

Sika® MonoTop®-412 N

Betonreparatiemortel voor constructief herstel, klasse R4

Product- omschrijving

Sika® MonoTop®-412 N is een cementgebonden, krimparme, 1-component reparatiemortel met kunststof vezels, welke voldoet aan de eisen van de klasse R4 volgens EN 1504-3.

Toepassingsgebieden

- Geschikt voor betonherstel (principe 3, methode 3.1 en 3.3 volgens EN 1504-9). Voor reparatie en herstel van afgedrukte en beschadigde beton aan gebouwen, bruggen, civiele werken en in de hoogbouw.
- Geschikt voor constructieve versterking (principe 4, methode 4.4 volgens EN 1504-9). Het verhogen van de draagkracht van betonconstructies door aanvulling met mortel.
- Geschikt voor behoud of herstel van de passiviteit (principe 7, methode 7.1 en 7.2 volgens EN 1504-9). Voor het verhogen van de betondekking of het vervangen van verontreinigd of gecarbonateerd beton d.m.v. mortel.

Bij betonherstel als reparatiemortel voor beton, steen en mortel ondergronden. Speciaal geschikt voor applicatie boven het hoofd en op verticale oppervlakken met natte spuitmethode, op bewegende en rustende bouwdelen.

Eigenschappen/ voordelen

- Uitstekende verwerkbaarheid
- Geschikt voor handmatige en machinale verwerking
- Kan worden aangebracht in een laagdikte tot 50 mm per arbeidsgang
- Klasse R4 volgens EN 1504-3
- Constructieve reparatie
- Sulfaatbestendig
- Zeer laag krimpgedrag
- Uitstekende hechting op de ondergrond (geen hechtbrug noodzakelijk)
- Lage indringbaarheid van chloride
- Brandklasse A1
- Hoge vorst- en dooizout bestendigheid (R4)
- Brandklasse A1
- Voldoet aan de eisen voor kathodische bescherming volgens EN 12696

Testrapporten/ certificaten

Voldoet voor de onderzochte parameters aan de eisen volgens EN 1504-3 uitgave 2006 (Basiskeuring uitgevoerd door Onderzoeksinstituut Hartl, Seyring). Productiecontrole volgens EN 1504 door Onderzoeksinstituut Hartl, Seyring.

Aanvullend:

Applicatie bij aanwezige dynamische belasting - (BAM) Bundesanstalt für Materialforschung und-Prüfung - Prüfung von Instandsetzungs mortel nr. VII.1/126904/1 (Engels en Duitse versie beschikbaar) d.d. 1 juli 2008

Productgegevens

Uiterlijk/kleur	Grijs poeder
Verpakking	Papieren zak à 25 kg.



Opslag

Opslagomstandigheden/houdbaarheid 12 maanden na productiedatum in originele-, verzegelde, ongeopende en onbeschadigde verpakking, droog opgeslagen. Vorst gevoelig. Beschermen tegen vocht.

Technische gegevens

Soortelijk gewicht Ca. 1,35 kg/liter (stortgewicht van de mortel)
Ca. 2,10 kg/liter (dichtheid verse mortel bij 20°C)
Ca. 2,10 kg/liter (dichtheid uitgeharde mortel na 28 dagen)

Korrelgrootte D_{max} : 2 mm

Laagdikte Min. 6 mm / max.50 mm

Thermische uitzettingscoëfficiënt $10,5 \cdot 10^{-6}$ m/m °C

Mechanische/fysische eigenschappen 20°C in lab omstandigheden

Druksterkte (EN 196-1)

1 dag	7 dagen	28 dagen
~ 17 N/mm ² (MPa)	~ 49 N/mm ² (MPa)	~ 55 N/mm ² (MPa)

Buigtreksterkte (EN 196-1)

1 dag	7 dagen	28 dagen
~ 4 N/mm ² (MPa)	~ 6 N/mm ² (MPa)	~ 8 N/mm ² (MPa)

Krimpgedrag < 0,4 m/m (EN 12617-4)

Eisen Eisen/resultaten volgens EN 1504-3 Klasse R4 (getest met 3,9 liter water per 25 kg mortel):

Machinale verwerking	Testmethode	Resultaat (ITT)	Eis (R4)
Druksterkte	EN 12190	61,4 N/mm ²	> 45 N/mm ²
Chloridgehalte	EN 1015-17	0,005 %	< 0,05 %
Hechtsterkte	EN 1542	2,63 N/mm ²	> 2,0 N/mm ²
Carbonatatieweerstand	EN 13295	Bestand	Minder dan referentiebeton
E-modulus	EN 13412	25,8 GPa	> 20 GPa
Thermische compatibiliteit: Deel 1 Vorst/dooizout	EN 13687-1	3,39 N/mm ²	> 2,0 N/mm ²
Capillaire wateropname	EN 13057	0,23 kg x m ⁻² x h ^{-0,5}	< 0,5 kg. kg x m ⁻² x h ^{-0,5}
Verhinderde krimp	EN 12617-4	0,373 mm/m	-

Handmatige verwerking	Testmethode	Resultaat (ITT)	Eis (R4)
Druksterkte	EN 12190	57 N/mm ²	> 45 N/mm ²
Chloridengehalte	EN 1015-17	0,005 %	< 0,05 %
Hechtsterkte	EN 1542	2,01 N/mm ²	> 2,0 N/mm ²
Carbonatatie-weerstand	EN 13295	Bestand	Minder dan referentiebeton
E-modulus	EN 13412	24,1 GPa	> 20 GPa
Bestandheid tegen temperatuurswisseling Deel 1 vorst/dooizout	EN 13687-1	2,41 N/mm ²	> 2,0 N/mm ²
Capillaire wateropname	EN 13057	0,24 kg x m ⁻² x h ^{-0,5}	< 0,5 kg. kg x m ⁻² x h ^{-0,5}
Verhinderde krimp	EN 12617-4	0,398 mm/m	-

Systeminformatie

Systemopbouw

Sika® MonoTop®-412 N is onderdeel van de Sika productreeks voor betononderhoud, welke voldoet aan het relevante deel van de Europese norm EN 1504 en bestaat uit:

Hechtbrug & wapeningsconservering:

- Sika® MonoTop®-910 N normale eisen
- SikaTop® Armatec®-110 EpoCem® hogere eisen

Reparatiemortel:

- Sika® MonoTop®-412 N lichtgewicht mortel

Plamuurmortel:

- Sika® MonoTop®-723 N poriënvuller / uitvlakmortel

Verwerkingsinstructies

Verbruik

Ca. 19 kg mortelpoeder per cm laagdikte per m², afhankelijk van de ruwheid van de ondergrond en de wijze van aanbrengen.

1 zak (25 kg poeder) levert circa 13,7 liter verse mortel op.

Ondergrond

Beton:

De ondergrond dient schoon en voldoende druksterk te zijn (min. 25 N/mm²), evenals een voldoende hechtsterkte te bezitten (min. 1,5 N/mm²).

De ondergrond dient schoon en vrij te zijn van vet, olie, losse delen of cementhoud en materialen die de hechting verminderen.

Wapeningsijzer:

Roest, walshuid, mortel, beton, stof en andere losse en schadelijke materiaal dat hechting vermindert of bijdraagt aan corrosie moet worden verwijderd.

Raadpleeg ook de specifieke eisen volgens EN 1504-10.

Ondergrond voorbehandeling

Beton:

Gedelamineerd, zwak, beschadigt en verslechterd beton, en waar nodig gezond beton moet worden verwijderd met geschikte middelen.

Voorwaarde voor een goede hechting tussen ondergrond en reparatiemortel is een geschikte ruwheid van de ondergrond. De gemiddelde ruwheid dient zo groot mogelijk te zijn, en dient minimaal 1 mm te bedragen (beproeving dient in navolging van de zandvlekmethode volgens RVS 15.346, blad 1, uitgevoerd te worden).

Geëigende methoden voor de ondergrondvoorbehandeling zijn: hogedruk waterstralen, of gritstralen. Andere voorbehandelingsmethoden zoals hakken, frezen e.d. behoeven zonder twijfel een verdere voorbehandeling met straalapparatuur, om blijvende constructiedefecten te verwijderen.

De ondergrond minstens 12 uur van te voren benatten tot de ondergrond verzadigd is en tijdens de verwerking dient de ondergrond matvochtig te zijn. Staand water vermijden.

Wapeningsijzer:

Verwijderen van alle corrosieproducten middels geëigende methodes, vrijmaken van alle ongerechtigheden en stofvrij maken (minimale reinigingsgraad Sa 2,5).

Hechtbrug:

Sika[®] MonoTop[®]-910 N of SikaTop[®] Armatec[®]-110 EpoCem[®] goed op de ondergrond inborstelen, waarna de reparatiemortel nat in nat kan worden aangebracht.

Wapeningsconservering:

Als wapeningsconservering benodigd is breng op de gehele blootgestelde omtrek 2 lagen Sika[®] MonoTop[®]-910 N of SikaTop[®] Armatec[®]-110 EpoCem[®] aan (zie desbetreffend productinformatieblad).

**Verwerkingcondities/
limieten**

Verwerkingstemperatuur Minimaal +5°C, maximaal +30°C

**Verwerkings-
instructies**

Mengverhouding Handmatige verwerking: 3,5 - 3,6 liter water per 25 kg zak poeder
Machinale verwerking: 3,5 - 3,9 liter water per 25 kg zak poeder

Mengen

Sika[®] MonoTop[®]-412 N moet gemengd worden op lage snelheid (max. 500 rpm). Gebruik een handboor menger of voor machinale verwerking, met behulp van een dwangmenger 2 tot 3 zakken of meer tegelijk, afhankelijk van het type en grootte van de menger. In kleine hoeveelheden kan Sika[®] MonoTop[®]-412 N ook handmatig worden gemengd.

Giet het water in een geschikte mengkuip. Tijdens langzaam mengen het poeder geleidelijk aan het water toevoegen. Meng grondig voor minstens 3 minuten totdat de vereiste consistentie bereikt is.

**Verwerkingsmethode en
-gereedschap**

Sika[®] MonoTop[®]-412 N kan handmatig worden verwerkt, middels traditionele applicatietechnieken of machinaal door middel van de natte spuitmethode.

Het reparatiemateriaal stevig aandrukken in de nog natte hechtbrug (nat in nat techniek) met behulp van een spaan of troffel.

Afwerking voor zowel hand- en machineapplicatie, kan gedaan worden met een schuurbord, zodra de mortel begint aan te stijven.

Bij machinale verwerking met een schroefpomp volgens de natte spuitmethode behoeft geen hechtbrug aangebracht te worden op een voldoende voorbevochtigde en opgeruwde ondergronden (zie ondergrondvoorbereiding).

Maximale laagdikte bij spuitverwerking bedraagt 50 mm per arbeidsgang.

De Sika[®] MonoTop[®]-412 N is een betonreparatiemortel met een krimparme uitharding. Bij sterke zonbelasting of wind, dient de mortel met hiervoor geëigende hulpmiddelen tegen te snel uitdrogen beschermd te worden. Hiervoor kan een voor mortels gebruikelijke nabehandeling voor worden doorgevoerd.

Indien een gladde afwerking gewenst is of een beschermingslaag aangebracht wordt, kan Sika[®] MonoTop[®]-412 N met de plamuurmortels Sika[®] MonoTop[®]-723 N of Sikagard[®]-720 EpoCem[®] afgewerkt worden.

Oppervlaktebescherming kan met Sikagard[®]-550 Elastoflex W, Sikagard[®]-675 Color W, Sikagard[®]-Monolastex worden uitgevoerd.

Verwerkingstijd ~ 40 minuten bij +20°C

Reinigen

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

Opmerkingen / beperkingen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voor meer informatie over ondergrondvoorbereiding, zie verwerkingsrichtlijn voor cementeuze reparatiemortels en aanbevelingen in EN 1504-10 ■ Vermijd toepassing in direct zonlicht en/of harde wind. ■ Niet meer water toevoegen dan voorgeschreven ■ Alleen op een gezonde, voorbehandelde ondergrond toepassen. ■ Geen extra water toevoegen bij het afwerken van het oppervlak. Dit kan verkleuringen en scheuren veroorzaken ■ Bescherm de vers aangebrachte mortel tegen vorst.
Uitharding	
Nabehandeling	Bescherm vers aangebrachte mortel tegen vroegtijdig uitdrogen door gebruik te maken van geschikte nabehandelingmethoden.
Waarde basis	Alle technische gegevens in dit productinformatieblad zijn gebaseerd op laboratoriumtesten. Gegevens kunnen wijzigen, afhankelijk van de omstandigheden.
Gezondheids- en veiligheidsinformatie	Voor informatie en advies over de veilige hantering, opslag en afvoer van chemische producten, dient de gebruiker het meest recente productveiligheidsinformatieblad te raadplegen, betreffende de fysieke, ecologische, toxicologische en ander veiligheidsgerelateerde gegevens.
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 verkoop- en leveringsvoorwaarden. Gebruikers dienen altijd de meest recente uitgave van het productveiligheidsinformatieblad te raadplegen voor het betreffende product. Exemplaren hiervan worden op verzoek verstrekt.

CE markering

De geharmoniseerde Europese Standaard EN 1504-3 "Producten en de systemen voor de bescherming en reparatie van betonconstructies - Definities, eisen, kwaliteitsbeheersing en conformiteitsbeoordeling - Deel 3: Constructieve en niet-constructieve reparatie" geeft specificaties voor de identificatie, de prestaties (inclusief duurzaamheid) en de veiligheid van producten en systemen om betonnen oppervlakken (zowel bouw-of civieltechnische constructies) te repareren.

Niet-constructieve reparatie vallen onder deze specificatie - ze moeten CE-gelabeld zijn per Annex ZA.2, tabel ZA.2 overeenstemming 2 + en de eisen van het gegeven mandaat van de EU-Richtlijn Bouwproducten vervullen (89/106/EEG).

CE	
1139	
Sika Österreich GmbH Dorfstraße 23 A-6700 Bludenz	
08	
1139-CPD-1234/08	
EN 1504-3	
Betonreparatieproduct voor structurele reparatie CC mortel (gebaseerd op hydraulische cement mortel)	
Druksterkte	> 45 MPa
Chloridengehalte	< 0,05 %
Hechtsterkte	> 2,0 MPa
Carbonatatie weerstand	Voldoen
Elasticiteitsmodulus	> 20 GPa
Thermische compatibiliteit Deel 1	Klasse R4
Capillaire absorptie	< 0,5 kg.m ⁻² .h ^{-0,5}
Gevaarlijke bestanddelen	Voldoet aan 5.4
Brandbestendigheid	Euroklasse A1



Sika Nederland B.V.
Postbus 40390
3504 AD Utrecht
Nederland

Telefoon. +31 (0) 30 241 01 20
Fax. +31 (0) 30 241 44 82
www.sika.nl

Sika® MonoTop® -412 N