

LEMBAR DATA TEKNIS

Sikagard® M 790

(Sebelumnya MSeal M 790)

2-komponen membran *crack-bridging* berbasis Xolutec® yang sangat tahan kimia, untuk perlindungan struktur beton dalam kondisi yang ekstrim.

DESKRIPSI

Sikagard® M 790 adalah membran *crack-bridging* 2 komponen berbasis Xolutec® - teknologi yang memberikan ketahanan kimia dan mekanikal yang tinggi.

**Xolutec®**

Durability by Design

Xolutec adalah cara inovatif dan cerdas untuk menggabungkan reaksi kimia yang bersifat komplementer. Ketika bahan dicampur di lokasi jaringan interpenetrating silang (XPN) dibentuk yang meningkatkan sifat material secara keseluruhan. Dengan mengendalikan kepadatan *cross-linking*, sifat Xolutec dapat disesuaikan tergantung pada kinerja produk yang diperlukan, misalnya ini memungkinkan formulasi bahan dengan berbagai tingkat kekerasan dan fleksibilitas. Xolutec memiliki kandungan komponen organik volatil (VOC) yang sangat rendah, cepat dan mudah diaplikasikan dengan *spray* dan aplikasi manual tergantung pada kebutuhan. Produk ini mengering dengan cepat bahkan pada suhu rendah, mengurangi waktu aplikasi sehingga memungkinkan pekerjaan dengan cepat dan meminimalkan waktu henti. Teknologi ini tidak sensitif terhadap kelembapan dan menoleransi berbagai macam kondisi lapangan, sehingga memperluas waktu aplikasi dan mengurangi potensi penundaan dan kegagalan. Siklus perawatan yang panjang dan biaya siklus hidup yang lebih rendah secara signifikan mengurangi total biaya kepemilikan.

KEGUNAAN

Sikagard® M 790 digunakan dalam semua aplikasi perlindungan di mana diperlukan tingkat ketahanan kimia yang tinggi.

Ini termasuk:

- Pabrik pengolahan air limbah baik di daerah aliran masuk dan keluar.
- Saluran pipa limbah, jalur pipa dan *manholes*.
- Pembangkit biogas.
- Bak penampungan sekunder dalam industri kimia dan petrokimia.

Sikagard® M 790 dapat diterapkan pada:

- Substrat horizontal dan vertikal.
- Area internal dan eksternal, juga terkena lalu lintas roda karet.
- Beton atau semen mortar substrat serta permukaan baja*.

Hubungi perwakilan Sika lokal Anda untuk aplikasi lain yang tidak tercantum di sini.

* area kecil saja (mis. saluran masuk pipa atau elemen pemasangan dalam tangki beton)

FITUR

- Mudah diaplikasi manual (dengan tangan) dengan roller atau kuas.
- Dapat diaplikasikan dengan *spray* menggunakan mesin *spray* 2 komponen yang sesuai (silakan hubungi Technical Service kami untuk detailnya).
- Membran kontinu: Monolitik – tidak ada sambungan, lasan, atau jahitan.
- Ketahanan kimia yang sangat baik - termasuk konsentrasi tinggi asam sulfat biogenik.
- Tahan air dan tahan terhadap genangan air.
- Sepenuhnya terikat/lekat pada substrat: Dapat diaplikasikan pada berbagai substrat dengan primer yang sesuai.
- Toleran kelembaban: Dapat diterapkan dalam sistem build-up Sikagard®-7000 CR pada substrat dengan kelembaban tinggi.
- Ketahanan tinggi terhadap difusi karbon dioksida: Melindungi beton dari karbonasi.
- Proteksi yang sangat baik untuk difusi ion klorida: Melindungi beton bertulang dari korosi pada besi tulangan (rebar).
- Tahan terhadap sobekan, abrasi dan benturan (*impact*): Tahan lalu lintas dan dapat digunakan di daerah yang terkena keausan mekanis.
- Keras - tapi fleksibel dan *crack-bridging*.
- Ketahanan dan perlindungan jangka panjang.
- Termoset: Tidak melunak pada suhu tinggi.
- Tahan cuaca: Terbukti tahan *thunder-shower* dan *freeze/thaw*, dapat diaplikasikan di luar ruangan tanpa tambahan lapisan top coat.
- Tidak mengandung pelarut, VOC rendah.

SERTIFIKAT / STANDAR

- Sertifikasi CE sesuai dengan EN 1504-2
- Ketahanan korosi asam sulfat biogenik dari Sikagard®-7000 CR, Fraunhofer, laporan uji No. 20241010A
- Ketahanan kimia menurut EN 13529
- Kekuatan ikatan dan *blistering* jika terkena tekanan kelembaban sesuai dengan pedoman DafStb repair.
- Persetujuan DIBT untuk digunakan pada beton di fasilitas biogas, tangki, *silo bunker* dan untuk *area containment* dalam penyimpanan dan pengisian *liquid manure* dan *silage* (JGS).
- Penentuan permeabilitas metana (7000 CR Methandurchlässigkeit, Fachlaboratorium für Permeationsprüfung Wiebaden)
- Reaksi terhadap kebakaran EN 13501-1, Sikagard® P 770 + Sikagard® M 790, GHENT, laporan uji No. CR 24-0756-01

INFORMASI PRODUK

Kemasan	Sikagard® M 790 tersedia di <ul style="list-style-type: none">▪ Kit 5 kg terdiri dari 1,5 kg bagian A dan 3,5 kg bagian B▪ Kit 30 kg terdiri dari 9 kg bagian A dan 21 kg bagian B									
Warna	Abu-abu dan merah									
Tampilan / Warna	Bagian A: Cairan abu-abu atau merah Bagian B: Cairan kekuningan									
Umur Penyimpanan	12 bulan di wadah yang belum dibuka jika disimpan dalam kondisi penyimpanan yang disebutkan di bawah ini.									
Kondisi Penyimpanan	Sikagard® M 790 harus disimpan dalam wadah yang belum dibuka dan asli dalam kondisi kering sebaiknya pada suhu antara 10 - 25 °C. Lindungi dari embun beku dan tidak ada penyimpanan permanen di atas +30 °C.									
Massa Jenis	<table><tr><td>Bagian A</td><td>~1.27 kg/l</td><td>(EN ISO 2811-1)</td></tr><tr><td>Bagian B</td><td>~1.15 kg/l</td><td></td></tr><tr><td>Campuran</td><td>~1.2 kg/l</td><td></td></tr></table>	Bagian A	~1.27 kg/l	(EN ISO 2811-1)	Bagian B	~1.15 kg/l		Campuran	~1.2 kg/l	
Bagian A	~1.27 kg/l	(EN ISO 2811-1)								
Bagian B	~1.15 kg/l									
Campuran	~1.2 kg/l									
Kekentalan	Produk campuran ~2800 mPas (EN ISO 3219)									

INFORMASI TEKNIS

Shore D Hardness	Setelah 7 hari	~80	(EN ISO 868)
Ketahanan terhadap abrasi	Tes Taber (kehilangan massa)	360 mg	(EN ISO 5470-1)
	Tes BCA (kehilangan ketebalan)	< 50 µm (class AR 0,5)	(EN 13894-2)
	Gesekan dinamis (uji lalu lintas roda karet) "Stutgarter Gerät"	Penilaian	
	20,000 siklus kering	tidak ada abrasi material	
	20,000 siklus basah	tidak ada abrasi material	
Ketahanan terhadap Benturan	10 Nm (kelas II)		(EN ISO 6272-1)
Kuat Tarik	> 20 N/mm ²		
Kuat Tarik Adhesi	Beton kondisi kering, setelah 28 hari	2.9 N/mm ²	
	Beton kondisi basah, setelah 28 hari	2.2 N/mm ²	
	Baja (tanpa Primer), setelah 7 hari	≥ 7.0 N/mm ²	
	(EN 1542) (EN 13578) (EN 12188)		
Kemampuan crack-bridging	<i>Crack bridging</i> statis		
	Pada suhu +23 °C	> 0.5 mm (kelas A3)	(EN 1062-7)
	Pada suhu +70 °C (<i>dry curing</i>)	> 0.25 mm (kelas A2)	
	Pada suhu -10 °C	> 0.25 mm (kelas A2)	
	<i>Crack bridging</i> dinamis		
	Pada suhu +23 °C	kelas B3.1	(EN 1062-7)
	Pada suhu -10 °C	kelas B2	
Reaksi terhadap Api	Kelas B _{fl} -s1		(EN 13501-1)
Ketahanan terhadap Bahan Kimia	Silahkan mengacu pada tabel ketahanan kimia untuk detailnya (tersedia atas permintaan).		
Ketahanan terhadap Freeze thaw de-icing salt	Adhesi ke beton setelah pengujian dengan <i>de-icing salt immersion</i> dan <i>thunder shower</i>	2.7 N/mm ²	
	(EN 13687-1 & EN 13687-2)		
Ketahanan terhadap Panas	Suhu servis (kering)	-20 °C hingga +80 °C	
	Suhu servis (basah)	hingga +60 °C	
Perilaku setelah artificial weathering	Setelah 2000 jam	tidak ada <i>blister</i> , retak atau mengelupas; perubahan warna	(EN 1062-11)
Permeabilitas terhadap Uap Air	Kelas II (S _D = 41.5 m)		(EN ISO 7783)
Penyerapan Kapiler	0.0005 kg/m ² ·h ^{0,5}		(EN 1062-3)
Penetrasi Air dengan Tekanan	Tahan terhadap tekanan air positif	5 bar	(EN 12390-8)
Penetrasi Air dengan Tekanan Negatif	Tahan terhadap tekanan air negatif	2.5 bar	(UNI 8298-8)

Water resistance	Ketahanan terhadap tekanan osmotik (dengan Sikagard® P 770 atau P 770 N atau Sikagard®-720 EpoCem® ID atau Sikafloor®-81 EpoCem® ID sebagai primer)	Tidak ada kehilangan adhesi dan tidak ada pembentukan gelembung
-------------------------	---	---

INFORMASI APLIKASI

Perbandingan Campuran	Rasio pencampuran bagian A : bagian B (berdasarkan berat)	1 : 2.33
	Rasio pencampuran bagian A : bagian B (berdasarkan volume)	1 : 2.58
Harap dicatat bahwa bagian B adalah bagian yang lebih besar dari campuran!		
Konsumsi	<p>Konsumsi Sikagard® M 790 yang diaplikasikan dengan tangan kira-kira 0,4 kg/m² per lapisan. Diperlukan minimal dua lapis, tergantung pada kondisi dan porositas substrat dan ketebalan lapisan yang diminta. Aplikasi dua lapis dengan total konsumsi sekitar 0.8 kg/m² akan memberikan ketebalan lapisan film kering sekitar 0.6 – 0.8 mm. Dalam lingkungan yang menuntut ketahanan kimia tinggi (misalnya pabrik pengolahan air limbah industri) dan atau kondisi harsh/ekstrim dan abrasif, ketebalan film kering 1.0 – 1.1 mm sangat direkomendasikan. Oleh karena itu, konsumsi minimal 1.0 – 1.2 kg/m², harus diaplikasikan dengan 2 atau tiga lapisan.</p> <p>Dengan peralatan <i>spray</i> khusus, aplikasi ketebalan hingga 1 mm dapat diselesaikan dalam satu lapisan.</p> <p>Konsumsi ini bersifat teoritis dan dapat bervariasi sesuai dengan penyerapan dan kekasaran substrat. Sangat penting untuk melakukan uji coba perwakilan di lokasi untuk mengevaluasi konsumsi yang tepat.</p>	
Suhu Udara Lingkungan	+5 °C hingga +35 °C	
Kelembaban Udara Relatif	Tidak terbatas, tetapi tidak ada kondensasi air di permukaan.	
Titik Embun	Suhu permukaan kontak setidaknya harus 3 °C di atas suhu titik embun sekitar.	
Suhu Substrat	+5 °C hingga +35 °C	
Pot Life	Pada suhu +10 °C	~25 menit
	Pada suhu +20 °C	~20 menit
	Pada suhu +30 °C	~15 menit
Lama Waktu Tunggu / Penambahan Pelapisan	Pada suhu +5 °C	~24 jam
	Pada suhu +20 °C	~8 jam
	Pada suhu +30 °C	~4 jam
Produk yang teraplikasikan siap untuk digunakan	Paparan tekanan air pada suhu +20 °C setelah	24 jam
	Kering sempurna pada suhu +20 °C setelah	7 hari

SISTEM INFORMASI

Sistem	Sikagard® M 790 adalah membran / lapisan atas dari sistem Sikagard®-7000 CR.
Struktur Sistem	Sikagard®-7000 CR terdiri dari dua komponen: Primer Sikagard® P 770 atau P 770 N dan membran Sikagard® M 790, keduanya didasarkan pada teknologi Xoletec® inovatif kami. Dua warna dari Sikagard® M 790 – merah dan abu-abu – memungkinkan aplikasi yang aman bahkan di lingkungan dengan visibilitas yang buruk.

DASAR DATA PRODUK

Semua data teknis yang tercantum dalam Lembar Data ini didasarkan pada tes laboratorium. Data yang diukur sebenarnya dapat bervariasi karena keadaan di luar kendali Sika.

CATATAN PENTING

- **Hanya untuk penggunaan profesional!**
- Jangan aplikasi pada suhu di bawah +5 °C atau di atas +35 °C
- Jangan menambahkan pelarut, pasir, atau komponen lain ke dalam campuran Sikagard® M 790.
- Pastikan aplikasi dalam lapisan menerus. Hindari *pin holes*, atau cacat permukaan yang dapat memfasilitasi penetrasi bahan kimia ke substrat.
- Di bawah radiasi UV membran yang sudah set bisa menguning dan mengalami penurunan gloss; namun ini tidak mempengaruhi kinerja material terhadap ketahanan kimia dan mekanik.
- **Perhatian:** Sisa-sisa bahan campuran yang tidak terpakai dapat menyebabkan reaksi panas yang kuat di ember. Gunakan semua bahan sepenuhnya!
- Suhu yang lebih rendah dapat menyebabkan kedua komponen Sikagard® M 790 menjadi lebih kental. Fenomena ini tidak mempengaruhi sifat atau kemampuan kerja produk. Bahan dapat dicampur secara normal.

EKOLOGI, KESEHATAN DAN KESELAMATAN

Pengguna harus membaca Lembar Data Keselamatan (SDS) terbaru sebelum menggunakan produk. Lembar Data Keselamatan (SDS) memberikan informasi dan petunjuk mengenai cara aman untuk penanganan, penyimpanan dan pembuangan produk kimia. Lembar Data Keselamatan (SDS) berisi data yang terkait dengan keselamatan fisik, ekologi, toksilogi, dan lainnya.

INSTRUKSI APLIKASI

PERSIAPAN SUBSTRAT

Substrat beton dan mineral

Pada substrat ini Sikagard® M 790 memerlukan primer.

Lapisan primer akan meningkatkan adhesi dan mencegah munculnya *pin holes* atau gelembung di lapisan yang sudah mengeras. Primer yang direkomendasikan untuk Sikagard® M 790 adalah Sikagard® P 770 atau P 770 N.

Instruksi priming: Substrat yang disiapkan harus terlihat kering - tidak ada batas kelembaban. Suhu substrat harus minimal +5 °C dan maksimum +35 °C. Suhu permukaan kontak, setidaknya harus 3 °C di atas suhu titik embun ambien.

Sikagard® P 770 atau P 770 N dapat diaplikasikan dengan roller dalam satu lapis dan konsumsinya sekitar 0.25 - 0.4 kg/m². Tunggu paling cepat 5 jam (suhu 30 °C) sebelum aplikasi Sikagard® M 790. Kami merekomendasikan pelapisan ulang di atas primer dalam kurun waktu 48 jam. Apabila waktu ini terlampaui, silahkan untuk menghubungi Sika Technical Representative.

Harap lihat detail PDS Sikagard® P 770 atau P 770 N untuk informasi lebih detail.

Baja

Permukaan baja harus di *sand blast* sampai tampilan SA 2½ sebelum aplikasi produk. Tidak diperlukan lapisan primer untuk penerapan Sikagard® M 790 pada baja.

Suhu substrat harus minimum +5 °C dan maksimum +35 °C. Suhu permukaan kontak harus setidaknya 3 °C di atas suhu titik embun ambien.

PENGADUKAN

Sikagard® M 790 dijual dalam *working kit* yang dikemas sebelumnya dalam rasio pencampuran yang tepat.

Buka dua bagian produk dan campur komponen tunggal secara singkat dengan bor mekanis dan mata pengaduk dengan kecepatan rendah (maks. 400 rpm) untuk mendapatkan konsistensi yang seragam. Kemudian tuangkan seluruh isi bagian A ke dalam wadah bagian B dan campur dengan bor mekanis dan mata pengaduk dengan kecepatan rendah (maks. 400 rpm) selama 90 detik. Kerok sisi dan bagian bawah wadah beberapa kali untuk memastikan pencampuran sempurna. Jaga agar mata pengaduk terendam dalam material agar tidak menimbulkan gelembung udara. Jangan mencampur sebagian dan jangan campur dengan tangan!

Perhatian: Sisa-sisa bahan campuran yang tidak terpakai dapat menyebabkan reaksi panas yang kuat di ember. Selalu gunakan semua bahan campuran sepenuhnya.

APLIKASI

Sikagard® M 790 dapat diaplikasikan dengan kuas atau roller. Selalu disarankan untuk mengaplikasi dalam minimal dua lapisan.

Untuk aplikasi *spray* Sikagard® M 790, lihat Manual aplikasi kami untuk Sikagard®-7000 CR.

Pada suhu rendah, reaksi kimia diperlambat; ini memperpanjang umur *pot life*, *open time* dan waktu pengeringan. Suhu tinggi mempercepat reaksi kimia sehingga umur *pot life*, *open time* dan waktu pengeringan lebih diperpendek. Untuk kering sepenuhnya, bahan, substrat dan suhu aplikasi tidak boleh turun di bawah minimum. Suhu permukaan kontak harus setidaknya 3 °C di atas suhu titik embun sekitar.

Waktu tunggu minimum sebelum penerapan lapisan kedua adalah 8 jam (semalam) pada suhu lingkungan dan substrat +20 °C. Kami sarankan untuk menyelesaikan aplikasi lapisan berikutnya dalam waktu 48 jam. Jika waktu ini terlampaui, silakan hubungi Technical Service.

PEMBERSIHAN ALAT

Alat dapat dibersihkan dengan pembersih berbasis pelarut selagi masih basah (komponen B dan bahan AB campuran) dan comp A dapat dibersihkan dengan air. Setelah mengeras, material hanya dapat dilepas secara mekanis.

PT. Sika Indonesia Head Office and Manufacturing

Jl. Raya Cibinong-Bekasi Km.20
Limusunggal-Cileungsi
Bogor 16820-Indonesia
Tel. +62 21 8230025, Fax +62 21
8230026



Lembar Data Teknis

Sikagard® M 790
April 2025, Versi 07.01
02030300000002026

BATASAN LOKAL

Harap dicatat bahwa sebagai hasil dari peraturan lokal tertentu, data yang dinyatakan dan digunakan sebagai rekomendasi untuk produk ini dapat berbeda untuk tiap negara. Silakan periksa Lembar Data Produk Lokal untuk data produk dan kegunaannya yang tepat.

CATATAN HUKUM

Informasi dan khususnya rekomendasi yang berkaitan dengan aplikasi dan penggunaan akhir dari produk Sika, diberikan dengan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman Sika dari produk tersebut ketika disimpan, ditangani dan diaplikasikan dengan benar dan dalam kondisi normal sesuai dengan rekomendasi Sika. Dalam prakteknya, perbedaan material, substrat dan kondisi aktual lapangan adalah faktor yang mengakibatkan tidak ada jaminan sehubungan dengan diperjualbelikannya atau kesesuaian untuk tujuan tertentu, atau kewajiban yang timbul dari hubungan hukum apapun. Dapat disimpulkan baik dari informasi ini, atau dari setiap rekomendasi tertulis, atau dari saran lain yang ditawarkan, pengguna produk harus menguji kesesuaian produk untuk aplikasi dan tujuan yang dimaksud. Sika berhak untuk mengubah sifat dari produk-produknya. Hak milik dari pihak ketiga harus diperhatikan. Semua pesanan diterima sesuai dengan persyaratan penjualan dan pengiriman kami yang berlaku. Pengguna harus selalu mengacu pada Lembar Data Produk lokal terbaru untuk produk yang bersangkutan, salinan akan disediakan atas permintaan.

SikagardM790-in-ID-(04-2025)-7-1.pdf