

SAFETY DATA SHEET

HELAIAN DATA KESELAMATAN



Review Date: 22nd January 2021

Tarikh Keluaran: 22 Januari 2021

SECTION 1. Identification of the hazardous chemical and of the supplier

BAHAGIAN 1. Pengenalan bahan kimia berbahaya dan pembekal

1.1 Product identifier

Commercial name : **GRANTT LONG LIFE RADIATOR COOLANT CONCENTRATED**
Chemical name : Ethylene glycol, water and inhibitors
Product use : Radiator Coolant

Pengenalan produk

Nama Komersial : **GRANTT LONG LIFE RADIATOR COOLANT CONCENTRATED**
Nama Kimia : *Ethylene glycol, air dan perencat*
Penggunaan Produk : *Penyejuk Radiator*

1.2 Other means of identification

Pengenalan cara lain

SDS Number : OS040XXX
Nombor SDS

1.3 Recommended and restrictions on use

This product serves as a radiator coolant that provides anti-boil, anti-freeze and corrosion protection for all models of light duty vehicles. Please refer to the Original Equipment Manufacturer (OEM) recommendation on the suitability of using this coolant product.

Saranan dan larangan pada penggunaan

Produk ini berfungsi sebagai penyejuk radiator yang menyediakan perlindungan kakisan, anti-didih dan anti-beku untuk semua model kenderaan tugas ringan. Sila rujuk kepada Pengeluar Peralatan Asal (OEM) mengenai kesesuaian menggunakan produk penyejuk ini.

1.4 Details of supplier

Maklumat Pembekal

Company : **UMW Lubricant International Sdn. Bhd.**
Address : No.8, Jalan Utas 15/7
40200 Shah Alam
Selangor Darul Ehsan, Malaysia
Phone : (+60) 3 5163 5000
Fax : (+60) 3 5512 0634

SECTION 2. Hazard identification

BAHAGIAN 2. Pengenalan bahaya

Primary hazards and critical effects	:	WARNING! Harmful if swallowed May cause damage to organ (kidney) through prolonged or repeated exposure
<i>Bahaya utama dan kesan kritikal</i>	:	<i>AMARAN! Memudaratkan jika ditelan Boleh menyebabkan kerosakan organ (buah pinggang) melalui pendedahan yang berpanjangan atau berulang-ulang</i>

2.1 Classification of the substance/mixture

Pengelasan bahan/campuran

Hazard classification	:	ACUTE TOXICITY – Category 4 SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY- REPEATED EXPOSURE – Category 2
<i>Pengelasan bahaya</i>	:	<i>KETOKSIKAN AKUT– Kategori 4 KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS- PENDEDAHAN BERULANG- Kategori 2</i>

2.2 Label elements

Elemen pada label



Symbol	:	
<i>Simbol</i>	:	
Signal word	:	Warning
<i>Kata isyarat</i>	:	<i>Amaran</i>
Hazard statement	:	Harmful if swallowed. May cause damage to organ (kidney) through prolonged or repeated exposure.
<i>Pernyataan bahaya</i>	:	<i>Memudaratkan jika ditelan. Boleh menyebabkan kerosakan organ (buah pinggang) melalui pendedahan yang berpanjangan atau berulang-ulang.</i>

Precautionary statements

Pernyataan berjaga-jaga

Prevention	:	Do not breathe dust/fume/ gas/mist/vapours/spray. Do not eat, drink or smoke when using this product. Wash both hands thoroughly after handling.
<i>Pencegahan</i>	:	<i>Jangan sedut habuk/wasap/gas/kabut/wap/semburan. Jangan makan, minum atau merokok apabila menggunakan produk ini. Basuh kedua-dua tangan sehingga bersih selepas penggunaan.</i>
Response	:	IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician.
<i>Respon</i>	:	<i>JIKA TERTELAN: Hubungi dengan segera PUSAT RACUN atau doktor/pakar perubatan.</i>

Storage	:	No precautionary statement.
Penyimpanan	:	Tiada pernyataan berjaga-jaga.
Disposal	:	Dispose of contents/container in accordance with national/international regulation.
Pelupusan	:	Lupuskan bahan kandungan/bekas mengikut peraturan tempatan/antarabangsa.

SECTION 3. Composition and information of ingredients

BAHAGIAN 3. Komposisi dan maklumat bahan-bahan

Component <i>Komponen</i>	CAS No. <i>No. CAS</i>	% Weight <i>% Berat</i>
ETHYLENE GLYCOL	107-21-1	> 88
INHIBITOR <i>PERENCAT</i>	7631-95-0	< 12

SECTION 4. First-aid measures

BAHAGIAN 4. Langkah pertolongan cemas

4.1 Description of first-aid measures

- Inhalation** : No specific first aid measures are required. If exposed to excessive levels of material in the air, move the exposed person to fresh air. Get medical attention if coughing or respiratory discomfort occurs.
- Skin contact** : No specific first aid measures are required. As a precaution, remove clothing and shoes if contaminated. To remove the material from skin, use soap and water. Discard contaminated clothing and shoes or thoroughly clean before reuse.
- Eye contact** : No specific first aid measures are required. As a precaution, remove contact lenses, if worn, and flush eyes with water.
- Ingestion** : If swallowed, get immediate medical attention. Do not induce vomiting. Never give anything by mouth to an unconscious person.

Penerangan langkah-langkah pertolongan cemas

- Terkena kulit*** : *Tiada langkah pertolongan cemas yang spesifik diperlukan. Sebagai langkah berjaga-jaga, tanggalkan pakaian dan kasut jika tercemar. Untuk mengeluarkan bahan dari kulit, gunakan sabun dan air. Buang pakaian dan kasut yang tercemar atau bersihkan dengan sempurna sebelum digunakan semula.*
- Terkena mata*** : *Tiada langkah pertolongan cemas yang spesifik diperlukan. Sebagai langkah berjaga-jaga, tanggalkan kanta lekap, jika dipakai, dan cuci dengan air.*
- Ingestion*** : *Jika tertelan, dapatkan rawatan perubatan dengan segera. Jangan paksa untuk muntah. Jangan berikan apa-apa melalui mulut kepada orang yang tidak sedarkan diri.*

4.2 Most important symptoms/effect, acute and delayed

- Inhalation** : Breathing this material at concentrations above the recommended exposure limits may cause central nervous system effects. Central nervous system effects

may include headache, dizziness, nausea, vomiting, weakness, loss of coordination, blurred vision, drowsiness, confusion, or disorientation. At extreme exposures, central nervous system effects may include respiratory depression, tremors or convulsions, loss of consciousness, coma or death.

- Skin contact** : Contact with the skin is not expected to be harmful.
Eye contact : Not expected to cause prolonged or significant eye irritation.
Ingestion : Harmful if swallowed.

Gejala-gejala/ kesan paling penting, akut dan jangka masa panjang.

Penyedutan : *Menyedut bahan ini pada kepekatan tinggi dari had pendedahan yang disyorkan boleh menyebabkan kesan kepada sistem saraf pusat. Kesan pada sistem saraf pusat mungkin termasuk sakit kepala, pening, loya, muntah, lemah, kehilangan koordinasi, penglihatan kabur, mengantuk, kekeliruan, atau disorientasi. Pada pendedahan yang melampau, kesan pada sistem saraf pusat mungkin melibatkan tekanan pernafasan, gegaran atau sawan, ketidaksedaran, koma atau kematian.*

Terkena kulit : *Sentuhan dengan kulit tidak dijangka boleh memudaratkan.*

Terkena mata : *Tidak dijangka boleh menyebabkan kerengsaan mata yang berpanjangan atau ketara.*

Penelanan : *Memudaratkan jika ditelan*

4.3 Indication of immediate medical attention and special treatment needed

Not applicable

Petunjuk rawatan perubatan segera dan rawatan khusus diperlukan

Tidak berkaitan.

SECTION 5. Fire-fighting measures

BAHAGIAN 5. Langkah-langkah pemadaman kebakaran

5.1 Extinguishing media

Use water fog, foam, dry chemical or carbon dioxide (CO₂) to extinguish flames. Dry Chemical, CO₂, aqueous film forming foam (AFFF) or alcohol resistant foam.

Media pemadam kebakaran

Gunakan kabus air, busa, bahan kimia kering atau karbon dioksida (CO₂) untuk memadamkan api. Dry Chemical, CO₂, filem berair membentuk busa (AFFF) atau busa tahan alkohol.

5.2 Specific hazard arising from chemical

Combustion products: Highly dependent on combustion conditions. A complex mixture of airborne solids, liquids, and gases including carbon monoxide, carbon dioxide and unidentified organic compounds will be evolved when this material undergoes combustion.

Bahaya khusus datang dari bahan kimia

Hasil pembakaran: Sangat bergantung kepada keadaan pembakaran. Satu campuran kompleks pepejal udara, cecair, dan gas termasuk karbon monoksida, karbon dioksida dan sebatian organik yang tidak dikenali akan dibebaskan semasa bahan ini mengalami pembakaran.

5.3 Advice for firefighters

This material will burn although it is not easily ignited. See Section 7 for proper handling and storage. For fires involving this material, do not enter any enclosed or confined fire space without proper protective equipment, including self-contained breathing apparatus.

Nasihat kepada anggota bomba

Bahan ini akan membakar walaupun ia tidak mudah dinyalakan. Lihat Bahagian 7 untuk pengendalian dan penyimpanan yang betul. Untuk kebakaran yang melibatkan bahan ini, jangan masuki mana-mana ruang yang tertutup atau terkepung tanpa peralatan perlindungan yang sesuai, termasuk peralatan pernafasan serba lengkap.

SECTION 6. Accidental release measures

BAHAGIAN 6. Langkah-langkah pelepasan tidak disengajakan

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Eliminate all sources of ignition in vicinity of spilled material. Refer to Sections 5 and 8 for more information.

Langkah berjaga-jaga sendiri, peralatan perlindungan dan prosedur kecemasan

Hapuskan semua sumber penyalaan di sekitar kawasan tumpahan. Rujuk Seksyen 5 dan 8 untuk maklumat lanjut.

6.2 Environmental precautions

Stop the source of the release if you can do it without risk. Contain release to prevent further contamination of soil, surface water or groundwater.

Langkah berjaga-jaga alam sekitar

Hentikan sumber dari pelepasan itu jika anda boleh melakukannya tanpa risiko. Bendungi pelepasan untuk mengelakkan pencemaran tanah, air atau air bawah tanah.

6.3 Methods and material for containment and cleaning

Clean up spill as soon as possible, observing precautions in Exposure Controls/Personal Protection. Use appropriate techniques such as applying non-combustible absorbent materials or pumping. Where feasible and appropriate, remove contaminated soil and dispose of in a manner consistent with applicable requirements. Place other contaminated materials in disposable containers and dispose of in a manner consistent with applicable requirements. Report spills to local authorities as appropriate or required.

Kaedah dan bahan untuk pembendungan dan pembersihan

Bersihkan tumpahan secepat mungkin, ikuti langkah berjaga-jaga dalam Kawalan Pendedahan / Perlindungan Diri. Gunakan teknik yang sesuai seperti menggunakan bahan-bahan penyerap tidak mudah terbakar atau dengan mengepam. Di mana mudah dan bersesuaian, keluarkan tanah yang tercemar dan lupuskan dengan cara yang selaras dengan peraturan yang berkenaan. Letakkan bahan-bahan tercemar lain dalam bekas boleh lupus dan lupuskan dengan cara yang selaras dengan peraturan yang berkenaan. Laporkan tumpahan kepada pihak berkuasa tempatan yang berkenaan atau seperti yang dikehendaki.

6.4 Reference to other sections

See sections 8 and 13.

Rujukan kepada seksyen lain

Rujuk seksyen 8 dan 13.

SECTION 7. Handling and storage

BAHAGIAN 7. Pengendalian dan penyimpanan

7.1 Precautions for safe handling

General Handling Information: Avoid contaminating soil or releasing this material into sewage and drainage systems and bodies of water.

Precautionary Measures: Do not get in eyes, on skin, or on clothing. Do not taste or swallow. Do not breathe vapor or fumes. Wash thoroughly after handling. Keep out of the reach of children.

Static Hazard: Electrostatic charge may accumulate and create a hazardous condition when handling this material. To minimize this hazard, bonding and grounding may be necessary but may not, by themselves, be sufficient. Review all operations which have the potential of generating and accumulating an electrostatic charge and/or a flammable atmosphere (including tank and container filling, splash filling, tank cleaning, sampling, gauging, switch loading, filtering, mixing, agitation, and vacuum truck operations) and use appropriate mitigating procedures.

Container Warnings: Container is not designed to contain pressure. Do not use pressure to empty container or it may rupture with explosive force. Empty containers retain product residue (solid, liquid, and/or vapor) and can be dangerous. Do not pressurize, cut, weld, braze, solder, drill, grind, or expose such containers to heat, flame, sparks, static electricity, or other sources of ignition. They may explode and cause injury or death. Empty containers should be completely drained, properly closed, and promptly returned to a drum reconditioner or disposed of properly.

Langkah berjaga-jaga bagi pengendalian selamat

Maklumat pengendalian am: Elakkan dari mencemarkan tanah atau melepaskan bahan ini ke dalam kumbahan dan sistem perparitan dan sumber air.

Langkah-langkah pencegahan: Elakkan dari terkena mata, kulit atau pakaian. Jangan rasa atau telan. Jangan menyedut wap atau wasap. Basuh sehingga bersih selepas pengendalian. Jauhkan dari jangkauan kanak-kanak.

Bahaya statik: Caj elektrostatik mungkin terkumpul dan mewujudkan keadaan berbahaya semasa pengendalian bahan ini. Untuk mengurangkan bahaya, lekapan dan pbumian adalah diperlukan tetapi tidak semestinya mencukupi. Kaji semua operasi yang mempunyai potensi untuk menjana dan mengumpul caj elektrostatik dan/atau mewujudkan suasana mudah terbakar (termasuk tangki dan pengisian bekas, percikan pengisian, pembersihan tangki, persampelan, pengukuran, penukaran pengisian, penapisan, pencampuran, goncangan dan operasi trak vakum) dan gunakan prosedur kawalan yang sesuai.

Amaran bekas: Bekas tidak direka untuk menampung tekanan. Jangan gunakan tekanan untuk mengosongkan bekas atau ia boleh pecah dengan daya letupan. Bekas kosong mengandungi sisa produk (pepejal, cecair, dan / atau wap) dan boleh menjadi berbahaya. Jangan kenakan tekanan, potong, kimpal, pateri, gerudi, kisar atau dedahkan bekas tersebut kepada haba, api, percikan, elektrik statik atau lain-lain sumber pencucuhan. Ia boleh meletup dan menyebabkan kecederaan atau kematian. Bekas kosong harus dikosongkan sepenuhnya, ditutup dengan betul dan segera dikembalikan kepada pihak yang memproses semula drum terpakai atau dilupuskan dengan betul.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Not Applicable

Kondisi bagi penyimpanan selamat, termasuk semua ketidakserasian

Tidak berkaitan

7.3 Specific end use(s):

Antifreeze/Coolant

Kegunaan akhir khusus:

Anti-beku/penyejuk

SECTION 8. Exposure controls and personal protection

BAHAGIAN 8. Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

8.1 Control parameters

Occupational Exposure Limits:

Component	Country/Agency	TWA	STEL	Ceiling	Notation
Ethylene Glycol	EU-Indicative	52 mg/m ³	104 mg/m ³	-	Skin
Ethylene Glycol	United Kingdom	52 mg/m ³	104 mg/m ³	-	Skin

Consult local authorities for appropriate values.

Parameter Kawalan

Had pendedahan pekerjaan

Komponen	Negara/Agensi	TWA	STEL	Siling	Notasi
Ethylene Glycol	EU-Indicative	52 mg/m ³	104 mg/m ³	-	Kulit
Ethylene Glycol	United Kingdom	52 mg/m ³	104 mg/m ³	-	Kulit

Rundingkan dengan pihak berkuasa tempatan untuk nilai-nilai yang sesuai.

8.2 Exposure controls

Appropriate Engineering control

Use process enclosures, local exhaust ventilation or other engineering controls to control airborne levels below the recommended exposure limits. Use in a well-ventilated area.

Kawalan pendedahan

Kawalan kejuruteraan yang bersesuaian

Gunakan proses yang tertutup, pengudaraan ekzos setempat atau kawalan kejuruteraan yang lain untuk mengawal paras bawaan udara dibawah had pendedahan yang disarankan. Gunakan di kawasan yang mempunyai pengudaraan yang baik.

8.3 Individual protection measures

Personal Protective Equipment (PPE)

Respiratory Protection:

Determine if airborne concentrations are below the recommended occupational exposure limits for jurisdiction of use. If airborne concentrations are above the acceptable limits, wear an approved respirator that provides adequate protection from this material, such as: Air-Purifying Respirator for Organic Vapors, Dusts and Mists. Use a positive pressure air-supplying respirator in circumstances where air-purifying respirators may not provide adequate protection.

Eye Protection:

No special eye protection is normally required. Where splashing is possible, wear safety glasses with side shields as a good safety practice.

Skin Protection:

No special protective clothing is normally required. Where splashing is possible, select protective clothing depending on operations conducted, physical requirements and other substances in the workplace. Suggested materials for protective gloves include: Natural rubber, Neoprene, Nitrile Rubber, Polyvinyl Chloride (PVC or Vinyl).

Langkah-langkah perlindungan individu**Kelengkapan Perlindungan Diri (PPE)****Perlindungan Pernafasan:**

Tentukan jika kandungan bawaan udara adalah di bawah had pendedahan pekerjaan yang disyorkan di tempat penggunaan. Jika kepekatan bawaan udara melebihi had yang boleh diterima, pakai alat pernafasan yang menyediakan perlindungan yang mencukupi daripada bahan ini, seperti: Air-Purifying Respirator untuk Wap Organik, Habuk dan Kabus. Gunakan respirator pembekal udara bertekanan positif apabila respirator pembersih udara mungkin tidak dapat memberikan perlindungan yang mencukupi.

Perlindungan Mata:

Biasanya tiada perlindungan khas untuk mata diperlukan. Di mana percikan mungkin terjadi, penggunaan kaca mata keselamatan dengan perisai sisi adalah amalan keselamatan yang baik.

Perlindungan Kulit:

Biasanya tiada pakaian perlindungan khas diperlukan. Di mana percikan mungkin boleh terjadi, pilih pakaian perlindungan yang bergantung kepada operasi yang dijalankan, keperluan fizikal dan bahan-bahan lain di tempat kerja. Bahan-bahan yang dicadangkan untuk sarung tangan pelindung termasuk: Getah asli, Neoprena, Getah Nitril, Polyvinyl Chloride (PVC atau Vinyl).

SECTION 9. Physical and chemical properties**BAHAGIAN 9. Sifat-sifat fizikal dan kimia**

Appearance <i>Rupa</i>	:	Red <i>Merah</i>
Physical state <i>Keadaan fizikal</i>	:	Liquid <i>Cecair</i>
Odour <i>Bau</i>	:	Odorless <i>Tiada bau</i>
Odour threshold <i>Ambang bau</i>	:	Data not available <i>Data tidak boleh didapati</i>
pH	:	7.57
Initial boiling point <i>Takat didih awal</i>	:	169°C
Flash point <i>Takat kilat</i>	:	136°C (Cleveland Open Cup)
Freezing point <i>Takat beku</i>	:	- 36.0 °C
Density @20 °C <i>Ketumpatan @20°C</i>	:	1.115 kg/l
Solubility (ies) <i>Keterlarutan</i>	:	<i>Soluble in water</i> <i>Larut dalam air</i>
Auto ignition temperature <i>Suhu pencucuhan automatik</i>	:	489°C
Viscosity @ 40°C <i>Kelikatan @ 40°C</i>	:	8.6 cSt

SECTION 10. Stability and reactivity

BAHAGIAN 10. Kestabilan dan kereaktifan

- 10.1 Reactivity:** May react with strong acids or strong oxidizing agents, such as chlorates, nitrates, peroxides, etc.
Kereaktifan: Boleh bertindak balas dengan asid kuat atau agen pengoksidaan yang kuat, seperti chlorates, nitrat, peroksida dan lain-lain
- 10.2 Chemical stability:** This material is considered stable under normal ambient and anticipated storage and handling conditions of temperature and pressure.
Kestabilan bahan kimia: Bahan ini dianggap stabil pada persekitaran normal, keadaan penyimpanan terkawal dan pada suhu dan tekanan yang dapat dikendalikan.
- 10.3 Possibility of hazardous reactions:** Hazardous polymerization will not occur.
Kemungkinan tindak balas berbahaya: Pempolimeran berbahaya tidak akan berlaku.
- 10.4 Condition to avoid:** Not applicable.
Keadaan yang perlu dielak: Tidak berkaitan.
- 10.5 Incompatible materials to avoid:** Not applicable.
Ketidakerasian bahan: Tidak berkaitan.
- 10.6 Hazardous decomposition products:** Aldehydes (elevated temperatures), Ketones (elevated temperatures)
Produk terurai yang berbahaya: Aldehyd (suhu tinggi), Keton (suhu tinggi)

SECTION 11. Toxicological information

BAHAGIAN 11. Maklumat toksikologi

- 11.1 Routes of exposure:** Skin, Eyes, Ingestion and Inhalation.
Laluan kepada pendedahan: Kulit, Mata, Penelanan dan Penyedutan.
- 11.2 Acute Toxicity and Effects**

Serious Eye Damage/Irritation: The eye irritation hazard is based on evaluation of data for product components.

Skin Corrosion/Irritation: The skin irritation hazard is based on evaluation of data for product components.

Skin Sensitization: The skin sensitization hazard is based on evaluation of data for product components.

Acute Dermal Toxicity: The acute dermal toxicity hazard is based on evaluation of data for product components.

Acute Toxicity Estimate (dermal): Not Applicable

Acute Oral Toxicity: The acute oral toxicity hazard is based on evaluation of data for product components.

Acute Toxicity Estimate (oral): 1705 mg/kg

Acute Inhalation Toxicity: The acute inhalation toxicity hazard is based on evaluation of data for product components.

Acute Toxicity Estimate (inhalation): Not Applicable

Germ Cell Mutagenicity: The hazard evaluation is based on data for components or a similar material.

Carcinogenicity: The hazard evaluation is based on data for components or a similar material.

Reproductive Toxicity: The hazard evaluation is based on data for components or a similar material.

Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure: The hazard evaluation is based on data for components or a similar material.

Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure: The hazard evaluation is based on data for components or a similar material.

Aspiration Toxicity: No data available

Toksikologi Akut dan Kesan

Kerosakan Mata Yang Serius/Kerengsaan: Bahaya kerengsaan mata adalah berdasarkan kepada penilaian data bagi komponen produk.

Kakisan Kulit/Kerengsaan: Bahaya kerengsaan kulit adalah berdasarkan penilaian data bagi komponen produk.

Pemekaan Kulit: Bahaya pemekaan kulit adalah berdasarkan penilaian data bagi komponen produk.

Ketoksikan Kulit Akut: Bahaya ketoksikan kulit akut adalah berdasarkan penilaian data bagi komponen produk.

Anggaran Ketoksikan Akut (Kulit): Tidak Berkaitan

Ketoksikan Akut (Oral): Bahaya ketoksikan oral akut adalah berdasarkan penilaian data bagi komponen produk.

Anggaran Ketoksikan Akut (Oral): 1705 mg / kg

Ketoksikan Penyedutan Akut: Bahaya ketoksikan penyedutan akut adalah berdasarkan penilaian data bagi komponen produk.

Anggaran Ketoksikan Akut (Penyedutan): Tidak Berkaitan.

Kemutagenan Sel Germa: Penilaian bahaya adalah berdasarkan kepada data komponen atau bahan yang sama.

Kekarsinogenan: Penilaian bahaya adalah berdasarkan kepada data komponen atau bahan yang sama.

Ketoksikan Reproduksi: Penilaian bahaya adalah berdasarkan kepada data komponen atau bahan yang sama.

Ketoksikan Organ Sasaran Khusus-Pendedahan Tunggal: Penilaian bahaya adalah berdasarkan kepada data komponen atau bahan yang sama.

Ketoksikan Organ Sasaran Khusus-Pendedahan Berulang: Penilaian bahaya adalah berdasarkan kepada data komponen atau bahan yang sama.

Aspirasi Ketoksikan: Tiada data

ADDITIONAL TOXICOLOGY INFORMATION:

This product contains ethylene glycol (EG). The toxicity of EG via inhalation or skin contact is expected to be slight at room temperature. The estimated oral lethal dose is about 100 cc (3.3 oz.) for an adult human.

Ethylene glycol is oxidized to oxalic acid which results in the deposition of calcium oxalate crystals mainly in the brain and kidneys. Early signs and symptoms of EG poisoning may resemble those of alcohol intoxication. Later, the victim may experience nausea, vomiting, weakness, abdominal and muscle pain, difficulty in breathing and decreased urine output. When EG was heated above the boiling point of water, vapours formed which reportedly caused unconsciousness, increased lymphocyte count, and a rapid, jerky movement of the eyes in persons chronically exposed. When EG was administered orally to pregnant rats and mice, there was an increase in fetal deaths and birth defects. Some of these effects occurred at doses that had no toxic effects on the mothers. We are not aware of any reports that EG causes reproductive toxicity in human beings.

MAKLUMAT TOKSIKOLOGI TAMBAHAN:

Produk ini mengandungi ethylene glycol (EG). Ketoksikan EG melalui penyedutan atau sentuhan kulit dijangka hanya sedikit pada suhu bilik. Anggaran dos maut melalui oral adalah kira-kira 100 cc (3.3 oz.) untuk seorang lelaki dewasa.

Ethylene glycol dioksidakan kepada asid oksalik yang mengakibatkan pemendapan kristal kalsium oxalate terutamanya di dalam otak dan buah pinggang. Tanda-tanda dan gejala keracunan awal EG boleh adalah seperti orang-orang yang mabuk alkohol. Kemudiannya mangsa mungkin mengalami loya, muntah-muntah, lemah, sakit otot dan perut, kesukaran bernafas dan pengurangan pengeluaran air kencing. Apabila EG telah dipanaskan melebihi takat didih air, wap yang terbentuk dilaporkan boleh menyebabkan ketidaksedaran diri, peningkatan kiraan limfosit, dan pergerakan mata yang pantas serta tersentak-sentak pada mereka yang terdedah secara kronik. Apabila EG telah diberikan secara oral kepada tikus hamil, terdapat peningkatan dalam kematian janin dan kecacatan kelahiran. Kesan langsung turut berlaku pada dos yang tidak mempunyai kesan toksik terhadap ibu tikus tersebut. Kami tidak mengetahui terdapat laporan bahawa EG menyebabkan ketoksikan pembiakan kepada manusia.

SECTION 12. Ecological information

BAHAGIAN 12. Maklumat ekologi

12.1 Toxicity

This material is not expected to be harmful to aquatic organisms. The product has not been tested. The statement has been derived from the properties of the individual components.

Ketoksikan

Bahan ini tidak dijangka akan memudaratkan kepada organisma akuatik. Produk ini bagaimanapun belum diuji. Kenyataan ini diperolehi daripada sifat-sifat komponen individu.

12.2 Persistence and degradability

This material is expected to be readily biodegradable. The product has not been tested. The statement has been derived from the properties of the individual components.

Kegigihan dan penguraian

Bahan ini dijangka mudah dibiodigrasikan. Produk ini bagaimanapun belum diuji. Kenyataan ini diperolehi daripada sifat-sifat komponen individu.

12.3 Bioaccumulative potential

Bioconcentration Factor: No Data Available

Octanol/Water Partition Coefficient: No data available

Potensi bioakumulasi

Faktor Biokepekatan: Data tidak boleh didapati

Oktanol Partition / Air Pekali: Data tidak boleh didapati

12.4 Mobility in soil

No data available

Mobiliti pada tanah

Data tidak boleh didapati

12.5 Results of PBT and vPvB assessment

This product is not, or does not contain, a substance that is a potential PBT or a vPvB.

Keputusan penilaian PBT dan vPvB

Produk ini tidak mengandungi bahan yang berpotensi sebagai PBT atau vPvB.

12.6 Other adverse effects

No other adverse effects identified.

Kesan-kesan buruk lain

Tiada kesan buruk lain yang dikenal pasti.

SECTION 13. Disposal information

BAHAGIAN 13. Maklumat pelupusan

Use material for its intended purpose or recycle if possible. This material, if it must be discarded, may meet the criteria of a hazardous waste as defined by international, country or local laws and regulations.

Gunakan bahan untuk tujuan yang dimaksudkan atau kitar semula jika boleh. Bahan ini, jika ia perlu dibuang, boleh memenuhi kriteria sisa berbahaya seperti yang ditakrifkan oleh undang-undang antarabangsa, negara atau peraturan tempatan.

SECTION 14. Transportation information

BAHAGIAN 14. Maklumat pengangkutan

UN number <i>Nombor UN</i>	:	Data not applicable <i>Data tidak berkaitan</i>
UN proper shipping name <i>Nama penghantaran yang sesuai UN</i>	:	Data not applicable <i>Data tidak berkaitan</i>
Transport hazard class (es) <i>Kelas bahaya pengangkutan</i>	:	Data not applicable <i>Data tidak berkaitan</i>
Packing group (if applicable) <i>Kumpulan pembungkusan (jika berkenaan)</i>	:	Data not applicable <i>Data tidak berkaitan</i>
Environmental hazard <i>Bahaya alam sekitar</i>	:	Data not applicable <i>Data tidak berkaitan</i>
Transport in bulk (according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC code) <i>Panghantaran pukal (merujuk kepada Annex II dari MARPOL 73/78 da kod IBC)</i>	:	Data not applicable <i>Data tidak berkaitan</i>
Special precautions <i>Langkah berjaga-jaga khas</i>	:	Data not applicable <i>Data tidak berkaitan</i>

ADR : This material is not classified as dangerous under ADR regulations.

RID : This material is not classified as dangerous under RID regulations.

IMDG : This material is not classified as dangerous under IMDG regulations.

IATA : This material is not classified as dangerous under IATA regulations.

ADR : *Bahan ini tidak dikelaskan sebagai berbahaya dibawah peraturan-peraturan ADR.*

RID : *Bahan ini tidak dikelaskan sebagai berbahaya dibawah peraturan-peraturan RID.*

IMDG : *Bahan ini tidak dikelaskan sebagai berbahaya dibawah peraturan-peraturan IMDG.*

IATA : *Bahan ini tidak dikelaskan sebagai berbahaya dibawah peraturan-peraturan IATA.*

SECTION 15. Regulatory information

BAHAGIAN 15. Maklumat pengawalseliaan

Safety, health, and environmental regulations specific for the hazardous chemical

Occupational Safety and Health (Classification, Labelling and Safety Data Sheet of Hazardous Chemicals) Regulations 2013.

Occupational Safety and Health (Use and Standards of Exposure of Chemicals Hazardous to Health) Regulations 2000.

Keselamatan, kesihatan, dan peraturan alam sekitar khusus untuk bahan kimia berbahaya

Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Pengelasan, Pelabelan dan Helaian Data Keselamatan Bahan Kimia Berbahaya) 2013.

Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Penggunaan dan Standard Pendedahan Bahan Kimia Berbahaya kepada Kesihatan) 2000.

SECTION 16. Other information

BAHAGIAN 16. Maklumat lain

Date of preparation / revision : January 2021

Tarikh penyediaan/ semakan : Januari 2021

The above information is based on the data of which we are aware and is believed to be correct as of the date hereof. Since this information may be applied under conditions beyond our control and with which we may be unfamiliar and since data made available subsequent to the date hereof may suggest modifications of the information, we do not assume any responsibility for the results of its use. This information is furnished upon condition that the person receiving it shall make his own determination of the suitability of the material for his particular purpose.

Maklumat di atas adalah berdasarkan kepada data yang kami sedari dan dipercayai tepat sehingga tarikh yang dinyatakan. Oleh kerana maklumat ini boleh digunakan untuk keadaan yang berada di luar dari kawalan kami di mana kami mungkin tidak pernah berdepan dengan keadaan tersebut dan kerana data yang disediakan selepas tarikh tersebut mungkin mencadangkan pengubahsuaian maklumat, justeru itu kami tidak memikul sebarang tanggungjawab untuk hasil penggunaannya. Maklumat ini dibekalkan dengan syarat bahawa mereka yang menerimanya akan membuat penentuan sendiri tentang kesesuaian bahan untuk tujuan mereka yang tertentu.