

TECHNISCHE FICHE

Sika MonoTop®-4012

Hoog performant en duurzamere R4 betonherstelmortel



OMSCHRIJVING

Sika MonoTop®-4012 is een 1-component, cementgebonden, vezelversterkte, krimparme herstelmortel. Hij bevat gerecycleerde materialen en vermindert daarvoor zijn koolstofvoetafdruk.

TOEPASSINGSGBIEDEN

Sika MonoTop®-4012 is alleen geschikt voor gebruik door ervaren professionals.

Het product wordt gebruikt om alle soorten constructies en onderdelen van gewapend beton te repareren voor:

- Gebouwen
- Civiele bouwwerken
- Dammen
- Waterbouwkundige constructies
- Constructies waarvoor een structurele herstelmortel nodig is
- Binnen- en buitengebruik
- Rioolwater- en afvalwaterzuiveringsinstallaties

Het product wordt gebruikt voor:

- Geschikt voor betonrenovatie (principe 3, methode 3.1 en 3.3 volgens EN 1504-9). Herstelling van afschilferend en beschadigd beton van infrastructuurwerken en bovenbouw.
- Geschikt voor structurele versterking (principe 4, methode 4.4 volgens EN 1504-9). Verhogen van de draagkracht van de betonconstructie door aanvulling met mortel.
- Geschikt voor behoud of herstel van de passiviteit van de wapening (principe 7, methode 7.1 en 7.2 volgens EN 1504-9). Verhogen van de betondekking met extra mortel en door het vervangen van verontreinigd of gecarbonateerd beton.

EIGENSCHAPPEN / VOORDELEN

- Gebruik van gerecycleerde grondstoffen
- Laagdikte 6–120 mm.
- Sulfaatbestendig
- Handmatige en machinale verwerking (natte spuitmethode)
- Eenvoudig aan te brengen
- Zeer geringe krimp
- Verminderde stofvorming
- Goede weerstand tegen zeewater
- Hechtbrug is niet vereist
- Lage doorlaatbaarheid
- A1 brandreactieklasse
- Klasse R4 volgens EN 1504-3
- Bestand tegen aantasting door zwavelzuur (blootstellingsklasse XWW1 en XWW3)

MILIEU-INFORMATIE

- Conform met LEED v4 MRC: Building Product Disclosure and Optimization – Environmental Product Declarations (Optie1)
- Conform met LEED v4 MRC: Building Product Disclosure and Optimization - Sourcing of Raw Materials (Optie 2)
- Conform met LEED v4 MRC: Building Product Disclosure and Optimization - Material Ingredients 4 (Optie 2)
- IBU Environmental Product Declaration (EPD)

GOEDKEURINGEN / NORMEN

- CE Markering en prestatieverklaring volgens EN 1504-3 - Betonherstellingsproduct voor structurele en niet-structurele reparaties
- BENOR goedkeuring (BB-563-220-0145-010)
- Specifieke elektrische weerstand DIN EN ISO 12696, Sika MonoTop®-4012, OST
- Treksterkte na trillingsbelasting DAFstb richtlijn, Sika

- Sulfaat Resistentie ÖNORM B 3309-1, Sika Mono-Top®-4012, HARTL, No. 013108/2

PRODUCTINFORMATIE

Chemische basis	Sulfaatbestendig cement en cementvervanger, geselecteerde aggregaten en toeslagstoffen	
Verpakking	25 kg zak	
Houdbaarheid	12 maanden vanaf productiedatum	
Opslagcondities	Het product dient in de originele, ongeopende en onbeschadigde verpakking bewaard worden in droge omstandigheden bij temperaturen tussen +5 °C en +35 °C. Bescherm het product tegen direct zonlicht. Raadpleeg altijd de verpakking. Raadpleeg het huidige veiligheidsinformatieblad voor informatie over veilige hantering en opslag.	
Uiterlijk / Kleur	Grijs poeder	
Maximale korrelgrootte	D _{max} : 2 mm	
Oplosbare chloride-ionen gehalte	≤ 0,05 %	(EN 1015-17)

TECHNISCHE INFORMATIE

Druksterkte	Klasse R4		(EN 1504-3)
	Tijd	Druksterkte	(EN 12190)
	1 dag	19 N/mm ²	
	7 dagen	43 N/mm ²	
	28 dagen	56 N/mm ²	
E-modulus bij druk	≥ 20 kN/mm ²		(EN 13412)
Buigtreksterkte	Tijd	Buigtreksterkte	(EN 12190)
	1 dag	4,4 N/mm ²	
	7 dagen	7,0 N/mm ²	
	28 dagen	8,0 N/mm ²	
	Hechtsterkte bij trek	≥ 2,0 N/mm ²	
Krimp	~500 µm/m (+20 °C / 65 % relatieve luchtvochtigheid na 28 dagen)		(EN 12617-4)
Niet-vrije, geremde krimp / Uitzetting	≥ 2,0 N/mm ²		(EN 12617-4)
Thermische uitzettingscoëfficiënt	~16 × 10 ⁻⁶ 1/K		(EN 1770)
Slipweerstand	Slijtvastheid Böhme, natte procedure	< 12 cm ³ /50 cm ²	(DIN 52108)
Elektrisch weerstandsvermogen	105,4 kΩ·cm (na 91 dagen bij 20°C/60% RV)		(CUR 45 methode)
Thermische compatibiliteit	≥ 2,0 N/mm ² (Deel 1 - vries-dooi)		(EN 13687-1)
Capillaire absorptie	≤ 0,5 kg·m ⁻² ·h ^{-0,5}		(EN 13057)
Waterindringing onder druk	~10 mm		(EN 12390-8)
Chloride ionen diffusie weerstand	Laag - < 2000 coulomb		(ASTM C 1202)
Chloride ionen diffusie weerstand	4,8 × 10 ⁻¹² m ² /s		(EN 12390-11)
Carbonatatie weerstand	dk ≤ referentiebeton MC(0,45)		(EN 13295)

SYSTEEMINFORMATIE

Systeemopbouw	Hechtbrug/Betonstaalbeschermer	
	Sika MonoTop®-1010	Normale toepassingen
	SikaTop® Armatec®-110 EpoCem®	Veeleisende omstandigheden
	Herstelmortel	
	Sika MonoTop®-4012	Hoge sterkte eisen
	Plamuurmortel	
Sika MonoTop®-3020	Normale toepassingen	
Sikagard®-720 EpoCem®	Veeleisende omstandigheden	

VERWERKINGSINFORMATIE

Mengverhouding	3,7 tot 3,9 liter water per 25 kg zak	
Verse morteldichtheid	~2,1 kg/l	
Verbruik	~1,9 kg/m ² /mm Nota: Verbruiksgegevens zijn theoretisch en laten geen extra materiaal toe vanwege oppervlakteporositeit, oppervlakteprofiel, variaties in niveau, verspillings of andere variaties. Breng het product aan op een testgebied om het exacte verbruik te berekenen voor de specifieke ondergrondomstandigheden en voorgestelde applicatieapparatuur.	
Rendement	25 kg poeder levert ~13,7 liter mortel	
Laagdikte	Horizontaal	min. 6 mm / max. 120 mm
	Verticaal	min. 6 mm / max. 85 mm (lokaal 120 mm)
	Boven het hoofd	min. 6 mm / max. 25 mm (lokaal 50 mm)
Omgevingstemperatuur	+5 °C minimum / +30 °C maximum	
Ondergrondtemperatuur	+5 °C minimum / +30 °C maximum	
Verwerkingstijd	~60 minuten bij +20 °C	

WAARDENBASIS

Alle technische gegevens vermeld in deze technische fiche zijn gebaseerd op laboratoria testen. Actueel gemeten gegevens kunnen verschillend zijn door omstandigheden buiten onze controle.

AANVULLENDE DOCUMENTEN

- Sika werkbeschrijvingen: "Manueel herstellen van beton met Sika mortels" en "Herstellen van beton door verspuiten van Sika Mortels"
- Sika werkbeschrijving: "Betonherstel gebruik maken van de het Sika MonoTop® Systeem"
- Informatie verstrekt in EN 1504-10 norm

BEPERKINGEN

- Vermijd toepassing in direct zonlicht en/of bij sterke wind
- Niet meer water toevoegen dan de maximaal voor-

geschreven hoeveelheid

- Alleen op een gezonde, voorbehandelde ondergrond toepassen
- Geen extra water toevoegen bij het afwerken van het oppervlak daar dit verkleuringen en scheuren kan veroorzaken
- Bescherm het vers aangebrachte materiaal tegen vorst.
- Zorg voor een strakke overgang tussen herstelling en moederbeton die de minimum dikte van de mortel respecteert (geen geleidelijke overgang die op een nuldikte uitloopt)

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, betreffende de fysieke, ecologische, toxicologische en ander veiligheidsgerelateerde gege-

VERWERKINGSINSTRUCTIES

APPARATUUR

Selecteer het meest geschikte materieel nodig voor het project:

Ondergrondvoorbereiding

- Mechanische handgereedschap
- Waterstraalapparatuur met hoge of ultra-hoge waterdruk

Betonstaal

- Schurende straalapparatuur
- Hoge druk waterstraalapparatuur

Mengen

- Kleine mengkuip
- Kleine hoeveelheden - elektrisch mengtoestel met enkele of dubbel mengkop op lage toeren (<500 tpm).
- Grotere hoeveelheden of verspuiten - geschikte dwangmenger.

Verwerking

- Handmatig – plakspaan, truweel
- Natte spuitmethode - Alles in één meng- en spuitmachine, of aparte spuitmachine en alle bijhorende hulpapparatuur om de volumes te verwerken mortel te kunnen volgen.

Afwerking

- Plakspaan (PVC of hout), spons

Raadpleeg ook de werkbeschrijving "Manueel herstellen van beton met Sika mortels" en "Herstellen van beton door verspuiten van Sika mortels".

ONDERGRONDKWALITEIT / VOORBEHANDELING

Beton

De ondergrond dient grondig schoon, en vrij te zijn van stof, losse delen, cementhuid, en alle contaminaties en materialen die de hechting verminderen of die de zuigkracht of benatting door herstellmortels negatief beïnvloeden. Afschilferend, zwak, beschadigd en rot beton, en -waar nodig- gezond beton, moet worden verwijderd met geschikte voorbereidingsmaterieel. Zorg ervoor dat er voldoende beton verwijderd werd rondom de gecorrodeerde wapening om reiniging, aanbrengen van corrosiebeschermingscoating en verdichting van de herstellmortel mogelijk te maken. Te repareren oppervlakken moeten zo worden voorbereid dat er simpele vierkante of rechthoekige te repareren vlakken ontstaan, en dit om krimpspanningsconcentraties en scheurtjes te voorkomen tijdens het uitharden van de herstellmortel. Dit kan ook structurele spanningsconcentraties door thermische beweging en belasting tijdens de levensduur van het bouwwerk vermijden.

Betonstaal

Roest, walshuid, mortel, beton, stof, en ander los en schadelijk materiaal dat de hechting vermindert of bijdraagt tot corrosie moet worden verwijderd. Het betonstaal moet worden voorbehandeld tot reinigingsgraad Sa 2 (ISO 8501-1) door gebruik te maken van geschikte voorbehandelingstechnieken.

MENGEN

Handmatige en natte spuitmethode

1. Giet de minimum hoeveelheid zuiver water in een propere en geschikte mengkuip.
2. Voeg al roerend het poeder traag toe aan het water
3. Meng grondig gedurende ten minste 3 minuten. Om tot de gewenste consistentie te komen, mag er tijdens het mengen extra water toegevoegd worden, maar de aangegeven maximale hoeveelheid water mag niet overschreden worden.
4. Pas de gewenste consistentie aan om een gladde, consistente mix te verkrijgen.
5. De consistentie moet worden gecontroleerd na elke menging.

VERWERKING

Volg strikt de verwerkingsinstructies zoals beschreven in de werkbeschrijvingen, verwerkingshandleidingen en werkinstructies. Deze moeten echter altijd aangepast worden aan de werkelijke werfomstandigheden.

Corrosiebeschermende coating voor betonstaal

Breng Sika MonoTop®-1010 of SikaTop® Armatec® 110 EpoCem® over de ganse omtrek van de wapeningsstaaf aan (Raadpleeg de respectievelijke technische fiche).

Hechtbrug

Op een goed voorbereide en opgeruwde ondergrond, of bij het aanbrengen van de herstellmortel door verspuiten, is een hechtbrug over het algemeen niet noodzakelijk. Indien een hechtbrug noodzakelijk is om de vereiste hechtwaarden te bekomen, gebruik dan Sika MonoTop®-1010 of SikaTop® Armatec® 110 EpoCem® (Raadpleeg de respectievelijke technische fiche). Breng de herstellmortel "nat in nat" aan op de hechtbrug.

Herstellmortel Handmatige applicatie

Substraat voorbevochtigen

1. Breng het product alleen aan op stabiele, voorbereide ondergronden
2. De voorbereide ondergrond grondig voorbevochtigen (minimaal 2 uur) voor het aanbrengen
3. Houd het oppervlak nat en laat het niet uitdrogen
4. Het uiteindelijke voorbevochtigde oppervlak moet een donker mat uiterlijk krijgen (verzadigd oppervlak droog).
5. Vóór de applicatie het overtollige water verwijderen bv. met een schone spons. Poriën en putjes mogen geen water bevatten.

Verzakken of inzakken van opgebouwde lagen

Laat elke laag lichtjes uitharden en nat blijven alvorens volgende lagen aan te brengen.

1. Verwijder overtollig water uit de oppervlakteporiën en holtes, b.v. met een schone spons.
2. Maak een schraaplaag met de reparatiemortel.
3. Breng de schraaplaag aan over het volledige oppervlak van de ondergrond om een dunne laag te vormen om oppervlakteporiën of holtes te vullen
4. BELANGRIJK Niet als "egalisatielaag" aanbrengen. Breng de reparatiemortel 'nat in nat' aan op de schraaplaag tussen de minimale en maximale laagdikte zonder holtes.

Spuitapplicatie - natte spuitmethode

BELANGRIJK

Onvoldoende verzadiging van de ondergrond vooraf-

gaand aan het aanbrengen zorgt ervoor dat de mortel niet zijn volledige mechanische eigenschappen krijgt
Substraat voorbevochtigen

1. Breng het product alleen aan op stabiele, voorbereide ondergronden
2. De voorbereide ondergrond grondig voorbevochtigen (minimaal 2 uur) voor het aanbrengen
3. Houd het oppervlak nat en laat het niet uitdrogen
4. Het uiteindelijke voorbevochtigde oppervlak moet een donker mat uiterlijk krijgen (verzadigd oppervlak droog).
5. Vóór de applicatie het overtollige water verwijderen bv. met een schone spons. Poriën en putjes mogen geen water bevatten.

BELANGRIJK

Verzakken of inzakken van opgebouwde lagen
Laat elke laag lichtjes uitharden en nat blijven alvorens volgende lagen aan te brengen.

1. Verwijder overtollig water uit de oppervlakteporiën en holtes, b.v. met een schone spons.
2. Plaats de natte, gemengde reparatiemortel in de spuitapparatuur
3. Spuit de reparatiemortel op de voorbevochtigde ondergrond tussen de minimale en maximale laagdikte zonder holtes.
4. Wanneer dikkere lagen dan de maximale dikte moeten aangebracht worden, moet de vorige laag eerst uitgehard zijn vooraleer een volgende laag aan te brengen.

Afwerking van het morteloppervlak

Voeg geen water toe tijdens het afwerken van het oppervlak, omdat dit verkleuring en barsten kan veroorzaken.

1. Laat de mortel uitharden
2. Om tot de gewenste oppervlaktestructuur te komen is een oppervlakteafwerking nodig met geschikt materiaal (RVS, staal, PVC of houten vlotter).

Verwerking bij koud weer

Bewaar de zakken in een warme omgeving, en gebruik warm water bij het mengen, om de sterkte-opbouw te bevorderen en de fysische eigenschappen te behouden.

Verwerking bij warm weer

Bewaar de zakken in een koele omgeving, en gebruik koud water bij het mengen, om de exotherme reactie onder controle te houden en zo de kans op scheurvorming te verminderen en de fysische eigenschappen te behouden.

NABEHANDELING

- Bescherm de vers aangebrachte mortel onmiddellijk tegen voortijdige uitdroging met een geschikte uithardingsmethode, zoals een nabehandlingsproduct, vochtig geotextieldoek of polyethyleenfolie.
- Nabehandlingsproducten niet gebruiken, of eerst verwijderen, wanneer er nog daaropvolgende cementgebaseerde lagen of coatings moeten worden aangebracht.

REINIGING GEREEDSCHAP

Reinig alle gereedschap en materieel onmiddellijk na gebruik met water. Uitgehard materiaal kan enkel mechanisch verwijderd worden.

LOKALE BEPERKINGEN

Let op dat als gevolg van specifieke plaatselijke voorschriften, de prestaties van dit product van land tot land kunnen variëren. Raadpleeg de lokale technische fiche voor de precieze beschrijving en toepassingsmogelijkheden.

WETTELIJKE INFORMATIE

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 overeenstemming met de aanbevelingen van Sika. 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 gebruiker van het product moet de verenigbaarheid van het product testen voor de beoogde toepassing en doel. Sika behoudt zich het recht om de producteigenschappen te wijzigen. Onze verantwoordelijkheid zou in geen enkel geval in het gedrang kunnen worden gebracht, in de veronderstelling van een uitvoering die niet conform is met onze inlichtingen. De eigendomsrechten van derden dienen te worden gerespecteerd. Alle bestellingen worden aanvaard onder de huidige verkoop- en leveringsvoorwaarden. Gebruikers dienen altijd de meest recente uitgave van de lokale technische fiche te raadplegen voor het betreffende product; exemplaren hiervan worden op verzoek verstrekt.

Sika Belgium nv

Venecoweg 37
9810 Nazareth
Belgium
www.sika.be

Contact

Tel: +32 (0)9 381 65 00
Fax: +32 (0)9 381 65 10
E-mail: info@be.sika.com

TECHNISCHE FICHE
Sika MonoTop®-4012
Mei 2023, Versie 03.02
020302040030000320

SikaMonoTop-4012-nl-BE-(05-2023)-3-2.pdf

