

# Helaiian Data Keselamatan

---

## 1. PENGENALAN PRODUK DAN SYARIKAT

Nama Produk	ROVAL MC Color Matching Metallic Spray for Galvanized Materials
Nama Pembekal	SHANGHAI ROVAL ZINC RICH PAINT CORPORATION
Alamat Pembekal	NO.393 Fenggong RD, Jiading Malu Shanghai, China
Nombor telefon	+86-21-69156584
FAX	+86-21-69156593
Nombor Telefon Kecemasan	+86-532-8388-9090
E-mel	sh-info@roval.cn
Pengedar	Zincgrey Malaysia Plt No.47, Jalan I-Park SAC 4, Taman Perindustrian I-Park SAC, 81700 Senai, Johor
Nombor Telefon	+607-597-0777
Penggunaan yang disyorkan	Cosmetic repair of galvanized surface
Tarikh semakan	May 9, 2025

## 2. PENGENALPASTIAN BAHAYA

### 2.1 Klasifikasi bahan atau campuran

#### BAHAYA FIZIKAL DAN KIMIA

Aerosol mudah terbakar: Kategori 2

#### MEMBAHAYAKAN KESIHATAN

Penyedutan ketoksikan akut (wap): Kategori 4

Hakisan / kerengsaan kulit: Kategori 2

Kerosakan mata yang serius / Kerengsaan mata: Kategori 2

Karsinogenisiti: Kategori 2

Ketoksikan pembiakan: Kategori 1B

KERUSAKAN: Pendedahan tunggal: Kategori 1 (sistem saraf pusat, sistem pernafasan, hati, buah pinggang, sistem kardiovaskular)

Kategori 2 (jantung)

Kategori 3 (boleh menyebabkan rasa mengantuk atau pening)

Pendedahan berulang: Kategori 1 (sistem saraf, sistem pernafasan)

Kategori 2

#### BAHAYA PERSEKITARAN:

Ketoksikan akut akuatik: Kategori 2

Ketoksikan akuatik kronik: Kategori 2

(Nota) Klasifikasi GHS tanpa keterangan: Tidak dikelaskan / Klasifikasi

## 2.2 PIKTOGRAM BAHAYA



Kata isyarat: Bahaya

### PERNYATAAN HAZARD

H223 Aerosol mudah terbakar.

H229: Bekas bertekanan: boleh pecah jika dipanaskan.

H315: Menyebabkan kerengsaan kulit.

H319: Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.

H332: Memudaratkan jika terhidu.

H336: Boleh menyebabkan rasa mengantuk atau pening.

H351: Disyaki menyebabkan kanser.

H360: Boleh merosakkan kesuburan atau anak dalam kandungan.

H370: Menyebabkan kerosakan pada organ.

H372: Menyebabkan kerosakan pada organ melalui pendedahan berpanjangan atau berulang.

H373: Boleh menyebabkan kerosakan kepada organ melalui pendedahan berpanjangan atau berulang

H411: Toksik kepada hidupan akuatik dengan kesan berpanjangan.

### KENYATAAN PENYELESAIAN

#### Pencegahan

P201: Dapatkan arahan khas sebelum digunakan.

P202: Jangan kendalikan sehingga semua langkah berjaga-jaga keselamatan telah dibaca dan difahami.

P210: Jauhkan daripada haba/percikan api/nyalaan terbuka/permukaan panas. Dilarang merokok.

P211: Jangan sembur pada api terbuka atau sumber pencucuhan lain.

P260: Jangan sedut habuk/wasap/gas/kabut/wap/semburan.

P264: Basuh tangan dengan bersih selepas mengendalikan.

P270: Jangan makan, minum atau merokok apabila menggunakan produk ini.

P271: Gunakan hanya di luar atau di kawasan pengudaraan yang baik.

P273: Elakkan pelepasan ke persekitaran.

P280: Pakai sarung tangan pelindung/pakaian pelindung/pelindung mata/pelindung muka. Tindak balas

#### Pertolongan cemas

P302+P352: JIKA TERKENA KULIT: Basuh dengan banyak air/mandi.

P304+P340: JIKA TERSEDUT: Alihkan orang ke udara segar dan Pastikan selesai untuk bernafas.

P305+P351+P338: JIKA TERKENA MATA: Bilas dengan berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggalkan kanta sentuh, jika ada dan mudah dilakukan. Teruskan membilas.

P308+P313: JIKA terdedah atau bimbang: Dapatkan nasihat/rawatan perubatan.

P332+P313: Jika kerengsaan kulit berlaku: Dapatkan nasihat/rawatan perubatan.

P337+P313: Jika kerengsaan mata berterusan: Dapatkan nasihat/rawatan perubatan.

P362+P364: Tanggalkan pakaian yang tercemar dan basuh sebelum digunakan semula.

P391: Kumpul tumpahan. P302+P352: IF ON SKIN: Wash with plenty water/shower.

#### Penyimpanan

P405: Kedai dikunci.

P410+412: Lindungi daripada cahaya matahari. Jangan dedahkan kepada suhu melebihi 40°C/104°F.

Pelupusan

P501: Lupuskan kandungan / bekas mengikut peraturan tempatan / nasional.

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

Pemilihan Campuran / Bahan: Campuran

Identiti kimia	% Timbang	Nombor CAS
Aluminium	1~5	7429-90-5
Xylene	16	1330-20-7
Etil benzena	15	100-41-4
Butane	20~25	106-97-8
Isobutane	10~15	75-28-5
Propane	10~15	74-98-6

### 4. LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

Perihal langkah pertolongan cemas yang perlu

#### JIKA TERHIDU

Keluarkan orang ke udara segar dan simpan selesa untuk bernafas.

Hubungi pusat rawatan klinik atau doktor / doktor jika anda merasa tidak sihat.

#### JIKA TERKENA KULIT (atau rambut)

Tanggalkan segera semua pakaian yang tercemar. Bilas kulit dengan air / mandi.

Basuh dengan banyak sabun dan air.

Jika kerengsaan kulit berlaku: Dapatkan nasihat / perhatian perubatan.

#### JIKA DI MATA

Bilas dengan berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Keluarkan kanta sentuh. Jika ada dan mudah dilakukan. Teruskan mencuci. Jika kerengsaan mata berterusan: Dapatkan nasihat / perhatian perubatan.

#### JIKA RASA LOYA

Tetapi tidak muntah.

Hubungi pusat rawatan klinik atau doktor

### 5. LANGKAH-LANGKAH MEMADAM KEBAKARAN

#### 5.1 Media pemadam yang sesuai

Sekiranya berlaku kebakaran, gunakan karbon dioksida / serbuk kering / busa / pasir kering untuk memadam.

Jangan gunakan jet air.

#### 5.2 Nasihat untuk anggota bomba

Memindahkan kakitangan yang tidak penting ke kawasan yang selamat.

Kosongkan kawasan serta-merta dengan mengeluarkan semua orang daripada kawasan sekeliling jika kebakaran berlaku. Jangan lakukan sebarang tindakan yang membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya. Alih bekas daripada kawasan kebakaran jika ini boleh dilakukan tanpa risiko. Guna semburan air untuk menyejukkan bekas yang terdedah kepada api

Ahli bomba perlulah memakai peralatan perlindungan bersesuaian dan peralatan pernafasan serba lengkap

dengan penutup muka penuh dalam operasi mod tekanan positif.

## **6. LANGKAH-LANGKAH PELEPASAN TIDAK SENGAJA**

### **6.1 Langkah berjaga-jaga kakitangan, peralatan perlindungan dan prosedur kecemasan**

Mengosongkan kawasan.

Jauhkan kakitangan tanpa izin.

Pakai alat pernafasan yang dibekalkan dengan udara untuk mengendalikan tumpahan di tempat kerja pengudaraan yang kurang baik.

Pakai peralatan pelindung yang sesuai.

Hilangkan semua sumber pencucuhan dan ventilasi kawasan tersebut.

### **6.2 Langkah berjaga-jaga alam sekitar**

Cegah tumpahan daripada memasuki pembentung, dataran air atau kawasan rendah.

### **6.3 Kaedah dan bahan untuk membendung dan membersihkan**

Serap tumpahan dengan bahan tidak lengai (pasir kering, bumi, et al), kemudian letakkan dalam bekas sisa kimia.

Isikan pelupusan ke dalam bekas yang dilabel dan dilekatkan.

### **6.4 Langkah-langkah pencegahan untuk kemalangan menengah**

Kumpulkan tumpahan.

Sediakan pemadam sebelum menangkap api.

Hentikan kebocoran jika selamat untuk melakukannya.

## **7. PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN**

### **7.1 Langkah berjaga-jaga untuk pengendalian yang Selamat**

Pakai kelengkapan perlindungan peribadi bersesuaian (Lihat Seksyen 9). Orang yang mempunyai latar belakang masalah pemekaan kulit tidak harus diambil bekerja dalam mana-mana proses yang menggunakan produk ini. Jangan terkena mata atau pada kulit atau pakaian. Jangan inges. Elakkan menyedut wap atau kabus. Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran. Guna hanya dengan ventilasi mencukupi. Pakai alat pernafasan yang sesuai apabila ventilasi tidak mencukupi. Jangan masuki kawasan simpanan dan ruang-ruang terkurung kecuali ia mempunyai ventilasi yang mencukupi. Simpan di dalam bekas asal atau bekas lain yang diluluskan yang diperbuat daripada bahan yang sesuai, tutup ketat apabila tidak digunakan. Simpan dan guna jauh daripada haba, percikan api, nyalaan terbuka atau sebarang punca penyalan lain. Guna peralatan elektrik kalis letupan (ventilasi, pencahayaan dan mengendali bahan). Gunakan hanya alat yang tidak mengeluarkan percikan api. Ambil langkah peringatan terhadap nyahcas elektrostatik. Bekas kosong mengandungi sisa produk dan boleh menjadi berbahaya. Jangan guna semula bekas.

### **7.2 Nasihat tentang aturan kebersihan pekerjaan umum**

Makan, minum dan menghisap rokok harus dilarang dalam kawasan di mana bahan ini dikendalikan, disimpan dan diproses. Para pekerja harus membasuh tangan dan muka sebelum makan, minum dan menghisap rokok. Tanggalkan pakaian yang tercemar dan peralatan perlindungan sebelum masuk tempat makan. Lihat juga Seksyen 8 untuk maklumat tambahan tentang langkah kebersihan.

### **7.3 Penyimpanan**

Simpan di tempat yang mempunyai pengudaraan yang baik. Simpan bekas dengan ketat ditutup. Simpan sejuk. Simpan terkunci.

## 8. KAWALAN PENDEDAHAN / PERLINDUNGAN DIRI

### 8.1 Parameter kawalan

Identiti kimia	ACGIH_TLV (2016)
Aluminium	1mg/m <sup>3</sup> (TWA)
Xylene	100ppm (TWA)
Etil benzena	20ppm (TWA)
Butane	1000ppm (TWA)
Isobutane	250ppm (TWA)
Propane	1000ppm (TWA)

### 8.2 KAWALAN PENDEDAHAN DAN PERLINDUNGAN DIRI

Kawalan kejuruteraan yang sesuai

Guna hanya dengan ventilasi mencukupi. Guna penutup proses, pengalihudaraan ekzos setempat atau kawalan kejuruteraan lain untuk memastikan pekerja hanya terdedah kepada bahan cemar bawaan udara di bawah apa-apa had yang dicadangkan atau had statutori. Kawalan kejuruteraan juga perlu memastikan kepekatan gas, wap atau debu di bawah sebarang had bahan letupan yang lebih rendah. Guna peralatan ventilasi kalis letupan

Kawalan Pendedahan alam sekitar

Pengeluaran daripada pengudaraan atau peralatan proses kerja hendaklah diperiksa untuk memastikan ianya mematuhi keperluan perundangan perlindungan alam sekitar. Bagi sesetengah kes, penyental wasap, penuras atau pengubahsuaian kejuruteraan terhadap peralatan proses adalah perlu bagi mengurangkan pengeluaran ke tahap yang dibenarkan.

Langkah-langkah perlindungan Individu

Langkah-langkah Kebersihan

Basuh kedua tangan, lengan dan muka sehingga bersih setelah mengendalikan produk kimia, sebelum makan, merokok dan menggunakan tandas dan pada akhir waktu kerja. Teknik yang sesuai harus digunakan apabila menanggalkan pakaian yang mungkin tercemar. Pakaian kerja yang tercemar tidak boleh dibawa keluar dari tempat kerja. Basuh pakaian tercemar sebelum memakai semula. Pastikan tempat mencuci mata dan pancuran air keselamatan berdekatan dengan lokasi tempat kerja.

Perlindungan mata / muka

Kacamata keselamatan yang mematuhi kelulusan piawai perlu digunakan apabila penilaian risiko menunjukkan ianya perlu untuk mengelakkan pendedahan kepada percikan cecair, kabu, gas atau debu. Jika sentuhan mungkin terjadi, perlindungan berikut harus dipakai, kecuali taksiran menunjukkan tahap perlindungan lebih tinggi, gogal percikan bahan kimia.

Perlindungan Kulit dan Tangan

Sarung tangan kedap penentang bahan kimia, yang mematuhi piawaian yang diluluskan hendaklah dipakai pada setiap masa apabila mengendalikan produk kimia jika penilaian risiko menunjukkan ini adalah perlu. Dengan mempertimbangkan parameter yang ditetapkan oleh pengilang sarung tangan, pastikan semasa digunakan bahawa sarung tangan masih mengekalkan ciri-ciri perlindungannya. Harus diperhatikan bahawa jangka masa hingga terobos untuk mana-mana bahan sarung tangan mungkin berbeza mengikut pengilang sarung tangan. Bagi kes campuran, yang terdiri daripada beberapa zat, jangka masa perlindungan sarung tangan tidak dapat dianggarkan dengan tepat.



## 9. SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA

Keadaan fizikal	: Cecair
Warna	: Perak
Bau	: Bau seperti pelarut
Titik didih	: -42.1°C ~ 200°C
Titik kilat	: Cat cecair 28.5°C, propellant -104°C
Suhu penyalaan automatic	: 250 ° C
Batasan sempadan bawah dan had mudah terbakar:	
Had ledakan bawah	: 1.0vol%
Had letupan atas	: 9.5vol%
Tekanan wap	: 840kPa (20°C)
Graviti Spesifik	: 0.68

## 10. KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

### 10.1 Reaktiviti

Tiada data ujian tertentu yang berkaitan dengan kereaktifan yang tersedia untuk produk ini atau ramuannya.

### 10.2 Kestabilan kimia

Stabil di bawah keadaan penyimpanan / pengendalian biasa.

### 10.3 Kemungkinan tindak balas berbahaya

Di bawah keadaan biasa penyimpanan dan penggunaan, tindak balas berbahaya tidak akan berlaku.

### 10.4 Keadaan yang perlu dielakkan

Elakkan semua kemungkinan pencucuhan (percikan api atau api).

### 10.5 Bahan yang tidak serasi

Reaktif atau tidak serasi dengan bahan berikut: bahan pengoksidaan

### 10.6 Produk penguraian yang berbahaya

Di bawah keadaan biasa penyimpanan dan penggunaan, produk penguraian berbahaya tidak boleh dihasilkan.

## 11. MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

Ketoksikan akut

Bahan	Lisan	Kategori	Dermal	Kategori
Aluminium	Tidak mungkin		Tidak mungkin	
Xylene	3.5g/kg	Tidak dikelaskan	1.7g/kg	Kategori 4
Etil benzena	3.5g/kg	Tidak dikelaskan	5.0g/kg	Tidak dikelaskan
Butane	Tidak dikelaskan		Tidak dikelaskan	
Isobutane	Tidak dikelaskan		Tidak dikelaskan	
Propane	Tidak dikelaskan		Tidak dikelaskan	

Bahan	Gas	Kategori	Wap	Kategori	Habuk / kabus	Kategori
Aluminium	Tidak dikelaskan		Tidak mungkin		Tidak mungkin	
Xylene	Tidak dikelaskan		6350ppm	Kategori 4	Tidak mungkin	
Etil benzena	Tidak dikelaskan		4000ppm	Kategori 4	Tidak mungkin	
Butane	Tidak dikelaskan		Tidak dikelaskan		Tidak dikelaskan	
Isobutane	10938ppm	Tidak dikelaskan	Tidak dikelaskan		Tidak berkaitan	
Propane	38890ppm	Tidak dikelaskan	Tidak dikelaskan		Tidak berkaitan	

Bahan	Kakisan / kerengsaan kulit	Kerosakan mata / Kerengsaan	Pemekaan pernafasan	Pemekaan kulit
Aluminium	Tidak mungkin	Tidak mungkin	Tidak mungkin	Tidak mungkin
Xylene	Kategori 2	Kategori 2	Tidak mungkin	Tidak mungkin
Etil benzena	Tidak dikelaskan	Kategori 2B	Tidak mungkin	Tidak mungkin
Butane	Tidak dikelaskan	Tidak dikelaskan	Tidak mungkin	Tidak mungkin
Isobutane	Tidak dikelaskan	Tidak dikelaskan	Tidak mungkin	Tidak mungkin
Propane	Tidak dikelaskan	Tidak dikelaskan	Tidak mungkin	Tidak mungkin

Bahan	Mutagenisiti sel kuman	Karsinogenisiti	Ketoksikan pembiakan
Aluminium	Tidak mungkin	Tidak mungkin	Tidak mungkin
Xylene	Tidak mungkin	Tidak mungkin	Kategori 1B
Etil benzena	Tidak dikelaskan	Kategori 2	Kategori 1B
Butane	Tidak mungkin	Tidak mungkin	Tidak mungkin
Isobutane	Tidak mungkin	Tidak mungkin	Tidak mungkin
Propane	Tidak mungkin	Tidak mungkin	Tidak mungkin

Bahan	STOT (tunggal)	STOT (Kronik)	Hazard Aspirasi
Aluminium	Kategori 1 (pernafasan)	Kategori 1 (pernafasan)	Tidak mungkin
Xylene	Kategori 1 (pernafasan, hati, sistem saraf pusat, buah pinggang)	Kategori 1 (pernafasan, sistem saraf)	Kategori 1
	Kategori 3 (kesan anestetik)		
Etil benzena	Kategori 3 (merengsakan saluran pernafasan, kesan anestetik)	Kategori 2 (alat pendengaran)	Kategori 1
Butane	Kategori 3 (kesan anestetik)	Kategori 1 (sistem saraf pusat)	Tidak berkaitan
Isobutane	Kategori 1 (sistem kardiovaskular)	Tidak mungkin	Tidak berkaitan
	Kategori 3 (kesan anestetik)		
Propane	Kategori 3 (kesan anestetik)	Tidak mungkin	Tidak berkaitan

## 12. MAKLUMAT EKOLOGI

### 12.1 Ekotoksisiti

Bahan	Ketoksikan akuatik akut	Ketoksikan akuatik kronik	Bahaya kepada Ozon
Aluminium	Tidak mungkin	Tidak mungkin	Tidak mungkin
Xylene	Kategori 2	Kategori 2	Tidak mungkin
Etil benzena	Kategori 1	Kategori 2	Tidak mungkin
Butane	Tidak mungkin	Tidak mungkin	Tidak mungkin
Isobutane	Tidak mungkin	Tidak mungkin	Tidak mungkin
Propane	Tidak mungkin	Tidak mungkin	Tidak mungkin

### 12.2 Kegigihan dan degradasi

Xylene tidak mempunyai degradasi pesat (BOD: 39%)

Etil benzena mempunyai derivatif pesat, pelepasan dari air (BOD: 81-126%)

### 12.3 Potensi bioakumulasi

Xylene mungkin berpotensi rendah (log Kow = 3.16)

Ethyl Benzene mungkin berpotensi rendah (log Kow = 3.15)

## 13. PERTIMBANGAN PELUPUSAN

Kaedah rawatan sisa

Elakkan daripada melepaskan diri ke alam sekitar.

Lupuskan kandungan / bekas mengikut peraturan tempatan / nasional.

Lupuskan ke titik pungutan sisa yang dibenarkan.

## 14. MAKLUMAT PENGANGKUTAN

Nombor UN : 1950

Nama perkapalan betul : Aerosol

Kelas bahaya pengangkutan : 2.1

Kumpulan pembungkusan : ---

## 15. MAKLUMAT PENGAWALSELIAAN

Peraturan / perundangan keselamatan, kesihatan dan persekitaran khusus untuk bahan atau campuran.

Maklumat lain tidak tersedia.

Maklumat kawal selia lain

Kami tidak dapat menyemak maklumat kawal selia berkenaan dengan bahan di negara atau rantau anda, oleh itu, kami meminta perkara ini untuk diisi oleh tanggungjawab anda.

## 16. MAKLUMAT LAIN

Kad Keselamatan Kimia Antarabangsa (ICSC) / Bank Data Zat Berbahaya (HSDB)

MSDS dari Persatuan Pengilang Cat Jepun (JPMA)

MSDS dari pengeluar bahan mentah

Lembaran data ini dibuat berdasarkan maklumat yang ada pada masa ini dan mungkin disemak mengikut maklumat baru. Di samping itu, langkah berjaga-jaga hanya berlaku untuk pengendalian biasa, dan dalam hal pengendalian khas, sila lakukan penanguhan yang mencukupi untuk menjaga keselamatan anda.