

LEMBAR DATA KESELAMATAN



Tanggal terbitan/Tanggal revisi 23 Juli 2026

Versi 1

1. Identifikasi Senyawa (Tunggal atau Campuran)

Kode produk : 000010022910
Nama produk : SIGMADUR 2800 HARDENER
Identifikasi lainnya : 00323235
Tipe produk : Cairan.

Penggunaan zat atau campuran yang diidentifikasi dan relevan dan penggunaan yang tidak disarankan

Penggunaan produk : Pengeras.
Penggunaan-penggunaan profesional, Digunakan lewat penyemprotan.

Penggunaan-penggunaan yang tidak dianjurkan : Produk tidak dimaksudkan, dilabeli, atau dikemas untuk penggunaan konsumen.

Data rinci mengenai pemasok : PT PPG Coatings Indonesia
Jl. Rawagelam III No.1
13930 Jakarta
Indonesia
Tel +62 21 4605710
PMC.Safety@PPG.com

Nomor telepon darurat : CHEMTREC 001-803-017-9114 (CCN 17704)

2. Identifikasi Bahaya

Klasifikasi bahaya produk (senyawa / campuran) : CAIRAN MUDAH MENYALA - Kategori 3
TOKSISITAS AKUT (penghirupan) - Kategori 4
SENSITISASI SALURAN PADA KULIT - Kategori 1
TOKSISITAS PADA ORGAN SASARAN SPESIFIK SETELAH PAPARAN TUNGGAL (Iritasi saluran pernapasan) - Kategori 3
BAHAYA AKUATIK KRONIS ATAU JANGKA PANJANG - Kategori 3
Persentase campuran yang terdiri atas bahan(-bahan) dengan toksisitas inhalasi akut yang tidak diketahui: 2.6%

Elemen label termasuk pernyataan kehati-hatian

Piktogram (simbol bahaya) :



Kata sinyal : Peringatan

Pernyataan Bahaya : Cairan dan uap mudah menyala.
Dapat menyebabkan reaksi alergi pada kulit.
Berbahaya bila terhirup.
Dapat menyebabkan iritasi pernafasan.
Berbahaya terhadap kehidupan akuatik dengan efek jangka panjang.

Kode produk 000010022910	Tanggal terbitan 23 Juli 2026	Versi 1
Nama produk SIGMADUR 2800 HARDENER		

2. Identifikasi Bahaya

Pernyataan Kehati-hatian

Pencegahan	: Kenakan sarung tangan pelindung, pakaian pelindung dan pelindung mata atau wajah. Jauhkan dari panas, permukaan panas, percikan, nyala api, dan sumber penyulutan lainnya. Dilarang merokok. Gunakan peralatan listrik/ventilasi atau lampu yang tahan ledakan. Gunakan alat-alat yang tidak mencetuskan. Ambil tindakan untuk mencegah pengeluaran statis. Gunakan hanya di udara terbuka atau di area dengan ventilasi yang baik. Hindari pelepasan ke lingkungan. Hindari menghirup uap. Pakaian kerja yang terkontaminasi tidak diperbolehkan keluar dari tempat kerja.
Tanggapan	: JIKA TERHIRUP: Pindahkan korban ke udara segar dan menjaga nyaman untuk bernafas. Hubungi PUSAT RACUN atau dokter jika Anda merasa tidak enak badan. JIKA TERKENA KULIT (atau rambut): Segera tanggalkan semua pakaian yang terkontaminasi. Cuci kulit dengan air. Jika terjadi iritasi kulit atau ruam: Dapatkan nasehat atau perhatian medis.
Penyimpanan	: Simpan di tempat terkunci. Simpan di tempat berventilasi baik. Pastikan wadah tertutup rapat. Simpan ditempat sejuk.
Pembuangan	: Buang isi dan wadah sesuai dengan peraturan lokal, regional, nasional dan internasional.

Bahaya lain di luar yang berperan dalam klasifikasi	: Kontak yang lama atau berulang-ulang bisa mengeringkan kulit dan menyebabkan iritasi.
--	---

3. Komposisi / Informasi tentang Bahan Penyusun Senyawa Tunggal

Zat/sediaan	: Campuran
--------------------	------------

Nomor CAS/ pengenal lainnya

Nomor CAS	: Tidak berlaku.
Nomor EC	: Campuran.

Nama bahan	%	Nomor CAS
Hexamethylene diisocyanate, oligomers (isocyanurate type)	50- 100	28182-81-2
n-Butil asetat	3- <5	123-86-4
Solvent naphtha (petroleum), light aromatic	1- <3	64742-95-6
1,2,4-trimetilbenzena	1- <3	95-63-6

Tidak terdapat bahan yang, sejauh pengetahuan pemasok saat ini dan pada konsentrasi yang berlaku, diklasifikasikan sebagai berbahaya pada kesehatan atau lingkungan dan karenanya diperlukan pelaporan dalam bagian ini.

Tidak terdapat bahan lainnya yang, sejauh pengetahuan pemasok saat ini dan pada konsentrasi yang berlaku, diklasifikasikan sebagai bahan berbahaya pada kesehatan atau lingkungan dan karenanya diperlukan pelaporan dalam bagian ini.

Sub-kode mewakili bahan-bahan tanpa Nomer CAS yang terdaftar.

Nilai ambang batas pemaparan, (jika ada), tercantum di bagian 8. Ada).

Kode produk 000010022910	Tanggal terbitan 23 Juli 2026	Versi 1
Nama produk SIGMADUR 2800 HARDENER		

4. Tindakan Pertolongan Pertama pada Kecelakaan

Uraian langkah pertolongan pertama yang diperlukan

- Kena mata** : Periksa apakah memakai lensa kontak, dan lepaskan jika ada. Segera basuh mata dengan air yang mengalir sedikitnya selama 10 menit, dengan kelopak mata tetap terbuka. Segera dapatkan pertolongan medis.
- Penghirupan** : Pindahkan orang yang terkena ke tempat berudara segar. Jaga agar orang tersebut tetap hangat dan beristirahat. Jika tidak bernapas, jika napas tidak teratur atau jika terjadi serangan pernapasan, sediakan pernapasan buatan atau oksigen oleh petugas terlatih.
- Kena kulit** : Lepaskan pakaian dan sepatu yang terkontaminasi. Cuci kulit dengan sabun dan air sampai bersih atau gunakan pembersih kulit yang diakui. Jangan menggunakan pelarut atau pengencer.
- Tertelan** : Jika tertelan, segera dapatkan saran medis dan tunjukkan wadah atau label. Jaga agar orang tersebut tetap hangat dan beristirahat. JANGAN membujuk muntah.

Kumpulan gejala / efek terpenting, baik akut maupun tertunda

Berpotensi efek kesehatan yang akut

- Kena mata** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.
- Penghirupan** : Berbahaya bila terhirup. Dapat menyebabkan iritasi pernafasan.
- Kena kulit** : Mengurangi/menghilangkan lemak kulit. Bisa menyebabkan kekeringan kulit dan iritasi. Dapat menyebabkan reaksi alergi pada kulit.
- Tertelan** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.

Tanda-tanda/gejala kenanya berlebihan

- Kena mata** : Tidak ada data khusus.
- Penghirupan** : Gejala-gejala gangguan kesehatan mungkin akan meliputi:
iritasi saluran pernapasan
batuk
- Kena kulit** : Gejala-gejala gangguan kesehatan mungkin akan meliputi:
iritasi
kemerahan
kekeringan
meretak
- Tertelan** : Tidak ada data khusus.

Indikasi yang memerlukan bantuan medis dan tindakan khusus, jika diperlukan

- Catatan untuk dokter** : Jika terhirup produk uraian dalam kebakaran, gejalanya mungkin tertunda. Orang yang terkena mungkin harus terus berada dalam pengamatan medis selama 48 jam.
- Perawatan khusus** : Tidak ada pengobatan khusus.
- Perlindungan bagi penolong pertama** : Tidak boleh melakukan tindakan yang menyangkut risiko pribadi atau tanpa pelatihan yang sesuai. Jika terduga bahwa masih ada asap, petugas penolong harus mengenakan topeng pelindung yang layak atau self-contained breathing apparatus (SCBA). Mungkin dapat membahayakan bagi orang yang memberikan pertolongan resusitasi dari mulut-ke-mulut. Cuci pakaian yang terkontaminasi dengan air sampai bersih sebelum melepaskannya, atau memakai sarung tangan.

Lihat informasi toksikologi (bagian 11)

5. Tindakan pemadaman kebakaran

Media pemadam kebakaran/api

Media pemadaman yang sesuai : Gunakan bahan kimia kering, CO₂, semprotan air atau busa.

Sarana pemadaman yang tidak sesuai : Jangan menggunakan jet air.

Bahaya spesifik yang diakibatkan bahan kimia tersebut : Cairan dan uap mudah menyala. Aliran ke selokan dapat menimbulkan kebakaran atau bahaya ledakan. Dalam kebakaran atau jika memanaskan, peningkatan tekanan akan terjadi dan wadah bisa meledak pecah, dengan risiko ledakan susulan. Bahan ini berbahaya bagi kehidupan air dengan efek yang berakir lama. Air bekas memadamkan kebakaran yang tercemar dengan bahan ini harus dibendung dan dicegah agar tidak mengalir masuk/dibuang ke saluran air, parit, atau selokan.

Produk dekomposisi termal berbahaya : Bahan-bahan berikut ini mungkin dapat termasuk golongan produk penguraian-hayati:
karbon oksida
oksida nitrogen
Sianat dan isosianat.
hidrogen sianida/asam sianida

Prosedur pemadaman kebakaran yang spesifik / khusus : Jika ada kebakaran segera isolasi tempat kejadian dengan menjauhkan semua orang dari lokasi kebakaran. Tidak boleh melakukan tindakan yang menyangkut risiko pribadi atau tanpa pelatihan yang sesuai. Pindahkan wadah dari kebakaran jika ini dapat dilakukan tanpa risiko. Gunakan semprotan air untuk menjaga agar wadah yang terkena panasnya api tetap dingin.

Alat pelindung khusus untuk petugas pemadam kebakaran : Petugas pemadam kebakaran harus memakai perlengkapan pelindung yang memadai dan alat bantu pernapasan (Self-Contained Breathing Apparatus - SCBA) yang berpelindung-wajah penuh dan yang beroperasi dalam mode tekanan positif.

6. Tindakan Penanggulangan jika terjadi Tumpahan dan Kebocoran

Langkah-langkah pencegahan diri, alat pelindung dan prosedur tanggap darurat

Untuk pegawai non-darurat : Tidak boleh melakukan tindakan yang menyangkut risiko pribadi atau tanpa pelatihan yang sesuai. Evakuasi area sekitarnya. Jaga agar personil yang tidak berkepentingan dan yang tidak menggunakan alat pelindung diri tidak masuk. Jangan menyentuh atau berjalan kaki melintasi tumpahan bahan. Matikan semua sumber penyalan. Jangan ada kobaran, merokok atau pasang suar area berbahaya. Hindari menghirup uap. Kenakan peralatan perlindungan pribadi yang sesuai. Sediakan ventilasi yang memadai. Pakai alat pernafasan (respirator) yang sesuai bila ventilasi tidak memadai.

Untuk perespon darurat : Jika pakaian khusus diperlukan dalam mengatasi tumpahan, memperhatikan informasi di Bagian 8 mengenai bahan-bahan yang cocok dan tidak cocok. Lihat juga informasi di "Untuk pegawai non-darurat".

Langkah-langkah pencegahan bagi lingkungan : Jagalah agar tumpahan bahan tidak menyebar, mengalir ke tanah, saluran air, parit dan selokan. Beritahu pihak berwenang yang terkait jika produk telah menyebabkan polusi lingkungan (saluran pembuangan, aliran air, tanah atau udara). Bahan polusi air. Dapat membahayakan lingkungan jika terbebaskan dalam jumlah besar.

Metode dan bahan penangkalan (containment) dan pembersihan

6. Tindakan Penanggulangan jika terjadi Tumpahan dan Kebocoran

- Tumpahan kecil** : Hentikan kebocoran jika dapat dilakukan tanpa risiko. Pindahkan wadah dari area tumpahan. Gunakan alat tahan-percikan dan perlengkapan tahan-ledakan. Jika larut dalam air mencairkan dengan air dan mengepel. Sebagai kemungkinan lain, atau jika larut dalam air, menyerap dengan memakai bahan kering yang tidak giat dan masukkan ke wadah bahan buangan yang tepat. Buang melalui kontraktor pembuangan limbah yang memiliki izin.
- Tumpahan besar** : Hentikan kebocoran jika dapat dilakukan tanpa risiko. Pindahkan wadah dari area tumpahan. Gunakan alat tahan-percikan dan perlengkapan tahan-ledakan. Mendekati pelepasan/tumpahan dengan menurut arah angin. Mencegah pemasukan ke selokan, parit, ruang di bawah tanah atau area yang terbatas. Alirkan tumpahan ke dalam sarana pengolahan efluen atau lanjutkan sebagai berikut. Bendung dan kumpulkan tumpahan dengan bahan penyerap yang tak-mudah-terbakar, mis. pasir, tanah, vermikulit, tanah diatom dan masukkan ke dalam wadah untuk dibuang sesuai dengan peraturan lokal/nasional (lihat Bagian 13). Buang melalui kontraktor pembuangan limbah yang memiliki izin. Bahan penyerap yang terkontaminasi dapat menghadirkan bahaya yang sama seperti tumpahan produk. Catatan: lihat Bagian 1 untuk informasi kontak darurat dan Bagian 13 untuk pembuangan limbah.
- Ketentuan khusus** : Bendung dan kumpulkan tumpahan dengan bahan penyerap yang tak-mudah-terbakar, mis. pasir, tanah, vermikulit, tanah diatom dan masukkan ke dalam wadah untuk dibuang sesuai dengan peraturan lokal/nasional (lihat Bagian 13). Masukkan ke dalam wadah yang layak. Daerah yang tercemar harus segera dibersihkan dengan dekontaminan (bahan penghilang cemar) yang sesuai. Salah satu bahan dekontaminan (mudah terbakar) yang dapat dipakai, terdiri dari (berdasarkan volume): air (45 bagian), etanol atau isopropil alkohol (50 bagian) dan larutan amonia (5 bagian) terkonsentrat (d: 0,880). Suatu alternatif yang tidak mudah terbakar adalah karbonat natrium (5 bagian) dan air (95 bagian). Mencampuri dekontaminan (bahan penghilang cemar) yang sama dengan sisa di dalam wadah yang tidak tersegel dan diamkan selama beberapa hari sampai tidak bereaksi lagi. Setelah tahap ini tercapai tutup wadah dan mengatur pembuangan sesuai peraturan lokal (lihat bagian 13). Jangan dibiarkan masuk ke saluran pembuangan (got) atau aliran air. Jika produk mencemari danau, sungai atau saluran pembuangan (selokan, parit), beritahu pihak berwenang yang tepat, sesuai dengan peraturan lokal.

7. Penanganan dan Penyimpanan

Langkah-langkah pencegahan untuk penanganan yang aman

- Tindakan perlindungan** : Kenakan perlengkapan perlindungan pribadi yang layak (lihat bagian 8). Orang yang pernah memiliki masalah sensitisasi kulit tidak boleh dipekerjakan dalam proses apapun yang menggunakan produk ini. Jangan terkena mata atau kulit atau pakaian. Jangan dimakan/diminum. Hindari menghirup uap atau kabut. Hindari pelepasan ke lingkungan. Gunakan hanya dengan ventilasi yang memadai. Pakai alat pernafasan (respirator) yang sesuai bila ventilasi tidak memadai. Jangan masuk ke tempat penyimpanan dan ruang terbatas kecuali ada ventilasi yang memadai. Simpan dalam wadah aslinya atau dalam tempat lain yang diakui dan layak, tutup rapat selama tidak digunakan. Simpan dan gunakan jauh dari sumber panas, percikan api, nyala api terbuka atau sumber penyulutan lainnya. Gunakan peralatan listrik yang anti-ledak (untuk ventilasi, penerangan dan penanganan bahan). Hanya gunakan peralatan yang tidak menimbulkan percikan. Lakukan tindakan pencegahan terhadap pelepasan muatan elektrostatis. Wadah yang sudah kosong masih mengandung residu produk dan bisa berbahaya. Jangan menggunakan wadah kembali.

Kode produk 000010022910	Tanggal terbitan 23 Juli 2026	Versi 1
Nama produk SIGMADUR 2800 HARDENER		

7. Penanganan dan Penyimpanan

Nasihat tentang kebersihan (hygiene) pekerjaan umum	: Makan, minum dan merokok harus dilarang di tempat di mana bahan ini ditangani, disimpan dan diolah. Para pekerja harus mencuci tangan dan muka sebelum makan, minum dan merokok. Tanggalkan pakaian dan peralatan perlindungan yang terkontaminasi sebelum memasuki lingkungan tempat makan. Lihat juga Bagian 8 untuk tambahan informasi mengenai langkah-langkah kebersihan.
Kondisi untuk penyimpanan yang aman, termasuk inkompatibilitas	: Simpan dalam suhu antara: 0 sampai dengan 35°C (32 sampai dengan 95°F). Simpan sesuai dengan peraturan setempat. Simpan di tempat terpisah dan yang diakui. Simpan di wadah aslinya terlindung dari sinar matahari langsung di tempat yang kering, sejuk dan berventilasi baik jauh dari bahan yang tidak cocok (lihat Bagian 10) dan makanan dan minuman. Simpan di tempat terkunci. Menghilangkan semua sumber penyulut. Pisahkan dari bahan-bahan yang mengoksidasi. Jaga agar wadah tertutup rapat dan tersegel sampai siap untuk digunakan. Wadah yang sudah dibuka harus disegel kembali dengan hati-hati dan disimpan tetap tegak untuk mencegah kebocoran. Jangan menyimpan di dalam wadah yang tidak berlabel. Gunakan bendungan yang layak untuk menghindari kontaminasi pada lingkungan. Lihat Bagian 10 untuk bahan yang tidak kompatibel sebelum penanganan atau penggunaan. Harus dilakukan tindakan pencegahan untuk meminimalkan keterbukaan ke kelembaban atmosfer atau air. CO₂ akan terbentuk, yang dalam wadah tertutup dapat menimbulkan tekanan.

8. Kontrol Paparan / Perlindungan Diri

Paramater pengendalian	
<u>Nilai ambang batas di tempat kerja</u>	
n-Butil asetat	Ministry of Employment and Labor (Indonesia, 2/1997) PSD 15 menit: 950 mg/m ³ . PSD 15 menit: 200 ppm. Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia (Indonesia, 4/2018) NAB 8 jam: 50 ppm. PSD 15 menit: 150 ppm.
1,2,4-trimetilbenzena	Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia (Indonesia, 4/2018) [trimetilbenzen] NAB 8 jam: 123 mg/m ³ . NAB 8 jam: 25 ppm.
Prosedur pemantauan yang direkomendasikan	: Acuan harus dibuat untuk standar pemantauan terkait. Referensi untuk dokumen pedoman nasional untuk metode penentuan zat berbahaya juga akan diperlukan.
Pengendalian teknik yang sesuai	: Gunakan hanya dengan ventilasi yang memadai. Gunakan proses terkurung, ventilasi pembuangan lokal atau pengendalian teknis lainnya untuk menjaga agar paparan pekerja terhadap kadar kontaminan di udara berada di bawah batas menurut Undang-Undang atau yang direkomendasikan. Pengendalian teknis pun harus menjaga agar konsentrasi gas, uap atau debu di bawah batas ledakan terendah yang ada. Gunakan peralatan ventilasi yang anti-ledakan.

Kode produk 000010022910	Tanggal terbitan 23 Juli 2026	Versi 1
Nama produk SIGMADUR 2800 HARDENER		

8. Kontrol Paparan / Perlindungan Diri

Pengendalian paparan lingkungan	: Emisi dari ventilasi atau peralatan proses kerja harus diperiksa untuk memastikan mereka memenuhi persyaratan Perundang-undangan Perlindungan Lingkungan. Pada beberapa kasus, penyaring asap (fume scrubbers), saringan atau modifikasi teknik terhadap peralatan proses akan diperlukan untuk mengurangi emisi sampai level yang bisa diterima.
<u>Tindakan perlindungan diri</u>	
Tindakan Higienis	: Cuci tangan, lengan dan wajah sampai bersih setelah menangani produk kimia, sebelum makan, merokok dan menggunakan WC dan sesuai waktu kerja. Teknik yang sesuai harus digunakan untuk melepaskan/membuang pakaian berpotensi terkontaminasi. Pakaian kerja yang terkontaminasi tidak diperbolehkan keluar dari tempat kerja. Cuci pakaian yang terkontaminasi sebelum dipakai kembali. Pastikan bahwa tempat pencucian mata dan pancuran keselamatan berada di dekat lokasi kerja.
Perlindungan mata	: Kacamata pelindung dengan perisai samping.
<u>Perlindungan kulit</u>	
Perlindungan tangan	: Sarung tangan yang kuat, tahan bahan kimia yang sesuai dengan standar yang disahkan, harus dipakai setiap saat bila menangani produk kimia, jika penilaian risiko menunjukkan, bahwa hal ini diperlukan. Berdasarkan parameter yang ditentukan oleh produsen sarung tangan, periksalah saat menggunakan bahwa sarung tangan masih memiliki sifat pelindung. Perlu dicatat bahwa masa pakai bahan sarung tangan mungkin berbeda untuk produsen yang berbeda. Dalam kasus campuran, yang terdiri dari beberapa bahan, waktu perlindungan sarung tangan tidak dapat diestimasi secara akurat.
Sarung tangan	: karet butil
Perlindungan tubuh	: Perlengkapan perlindungan pribadi untuk tubuh harus dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan risiko yang terlibat serta harus disetujui oleh petugas ahli/spesialis sebelum menangani produk ini. Ketika terdapat risiko penyalaaan dari listrik statis, kenakan pakaian pelindung anti-statis. Untuk perlindungan maksimal arus listrik statis, kenakan ketelpak, sepatu bot dan sarung tangan anti-statis.
Perlindungan kulit yang lain	: Alas kaki yang sesuai dan segala tambahan langkah-langkah perlindungan kulit harus dipilih berdasarkan tugas yang sedang dilakukan dan risiko yang terlibat dan harus disetujui oleh seorang ahli sebelum menangani produk ini.
Perlindungan pernapasan	: Gunakan respirator berpasokan udara, kecuali jika penilaian spesifik lokasi menentukan bahwa respirator berpasokan udara tidak diperlukan. Dalam hal ini, hasil penilaian risiko harus digunakan untuk menentukan perlunya perlindungan pernapasan dan jenis perlindungan yang sesuai. Pemilihan respirator harus berdasarkan pada tingkat paparan yang sudah diketahui atau diantisipasi, bahayanya produk dan batas keselamatan kerja dari alat pernafasan yang dipilih.
Pembatasan penggunaan	: Orang yang pernah memiliki masalah asma, alergi atau penyakit pernapasan kronis atau kambuhan tidak boleh dipekerjakan dalam proses apapun yang menggunakan produk ini.

9. Sifat fisika dan kimia

Organoleptik

Bentuk fisik	: Cairan.
Warna	: Tidak berwarna.
Bau	: Mirip-amina.
Ambang bau	: Tidak tersedia.
pH	: Tidak berlaku.

Kode produk 000010022910	Tanggal terbitan 23 Juli 2026	Versi 1
Nama produk SIGMADUR 2800 HARDENER		

9. Sifat fisika dan kimia

Titik lebur	: Tidak tersedia.				
Titik didih	: >37.78°C (>100°F)				
Titik nyala	: Cawan tertutup: 31°C (87.8°F)				
Laju penguapan	: Tidak tersedia.				
Sifat mudah menyala (padatan, gas)	: Tidak tersedia.				
Nilai batas flamabilitas terendah/tertinggi dan batas ledakan	: Tidak tersedia.				
Tekanan uap	: Tidak tersedia.				
Rapat (densitas) uap	: Tidak tersedia.				
Kerapatan (densitas) relatif	: 1.13				
Kelarutan	<table><tr><th>Media</th><th>Hasil</th></tr><tr><td>air dingin</td><td>Tidak larut</td></tr></table>	Media	Hasil	air dingin	Tidak larut
Media	Hasil				
air dingin	Tidak larut				
Koefisien partisi (n-oktanol/air)	: Tidak berlaku.				
Suhu dapat membakar sendiri (auto-ignition temperature)	: Tidak tersedia.				
Suhu penguraian	: Tidak tersedia.				
Kekentalan (viskositas)	: Dinamis (temperatur ruang): Tidak tersedia. Kinematik (temperatur ruang): Tidak tersedia. Kinematik (40°C): >21 mm ² /s				

10. Stabilitas dan Reaktifitas

Reaktivitas	: Tidak ada data tes khusus yang berhubungan dengan reaktivitas tersedia untuk produk ini atau bahan bakunya.
Stabilitas kimia	: Produk ini stabil.
Reaksi berbahaya yang mungkin di bawah kondisi spesifik / khusus	: Dibawah kondisi penyimpanan dan penggunaan yang normal, reaksi yang berbahaya tidak akan terjadi.
Kondisi yang harus dihindari	: Jika terjadi kebakaran, produk-produk uraian yang berbahaya bisa terproduksi.
Bahan-bahan yang tidak tercampurkan	: Jauhkan dari: bahan pengoksidasi, alkali kuat, asam kuat, amina, alkohol, air. Terjadi reaksi eksotermis tak terkendali dengan amina dan alkohol.
Produk berbahaya hasil penguraian	: Tergantung kondisi, produk dekomposisi dapat terdiri dari materi berikut: Sianat dan isosianat. karbon oksida oksida nitrogen hidrogen sianida/asam sianida

Kode produk 000010022910	Tanggal terbitan 23 Juli 2026	Versi 1
Nama produk SIGMADUR 2800 HARDENER		

11. Informasi Toksikologi

Informasi efek-efek toksikologi

Toksisitas akut

Nama produk/bahan	Hasil	Spesies	Dosis	Pemaparan
Hexamethylene diisocyanate, oligomers (isocyanurate type)	LD50 kulit	Kelinci	>2000 mg/kg	-
	LD50 mulut	Tikus besar - Wanita	>2500 mg/kg	-
n-Butil asetat	LC50 Penghirupan Uap	Tikus besar	>21.1 mg/l	4 jam
	LC50 Penghirupan Uap	Tikus besar	2000 ppm	4 jam
	LD50 kulit	Kelinci	>17600 mg/kg	-
	LD50 mulut	Tikus besar	10.768 g/kg	-
Solvent naphtha (petroleum), light aromatic	LD50 kulit	Kelinci	3.48 g/kg	-
	LD50 mulut	Tikus besar	8400 mg/kg	-
1,2,4-trimetilbenzena	LC50 Penghirupan Uap	Tikus besar	18000 mg/m³	4 jam
	LD50 mulut	Tikus besar	5 g/kg	-

Kesimpulan/Rangkuman : Tidak ada data tersedia tentang campuran itu sendiri.

Iritasi/korosif

Kesimpulan/Rangkuman

- Kulit** : Tidak ada data tersedia tentang campuran itu sendiri.
- Mata** : Tidak ada data tersedia tentang campuran itu sendiri.
- Pernafasan** : Tidak ada data tersedia tentang campuran itu sendiri.

Sensitisasi

Kesimpulan/Rangkuman

- Kulit** : Tidak ada data tersedia tentang campuran itu sendiri.
- Pernafasan** : Tidak ada data tersedia tentang campuran itu sendiri.

Mutagenisitas

Kesimpulan/Rangkuman : Tidak ada data tersedia tentang campuran itu sendiri.

Karsinogenesis

Kesimpulan/Rangkuman : Tidak ada data tersedia tentang campuran itu sendiri.

Toksisitas reproduktif

Kesimpulan/Rangkuman : Tidak ada data tersedia tentang campuran itu sendiri.

Teratogenesis

Kesimpulan/Rangkuman : Tidak ada data tersedia tentang campuran itu sendiri.

Tosisitas sistemik pada organ target spesifik karena paparan tunggal

Nama	Kategori	Rute Paparan	Organ sasaran
Hexamethylene diisocyanate, oligomers (isocyanurate type)	Kategori 3	-	Iritasi saluran pernapasan
n-Butil asetat	Kategori 3	-	Efek narkotik
Solvent naphtha (petroleum), light aromatic	Kategori 3	-	Efek narkotik
1,2,4-trimetilbenzena	Kategori 3	-	Iritasi saluran pernapasan

Toksisitas sistemik pada organ target spesifik karena paparan berulang

Tidak tersedia.

Bahaya aspirasi

Kode produk 000010022910	Tanggal terbitan 23 Juli 2026	Versi 1
Nama produk SIGMADUR 2800 HARDENER		

11. Informasi Toksikologi

Nama	Hasil
Solvent naphtha (petroleum), light aromatic	BAHAYA ASPIRASI - Kategori 1

Informasi tentang rute paparan : Tidak tersedia.

Berpotensi efek kesehatan yang akut

Kena mata	: Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.
Penghirupan	: Berbahaya bila terhirup. Dapat menyebabkan iritasi pernafasan.
Kena kulit	: Mengurangi/menghilangkan lemak kulit. Bisa menyebabkan kekeringan kulit dan iritasi. Dapat menyebabkan reaksi alergi pada kulit.
Tertelan	: Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.

Kumpulan gejala yang berkaitan dengan sifat fisik, kimia, dan toksikologi

Kena mata	: Tidak ada data khusus.
Penghirupan	: Gejala-gejala gangguan kesehatan mungkin akan meliputi: iritasi saluran pernapasan batuk
Kena kulit	: Gejala-gejala gangguan kesehatan mungkin akan meliputi: iritasi kemerahan kekeringan meretak
Tertelan	: Tidak ada data khusus.

Efek akut, tertunda dan kronik dari paparan jangka pendek dan jangka panjang

Pemaparan jangka pendek

Potensi efek-efek cepat	: Tidak ada data tersedia tentang campuran itu sendiri.
Potensi efek-efek tertunda	: Tidak ada data tersedia tentang campuran itu sendiri.

Pemaparan jangka panjang

Potensi efek-efek cepat	: Tidak ada data tersedia tentang campuran itu sendiri.
Potensi efek-efek tertunda	: Tidak ada data tersedia tentang campuran itu sendiri.

Berpotensi efek kesehatan yang kronis

Umum	: Kontak yang lama atau berulang-ulang dapat menghilangkan lemak dan mengakibatkan iritasi, pecah-pecah dan/atau radang kulit. Sekali terkena, reaksi alergi parah bisa terjadi sesaat setelah terpapar ke batas yang sangat rendah.
Karsinogenisitas	: Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.
Mutagenisitas	: Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.
Toksisitas reproduktif	: Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.

Ukuran numerik tingkat toksisitas

Perkiraan toksikitas akut

Kode produk 000010022910	Tanggal terbitan 23 Juli 2026	Versi 1
Nama produk SIGMADUR 2800 HARDENER		

11. Informasi Toksikologi

Rute	Nilai ATE (Acute Toxicity Estimates (ATE) = Perkiraan Toksikitas Akut)
Penghirupan (uap)	1200 mg/l
Penghirupan (debu dan kabut)	1.64 mg/l

Informasi Lain :

Kontak yang lama atau berulang-ulang bisa mengeringkan kulit dan menyebabkan iritasi. Paparan berulang terhadap konsentrasi uap yang tinggi dapat menyebabkan gangguan pada sistem pernapasan serta kerusakan sistem otak dan saraf permanen. Penghirupan konsentrasi uap/aerosol di atas batas terkena yang direkomendasikan, dapat menyebabkan sakit kepala, rasa mengantuk dan mual dan menjurus ke keadaan tidak sadar diri atau kematian. Berdasarkan sifat-sifat komponen isosianat dan data toksikologi pada campuran yang mirip, campuran ini dapat menyebabkan iritasi akut dan/atau kepekaan pada sistem pernafasan, yang menjurus ke kondisi asma, mengi dan sesak pada dada. Orang yang sensitif, selanjutnya dapat menunjukkan gejala astmatis bila dibiarkan kena konsentrasi atmosfer yang jauh di bawah OEL. Orang yang pernah memiliki masalah sensitisasi kulit atau asma, alergi atau penyakit/gangguan pernafasan kronis atau kambuhan tidak boleh dipekerjakan dalam proses apapun yang menggunakan produk ini. Terkena berulang-kali dapat mengakibatkan cacat permanen pada pernapasan. Bahan sensitif cairan/lembab. Jangan sampai terkena kulit dan pakaian.

12. Informasi Ekologi

Toksisitas

Nama produk/bahan	Hasil	Spesies	Pemaparan
Hexamethylene diisocyanate, oligomers (isocyanurate type)	Akut EC50 >1000 mg/l Akut EC50 >100 mg/l Akut LC50 >100 mg/l	Ganggang - <i>scenedesmus subspicatus</i> Dafnia - <i>daphnia magna</i> Ikan - <i>Danio rerio</i> (zebra fish)	72 jam 48 jam 96 jam
n-Butil asetat Solvent naphtha (petroleum), light aromatic	Akut LC50 18 mg/l Akut LC50 8.2 mg/l	Ikan Ikan	96 jam 96 jam

Persistensi dan penguraian oleh lingkungan

Nama produk/bahan	Uji	Hasil	Dosis	Zat inokulasi
n-Butil asetat	TEPA and OECD 301D	83 % - Mudah - 28 hari	-	-
Nama produk/bahan	Waktu-paro akuatik (lingkungan air)	Fotolisis	Keteruraian-secara-hayati	
Hexamethylene diisocyanate, oligomers (isocyanurate type)	-	-	Tidak mudah	
n-Butil asetat	-	-	Mudah	

Potensi bioakumulasi

Nama produk/bahan	LogP _{ow}	BCF	Potensial
Hexamethylene diisocyanate, oligomers (isocyanurate type)	5.54	3.2	Rendah
n-Butil asetat	2.3	-	Rendah
1,2,4-trimetilbenzena	3.63	120.23	Rendah

Kode produk 000010022910	Tanggal terbitan 23 Juli 2026	Versi 1
Nama produk SIGMADUR 2800 HARDENER		

12. Informasi Ekologi

Mobilitas dalam tanah

Koefisien partisi tanah/air : Tidak tersedia.

Efek merugikan lainnya : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.

13. Pembuangan Limbah

Metode pembuangan : Pembentukan limbah harus dihindari atau diminimalisasikan bilamana memungkinkan. Pembuangan produk ini, larutan dan produk sampingan harus selalu sesuai dengan persyaratan perlindungan lingkungan dan ketentuan hukum pembuangan limbah serta persyaratan dari otoritas lokal atau regional. Buang kelebihan produk dan produk non-daur ulang melalui kontraktor pembuangan limbah yang memiliki izin. Limbah tidak boleh dibuang kedalam saluran pembuangan tanpa diolah kecuali memenuhi persyaratan dari pemerintah atau departemen terkait. Limbah kemasan harus di daur ulang. Pembakaran atau penimbunan (landfill) semestinya hanya dipertimbangkan jika daur ulang tidak mungkin. Bahan ini dan wadahnya harus dibuang dengan cara yang aman. Harus berhati-hati ketika menangani kontainer kosong yang belum dibersihkan atau dicuci. Wadah kosong atau penyalut mungkin menyimpan sejumlah residu produk. Uap dari sisa produk bisa menimbulkan atmosfir yang sangat mudah terbakar atau mudah meledak di dalam kontainer. Jangat memotong, menelas atau menggerinda kontainer bekas kecuali dalamnya sudah dibersihkan sepenuhnya. Jagalah agar tumpahan bahan tidak menyebar, mengalir ke tanah, saluran air, parit dan selokan.

14. Informasi Transportasi

	UN	IMDG	IATA
Nomor PBB	UN1263	UN1263	UN1263
Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	PAINT	PAINT	PAINT
Kelas bahaya pengangkutan	3	3	3
Kelompok pengemasan	III	III	III
Bahaya lingkungan	Tidak.	No.	No.
Zat polutan bahari	Tidak berlaku.	Not applicable.	Not applicable.

Informasi tambahan

UN : Tidak ada yang teridentifikasi.

IMDG : None identified.

IATA : Tidak ada yang teridentifikasi.

Kode produk 000010022910	Tanggal terbitan 23 Juli 2026	Versi 1
Nama produk SIGMADUR 2800 HARDENER		

14. Informasi Transportasi

Tindakan kehati-hatian khusus bagi pengguna	: Transportasi di tempat/pabrik pengguna: Selalu diangkut dalam kontainer-kontainer tertutup yang menghadap ke atas dan aman. Pastikan orang-orang yang mengangkut produk ini mengetahui apa yang harus dilakukan jika terjadi kecelakaan atau terdapat tumpahan.
Transport dalam jumlah besar sesuai dengan instrumen IMO	: Tidak berlaku.

15. Informasi yang Berkaitan dengan Regulasi

Regulasi tentang lingkungan, kesehatan, dan keamanan untuk produk tersebut	: Sejauh diketahui tidak ada peraturan nasional atau kedaerahan spesifik yang berlaku untuk produk ini (termasuk bahan-bahan produk tersebut).
<u>Undang-undang No. 74/2001 - Terlarang</u>	Tidak satupun dari komponen yang terdaftar.
<u>Undang-undang No. 74/2001 - Terbatas</u>	Tidak satupun dari komponen yang terdaftar.
<u>Undang-undang No. 74/2001 - Zat kima yang dapat digunakan</u>	: Tidak ditentukan
<u>Peraturan internasional</u>	
<u>Protokol Montreal</u>	Tidak terdaftar.
<u>Konvensi Stockholm mengenai bahan polusi yang menetap</u>	Tidak terdaftar.

16. Informasi Lain

<u>Sejarah / Riwayat</u>	
Tanggal terbitan/Tanggal revisi	: 23 Juli 2026
Tanggal terbitan sebelumnya	: Tidak ada validasi sebelumnya
Versi	: 1
Disiapkan oleh	: EHS
Kunci singkatan	: - ADN = Ketentuan Eropa mengenai Pengangkutan Internasional Barang Berbahaya melalui Lalu Lintas Air di Pedalaman - ADR = Persetujuan Eropa mengenai Pengangkutan Internasional Barang Berbahaya melalui Darat - ATE = Perkiraan Toksikitas Akut - BCF = Factor Biokonsentrasi - GHS = Sistim Terpadu Global tentang Klasifikasi dan Pelabelan Kimia - IATA = Asosiasi Pengangkutan Udara Internasional - IMDG = Barang Berbahaya Bahari Internasional - LogPow = logaritma koefisien dinding pisah (partision) oktanol/air - MARPOL = Konvensi Internasional untuk Pencegahan Polusi Dari Kapal, Tahun

Kode produk	000010022910	Tanggal terbitan	23 Juli 2026	Versi	1
Nama produk	SIGMADUR 2800 HARDENER				

16. Informasi Lain

1973 dan dimodifikasi oleh Protokol tahun 1978. ("Marpol" = polusi laut)
RID = Peraturan mengenai Pengangkutan Internasional Barang Berbahaya oleh
Rel Kereta
UN = Perserikatan Bangsa-Bangsa


Menandakan informasi yang sudah berubah dari versi yang dikeluarkan sebelumnya.

Pemberitahuan kepada pembaca

Informasi yang dimuat dalam lembar data ini didasarkan pada pengetahuan ilmiah dan teknis saat ini. Tujuan informasi ini adalah untuk mencurahkan perhatian pada aspek kesehatan dan keselamatan mengenai produk yang disediakan oleh PPG, dan merekomendasikan tindakan pencegahan untuk penyimpanan serta penanganan produk. Tidak ada jaminan maupun garansi yang diberikan sehubungan dengan properti produk. Tidak ada pertanggungjawaban yang dapat diterima untuk setiap kegagalan mematuhi tindakan pencegahan yang dijelaskan di dalam lembar data ini atau atas penyalahgunaan apa pun dari produk tersebut.