

## PRODUKTOVÝ LIST

## Sika MonoTop®-4012

Vysoce výkonná opravná malta R4 na beton, s důrazem na trvale udržitelný rozvoj

**POPIS PRODUKTU**

Sika MonoTop®-4012 je 1-komponentní cementová opravná malta s nízkým smršťováním, vyztužená vlákny. Obsahuje recyklované suroviny a může snížit výpočtovou uhlíkovou stopu aplikační činnosti.

**POUŽITÍ**

Sika MonoTop®-4012 může být použit pouze proškolenými aplikátory

Výrobek se používá k opravám všech typů železobetonových konstrukcí a prvků pro:

- Budovy
- Stavební konstrukce
- Přehrady
- Námořní konstrukce
- Vhodné pro použití v interiéru i exteriéru
- Kanalizace a čistírny odpadních vod

Výrobek se používá pro:

- Obnova betonu / sanace (zásada 3, metoda 3.1 a 3.3 normy EN 1504-9). Opravy oprýskaného a poškozeného betonu v konstrukci a nadzemních částech stavby.
- Zesílení konstrukce (zásada 4, metoda 4,4 podle EN 1504-9). Zvýšení únosnosti betonové konstrukce doplněním malty / reprofilace.
- Ochrana nebo obnovení pasivace (zásada 7, metoda 7.1 a 7.2 normy EN 1504-9) - Zvýšení tloušťky krytí dodatečnou maltou a nahrazení kontaminovaného nebo karbonatovaného betonu.

**VLASTNOSTI / VÝHODY**

- Obsahuje recyklované suroviny
- Tloušťka vrstvy 6-120 mm
- Odolnost vůči síranům
- Ruční a strojní aplikace (technika mokrého stříkání)
- Snadná aplikace
- Velmi nízké smrštění
- Snížená prašnost

- Dobrá odolnost vůči mořské vodě
- Nevyžaduje spojovací můstek
- Nízká propustnost
- Reakce na oheň A1
- Třída R4 podle EN 1504-3
- Odolnost proti působení kyseliny sírové (třídy expozice XWW1 a XWW3)

**UDRŽITELNÝ ROZVOJ**

- Splňuje požadavky LEED v4 MR credit: Building product disclosure and optimization — Environmental Product Declarations (option 1)
- Splňuje požadavky LEED v4 MR credit: Building product disclosure and optimization — Sourcing of raw materials (option 2)
- Splňuje požadavky LEED v4 MR credit: Building product disclosure and optimization — Material ingredients (option 2)
- Environmental Product Declaration (EPD) vydáno podle EN 15804. EPD ověřeno nezávislou společností BRE Global

**SCHVÁLENÍ / STANDARDY**

- CE značení a Prohlášení o vlastnostech podle EN 1504-3:2005 Výrobky a systémy na ochranu a opravu betonových konstrukcí - Products and systems for the protection and repair of concrete structures — Opravy se statickou funkcí a bez statické funkce
- Specifický elektrický odpor podle DIN EN ISO 12696, Sika MonoTop®-4012, OST
- Pevnost v tahu po vibračním zatížení DAfStb guideline, Sika MonoTop-4012, kiwa, Test report č. P 11864-1-E
- Odolnost proti síranům ÖNORM B 3309-1, Sika MonoTop-4012, HARTL, č. 013108/2

## INFORMACE O PRODUKTU

Chemická báze	Síranovzdorný a náhradový cement, vybraný agregát a přísady	
Balení	25 kg pytel Varianty balení viz platný ceník.	
Skladovatelnost	12 měsíců od data výroby	
Podmínky skladování	Výrobek musí být skladován v originálních, neotevřených a nepoškozených uzavřených obalech v suchu při teplotách od +5 °C do +35 °C. Chraňte výrobek před přímým slunečním zářením. Vždy se řiďte pokyny uvedenými na obalu. Informace o bezpečném zacházení a skladování naleznete v platném bezpečnostním listu.	
Vzhled / Barva	Šedý prášek	
Maximální velikost zrna	D <sub>max</sub> : 2 mm	
Obsah rozpustných chloridových iontů	≤ 0,05 %	(EN 1015-17)

## TECHNICKÉ INFORMACE

Odolnost proti obrusu	Odolnost proti opotřebení	< 12 cm <sup>3</sup> /50 cm <sup>2</sup>	(DIN 52108)
	Böhme, mokrá metoda		
Pevnost v tlaku	Třída R4		(EN 1504-3)
	<b>Doba</b>	<b>Pevnost v tlaku</b>	(EN 12190)
	1 den	19 MPa	
	7 dní	43 MPa	
	28 dní	56 MPa	
Modul pružnosti v tlaku	≥ 20 GPa		(EN 13412)
Pevnost v ohybu	<b>Doba</b>	<b>Pevnost v ohybu</b>	(EN 12190)
	1 den	4,4 MPa	
	7 dní	7,0 MPa	
	28 dní	8,0 MPa	
Tahová přídržnost	≥ 2,0 MPa		(EN 1542)
Smrštění	~500 μm/m (+20 °C / 65 % r.v. po 28 dnech)		(EN 12617-4)
Omezené smrštění / expanze	≥ 2,0 MPa		(EN 12617-4)
Koeficient teplotní roztažnosti	~16 × 10 <sup>-6</sup> 1/K		(EN 1770)
Elektrická rezistivita	< 100 kΩ·cm		(ISO 12696)

Teplotní kompatibilita	≥ 2,0 MPa (část 1 - Zamrazování a rozmrazování)	(EN 13687-1)
Kapilární absorpce	≤ 0,5 kg·m <sup>-2</sup> ·h <sup>-0.5</sup>	(EN 13057)
Průnik vody při tlaku vody	~ 10 mm	(EN 12390-8)
Odolnost vůči difuzi chloridových iontů	Nízká - < 2000 coulomb Koeficient difuze chloridů: 4,8 x 10 <sup>-12</sup> m <sup>2</sup> /s	(ASTM C 1202) (EN12390-11)
Odolnost vůči difuzi chloridových iontů	4,8 x 10 <sup>-12</sup> m <sup>2</sup> /s	(EN 12390-11)
Odolnost vůči karbonataci	dk ≤ kontrolní beton MC (0,45)	(EN 13295)
Reakce na oheň	Třída A1	(EN 1504-3)

## SYSTÉMOVÉ INFORMACE

Skladba systému	Vrstva	Produkt	Funkce
	Spojovací můstek / Protikorozní ochrana výztuže	Sika MonoTop®-1010	Normální použití
		SikaTop® Armatec®-110 EpoCem	Vyšší požadavky
	Opravná malta na beton	Sika MonoTop®-4012	Požadavky na vysokou pevnost
	Vyrovňovací malta	Sika MonoTop®-3020 Sikagard®-720 Epo-Cem®	Normální použití Vyšší požadavky

## APLIKAČNÍ INFORMACE

Poměr míchání	3,75 až 3,9 l vody na 25 kg pytel												
Objemová hmotnost čerstvé malty	~2,1 kg/l												
Spotřeba	~1,9 kg/m <sup>2</sup> /mm Poznámka: Údaje o spotřebě jsou teoretické a nepočítají s žádným dodatečným materiálem v důsledku pórovitosti povrchu, profilu povrchu, rozdílů úrovní, plýtvání nebo jiných odchylek. Pro výpočet přesné spotřeby pro konkrétní podmínky podkladu a navrhované aplikační vybavení aplikujte výrobek na zkušební plochu.												
Spotřeba / vydatnost	Z 25 kg prášku se získá ~13,7 l malty.												
TLoušťka vrstvy	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Orientace</th> <th>Minimum</th> <th>Maximum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Horizontální</td> <td>6 mm</td> <td>120 mm</td> </tr> <tr> <td>Vertikální</td> <td>6 mm</td> <td>85 mm (120 mm v lokálních oblastech)</td> </tr> <tr> <td>Nad hlavou</td> <td>6 mm</td> <td>30 mm (50 mm v lokálních oblastech)</td> </tr> </tbody> </table>	Orientace	Minimum	Maximum	Horizontální	6 mm	120 mm	Vertikální	6 mm	85 mm (120 mm v lokálních oblastech)	Nad hlavou	6 mm	30 mm (50 mm v lokálních oblastech)
Orientace	Minimum	Maximum											
Horizontální	6 mm	120 mm											
Vertikální	6 mm	85 mm (120 mm v lokálních oblastech)											
Nad hlavou	6 mm	30 mm (50 mm v lokálních oblastech)											
Teplota produktu	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Maximum</td> <td>+30 °C</td> </tr> <tr> <td>Minimum</td> <td>+5 °C</td> </tr> </tbody> </table>	Maximum	+30 °C	Minimum	+5 °C								
Maximum	+30 °C												
Minimum	+5 °C												
Teplota vzduchu v okolí	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Maximum</td> <td>+30 °C</td> </tr> <tr> <td>Minimum</td> <td>+5 °C</td> </tr> </tbody> </table>	Maximum	+30 °C	Minimum	+5 °C								
Maximum	+30 °C												
Minimum	+5 °C												
Teplota podkladu	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Maximum</td> <td>+30 °C</td> </tr> <tr> <td>Minimum</td> <td>+5 °C</td> </tr> </tbody> </table>	Maximum	+30 °C	Minimum	+5 °C								
Maximum	+30 °C												
Minimum	+5 °C												
Zpracovatelnost	~60 minut při +20 °C												

## PLATNOST HODNOT

Veškeré technické údaje uvedené v tomto produktovém listu vycházejí z laboratorních zkoušek. Z důvodu okolností, jež nejsme schopni ovlivnit, mohou být skutečně naměřené hodnoty odlišné.

## DALŠÍ DOKUMENTACE

- Příručka pro stavbu: Opravy betonových konstrukcí: Opravy záplatami a nástřiky
- Metodická příručka: Opravy betonu pomocí systému Sika MonoTop®
- Doporučení poskytovaná normou EN 1504-10

## OMEZENÍ

- Nepoužívejte na přímém slunci nebo při silném větru.
- Nepřidávejte vodu nad doporučené dávkování.
- Aplikujte pouze na stabilní, připravené podklady.
- Během povrchové úpravy nepřidávejte další vodu, protože to může způsobit změnu barvy a praskání.
- Čerstvě aplikovaný materiál chraňte před mrazem.
- Nestahujte materiál latí

## ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, ZDRAVÍ A BEZPEČNOST

Uživatel si musí před použitím jakýchkoliv výrobků přečíst nejnovější bezpečnostní listy. Informace a rady týkající se bezpečné manipulace s chemickými výrobky, jejich skladování a likvidace najdou uživatelé v nejnovějších bezpečnostních listech obsahující fyzikální, ekologické, toxikologické a jiné údaje týkající se bezpečné manipulace s výrobkem.

## INSTRUKCE PRO APLIKACI

### VYBAVENÍ PRO APLIKACI

Vyberte nejvhodnější vybavení potřebné pro projekt:

#### VYBAVENÍ PRO PŘÍPRAVU PODKLADU

- mechanické ruční nářadí
- zařízení pro tryskání vodou pod vysokým nebo velmi vysokým tlakem

#### VYBAVENÍ NA OCELOVÉ VÝZTUHY

- zařízení pro abrazivní tryskání
- vysokotlaké vodní tryskací zařízení

#### VYBAVENÍ PRO MÍCHÁNÍ

- čisté nádoby na míchání
- malá množství: nízkootáčkové elektrické jedno nebo dvouvřetenové míchadlo (< 500 ot./min.).
- velká množství: míchačka s nuceným pohybem

#### APLIKAČNÍ VYBAVENÍ

- ruční aplikace: štukatérský talíř, hladítko
- mokry nástřik: kombinovaný míchací a stříkací stroj nebo samostatný stříkací stroj a všechna související pomocná zařízení podle objemu aplikace.

#### DOKONČOVACÍ VYBAVENÍ

- zednické hladítko (PVC nebo dřevěné)
- houba

## KVALITA PODKLADU / PŘEDPŘÍPRAVA

### Beton

- Podklad musí být důkladně čistý, zbavený prachu, volného materiálu, povrchových nečistot a materiálu, který snižuje přilnavost nebo brání vsakování či smáčení opravných materiálů.
- Odstraňte delaminovaný, slabý, poškozený a znehodnocený beton a v případě potřeby i zdravý beton. Odstraňte pomocí mechanického ručního nářadí nebo vysokotlakého / ultravysokotlakého vodního tryskacího zařízení.
- Ujistěte se, že je z okolí zkorodované výztuže odstraněno dostatečné množství betonu, aby bylo možné provést čištění, antikorozi nátěr (je-li vyžadován) a zhutnění opravné betonářské malty.
- Plochy opravy musí být připraveny tak, aby měly jednoduché čtvercové nebo obdélníkové uspořádání, aby se zabránilo koncentraci smršťovacích napětí a vzniku trhlin během vytvrzování opravného materiálu. Tím lze také zabránit koncentraci strukturálních napětí způsobených tepelnými pohyby a zatížením během životnosti.

### Ocelová výztuž

- Odstraňte rez, okuje, maltu, beton, prach a další volný a škodlivý materiál, který snižuje vazbu nebo přispívá ke korozi.
- Připravte povrchy až na lesklou ocel pomocí abrazivního tryskání nebo vysokotlakého vodního tryskacího zařízení.

### MÍCHÁNÍ

#### RUČNÍ APLIKACE A APLIKACE MOKRÝM STŘÍKÁNÍM

1. Nalijte minimální množství vody do vhodné čisté míchací nádoby nebo zařízení.
2. Postupně přidávejte prášek do vody za pomalého míchání.
3. Důkladně míchejte nejméně po dobu 3 minut, v případě potřeby přidejte další vodu. Poznámka: Nepřidávejte více vody, než je maximální uvedené množství.
4. Upravte na požadovanou konzistenci, abyste dosáhli hladké konzistentní směsi.
5. Po každém promíchání zkontrolujte konzistenci.

### APLIKACE

#### DŮLEŽITÉ

##### Ochrana před mrazem

Čerstvě aplikovaný materiál chraňte před mrazem a mrazem, aby nedošlo k jeho popraskání.

#### DŮLEŽITÉ

##### Použití na přímém slunci nebo při silném větru

Vyhnete se aplikaci na přímém slunci, při silném větru nebo při obojím, abyste snížili riziko popraskání výrobku.

#### NÁTĚR NA OCHRANU VÝZTUŽE PROTI KOROZI

V případě, že je vyžadován nátěr na výztuž, aplikujte na celý exponovaný povrch Sika MonoTop®-1010 nebo SikaTop® Armatec®-110 EpoCem®. Viz jednotlivé produktové listy výrobků.

## SPOJOVACÍ MŮSTEK

Na dobře připraveném a zdrsňeném podkladu nebo při aplikaci stříkáním není obecně nutný spojovací můstek.

Pokud je k dosažení požadovaných hodnot přídržnosti nutný spojovací můstek, použijte Sika MonoTop®-1010 nebo SikaTop® Armatec®-110 EpoCem®. Viz jednotlivé produktové listy výrobků.

### RUČNÍ APLIKACE OPRAVNÉ MALTY

#### DŮLEŽITÉ

##### Předvlhčení podkladu

Nedostatečné nasycení podkladu před aplikací způsobí, že malta nezíská plné mechanické vlastnosti.

1. Výrobek aplikujte pouze na stabilní, připravené podklady.
2. Před aplikací připravený podklad důkladně předvlhčete po dobu minimálně 2 hodin.
3. Povrch udržujte vlhký a nenechte jej vyschnout.
4. Konečný předem navlhčený povrch musí dosáhnout tmavě matného vzhledu (nasycený povrch suchý).

#### DŮLEŽITÉ

##### Stékání nebo sesouvání aplikovaných vrstev

Před nanesením dalších vrstev nechte každou vrstvu mírně ztvrdnout a před následnou aplikací mírně předvlhčete.

1. Přebytečnou vodu z povrchových pórů a dutin odstraňte čistou houbou.
2. Pomocí opravné malty proveďte záškrab.
3. Naneste záškrab na celý povrch podkladu tak, aby se vytvořila tenká vrstva, která vyplní povrchové póry nebo dutiny.
4. **DŮLEŽITÉ** Nenanášejte jako "feather edge". Opravnou maltu aplikujte na záškrab "mokré na mokré" v rozmezí minimální a maximální tloušťky vrstvy bez vzniku dutin.

### NANÁŠENÍ OPRAVNÉ MALTY STŘÍKÁNÍM - STŘÍKÁNÍM ZA MOKRA

#### DŮLEŽITÉ

##### Předvlhčení podkladu

Nedostatečné nasycení podkladu před aplikací způsobí, že malta nezíská plné mechanické vlastnosti.

1. Výrobek aplikujte pouze na stabilní, připravené podklady.
2. Před aplikací připravený podklad důkladně předvlhčete po dobu minimálně 2 hodin.
3. Povrch udržujte vlhký a nenechte jej vyschnout.
4. Konečný předem navlhčený povrch musí dosáhnout tmavě matného vzhledu (nasycený povrch suchý).

#### DŮLEŽITÉ

##### Stékání nebo sesouvání aplikovaných vrstev

Před aplikací dalších vrstev nechte každou vrstvu mírně ztvrdnout a před následnou aplikací mírně předvlhčete.

1. Přebytečnou vodu z povrchových pórů a dutin odstraňte čistou houbou.
2. Namíchanou opravnou maltu vložte do stříkacího za-

řízení.

3. Opravnou maltu nastříkejte na předem navlhčený podklad v rozmezí minimální a maximální tloušťky vrstvy bez vzniku dutin.

### DOKONČOVÁNÍ POVRCHU

#### DŮLEŽITÉ

##### Přidávání vody při dokončování povrchu

Nepřidávejte vodu během povrchové úpravy, protože to může způsobit změnu barvy a praskání.

- Nechte maltu na povrchu ztvrdnout.
- Povrchovou úpravu proveďte do požadované struktury povrchu pomocí nerezového, ocelového, PVC nebo dřevěného floatu.

#### PRÁCE ZA CHLADNÉHO POČASÍ

Pytle skladujte v teplém prostředí a za použití teplé vody, což napomůže dosažení nárůstu pevnosti a zachování fyzikálních vlastností.

#### PRÁCE ZA HORKÉHO POČASÍ

Pytle skladujte v chladném prostředí a za použití studené vody, což napomáhá kontrole exotermické reakce pro snížení praskání a zachování fyzikálních vlastností.

### OŠETŘOVÁNÍ BĚHEM VYTVRZOVÁNÍ

- Čerstvou maltu ihned ochraňte před předčasným vysycháním vhodným způsobem, například vlhkou geotextilní fólií nebo polyethylenovou fólií.
- Vytvrzovací prostředky se nesmí používat, pokud by mohly nepříznivě ovlivnit následně aplikované výrobky a systémy.

### ČIŠTĚNÍ NÁŘADÍ

Veškeré nářadí a aplikační vybavení ihned po použití očistěte vodou. Ztvrdlý materiál lze odstranit pouze mechanicky.

### MÍSTNÍ OMEZENÍ

Upozorňujeme, že v důsledku specifických místních předpisů se deklarovaná data a doporučená použití tohoto produktu mohou v jednotlivých zemích lišit. Přesné údaje o produktu a jeho použití naleznete v místním produktovém listu.

## PRÁVNÍ DODATEK

Informace a zejména doporučení k aplikaci a použití výrobků společnosti Sika koncovými uživateli jsou poskytovány v dobré víře na základě stávajících znalostí a zkušeností společnosti Sika s těmito výrobky za předpokladu řádného skladování, nakládání a používání za běžných podmínek v souladu s doporučeními společnosti Sika. V praxi nelze vzhledem k rozdílům v materiálech, podkladech a ve skutečných podmínkách v daném místě dovozovat z těchto informací ani z písemných doporučení či jiného poskytnutého poradenství žádnou záruku za prodejnost či vhodnost k určitému účelu ani žádnou odpovědnost vyplývající z jakéhokoli právního vztahu. Uživatel výrobku musí předem vyzkoušet, zda je výrobek vhodný pro zamýšlené použití a účel. Společnost Sika si vyhrazuje právo změnit vlastnosti svých výrobků. Je nutné respektovat majetková práva třetích osob. Veškeré objednávky přijímáme v souladu s Obchodními a dodacími podmínkami v platném znění. Uživatelé jsou vždy povinni prostudovat si poslední verzi produktového listu k danému výrobku, jehož kopie zašleme na vyžádání nebo jsou k dispozici na [www.sika.cz](http://www.sika.cz).

### Sika CZ, s.r.o.

Bystrcká 1132/36

CZ-624 00 Brno

tel: +420 546 422 464

[sika@cz.sika.com](mailto:sika@cz.sika.com)

[www.sika.cz](http://www.sika.cz)



### Produktový list

Sika MonoTop®-4012

Leden 2023, Verze 03.01

020302040030000320

SikaMonoTop-4012-cs-CZ-(01-2023)-3-1.pdf

