BUILDING TRUST

PRODUCTINFORMATIEBLAD

Sika MonoTop®-4012 BE

Hoogwaardige cementgebonden betonreparatiemortel, klasse R4 volgens EN 1504-3

PRODUCTOMSCHRIJVING

Sika MonoTop®-4012 BE is een 1-component, vezelversterkte, krimparme, cementgebonden reparatiemortel. Het product bevat aanvullende cementgebonden materialen.

TOEPASSING

Sika MonoTop®-4012 BE wordt gebruikt voor de reparatie van alle soorten gewapende betonconstructies en betonelementen, waaronder:
- Gebouwen
- Civieltechnische constructies
- Dammen
- Maritieme constructies
- Huishoudelijke en gemeentelijke rioolwaterzuiveringsinstallaties, inclusief afvalwater

Sika MonoTop®-4012 BE wordt gebruikt voor:
- Herstelwerkzaamheden (Principe 3, methode 3.1 en 3.3 van EN 1504-9). Reparatie van afgeschilferd en beschadigd beton bij infrastructurele werken en bovenbouwconstructies
- Constructieve versterking (Principe 4, methode 4.4 van EN 1504-9). Verhoging van het draagvermogen van de betonconstructie door het toevoegen van mortel
- Behoud of herstel van passiviteit (Principe 7, methode 7.1 en 7.2 van EN 1504-9). Verhogen van de betondekking met aanvullende mortel en vervangen van verontreinigd of gecarbonateerd beton
- Betonblootstellingsklassen XC 1-4, XF 1-4, XD 1-3, XS 1-3 en XA 1-3 zoals beschreven in EN 206

Sika MonoTop®-4012 BE is geschikt voor binnen- en buitentoepassingen.
Let op: het product mag uitsluitend worden gebruikt door ervaren professionals.

EIGENSCHAPPEN / VOORDELEN

- Bevat aanvullende cementgebonden materialen
- Laagdikte 6–120 mm
- Sulfaatbestendig
- Handmatige en machinale verwerking (natte spuitmethode)
- Eenvoudig aan te brengen
- Zeer geringe krimp
- Stofgereduceerd
- Goed bestand tegen zeewater
- Geen hechtprimer vereist
- Lage permeabiliteit
- Brandklasse A1
- Klasse R4 volgens EN 1504-3

DUURZAAMHEID

- VOS-emissieclassificatie GEV EMICODE EC1plus
- Eurofins VOC Emission Indoor Air Comfort Gold
- Specifieke elektrische weerstand volgens CROW-CUR Aanbeveling 130:2024
- Draagt bij aan het voldoen aan Materials and Resources (MR) Credit: Building Product Disclosure and Optimization – Environmental Product Declarations volgens LEED® v4 – 1 punt
- Draagt bij aan het voldoen aan Materials and Resources (MR) Credit: Building Product Disclosure and Optimization – Sourcing of Raw Materials volgens LEED® v4 – 1 punt
- Draagt bij aan het voldoen aanMaterials and Resources (MR) Credit: Building Product Disclosure and Optimization – Material Ingredients volgens LEED® v4 – 1 punt
- Environmental Product Declaration (EPD) conform EN 15804, onafhankelijk geverifieerd door Institut für Bauen und Umwelt e.V. (IBU)

TESTRAPPORTEN / CERTIFICATEN

- CE-markering en prestatieverklaring op basis van EN 1504-3:2005, producten en systemen voor de bescherming en reparatie van betonconstructies – Constructieve en niet-constructieve reparatie

PRODUCTINFORMATIE

Chemische basis	Sulfaatbestendig cement en cementvervanger, geselecteerde vulstoffen en hulpstoffen	
Verpakking	Zak — 25 kg	
Uiterlijk / kleur	Grijs poeder	
Houdbaarheid	12 maanden vanaf productiedatum	
Opslagcondities	Het product moet in de originele, ongeopende en onbeschadigde verpakking droog worden opgeslagen bij temperaturen tussen +5 °C en +30 °C. Raadpleeg altijd de verpakking.	
Maximale korrelgrootte	D_{max}: 2 mm	
Gehalte van oplosbare chloride-ionen	≤ 0,05 %	(EN 1015-17)

TECHNISCHE INFORMATIE

Druksterkte	Klasse R4		
	Tijd	Druksterkte	(EN 12190)
	1 dag	~ 18 N/mm²	
	7 dagen	~ 40 N/mm²	
	28 dagen	~ 55 N/mm²	
E-modulus bij drukbelasting	≥ 20 GPa		(EN 13412)
Buigsterkte	**Tijd**	**Buigtrekstrekte**	(EN 12190)
	1 dag	~ 4,4 N/mm²	
	7 dagen	~ 7,0 N/mm²	
	28 dagen	~ 8,0 N/mm²	
Hechttreksterkte	≥ 2,0 N/mm²		(EN 1542)
Thermische compatibiliteit	≥ 2,0 N/mm² (Deel 1 - vries-dooi)		(EN 13687-1)
Weerstand tegen brand	Euroklasse A1		(EN 1504-3 cl. 5.5)
Capillaire absorptie	≤ 0,5 kg·m^{-2}·h$^{-0,5}$		(EN 13057)
Carbonatatie weerstand	dk ≤ referentiebeton MC (0,45)		(EN 13295)
Slipweerstand	SRT — 69		(EN 13036-4)
Elektrische weerstand	140 kΩ·cm after 91 days (20°C / 60% RV)		(CROW-CUR Recommendation 130:2024)

VERWERKINGSINFORMATIE

Mengverhouding	3,50 tot 3,75 liter water per 25 kg zak
Verbruik	~ 1,90 kg/m²/mm De verbruiksgegevens zijn theoretisch en houden geen rekening met extra materiaal als gevolg van oppervlakteporositeit, oppervlakteprofiel, variaties in niveau, verspilling of andere variaties. Breng het product aan op een testoppervlak om het exacte verbruik te berekenen voor de specifieke ondergrondomstandigheden en de voorgestelde applicatieapparatuur.
Opbrengst	25 kg poeder levert ~13,2 liter mortel

Laagdikte	**Richting**	**Minimaal**	**Maximaal**
	Horizontaal	6 mm	120 mm
	Verticaal	6 mm	85 mm (plaatselijk 120 mm)
	Boven het hoofd	6 mm	30 mm (plaatselijk 50 mm)
Producttemperatuur	Minimaal	+5 °C	
	Maximaal	+30 °C	
Omgevingstemperatuur	Minimaal	+5 °C	
	Maximaal	+30 °C	
Ondergrondtemperatuur	Minimaal	+5 °C	
	Maximaal	+30 °C	
Pot-life	~ 60 minuten bij +20 °C		
Soortelijk gewicht verse mortel	~2,2 kg/l		

SYSTEEMINFORMATIE

Systeemopbouw	**Hechtbrug/corrosiebeschermer (optioneel)**	
	Sika MonoTop®-1010	Normale eisen
	SikaTop® Armatec®-110 EpoCem®	Hogere eisen
	Betonreparatiemortel	
	Sika MonoTop®-4012	Hogere sterkte eisen
	Plamuurmortel	
	Sika MonoTop®-3020	Normale eisen
	Sikagard®-720 EpoCem®	Hogere eisen

WAARDE BASIS

Alle technische gegevens in dit informatieblad zijn gebaseerd op laboratoriumtesten. Gegevens kunnen wijzigen, afhankelijk van de omstandigheden.

AANVULLENDE INFORMATIE

- Sika Method Statement 850 32 01 Betonreparatie
- Aanbevelingen genoemd in EN 1504-10

BELANGRIJKE OVERWEGINGEN

- Vermijd verwerking in direct zonlicht en/of sterke wind
- Voeg niet meer water toe dan de aanbevolen hoeveelheid
- Alleen aanbrengen op stabiele en correct voorbereide ondergronden
- Voeg tijdens het afwerken van het oppervlak geen extra water toe, omdat dit verkleuring en scheurvorming kan veroorzaken
- Bescherm vers aangebracht materiaal tegen vorst
- Niet uitvlakken tot een nul-laagdikte

ECOLOGIE, GEZONDHEID EN VEILIGHEID

Voor informatie en advies over de veilige hantering, opslag en afvoer van chemische producten dient de gebruiker het meest recente veiligheidsinformatieblad te raadplegen. Dit bevat informatie over de fysieke, ecologische, toxicologische en andere veiligheidsgerelateerde eigenschappen van het product.

VERWERKINGSINSTRUCTIES

GEREEDSCHAP

Selecteer het meest geschikte gereedschap voor een project:

Ondergrond voorbehandeling
- Handgereedschap voor kleine reparaties
- Hoge/ultra hogedrukwaterstralen

Wapeningsijzer
- Straalapparatuur
- Hogedruk-waterstralen

Mengen
- Kleine hoeveelheden - Elektrische menger met enkel of dubbele mengspindel (<500 rpm). Mengkuip.
- Grote hoeveelheden of machinale verwerking - Geschikte dwangmenger

Applicatie
- Handmatige applicatie – spaan, troffel
- Natte spuitmethode - Een alles-in-één meng- en spuitmachine of een aparte spuitmachine, inclusief alle benodigde toebehoren, afgestemd op de gewenste spuitvolumes

Afwerking
- Spaan (PVC of hout)
- Spons

ONDERGROND KWALITEIT / VOORBEHANDELING

Beton
1. De ondergrond dient schoon, vrij van stof, los materiaal, oppervlakte beschadigingen en materiaal die de hechting verminderen of die de zuiging of benatting van de reparatiematerialen negatief beïnvloeden.
2. Gedelamineerd, zwak, beschadigd en verslechterd beton, en waar nodig gezond beton moet worden verwijderd met mechanisch handgereedschap of hoge/ultrahogedruk waterstraalapparatuur.
3. Zorg ervoor dat er voldoende beton wordt verwijderd rondom gecorrodeerde wapening om reiniging, corrosiebescherming en verdichting van het reparatiemateriaal mogelijk te maken.
4. Reparatie oppervlakken moeten zo worden voorbereid dat er eenvoudige vierkante of rechthoekige vlakken zijn om krimpspanningsconcentraties en scheurtjes te voorkomen terwijl het reparatiemateriaal uithardt. Dit kan ook structurele spanningsconcentraties door thermische beweging en belasting tijdens de levensduur vermijden.

Wapeningsstaal
1. Roest, walshuid, mortel, beton, en andere losse en schadelijke materialen die de hechting verminderen of bijdragen aan corrosievorming moeten worden verwijderd.
2. Oppervlakken moeten worden voorbehandeld tot Sa 2 (ISO 8501-1) met gebruik van geschikte voorbehandelingstechnieken.

MENGEN

Handmatig en natte spuitmethode
1. Giet de voorgeschreven hoeveelheid schoon water in een geschikte mengkuip.
2. Onder langzaam roeren het poeder geleidelijk aan het water toevoegen.
3. Meng minimaal 3 minuten.
4. Pas aan om de vereiste consistentie te verkrijgen, tot een uniforme, klontvrije consistentie is bereikt.
5. Voeg indien nodig kleine hoeveelheden water toe, binnen het toegestane bereik, om de consistentie aan te passen. Het maximale watergehalte niet overschrijden.
6. De consistentie moet worden gecontroleerd na elke menging.

VERWERKING

Volg strikt de installatieprocedures zoals gedefinieerd in Method Statements, verwerkingshandleidingen en werkinstructies die altijd moeten worden aangepast aan de werkelijke omstandigheden ter plaatse.

Corrosiebescherming wapeningsstaal
1. Wanneer een wapeningscoating vereist is, breng dan Sika MonoTop®-1010 of SikaTop® Armatec®-110 EpoCem® aan op de gehele blootgestelde omtrek. Raadpleeg de desbetreffende productinformatiebladen.

Hechtprimer
Op een goed voorbereide en opgeruwde ondergrond of voor een spuitapplicatie is over het algemeen geen hechtprimer nodig.
Wanneer een hechtprimer nodig is om de vereiste hechtingswaarden te bereiken, gebruik dan Sika MonoTop®-1010 of SikaTop® Armatec®-110 EpoCem®. Raadpleeg de desbetreffende productinformatiebladen.

Reparatiemortel
Handmatige applicatie
1. Breng het product alleen aan op stabiele, voorbehandelde ondergronden.
2. Grondig voorbenatten van de geprepareerde ondergrond (2 uur aanbevolen) voor de applicatie.
3. Zorg ervoor dat de ondergrond nat blijft.
4. Het te repareren oppervlak dient een donker, mat uiterlijk te hebben (verzadigd, droog oppervlak

Om uitzakken van opgebouwde reparaties te voorkomen iedere laag enigszins aan te laten trekken maar wel nat-in-nat op te bouwen.
1. Verwijder het overtollige water in de poriën en oneffenheden van de ondergrond met bijvoorbeeld een schone spons.
2. Breng een schraaplaag van de reparatiemortel aan.
3. De schraaplaag op het gehele oppervlak aanbrengen in een dunne laag zodat alle poriën en oneffenheden worden gevuld.
4. De reparatiemortel moet worden aangebracht op de natte schraaplaag tussen de minimale en maximale laagdikte zonder holten te verkrijgen.

Spuitapplicatie - Natte spuitmethode
Onvoldoende verzadiging van de ondergrond vóór het aanbrengen zal ervoor zorgen dat de mortel niet zijn volledige mechanische eigenschappen zal bereiken.
1. Breng het product alleen aan op stabiele, voorbehandelde ondergronden.
2. Grondig voorbenatten van de geprepareerde ondergrond (2 uur aanbevolen) voor de applicatie.
3. Zorg ervoor dat de ondergrond nat blijft.
4. Het te repareren oppervlak dient een donker, mat uiterlijk te hebben (verzadigd, droog oppervlak).

Om uitzakken van opgebouwde reparaties te voorkomen iedere laag enigszins aan te laten trekken maar wel nat-in-nat op te bouwen.
1. Verwijder het overtollige water in de poriën en oneffenheden van de ondergrond met bijvoorbeeld een schone spons.
2. Breng de gemengde Sika MonoTop®-4012 in de spuitapparatuur.
3. Spuit de reparatiemortel op de voorbenatte ondergrond tussen de minimale en maximale laagdikte zonder holten te verkrijgen.

Oppervlakteafwerking
De afwerking voor alle soorten toepassingen moet worden uitgevoerd tot de gewenste oppervlaktestructuur is bereikt, met behulp van geschikt afwerkgereedschap, zodra de mortel begint uit te harden.
Werken bij koud weer
Overweeg om de zakken in een warme omgeving op te slaan en warm water te gebruiken om de sterkte te vergroten en de fysische eigenschappen te behouden.
Werken bij warm weer
Overweeg om de zakken in een koele omgeving op te slaan en koud water te gebruiken om de exotherme reactie te beheersen, scheurvorming te verminderen en de fysische eigenschappen te behouden.

NABEHANDELING TIJDENS DOORHARDING

- Bescherm vers aangebrachte mortel tegen vroegtijdig uitdrogen door gebruik te maken van geschikte nabehandelingsmethoden zoals curing compound, natte doeken of PE folie.
- Curing compounds mogen niet worden gebruikt wanneer zij nadien toegepaste producten en systemen nadelig zouden kunnen beïnvloeden.

REINIGEN VAN GEREEDSCHAP

Gereedschap en mengapparatuur direct na gebruik schoonmaken met water. Uitgehard materiaal is alleen mechanisch te verwijderen.

LOKALE BEPERKINGEN

Wij maken u erop attent dat als gevolg van specifieke lokale voorschriften de gedeclareerde gegevens voor dit product van land tot land kunnen verschillen. Raadpleeg het lokale productinformatieblad voor de precieze productinformatie.

WETTELIJKE KENNISGEVING

De informatie, en met name de aanbevelingen met betrekking tot de toepassing en het eindgebruik van Sika producten, wordt in goed vertrouwen verstrekt op basis van de huidige kennis en ervaring van Sika met producten die op de juiste wijze zijn opgeslagen, behandeld en toegepast onder normale omstandigheden. In de praktijk zijn de verschillen in materialen, onderlagen en werkelijke omstandigheden ter plaatse zodanig dat er geen garantie kan worden ontleend met betrekking tot verhandelbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel, noch enige aansprakelijkheid voortvloeiend uit enige juridische relatie, op basis van deze informatie, of uit enige schriftelijke aanbevelingen of enig ander advies dat wordt gegeven. De eigendomsrechten van derden dienen te worden gerespecteerd. Alle bestellingen worden aanvaard onder de huidige algemene voorwaarden. Gebruikers dienen altijd de meest recente uitgave van het productinformatieblad te raadplegen voor het betreffende product. Exemplaren hiervan worden op verzoek verstrekt.

Sika Nederland B.V.
Postbus 40390
3504 AD Utrecht
Zonnebaan 56
3542 EG Utrecht
Tel. +31 (0) 30-241 01 20
Fax +31 (0) 30-241 44 82