

BAHAGIAN 1: Pengenalan bahan kimia dan pembekal**1.1. Pengecam produk**

Nama : TRISTEL DUO ULT ACTIVATOR SOLUTION

1.2. Kaedah pengenalan lain

Tiada maklumat tambahan didapati

1.3. Kegunaan yang disarankan bagi bahan kimia dan kekangan kegunaan

Sekatan ke atas penggunaan : Kegunaan selain daripada penggunaan produk yang dimaksudkan.

1.4. Rincian pembekal**Pembuat**

Tristel Solutions Limited
Lynx Business Park Unit 1B
Fordham Road
Newmarket
CB8 7NY
Cambridgeshire
United Kingdom
T +44 (0) 1638 721500
SDS@tristel.com

1.5. Nombor telefon kecemasan

Nombor kecemasan : +6046570099 (waktu pejabat) Isnin-Jumaat 0810 - 1710, +60124309499 (waktu bukan pejabat) Isnin-Jumaat 1710 - 2210
Hujung Minggu & Cuti Umum 0810 - 1710

BAHAGIAN 2: Pengenalan bahaya**2.1. Pengelasan bahan kimia berbahaya**

Pengelasan berlandaskan Tataamalan Industri mengenai pengelasan bahan kimia dan komunikasi bahaya (2019)

Tak terkelas

2.2. Unsur label

Pelabelan berlandaskan Tataamalan Industri mengenai pengelasan bahan kimia dan komunikasi bahaya (2019)

Pelabelan tidak berkenaan

2.3. Bahaya lain yang tidak terangkum dalam pengelasan

Tiada maklumat tambahan didapati

BAHAGIAN 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya**3.1. Bahan**

Tidak berkaitan

3.2. Campuran

Nama	Pengecam produk	%
1-DEKANAMIN,N,N-DIMETIL-N-OKSIDA	No.-CAS: 2605-79-0	< 1
KLORIT NATRIUM 100%	No.-CAS: 7758-19-2	< 1

TRISTEL DUO ULT ACTIVATOR SOLUTION

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

BAHAGIAN 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

4.1. Perihalan langkah-langkah pertolongan cemas yang perlu diambil

Pertolongan cemas am	: Jika rasa kurang sihat jumpa doktor.
Pertolongan cemas selepas penyedutan	: Pindahkan mangsa ke udara segar dan pastikan dia selesa bernafas.
Pertolongan cemas selepas terkena kulit	: Basuh kulit dengan air yang banyak.
Pertolongan cemas selepas terkena mata	: Bilas mata dengan air sebagai langkah berjaga-jaga.
Pertolongan cemas selepas tertelan	: Hubungi pusat racun atau doktor/pakar perubatan jika anda rasa tidak sihat.
Perlindungan diri petugas pertolongan cemas	: Pekerja pertolongan cemas akan dilengkapi dengan peralatan perlindungan diri yang sesuai.

4.2. Gejala/kesan akut dan tertangguh yang paling penting

Gejala/kesan selepas penyedutan	: Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.
Gejala/kesan selepas terkena kulit	: Boleh menyebabkan kerengsaan ringan.
Gejala/kesan selepas terkena mata	: Boleh menyebabkan kerengsaan ringan.
Gejala/kesan selepas tertelan/pengingesan	: Boleh menyebabkan kerengsaan saluran pencernaan.

4.3. Petunjuk bagi keperluan perhatian perubatan segera dan rawatan khas, jika ada

Nasihat perubatan atau rawatan lain	: Rawatan berdasarkan gejala.
-------------------------------------	-------------------------------

BAHAGIAN 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

5.1. Medium memadam api yang sesuai

Bahan memadamkan api yang sesuai	: Semburan air. Serbuk kering. Busa. Karbon dioksida.
Agen pemadaman yang tidak sesuai	: Jangan gunakan aliran air yang kuat.

5.2. Bahaya fizikokimia yang timbul daripada bahan kimia

Bahaya letupan	: Tiada bahaya langsung daripada letupan.
Penguraian produk berbahaya dalam kebakaran	: Boleh melepaskan wasap toksik.

5.3. Kelengkapan perlindungan diri khas dan langkah berjaga-jaga bagi petugas memadam kebakaran

Langkah-langkah membasmi kebakaran	: Lawan kebakaran dari jarak yang selamat dan dari lokasi yang terlindung. Jangan memasuki kawasan berapi tanpa kelengkapan pelindung yang sesuai termasuk perlindungan pernafasan.
Perlindungan semasa kebakaran	: Jangan cuba mengambil tindakan tanpa kelengkapan pelindung yang sesuai. Alat pernafasan serba lengkap. Pakaian pelindung penuh.

BAHAGIAN 6: Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

6.1. Perlindungan diri, kelengkapan pelindung dan tatacara kecemasan

Langkah-langkah am	: Hentikan kebocoran jika selamat berbuat demikian. Serap tumpahan bagi mengelakkan kerosakan bahan.
--------------------	--

6.1.1. Untuk anggota bukan kecemasan

Kelengkapan pelindung	: Pakai kelengkapan perlindungan diri yang dicadangkan.
Tatacara kecemasan	: Alihударakan kawasan tumpahan.

6.1.2. Untuk pasukan penyelamat kecemasan

Kelengkapan pelindung	: Jangan cuba mengambil tindakan tanpa kelengkapan pelindung yang sesuai. Untuk maklumat selanjutnya, rujuk kepada bahagian 8 : "Kawalan pendedahan dan perlindungan diri".
Tatacara kecemasan	: Pindahkan kakitangan yang tidak perlu. Hentikan kebocoran jika selamat berbuat demikian.

6.2. Perlindungan alam sekitar

Produk ini tidak dianggap toksik kepada organisma akuatik dan tidak menyebabkan kesan buruk jangka panjang kepada persekitaran.

TRISTEL DUO ULT ACTIVATOR SOLUTION

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

6.3. Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan

- Untuk pembendungan : Menyerap bahan yang tertumpah dengan pasir atau tanah. Kawal bahan tertumpah dengan benteng atau bahan penyerap untuk mencegah larian ke dalam pembetung atau saluran air. Hentikan kebocoran, jika boleh tanpa risiko.
- Langkah-langkah pembersihan : Serap produk tertumpah dengan bahan penyerap.

BAHAGIAN 7: Pengendalian dan penyimpanan

7.1. Langkah berjaga-jaga bagi pengendalian selamat

- Bahaya tambahan semasa pemprosesan : Tidak dianggap sebagai berbahaya di bawah keadaan penggunaan biasa.
- Langkah berjaga-jaga untuk pengendalian yang selamat : Pastikan pengudaraan stesen kerja adalah baik. Elakkan daripada terkena kulit dan mata.
- Langkah-langkah higien : Jangan makan, minum atau merokok semasa menggunakan produk ini. Sentiasa basuh tangan selepas pengendalian.

7.2. Keadaan bagi penyimpanan selamat, termasuk apa-apa ketakserasian

- Keadaan penyimpanan : Simpan di tempat sejuk. Lindungi daripada sinaran cahaya matahari.
- Bahan tidak serasi : Sumber haba.
- Suhu penyimpanan : 10 – 35 °C
- Bahan-bahan pembungkusan : Simpan produk dalam bungkusan dari jenis yang sama seperti bungkusan asal.

BAHAGIAN 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

8.1. Parameter kawalan

Tiada maklumat tambahan didapati

Had pendedahan bagi komponen-komponen lain

Tiada maklumat tambahan didapati

8.1.1 Pemantauan biologi

Tiada maklumat tambahan didapati

8.2. Kawalan kejuruteraan yang sesuai

- Kawalan kejuruteraan yang sesuai : Pastikan pengudaraan stesen kerja adalah baik.

8.3. Langkah perlindungan individu, seperti PPE

Perlindungan tangan:

Elakkan sentuhan dengan kulit.

Perlindungan mata:

Elakkan terkena mata.

Perlindungan pernafasan:

Pastikan terdapat pengudaraan yang mencukupi di kawasan semasa digunakan.

- Kawalan pendedahan alam sekitar : Produk ini tidak dianggap toksik kepada organisma akuatik dan tidak menyebabkan kesan buruk jangka panjang kepada persekitaran.

BAHAGIAN 9: Sifat fizikal dan kimia

- Keadaan fizikal : Cecair
- Rupa : Tiada data sedia ada
- Warna : Tanpa warna

TRISTEL DUO ULT ACTIVATOR SOLUTION

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

Bau	: tanpa bau
Ambang bau	: Tiada data sedia ada
pH	: 10.3 – 11.3
Takat lebur	: Tidak tersedia
Titik beku	: Tiada data sedia ada
Takat didih	: 100 °C
Takat kilat	: > 93 °C
Kadar penyejatan	: Tiada data sedia ada
Kemudahbakaran (pepejal, gas)	: Tidak berkaitan
Had letupan	: Tiada data sedia ada
Tekanan wap	: Tiada data sedia ada
Ketumpatan wap relatif pada 20°C	: Tidak tersedia
Ketumpatan bandingan	: 1 – 1.01
Kelarutan	: Tiada data sedia ada
Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Pow)	: Tiada data sedia ada
Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Kow)	: Tiada data sedia ada
Suhu pengautocucuhan	: Tidak tersedia
Suhu penguraian	: Tiada data sedia ada
Kelikatan, kinematik	: Tiada data sedia ada
Kelikatan, dinamik	: Tiada data sedia ada

BAHAGIAN 10: Kestabilan dan kereaktifan

Kereaktifan	: Produk ini tidak reaktif di bawah keadaan penggunaan, penyimpanan dan pengangkutan biasa
Kestabilan kimia	: Stabil dalam keadaan biasa
Kemungkinan tindak balas berbahaya	: Tiada tindak balas berbahaya diketahui dalam keadaan penggunaan biasa
Keadaan yang perlu dielakkan	: Tiada di bawah keadaan penyimpanan dan pengendalian yang dicadangkan (lihat bahagian 7)
Bahan tidak serasi	: Tiada maklumat tambahan didapati
Produk penguraian berbahaya	: Tiada penguraian produk berbahaya harus terjana dalam keadaan penyimpanan dan penggunaan biasa

BAHAGIAN 11: Maklumat toksikologi

11.1. Maklumat tentang kesan ketoksikan

Ketoksikan akut (oral)	: Tak terkelas
Ketoksikan akut (kulit)	: Tak terkelas
Ketoksikan akut (penyedutan)	: Tak terkelas

1-DEKANAMIN,N,N-DIMETIL-N-OKSIDA (2605-79-0)

LD50 mulut tikus	300 – 2000 mg/kg berat badan Haiwan: tikus, Jantina haiwan: betina, Garis Panduan OECD 423 (Toksiti Oral Akut – Kaedah Kelas Toksik Akut), Garis Panduan: Kaedah EU B.1 tris (Toksiti Oral Akut – Kaedah Kelas Toksik Akut)
LD50 mulut	300 – 2000 mg/kg
LD50 kulit tikus	> 2000 mg/kg berat badan Haiwan: tikus, Garis Panduan: Garis Panduan OECD 402 (Toksiti Dermal Akut), Garis Panduan: Kaedah EU B.3 (Toksiti Akut (Dermal))

Kakisan atau kerengsaan kulit	: Tak terkelas pH: 10.3 – 11.3
Kerosakan atau kerengsaan mata yang serius	: Tak terkelas
Pemekaan pernafasan	: Tak terkelas
Pemekaan kulit	: Tak terkelas
Kemutagenan sel germa	: Tak terkelas
Kekarsinogenan	: Tak terkelas

KLORIT NATRIUM 100% (7758-19-2)

Kumpulan IARC	3 - Tidak dapat dikelaskan
Ketoksikan pembiakan	: Tak terkelas

TRISTEL DUO ULT ACTIVATOR SOLUTION

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

Ketoksikan organ sasaran khusus (STOT) –
pendedahan tunggal : Tak terkelas
Ketoksikan organ sasaran khusus (STOT) –
pendedahan berulang : Tak terkelas

KLORIT NATRIUM 100% (7758-19-2)

Ketoksikan organ sasaran khusus (STOT) – pendedahan berulang	Boleh menyebabkan kerosakan organ melalui pendedahan berpanjangan atau berulang.
---	--

1-DEKANAMIN,N,N-DIMETIL-N-OKSIDA (2605-79-0)

NOAEL (melalui mulut, tikus, 90 hari)	40 mg/kg berat badan Haiwan: tikus, Garis Panduan: Garis Panduan OECD 422 (Kajian Toksisiti Dos Berulang Gabungan dengan Ujian Saringan Toksisiti Reproduksi/Perkembangan)
---------------------------------------	--

Bahaya aspirasi : Tak terkelas

BAHAGIAN 12: Maklumat ekologi

12.1. Keekotoksikan

Ekologi - am : Produk ini tidak dianggap toksik kepada organisma akuatik dan tidak menyebabkan kesan buruk jangka panjang kepada persekitaran.
Berbahaya kepada persekitaran akuatik, jangka pendek (akut) : Tak terkelas
Berbahaya kepada persekitaran akuatik, jangka panjang (kronik) : Tak terkelas

SODIUM CHLORITE 100% (7758-19-2)

LC50 - Ikan [1]	265 – 310 mg/l
EC50 - Organisma akuatik lain [1]	0.29 mg/l

12.2. Ketegaran dan keterdegradan

TRISTEL DUO ULT ACTIVATOR SOLUTION

Keselajaran dan keterdegradan	Biodegradasi dalam air: tiada data tersedia.
-------------------------------	--

KLORIT NATRIUM 100% (7758-19-2)

Keselajaran dan keterdegradan	Biodegradasi dalam air: tiada data tersedia.
-------------------------------	--

1-DEKANAMIN,N,N-DIMETIL-N-OKSIDA (2605-79-0)

Keselajaran dan keterdegradan	Cepat terdegradasi
Biodegradasi	97 %

12.3. Keupayaan biopengumpulan

TRISTEL DUO ULT ACTIVATOR SOLUTION

Potensi bioterkumpul	Tiada maklumat tambahan didapati
----------------------	----------------------------------

12.4. Kebolehergerakan di dalam tanah

TRISTEL DUO ULT ACTIVATOR SOLUTION

Kebolehergerakan di dalam tanah	Tiada maklumat tambahan didapati
---------------------------------	----------------------------------

12.5. Kesan memudaratkan yang lain

Ozon : Tak terkelas
Kesan mudarat yang lain : Tiada maklumat tambahan didapati

TRISTEL DUO ULT ACTIVATOR SOLUTION

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

BAHAGIAN 13: Maklumat pelupusan

13.1. Kaedah pelupusan

Kaedah rawatan sisa	: Buang kandungan/bekas mengikut arahan pengisihan pengumpul yang dilesenkan.
Cadangan bagi pelupusan air kumbahan	: Penghapusan mesti dilaksanakan mengikut peraturan rasmi.
Saranan Pelupusan Produk/Pembungkusan	: Penghapusan mesti dilaksanakan mengikut peraturan rasmi.
Maklumat tambahan	: Jangan guna semula bekas kosong.

BAHAGIAN 14: Maklumat pengangkutan

Menurut IMDG / IATA / UN RTDG

IMDG	IATA	UNRTDG
14.1. Nombor PBB		
Tidak berkaitan	Tidak berkaitan	Tidak berkaitan
14.2. Nama penghantaran sah PBB		
Tidak berkaitan	Tidak berkaitan	Tidak berkaitan
14.3. Kelas bahaya pengangkutan		
Tidak berkaitan	Tidak berkaitan	Tidak berkaitan
14.4. Kumpulan pembungkusan, jika berkenaan		
Tidak berkaitan	Tidak berkaitan	Tidak berkaitan
14.5. Bahaya alam sekitar		
Tidak berkaitan	Tidak berkaitan	Tidak berkaitan
Tidak ada maklumat tambahan didapati		

14.6. Pengangkutan secara pukal (menurut Tambahan II bagi MARPOL 73/78 dan Kod IBC)

Tidak berkaitan

14.7. Langkah berjaga-jaga khas bagi pengguna

UN RTDG

Tidak berkaitan

IMDG

Tidak berkaitan

IATA

Tidak berkaitan

14.8. Kod Hazchem atau Kod Tindakan Kecemasan

Tidak berkaitan

BAHAGIAN 15: Maklumat Pengawalseliaan

15.1. Peraturan keselamatan, kesihatan dan alam sekitar khusus bagi bahan kimia berbahaya yang dibincangkan

TRISTEL DUO ULT ACTIVATOR SOLUTION		
Peraturan		Komponen/ Campuran
Skim Makluman dan Pendaftaran EHS	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT ACTIVATOR SOLUTION
Perintah Kualiti Alam Sekitar (Larangan Klorofluorokarbon) 1993	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT ACTIVATOR SOLUTION

TRISTEL DUO ULT ACTIVATOR SOLUTION

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

Peraturan Kualiti Alam Sekitar (Efluen Perindustrian) 2009	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT ACTIVATOR SOLUTION
Peraturan Kualiti Alam Sekitar (Sisa Berjadual) 2007	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT ACTIVATOR SOLUTION
Peraturan Kawalan Bahaya Kemalangan Besar Perindustrian 1996	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT ACTIVATOR SOLUTION
Perintah Larangan Penggunaan Bahan 1999	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT ACTIVATOR SOLUTION
Peraturan Penggunaan dan Standard Pendedahan Bahaya Bahan Kimia kepada Kesihatan 2000	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT ACTIVATOR SOLUTION
Akta Konvensyen Senjata Kimia	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT ACTIVATOR SOLUTION
Akta Bahan-bahan Kakisan dan Letupan dan Senjata Berbahaya	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT ACTIVATOR SOLUTION
Akta Dadah Berbahaya	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT ACTIVATOR SOLUTION
Akta Racun Makhluk Perosak	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT ACTIVATOR SOLUTION
Akta Petroleum (Langkah-langkah Keselamatan)	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT ACTIVATOR SOLUTION
Akta Racun 1952	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT ACTIVATOR SOLUTION
Peraturan Racun (Bahan Psikotropik) 1989	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT ACTIVATOR SOLUTION

15.2. Perjanjian antarabangsa

Tiada maklumat tambahan didapati

BAHAGIAN 16: Maklumat lain

Versi : 12.0
Tarikh dikeluarkan : 1/11/2012
Tarikh disemak : 25/02/2026
Tarikh penggantian : 8/05/2025

Helaian Data Keselamatan (SDS), Malaysia

Maklumat ini adalah berdasarkan pengetahuan semasa kami dan keterangan produk diberikan semata-mata untuk tujuan kesihatan, keselamatan dan persekitaran. Ia tidak harus dianggap sebagai menjamin sebarang sifat tertentu produk.

BAHAGIAN 1: Pengenalan bahan kimia dan pembekal

1.1. Pengecam produk

Nama : TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION

1.2. Kaedah pengenalan lain

Tiada maklumat tambahan didapati

1.3. Kegunaan yang disarankan bagi bahan kimia dan kekangan kegunaan

Sekatan ke atas penggunaan : Kegunaan selain daripada penggunaan produk yang dimaksudkan.

1.4. Rincian pembekal

Pembuat

Tristel Solutions Limited
Lynx Business Park Unit 1B
Fordham Road
Newmarket
CB8 7NY
Cambridgeshire
United Kingdom
T +44 (0) 1638 721500
SDS@tristel.com

1.5. Nombor telefon kecemasan

Nombor kecemasan : +6046570099 (waktu pejabat) Isnin-Jumaat 0810 - 1710, +60124309499 (waktu bukan pejabat) Isnin-Jumaat 1710 - 2210
Hujung Minggu & Cuti Umum 0810 - 1710

BAHAGIAN 2: Pengenalan bahaya

2.1. Pengelasan bahan kimia berbahaya

Pengelasan berlandaskan Tataamalan Industri mengenai pengelasan bahan kimia dan komunikasi bahaya (2019)

Kerosakan mata atau kerengsaan mata yang serius, Kategori 2 H319

2.2. Unsur label

Pelabelan berlandaskan Tataamalan Industri mengenai pengelasan bahan kimia dan komunikasi bahaya (2019)

Piktogram-piktogram bahaya (GHS MY) :



Kata isyarat (GHS MY)
Pernyataan bahaya (GHS MY)
Pernyataan berjaga-jaga (GHS MY)

: Amaran
: H319 - Menyebabkan kerengsaan mata yang serius
: P280 - Pakai sarung perlindungan mata.
P305+P351+P338 - JIKA TERKENA MATA: Bilas berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggalkan kanta lekup, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas
P337+P313 - Jika kerengsaan mata berterusan: Dapatkan nasihat/rawatan perubatan

2.3. Bahaya lain yang tidak terangkum dalam pengelasan

Tiada maklumat tambahan didapati

TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

BAHAGIAN 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

3.1. Bahan

Tidak berkaitan

3.2. Campuran

Nama	Pengecam produk	%
ASID SITRIK MONOHIDRAT	No.-CAS: 5949-29-1	1 – 10
1-DEKANAMIN,N,N-DIMETIL-N-OKSIDA	No.-CAS: 2605-79-0	1 – 5

BAHAGIAN 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

4.1. Perihalan langkah-langkah pertolongan cemas yang perlu diambil

Pertolongan cemas am	: Jika rasa kurang sihat jumpa doktor.
Pertolongan cemas selepas penyedutan	: Pindahkan mangsa ke udara segar dan pastikan dia selesa bernafas.
Pertolongan cemas selepas terkena kulit	: Basuh kulit dengan air yang banyak.
Pertolongan cemas selepas terkena mata	: Bilas mata dengan air sebagai langkah berjaga-jaga.
Pertolongan cemas selepas tertelan	: Hubungi pusat racun atau doktor/pakar perubatan jika anda rasa tidak sihat.
Perlindungan diri petugas pertolongan cemas	: Pekerja pertolongan cemas akan dilengkapi dengan peralatan perlindungan diri yang sesuai.

4.2. Gejala/kesan akut dan tertangguh yang paling penting

Gejala/kesan selepas penyedutan	: Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.
Gejala/kesan selepas terkena kulit	: Boleh menyebabkan kerengsaan ringan.
Gejala/kesan selepas terkena mata	: Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.
Gejala/kesan selepas tertelan/pengingesan	: Boleh menyebabkan kerengsaan saluran pencernaan.

4.3. Petunjuk bagi keperluan perhatian perubatan segera dan rawatan khas, jika ada

Nasihat perubatan atau rawatan lain	: Rawatan berdasarkan gejala.
-------------------------------------	-------------------------------

BAHAGIAN 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

5.1. Medium memadam api yang sesuai

Bahan memadamkan api yang sesuai	: Semburan air. Serbuk kering. Busa. Karbon dioksida.
Agen pemadaman yang tidak sesuai	: Jangan gunakan aliran air yang kuat.

5.2. Bahaya fizikokimia yang timbul daripada bahan kimia

Bahaya kebakaran	: Tiada bahaya kebakaran.
Bahaya letupan	: Tiada bahaya langsung daripada letupan.
Penguraian produk berbahaya dalam kebakaran	: Boleh melepaskan wasap toksik.

5.3. Kelengkapan perlindungan diri khas dan langkah berjaga-jaga bagi petugas memadam kebakaran

Langkah-langkah membasmi kebakaran	: Lawan kebakaran dari jarak yang selamat dan dari lokasi yang terlindung. Jangan memasuki kawasan berapi tanpa kelengkapan pelindung yang sesuai termasuk perlindungan pernafasan.
Perlindungan semasa kebakaran	: Jangan cuba mengambil tindakan tanpa kelengkapan pelindung yang sesuai. Alat pernafasan serba lengkap. Pakaian pelindung penuh.

TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

BAHAGIAN 6: Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

6.1. Perlindungan diri, kelengkapan pelindung dan tatacara kecemasan

Langkah-langkah am : Hentikan kebocoran jika selamat berbuat demikian. Beritahu pihak berkuasa sekiranya produk memasuki pembetungan atau perairan awam. Serap tumpahan bagi mengelakkan kerosakan bahan.

6.1.1. Untuk anggota bukan kecemasan

Kelengkapan pelindung : Pakai kelengkapan perlindungan diri yang dicadangkan.
Tatacara kecemasan : Alihударakan kawasan tumpahan.

6.1.2. Untuk pasukan penyelamat kecemasan

Kelengkapan pelindung : Jangan cuba mengambil tindakan tanpa kelengkapan pelindung yang sesuai. Untuk maklumat selanjutnya, rujuk kepada bahagian 8 : "Kawalan pendedahan dan perlindungan diri".
Tatacara kecemasan : Pindahkan kakitangan yang tidak perlu. Hentikan kebocoran jika selamat berbuat demikian.

6.2. Perlindungan alam sekitar

Produk ini tidak dianggap toksik kepada organisma akuatik dan tidak menyebabkan kesan buruk jangka panjang kepada persekitaran.

6.3. Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan

Untuk pembendungan : Menyerap bahan yang tertumpah dengan pasir atau tanah. Kawal bahan tertumpah dengan benteng atau bahan penyerap untuk mencegah larian ke dalam pembetung atau saluran air. Hentikan kebocoran, jika boleh tanpa risiko.
Langkah-langkah pembersihan : Serap produk tertumpah dengan bahan penyerap.

BAHAGIAN 7: Pengendalian dan penyimpanan

7.1. Langkah berjaga-jaga bagi pengendalian selamat

Bahaya tambahan semasa pemprosesan : Tidak dianggap sebagai berbahaya di bawah keadaan penggunaan biasa.
Langkah berjaga-jaga untuk pengendalian yang selamat : Pastikan pengudaraan stesen kerja adalah baik. Pakai kelengkapan perlindungan diri. Elakkan daripada terkena kulit dan mata.
Langkah-langkah higien : Jangan makan, minum atau merokok semasa menggunakan produk ini. Sentiasa basuh tangan selepas pengendalian.

7.2. Keadaan bagi penyimpanan selamat, termasuk apa-apa ketakserasian

Langkah-langkah teknikal : Simpan di tempat yang dingin, dialihударakan dengan baik, jauh daripada haba.
Keadaan penyimpanan : Simpan di tempat sejuk. Lindungi daripada sinaran cahaya matahari.
Suhu penyimpanan : 10 – 35 °C
Bahan-bahan pembungkusan : Simpan produk dalam bungkusan dari jenis yang sama seperti bungkusan asal.

BAHAGIAN 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

8.1. Parameter kawalan

Tiada maklumat tambahan didapati

Had pendedahan bagi komponen-komponen lain

Tiada maklumat tambahan didapati

8.1.1 Pemantauan biologi

Tiada maklumat tambahan didapati

8.2. Kawalan kejuruteraan yang sesuai

Kawalan kejuruteraan yang sesuai : Pastikan pengudaraan stesen kerja adalah baik.

TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

8.3. Langkah perlindungan individu, seperti PPE

Kelengkapan perlindungan diri:

Pakai kelengkapan perlindungan diri yang dicadangkan.

Perlindungan tangan:

Elakkan sentuhan dengan kulit.

Perlindungan mata:

Kaca mata keselamatan

Perlindungan kulit dan badan:

Pakai pakaian pelindung yang sesuai

Perlindungan pernafasan:

Pastikan terdapat pengudaraan yang mencukupi di kawasan semasa digunakan.

Simbol(-simbol) kelengkapan perlindungan diri:



Kawalan pendedahan alam sekitar

: Produk ini tidak dianggap toksik kepada organisma akuatik dan tidak menyebabkan kesan buruk jangka panjang kepada persekitaran.

BAHAGIAN 9: Sifat fizikal dan kimia

Keadaan fizikal	: Cecair
Rupa	: Cecair.
Warna	: Biru
Bau	: Tiada data sedia ada
Ambang bau	: Tiada data sedia ada
pH	: 2 – 3
Takat lebur	: Tidak tersedia
Titik beku	: Tiada data sedia ada
Takat didih	: Tiada data sedia ada
Takat kilat	: Tiada data sedia ada
Kadar penyejatan	: Tiada data sedia ada
Kemudahbakaran (pepejal, gas)	: Tidak berkaitan
Had letupan	: Tiada data sedia ada
Tekanan wap	: Tiada data sedia ada
Ketumpatan wap relatif pada 20°C	: Tidak tersedia
Ketumpatan bandingan	: 1.02 – 1.03
Kelarutan	: Tiada data sedia ada
Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Pow)	: Tiada data sedia ada
Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Kow)	: Tiada data sedia ada
Suhu pengautocucuhan	: Tidak tersedia
Suhu penguraian	: Tiada data sedia ada
Kelikatan, kinematik	: Tiada data sedia ada
Kelikatan, dinamik	: Tiada data sedia ada

BAHAGIAN 10: Kestabilan dan kereaktifan

Kereaktifan	: Produk ini tidak reaktif di bawah keadaan penggunaan, penyimpanan dan pengangkutan biasa
Kestabilan kimia	: Stabil dalam keadaan biasa

TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

Kemungkinan tindak balas berbahaya	: Tiada tindak balas berbahaya diketahui dalam keadaan penggunaan biasa
Keadaan yang perlu dielakkan	: Tiada di bawah keadaan penyimpanan dan pengendalian yang dicadangkan (lihat bahagian 7)
Bahan tidak serasi	: Tiada maklumat tambahan didapati
Produk penguraian berbahaya	: Tiada penguraian produk berbahaya harus terjana dalam keadaan penyimpanan dan penggunaan biasa

BAHAGIAN 11: Maklumat toksikologi

11.1. Maklumat tentang kesan ketoksikan

Ketoksikan akut (oral)	: Tak terkelas
Ketoksikan akut (kulit)	: Tak terkelas
Ketoksikan akut (penyedutan)	: Tak terkelas

ASID SITRIK MONOHIDRAT (5949-29-1)

LD50 mulut tikus	11700 mg/kg
LD50 kulit tikus	> 2000 mg/kg

1-DEKANAMIN,N,N-DIMETIL-N-OKSIDA (2605-79-0)

LD50 mulut tikus	300 – 2000 mg/kg berat badan Haiwan: tikus, Jantina haiwan: betina, Garis Panduan OECD 423 (Toksiti Oral Akut – Kaedah Kelas Toksik Akut), Garis Panduan: Kaedah EU B.1 tris (Toksiti Oral Akut – Kaedah Kelas Toksik Akut)
LD50 mulut	300 – 2000 mg/kg
LD50 kulit tikus	> 2000 mg/kg berat badan Haiwan: tikus, Garis Panduan: Garis Panduan OECD 402 (Toksiti Dermal Akut), Garis Panduan: Kaedah EU B.3 (Toksiti Akut (Dermal))

Kakisan atau kerengsaan kulit	: Tak terkelas pH: 2 – 3
Kerosakan atau kerengsaan mata yang serius	: Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.
Pemekaan pernafasan	: Tak terkelas
Pemekaan kulit	: Tak terkelas
Kemutagenan sel germa	: Tak terkelas
Kekarsinogenan	: Tak terkelas
Ketoksikan pembiakan	: Tak terkelas
Ketoksikan organ sasaran khusus (STOT) – pendedahan tunggal	: Tak terkelas

ASID SITRIK MONOHIDRAT (5949-29-1)

Ketoksikan organ sasaran khusus (STOT) – pendedahan tunggal	Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.
---	--

Ketoksikan organ sasaran khusus (STOT) – pendedahan berulang	: Tak terkelas
--	----------------

1-DEKANAMIN,N,N-DIMETIL-N-OKSIDA (2605-79-0)

NOAEL (melalui mulut, tikus, 90 hari)	40 mg/kg berat badan Haiwan: tikus, Garis Panduan: Garis Panduan OECD 422 (Kajian Toksikiti Dos Berulang Gabungan dengan Ujian Saringan Toksikiti Reproduksi/Perkembangan)
---------------------------------------	--

Bahaya aspirasi	: Tak terkelas
-----------------	----------------

BAHAGIAN 12: Maklumat ekologi

12.1. Keekotoksikan

Ekologi - am	: Produk ini tidak dianggap toksik kepada organisma akuatik dan tidak menyebabkan kesan buruk jangka panjang kepada persekitaran.
Berbahaya kepada persekitaran akuatik, jangka pendek (akut)	: Tak terkelas

TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

Berbahaya kepada persekitaran akuatik, jangka panjang (kronik) : Tak terkelas

ASID SITRIK MONOHIDRAT (5949-29-1)	
LC50 - Ikan [1]	440 – 706 mg/l

12.2. Ketegaran dan keterdegradan

TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION	
Keselajaran dan keterdegradan	Biodegradasi dalam air: tiada data tersedia.

ASID SITRIK MONOHIDRAT (5949-29-1)	
Keselajaran dan keterdegradan	Cepat terdegradasi
Biodegradasi	97 %

1-DEKANAMIN,N,N-DIMETIL-N-OKSIDA (2605-79-0)	
Keselajaran dan keterdegradan	Cepat terdegradasi
Biodegradasi	97 %

12.3. Keupayaan biopengumpulan

TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION	
Potensi bioterkumpul	Tiada maklumat tambahan didapati

12.4. Kebolehergerakan di dalam tanah

TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION	
Kebolehergerakan di dalam tanah	Tiada maklumat tambahan didapati

12.5. Kesan memudaratkan yang lain

Ozon : Tak terkelas
Kesan mudarat yang lain : Tiada maklumat tambahan didapati

BAHAGIAN 13: Maklumat pelupusan

13.1. Kaedah pelupusan

Kaedah rawatan sisa : Buang kandungan/bekas mengikut arahan pengisian pengumpul yang dilesenkan.
Cadangan bagi pelupusan air kumbahan : Penghapusan mesti dilaksanakan mengikut peraturan rasmi.
Saranan Pelupusan Produk/Pembungkusan : Penghapusan mesti dilaksanakan mengikut peraturan rasmi.
Maklumat tambahan : Jangan guna semula bekas kosong.

BAHAGIAN 14: Maklumat pengangkutan

Menurut IMDG / IATA / UN RTDG

IMDG	IATA	UNRTDG
14.1. Nombor PBB		
Tidak berkaitan	Tidak berkaitan	Tidak berkaitan
14.2. Nama penghantaran sah PBB		
Tidak berkaitan	Tidak berkaitan	Tidak berkaitan
14.3. Kelas bahaya pengangkutan		
Tidak berkaitan	Tidak berkaitan	Tidak berkaitan

TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

IMDG	IATA	UNRTDG
14.4. Kumpulan pembungkusan, jika berkenaan		
Tidak berkaitan	Tidak berkaitan	Tidak berkaitan
14.5. Bahaya alam sekitar		
Tidak berkaitan	Tidak berkaitan	Tidak berkaitan
Tidak ada maklumat tambahan didapati		

14.6. Pengangkutan secara pukal (menurut Tambahan II bagi MARPOL 73/78 dan Kod IBC)

Tidak berkaitan

14.7. Langkah berjaga-jaga khas bagi pengguna

UN RTDG

Tidak berkaitan

IMDG

Tidak berkaitan

IATA

Tidak berkaitan

14.8. Kod Hazchem atau Kod Tindakan Kecemasan

Tidak berkaitan

BAHAGIAN 15: Maklumat Pengawalseliaan

15.1. Peraturan keselamatan, kesihatan dan alam sekitar khusus bagi bahan kimia berbahaya yang dibincangkan

TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION		
Peraturan		Komponen/ Campuran
Skim Makluman dan Pendaftaran EHS	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION
Perintah Kualiti Alam Sekitar (Larangan Klorofluorokarbon) 1993	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION
Peraturan Kualiti Alam Sekitar (Efluen Perindustrian) 2009	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION
Peraturan Kualiti Alam Sekitar (Sisa Berjadual) 2007	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION
Peraturan Kawalan Bahaya Kemalangan Besar Perindustrian 1996	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION
Perintah Larangan Penggunaan Bahan 1999	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION
Peraturan Penggunaan dan Standard Pendedahan Bahaya Bahan Kimia kepada Kesihatan 2000	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION
Akta Konvensyen Senjata Kimia	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION
Akta Bahan-bahan Kakisan dan Letupan dan Senjata Berbahaya	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION
Akta Dadah Berbahaya	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION
Akta Racun Makhluk Perosak	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION
Akta Petroleum (Langkah-langkah Keselamatan)	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION

TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

Akta Racun 1952	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION
Peraturan Racun (Bahan Psikotropik) 1989	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT BASE SOLUTION

15.2. Perjanjian antarabangsa

Tiada maklumat tambahan didapati

BAHAGIAN 16: Maklumat lain

Versi	: 12.0
Tarikh dikeluarkan	: 1/11/2012
Tarikh disemak	: 25/02/2026
Tarikh penggantian	: 8/05/2025

Teks lengkap bagi frasa-frasa H	
Kreng. Mata 2	Kerosakan mata atau kerengsaan mata yang serius, Kategori 2
H319	Menyebabkan kerengsaan mata yang serius

Helaian Data Keselamatan (SDS), Malaysia

Maklumat ini adalah berdasarkan pengetahuan semasa kami dan keterangan produk diberikan semata-mata untuk tujuan kesihatan, keselamatan dan persekitaran. Ia tidak harus dianggap sebagai menjamin sebarang sifat tertentu produk.

BAHAGIAN 1: Pengenalan bahan kimia dan pembekal**1.1. Pengecam produk**

Nama : TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION

1.2. Kaedah pengenalan lain

Tiada maklumat tambahan didapati

1.3. Kegunaan yang disarankan bagi bahan kimia dan kekangan kegunaan

Penggunaan disyorkan : Penyahjangkit
Sekatan ke atas penggunaan : Kegunaan selain daripada penggunaan produk yang dimaksudkan.

1.4. Rincian pembekal**Pembuat**

Tristel Solutions Limited
Lynx Business Park Unit 1B
Fordham Road
Newmarket
CB8 7NY
Cambridgeshire
United Kingdom
T +44 (0) 1638 721500
SDS@tristel.com

1.5. Nombor telefon kecemasan

Nombor kecemasan : +6046570099 (waktu pejabat) Isnin-Jumaat 0810 - 1710, +60124309499 (waktu bukan pejabat) Isnin-Jumaat 1710 - 2210
Hujung Minggu & Cuti Umum 0810 - 1710

BAHAGIAN 2: Pengenalan bahaya**2.1. Pengelasan bahan kimia berbahaya**

Pengelasan berlandaskan Tataamalan Industri mengenai pengelasan bahan kimia dan komunikasi bahaya (2019)

Tak terkelas

2.2. Unsur label

Pelabelan berlandaskan Tataamalan Industri mengenai pengelasan bahan kimia dan komunikasi bahaya (2019)

Pelabelan tidak berkenaan

2.3. Bahaya lain yang tidak terangkum dalam pengelasan

Tiada maklumat tambahan didapati

BAHAGIAN 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya**3.1. Bahan**

Tidak berkaitan

3.2. Campuran

Nama	Pengecam produk	%
klorin dioksida %	No.-CAS: 10049-04-4	< 1

TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

BAHAGIAN 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

4.1. Perihalan langkah-langkah pertolongan cemas yang perlu diambil

Pertolongan cemas am	: Jika rasa kurang sihat jumpa doktor.
Pertolongan cemas selepas penyedutan	: Pindahkan mangsa ke udara segar dan pastikan dia selesa bernafas.
Pertolongan cemas selepas terkena kulit	: Basuh kulit dengan air yang banyak.
Pertolongan cemas selepas terkena mata	: Bilas mata dengan air sebagai langkah berjaga-jaga.
Pertolongan cemas selepas tertelan	: Hubungi pusat racun atau doktor/pakar perubatan jika anda rasa tidak sihat.
Perlindungan diri petugas pertolongan cemas	: Pekerja pertolongan cemas akan dilengkapi dengan peralatan perlindungan diri yang sesuai.

4.2. Gejala/kesan akut dan tertangguh yang paling penting

Gejala/kesan selepas penyedutan	: Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.
Gejala/kesan selepas terkena kulit	: Boleh menyebabkan kerengsaan sederhana.
Gejala/kesan selepas terkena mata	: Boleh menyebabkan kerengsaan ringan.
Gejala/kesan selepas tertelan/pengingesan	: Boleh menyebabkan kerengsaan saluran pencernaan.

4.3. Petunjuk bagi keperluan perhatian perubatan segera dan rawatan khas, jika ada

Nasihat perubatan atau rawatan lain	: Rawatan berdasarkan gejala.
-------------------------------------	-------------------------------

BAHAGIAN 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

5.1. Medium memadam api yang sesuai

Bahan memadamkan api yang sesuai	: Semburan air. Serbuk kering. Busa. Karbon dioksida.
Agen pemadaman yang tidak sesuai	: Jangan gunakan aliran air yang kuat.

5.2. Bahaya fizikokimia yang timbul daripada bahan kimia

Bahaya kebakaran	: Tiada bahaya kebakaran.
Bahaya letupan	: Tiada bahaya langsung daripada letupan.
Penguraian produk berbahaya dalam kebakaran	: Boleh melepaskan wasap toksik.

5.3. Kelengkapan perlindungan diri khas dan langkah berjaga-jaga bagi petugas memadam kebakaran

Langkah-langkah membasmi kebakaran	: Lawan kebakaran dari jarak yang selamat dan dari lokasi yang terlindung. Jangan memasuki kawasan berapi tanpa kelengkapan pelindung yang sesuai termasuk perlindungan pernafasan.
Perlindungan semasa kebakaran	: Jangan cuba mengambil tindakan tanpa kelengkapan pelindung yang sesuai. Alat pernafasan serba lengkap. Pakaian pelindung penuh.

BAHAGIAN 6: Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

6.1. Perlindungan diri, kelengkapan pelindung dan tatacara kecemasan

Langkah-langkah am	: Hentikan kebocoran jika selamat berbuat demikian. Serap tumpahan bagi mengelakkan kerosakan bahan.
--------------------	--

6.1.1. Untuk anggota bukan kecemasan

Tatacara kecemasan	: Alihударakan kawasan tumpahan.
--------------------	----------------------------------

6.1.2. Untuk pasukan penyelamat kecemasan

Kelengkapan pelindung	: Jangan cuba mengambil tindakan tanpa kelengkapan pelindung yang sesuai. Untuk maklumat selanjutnya, rujuk kepada bahagian 8 : "Kawalan pendedahan dan perlindungan diri".
Tatacara kecemasan	: Pindahkan kakitangan yang tidak perlu. Hentikan kebocoran jika selamat berbuat demikian.

6.2. Perlindungan alam sekitar

Produk ini tidak dianggap toksik kepada organisma akuatik dan tidak menyebabkan kesan buruk jangka panjang kepada persekitaran.

TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

6.3. Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan

- Untuk pembendungan : Menyerap bahan yang tertumpah dengan pasir atau tanah. Kawal bahan tertumpah dengan benteng atau bahan penyerap untuk mencegah larian ke dalam pembetung atau saluran air. Hentikan kebocoran, jika boleh tanpa risiko.
- Langkah-langkah pembersihan : Serap produk tertumpah dengan bahan penyerap.

BAHAGIAN 7: Pengendalian dan penyimpanan

7.1. Langkah berjaga-jaga bagi pengendalian selamat

- Bahaya tambahan semasa pemprosesan : Tidak dianggap sebagai berbahaya di bawah keadaan penggunaan biasa.
- Langkah berjaga-jaga untuk pengendalian yang selamat : Pastikan pengudaraan stesen kerja adalah baik. Elakkan daripada terkena kulit dan mata.
- Langkah-langkah higien : Jangan makan, minum atau merokok semasa menggunakan produk ini. Sentiasa basuh tangan selepas pengendalian.

7.2. Keadaan bagi penyimpanan selamat, termasuk apa-apa ketakserasian

- Langkah-langkah teknikal : Simpan di tempat yang dingin, dialihudarkan dengan baik, jauh daripada haba.
- Keadaan penyimpanan : Simpan di tempat sejuk. Lindungi daripada sinaran cahaya matahari.
- Bahan-bahan pembungkusan : Simpan produk dalam bungkusan dari jenis yang sama seperti bungkusan asal.

BAHAGIAN 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

8.1. Parameter kawalan

TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION	
Malaysia - Had Pendedahan Pekerjaan	
Nama tempatan	Klorin dioksida # Chlorine dioxide
PEL (OEL TWA)	0.28 mg/m ³
	0.1 ppm
MEL (mg/m ³)	0.84 mg/m ³
MEL (ppm)	0.3 ppm
Klorin dioksida ... % (10049-04-4)	
Malaysia - Had Pendedahan Pekerjaan	
Nama tempatan	Klorin dioksida # Chlorine dioxide
PEL (OEL TWA)	0.28 mg/m ³
	0.1 ppm
MEL (mg/m ³)	0.84 mg/m ³
MEL (ppm)	0.3 ppm

Had pendedahan bagi komponen-komponen lain

Tiada maklumat tambahan didapati

8.1.1 Pemantauan biologi

Tiada maklumat tambahan didapati

8.2. Kawalan kejuruteraan yang sesuai

- Kawalan kejuruteraan yang sesuai : Pastikan pengudaraan stesen kerja adalah baik.

TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

8.3. Langkah perlindungan individu, seperti PPE

Kelengkapan perlindungan diri:

Pakai kelengkapan perlindungan diri yang dicadangkan.

Perlindungan tangan:

Elakkan sentuhan dengan kulit.

Perlindungan mata:

Elakkan terkena mata.

Perlindungan pernafasan:

Pastikan terdapat pengudaraan yang mencukupi di kawasan semasa digunakan.

Kawalan pendedahan alam sekitar : Produk ini tidak dianggap toksik kepada organisma akuatik dan tidak menyebabkan kesan buruk jangka panjang kepada persekitaran.

BAHAGIAN 9: Sifat fizikal dan kimia

Keadaan fizikal	: Cecair
Rupa	: Tiada data sedia ada
Warna	: Kuning
Bau	: ciri-ciri
Ambang bau	: Tiada data sedia ada
pH	: Tiada data sedia ada
Takat lebur	: Tidak berkaitan
Titik beku	: Tiada data sedia ada
Takat didih	: 100 °C
Takat kilat	: > 93 °C
Kadar penyejatan	: Tiada data sedia ada
Kemudahbakaran (pepejal, gas)	: Tidak berkaitan
Had letupan	: Tiada data sedia ada
Tekanan wap	: Tiada data sedia ada
Ketumpatan wap relatif pada 20°C	: Tiada data sedia ada
Ketumpatan bandingan	: Tiada data sedia ada
Kelarutan	: Tiada data sedia ada
Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Pow)	: Tiada data sedia ada
Pekali sekatan n-oktanol/air (Log Kow)	: Tiada data sedia ada
Suhu pengautocucuhan	: Tiada data sedia ada
Suhu penguraian	: Tiada data sedia ada
Kelikatan, kinematik	: Tiada data sedia ada
Kelikatan, dinamik	: Tiada data sedia ada

BAHAGIAN 10: Kestabilan dan kereaktifan

Kereaktifan	: Produk ini tidak reaktif di bawah keadaan penggunaan, penyimpanan dan pengangkutan biasa
Kestabilan kimia	: Stabil dalam keadaan biasa
Kemungkinan tindak balas berbahaya	: Tiada tindak balas berbahaya diketahui dalam keadaan penggunaan biasa
Keadaan yang perlu dielakkan	: Tiada di bawah keadaan penyimpanan dan pengendalian yang dicadangkan (lihat bahagian 7)
Bahan tidak serasi	: Tiada maklumat tambahan didapati
Produk penguraian berbahaya	: Tiada penguraian produk berbahaya harus terjana dalam keadaan penyimpanan dan penggunaan biasa

TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

BAHAGIAN 11: Maklumat toksikologi

11.1. Maklumat tentang kesan ketoksikan

Ketoksikan akut (oral)	: Tak terkelas
Ketoksikan akut (kulit)	: Tak terkelas
Ketoksikan akut (penyedutan)	: Tak terkelas

Klorin dioksida ... % (10049-04-4)	
LD50 mulut tikus	93.86 mg/kg berat badan Haiwan: tikus, Garis Panduan: Garis Panduan OECD 401 (Toksikiti Oral Akut), Garis Panduan: Kaedah EU B.1 (Toksikiti Akut (Oral)), Keterangan mengenai keputusan: lain:, 95% CL: 45,52 - 193,53
LC50 Penyedutan - Tikus (Wap)	0.041 mg/l Sumber: ECHA

Kakisan atau kerengsaan kulit	: Tak terkelas
Kerosakan atau kerengsaan mata yang serius	: Tak terkelas
Pemekaan pernafasan	: Tak terkelas
Pemekaan kulit	: Tak terkelas
Kemutagenan sel germa	: Tak terkelas
Kekarsinogenan	: Tak terkelas
Ketoksikan pembiakan	: Tak terkelas
Ketoksikan organ sasaran khusus (STOT) – pendedahan tunggal	: Tak terkelas
Ketoksikan organ sasaran khusus (STOT) – pendedahan berulang	: Tak terkelas
Bahaya aspirasi	: Tak terkelas

BAHAGIAN 12: Maklumat ekologi

12.1. Keekotoksikan

Ekologi - am	: Produk ini tidak dianggap toksik kepada organisma akuatik dan tidak menyebabkan kesan buruk jangka panjang kepada persekitaran.
Berbahaya kepada persekitaran akuatik, jangka pendek (akut)	: Tak terkelas
Berbahaya kepada persekitaran akuatik, jangka panjang (kronik)	: Tak terkelas

Klorin dioksida ... % (10049-04-4)	
LC50 - Ikan [1]	75 mg/l Organisma ujian (spesies): Cyprinodon variegatus
LC50 - Ikan [2]	0.021 mg/l Organisma ujian (spesies): Danio rerio (nama sebelumnya: Brachydanio rerio)
EC50 - Krustasea [1]	0.063 mg/l Organisma ujian (spesies): Daphnia magna
EC50 72h - Ganggang [1]	1096 mg/l Organisma ujian (spesies): Pseudokirchneriella subcapitata (nama sebelumnya: Raphidocelis subcapitata, Selenastrum capricornutum)
EC50 72h - Ganggang [2]	0.324 mg/l Organisma ujian (spesies): Pseudokirchneriella subcapitata nama sebelumnya: Raphidocelis subcapitata, Selenastrum capricornutum)
NOEC (kronik)	≥ 500mg/l Organisma ujian (spesies): Daphnia magna Tempoh: '21 d'
NOEC kronik ikan	≥ 500 mg/l Organisma ujian (spesies): Danio rerio (nama sebelumnya: Brachydanio rerio) Tempoh: '36 d'

12.2. Ketegaran dan keterdegradan

TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION	
Keselajaran dan keterdegradan	Biodegradasi dalam air: tiada data tersedia.
Klorin dioksida ... % (10049-04-4)	
Keselajaran dan keterdegradan	Tidak terbukti.

TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

12.3. Keupayaan biopengumpulan

TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION

Potensi bioterkumpul	Tiada maklumat tambahan didapati
----------------------	----------------------------------

12.4. Keboleherakan di dalam tanah

TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION

Keboleherakan di dalam tanah	Tiada maklumat tambahan didapati
------------------------------	----------------------------------

12.5. Kesan memudaratkan yang lain

Ozon	: Tak terkelas
Kesan mudarat yang lain	: Tiada maklumat tambahan didapati

BAHAGIAN 13: Maklumat pelupusan

13.1. Kaedah pelupusan

Kaedah rawatan sisa	: Buang kandungan/bekas mengikut arahan pengisihan pengumpul yang dilesenkan.
Cadangan bagi pelupusan air kumbahan	: Penghapusan mesti dilaksanakan mengikut peraturan rasmi.
Saranan Pelupusan Produk/Pembungkusan	: Penghapusan mesti dilaksanakan mengikut peraturan rasmi.
Maklumat tambahan	: Jangan guna semula bekas kosong.

BAHAGIAN 14: Maklumat pengangkutan

Menurut IMDG / IATA / UN RTDG

IMDG	IATA	UNRTDG
14.1. Nombor PBB		
Tidak berkaitan	Tidak berkaitan	Tidak berkaitan
14.2. Nama penghantaran sah PBB		
Tidak berkaitan	Tidak berkaitan	Tidak berkaitan
14.3. Kelas bahaya pengangkutan		
Tidak berkaitan	Tidak berkaitan	Tidak berkaitan
14.4. Kumpulan pembungkusan, jika berkenaan		
Tidak berkaitan	Tidak berkaitan	Tidak berkaitan
14.5. Bahaya alam sekitar		
Tidak berkaitan	Tidak berkaitan	Tidak berkaitan
Tidak ada maklumat tambahan didapati		

14.6. Pengangkutan secara pukal (menurut Tambahan II bagi MARPOL 73/78 dan Kod IBC)

Tidak berkaitan

14.7. Langkah berjaga-jaga khas bagi pengguna

UN RTDG

Tidak berkaitan

IMDG

Tidak berkaitan

IATA

Tidak berkaitan

TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION

Helaian Data Keselamatan

menurut ICOP 2014,2019

14.8. Kod Hazchem atau Kod Tindakan Kecemasan

Tidak berkaitan

BAHAGIAN 15: Maklumat Pengawalseliaan

15.1. Peraturan keselamatan, kesihatan dan alam sekitar khusus bagi bahan kimia berbahaya yang dibincangkan

TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION

Peraturan		Komponen/ Campuran
Skim Makluman dan Pendaftaran EHS	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION
Perintah Kualiti Alam Sekitar (Larangan Klorofluorokarbon) 1993	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION
Peraturan Kualiti Alam Sekitar (Efluen Perindustrian) 2009	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION
Peraturan Kualiti Alam Sekitar (Sisa Berjadual) 2007	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION
Peraturan Kawalan Bahaya Kemalangan Besar Perindustrian 1996	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION
Perintah Larangan Penggunaan Bahan 1999	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION
Peraturan Penggunaan dan Standard Pendedahan Bahaya Bahan Kimia kepada Kesihatan 2000	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION
Akta Konvensyen Senjata Kimia	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION
Akta Bahan-bahan Kakisan dan Letupan dan Senjata Berbahaya	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION
Akta Dadah Berbahaya	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION
Akta Racun Makhluk Perosak	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION
Akta Petroleum (Langkah-langkah Keselamatan)	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION
Akta Racun 1952	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION
Peraturan Racun (Bahan Psikotropik) 1989	Tidak berkaitan	TRISTEL DUO ULT WORKING SOLUTION

15.2. Perjanjian antarabangsa

Tiada maklumat tambahan didapati

BAHAGIAN 16: Maklumat lain

Versi : 11.0
Tarikh dikeluarkan : 1/11/2012
Tarikh disemak : 25/02/2026
Tarikh penggantian : 8/05/2025

Helaian Data Keselamatan (SDS), Malaysia

Maklumat ini adalah berdasarkan pengetahuan semasa kami dan keterangan produk diberikan semata-mata untuk tujuan kesihatan, keselamatan dan persekitaran. Ia tidak harus dianggap sebagai menjamin sebarang sifat tertentu produk.