

# Sika® MonoTop®-412 NFG

## R4 Korrosionsskyddande reparationsbruk för bärande konstruktioner

<b>Produktbeskrivning</b>	Sika® MonoTop®-412 NFG är ett 1-komponents, polymermodifierat och fiberförstärkt, konstruktivt reparationsbruk med låg krympning och korrosionsinhibitor. Produkten uppfyller kraven enligt klass R4 i EN 1504-3.
<b>Användningsområde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lämpligt för restaureringsarbete (princip 3, metod 3.1 &amp; 3.3 i EN 1504-9). Reparation av spjälkad och skadad betong i byggnader, broar och anläggningkonstruktioner.</li> <li>■ Lämpligt för konstruktiv förstärkning (princip 4, metod 4.4 i EN 1504-9). Ökar lastkapaciteten för betongkonstruktionen genom tillsättning av bruk.</li> <li>■ Lämpligt för att bibehålla eller återställa passivitet (princip 7, metod 7.1 och 7.2 i EN 1504-9). Ökning av täcksikt med ytterligare bruk och ersättning av kontaminerad- eller karbonatiserad betong.</li> <li>■ Exponeringsklasser enl. EN 206-1 XC4, XD3, XS3, XF4, XA3</li> </ul>
<b>Fördelar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Polymermodifierat för ökad beständighet</li> <li>■ Utmärkt arbetbarhet och ytbehandling</li> <li>■ Lämpligt för hand- och maskinapplicering</li> <li>■ Kan appliceras upp till 50 mm tjocklek per lager</li> <li>■ Klass R4 i EN 1504-3</li> <li>■ Konstruktiv reparation</li> <li>■ Sulfatresistent</li> <li>■ Mycket liten krympningsbenägenhet</li> <li>■ Kräver ingen vidhäftningsprimer även när det appliceras manuellt</li> <li>■ Innehåller korrosionsinhibitor</li> <li>■ Liten kloridpermeabilitet</li> <li>■ Brandklassning A1</li> </ul>
<b>Godkännande</b>	<p>LPM, Laboratory for Preparation and Methodology (Beinwil am See, Switzerland) – Initiell typprovningsrapport enligt EN 1504-3, Nr. 35,413-1E daterad 23.04.2010. MPA Stuttgart, Brandklassning och Provningsrapporter, 901 5975 000/09 1-3 daterad 28.09.2009.</p> <p>Sika Corporation R&amp;D, Snabb kloridpermeabilitet och elektrisk resistivitet hos SMT-412 NFG till ASTM C-1202 rapport N° daterad 25.05.2010.</p> <p>Uppfyller kraven enligt AMA Anl 10.</p>

### Produktdata

#### Form

**Färg** Grått pulver  
**Förpackning** 25 kg säck

#### Lagring

**Förhållanden** Sika® MonoTop®-412 NFG skall lagras torrt och svalt.  
**Hållbarhet** Vid föreskriven lagring i öppnad förpackning är lagringstiden 12 månader efter tillverkningsdatum.



## Tekniska data

<b>Kemisk bas</b>	Sulfatresistent cement, korrosionsinhibitor, utvald ballast och polymermodifiering.
<b>Densitet</b>	Bruk i färskt tillstånd: ~2,10 kg/l
<b>Gradering</b>	D <sub>max</sub> : 2,0 mm
<b>Lagertjocklek</b>	Min 6 mm och max 50 mm
<b>Längdutvidgningskoefficient (EN 1770)</b>	10.5 10 <sup>-6</sup> m/(m ×°C)
<b>Krympning (EN 12617-4)</b>	~ 500 µm/m vid 20°C och 65% relativ fuktighet i 28 dagar.
<b>Kloridjonpenetreringsklass (ASTM C-1202)</b>	Mycket låg

## Mekaniska/fysiska egenskaper

<b>Tryckhållfasthet (EN 196-1)</b>	~ 15 MPa (efter 1 dygn), ~ 40 MPa (efter 7 dygn) och ~ 48 MPa (efter 28 dygn)
<b>Böjhållfasthet (EN 196-1)</b>	~ 4 MPa (efter 1 dygn), ~ 6 MPa (efter 7 dygn) och ~ 7 MPa (efter 28 dygn)
<b>Krav</b>	Krav enligt EN 1504-3 klass R4 (prov med förhållande vatten:cement = 14.5%)

	Provningsmetod	Resultat (ITT resultat)	Krav (R4)
Tryckhållfasthet	EN 12190	54,8 N/mm <sup>2</sup> (MPa)	≥ 45 N/mm <sup>2</sup> (MPa)
Kloridjoninnehåll	EN 1015-17	< 0,012%	≤ 0,05%
Kapillär adsorption	EN 13057	0,14 kg.m <sup>-2</sup> .h <sup>-0.5</sup>	≤ 0,5 kg.m <sup>-2</sup> .h <sup>-0.5</sup>
Karbonatiseringsresistens	EN 13295	Ok	Lägre än kontroll
Elasticitetsmodul	EN 13412	31,9 kN/mm <sup>2</sup> (GPa)	≥ 20 kN/mm <sup>2</sup> (GPa)
Termisk kompatibilitet Del 1: Frost-tining	EN 13687-1	2,72 N/mm <sup>2</sup> (MPa)	≥ 2,0 N/mm <sup>2</sup> (MPa)
Vidhäftning	EN 1542	2,27 N/mm <sup>2</sup> (MPa)	≥ 2,0 N/mm <sup>2</sup> (MPa)

## Systeminformation

Sika® MonoTop®-412NFG ingår i Sikas utbud av brukar vilka uppfyller relevanta delar av europeiska standarden EN 1504 och som består av:

*Vidhäftningsförbättrande slamma och korrosionsskydd:*

**Sika® MonoTop®-910 N** Normal användning.

**SikaTop® Armatec®-110 EpoCem®** Höga krav

*Reparationsbruk:*

**Sika® MonoTop®-412 N/-412 NFG** Konstruktivt bruk som appliceras manuellt eller maskinellt (typ R4).

*Ytbehandling:*

**Sika® MonoTop®-723 N** Portättnings- och utjämningsbruk


## Applikation

<b>Åtgång</b>	Detta beror på underlagets ytråhet och det applicerade lagrets tjocklek. Som riktvärde: ~19 kg pulver per m <sup>2</sup> per cm tjocklek. 1 säck ger ca 13,7 liter bruk.
<b>Arbetbarhet</b>	~ 40 minuter vid +20°C.
<b>Appliceringstemperatur</b>	Omgivande temperatur: Min +5°C. Max +30°C Underlagets temperatur: Min +5°C. Max +30°C
<b>Underlagets kvalitet</b>	<b>Betong:</b> Betongen skall vara fri från ytföroreningar, damm, smuts och annat löst material som kan minska vidhäftningen eller förhindra sugning eller vätning av reparationsmaterial  <b>Stålarmering:</b> Rost, bruk, betong, damm och annat löst eller skadligt material som minskar vidhäftningen eller som medverkar till korrosion skall avlägsnas.  Hänvisning till EN1504-10 för specifika krav.
<b>Förberedande arbete</b>	<b>Betong:</b> Uppluckrad, svag, och skadad betong skall avlägsnas på lämpligt sätt.  <b>Stålarmering:</b> Ytor skall förberedas genom blästring eller högtrycksvattenblästring.  <b>Vidhäftningsprimer:</b> På ett väl förbehandlat och ruggat underlag krävs i allmänhet ingen vidhäftningsprimer. När en vidhäftningsprimer inte krävs skall ytan förvattnas och den bör inte tillåtas torka innan applicering av reparationsbruket. Ytan skall uppnå ett mörkt matt utseende utan glans. Ytporer och håligheter skall inte innehålla vatten.  När en vidhäftningsprimer är nödvändig använd Sika <sup>®</sup> MonoTop <sup>®</sup> -910 N (se relevant produktdatablad) eller samma produkt - Sika <sup>®</sup> MonoTop <sup>®</sup> -412 NFG blandad blötare än normalt, applicerad väl på underlaget med en styv borste. I båda fallen skall den efterföljande appliceringen av reparationsbruket ske vått i vått.  <b>Korrosionsskydd för armering:</b> När en armeringsbeläggning krävs som en barriär (t ex vid otillräckligt betongtäckskikt), applicera på hela den exponerade periferin 2 lager av Sika <sup>®</sup> MonoTop <sup>®</sup> -910N (hänvisning till separat Produktdatablad).
<b>Utförandeinstruktioner</b>	
<b>Blandningsförhållande (vatten:pulver)</b>	~ 3,5 - 3,9 liter vatten till 25 kg pulver
<b>Blandning</b>	Sika <sup>®</sup> MonoTop <sup>®</sup> -412 NFG kan blandas med en handbormixer med låg hastighet (< 500rpm) eller för maskinapplicering, en stark mixer för 2-3 säckar eller mer samtidigt beroende på typ och storlek på mixer. I små mängder kan Sika <sup>®</sup> MonoTop <sup>®</sup> -412 NFG även blandas manuellt. Håll föreskriven vattenmängd i blandningskärlet och tillsätt långsamt pulverdelen under konstant och långsam omrörning. Blanda ordentligt, minst 3 minuter, tills önskad konsistens erhålls.
<b>Applikationsmetod</b>	Sika <sup>®</sup> MonoTop <sup>®</sup> -412 NFG kan appliceras antingen manuellt med traditionella tekniker eller mekaniskt med våtsprutningsutrustning.  När en vidhäftningsprimer krävs, säkerställ att det fortfarande är klabbigt när reparationsmaterialet trycks på (vått-i-vått). Vid manuell applicering, tryck reparationsmaterialet ordentligt mot underlaget med en putsspackel.
<b>Efterbehandling</b>	Efterbehandling för både hand- och maskinapplicering kan göras med relevant grovbehandling så fort bruket börjar styvna. Skydda det färska bruket från tidig fuktavgång med lämplig metod.
<b>Rengöring av utrustning</b>	Rengör verktyg och utrustning med vatten omedelbart efter användning. Härdat material kan avlägsnas med Sika <sup>®</sup> NeatCrete betongrengöringsmedel eller på mekanisk väg.

<b>Restriktioner i utförandet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hänvisning till Metodbeskrivningen av betongrening med Sika® MonoTop®-systemet för mer information om förberedande arbete med underlaget eller till rekommendationerna i EN-1504-10.</li> <li>■ Undvik applicering i direkt solljus och/eller stark vind.</li> <li>■ Överskrid inte den rekommenderade mängden vatten.</li> <li>■ Applicera endast på stark, förarbetad yta.</li> <li>■ Tillsätt inte ytterligare vatten under ytbearbetningen då detta orsakar missfärgning och sprickbildning.</li> <li>■ Skydda färskt, nyapplicerat material mot frysning.</li> <li>■ Lagertjocklek hos överliggande handappliceringar är min 6 mm och max 30 mm.</li> </ul>
-----------------------------------	---

<b>Giltighet</b>	All teknisk data presenterad i detta Produktdatablad är baserad på laboratorietester. Verkliga uppmätta värden kan variera på grund av omständigheter utom vår kontroll.
------------------	--

<b>CE-märkning</b>	<p>Den europeiska standarden EN-1504-3 "Produkter och system för skydd och reparation - del 3 Reparation" specificerar identifikation, uppträdande (inklusive hållbarhet) och säkerhet hos produkter och system för reparation av betongytor (hus- eller anläggningskonstruktioner).</p> <p>Icke-konstruktiv reparation faller under denna specifikation - de måste CE-märkas med Annex Za.2, tabell Za.2 överensstämmelse 2+ och uppfylla kraven från det givna mandatet i EU:s byggprodukt direktiv (89/106/CE).</p>
--------------------	--

		
1139		<b>Notified Body Certification Number</b>
<b>Sika Österreich GmbH</b> Dorfstrasse 23 A-6700 Bludenz  09		<b>Assigned number by COP to the producing company</b>  <b>Year of CE marking (last 2 digits)</b>
1139-CPD-1234/08  EN 1504-3  Konstruktivt reparationsbruk CC-bruk (baserat på hydrauliskt bruk) PCC-bruk (baserat på polymerhydrauliskt cementbruk)		<b>Number of the FPC certificate</b>
Tryckhållfasthet	Klass R4	
Kloridjoninnehåll	≤0,05 %	
Vidhäftning	≥2.0 MPa	
Karbonatiseringsresistens	Ok	
Termisk kompatibilitet. Del 1:Frost-tining	≥2.0 MPa	
Elasticitetsmodul	≥20 GPa	
Kapillär adsorption	≤0.5 kg/(m <sup>2</sup> xh <sup>0.5</sup> )	
Brandklassning	Klass A1	
Farliga substanser	I enlighet med 5.4	

## Hälsa & Miljö Hälsa & Säkerhet

För information och råd om säker hantering, förvaring och avfallshantering av kemiska produkter hänvisas användare till produktens Säkerhetsdatablad innehållande fysiska, ekologiska, toxikologiska och andra säkerhetsrelaterade data.

## Lagstiftning

Informationen och i synnerhet rekommendationerna avseende applikation och slutanvändning av Sikaprodukterna lämnas i god tro baserat på Sikas nuvarande kunskap och erfarenhet av produkterna när dessa lagras, hanteras och används under normala förhållanden på ett korrekt sätt. I praktiken kan differenserna i material, underlag och den aktuella platsen variera på sådant sätt att ingen garanti vad gäller användbarhet eller lämplighet för ett visst ändamål kan lämnas. Med hänsyn härtill kan något rättsligt ansvar av vad slag det må vara varken härledas från denna information eller från någon skriftlig rekommendation eller i övrigt beträffande produkten lämnade råd. Hänsyn måste vid användningen även tas till tredje mans ägande och andra eventuella rättigheter. Alla order accepteras under förutsättningen av att Sikas aktuella försäljnings- och leveransbestämmelser är gällande. Användaren skall alltid använda sig av den senaste utgåvan av den aktuella produktens tekniska datablad, vilket kan erhållas vid förfrågan eller på hemsidan [www.sika.se](http://www.sika.se).



Sika Sverige AB  
Domnarvsgatan 15  
Box 8061  
SE-163 08 Spånga  
Sverige

Tel. +46 8 621 89 00  
Fax +46 8 621 89 89  
[www.sika.se](http://www.sika.se)

