



## Sika MonoTop®-412 N

Opravná malta se statickou funkcí – třída R4 podle EN 1504-3

<b>Popis výrobku</b>	Sika MonoTop®-412 N je 1-komponentní opravná malta s obsahem vláken, s nízkým smrštěním, připravená ihned k použití.  Splňuje požadavky dle ČSN EN 1504-3, třída R4 dle normy ČSN EN 1504-3: výrobek a systém pro ochranu a opravu betonových konstrukcí – část 3: opravy se statickou funkcí a bez statické funkce.
<b>Použití</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ vhodná pro obnovu betonu (Zásada 3, metoda 3.1 a 3.3 dle ČSN EN 1504-9) Na opravy drobného nebo poškozeného betonu na budovách, mostech, infrastruktuře a výškových stavbách.</li><li>■ vhodná pro konstrukční zesilování konstrukcí (Zásada 4, metoda 4.4 doplnění malty nebo betonu – reprofilace dle ČSN EN 1504-9)</li><li>■ vhodná jako ochrana nebo obnovení pasivace (Zásada 7, metoda 7.1 a 7.2 dle ČSN EN 1504-9)</li></ul>
<b>Vlastnosti / výhody</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ velmi dobrá zpracovatelnost</li><li>■ vhodná pro ruční i strojní zpracování</li><li>■ tloušťka jednotlivé vrstvy může být až 50 mm</li><li>■ klasifikace R4 dle ČSN EN 1504-3</li><li>■ pro opravy se statickou funkcí</li><li>■ odolná vůči síranům</li><li>■ odolnost proti mrazům</li><li>■ malé smrštění, obsahuje vlákna pro snížení vzniku trhlin</li><li>■ dobrá přilnavost bez použití spojovacího můstku</li><li>■ nízká propustnost chloridu</li><li>■ třída reakce na oheň A1</li></ul>
<b>Testy</b>	<p><b>Zkušební zprávy</b> Vydáno Prohlášení o vlastnostech č. 02 03 02 04 001 0 000028 1180, certifikováno Oznameným subjektem č.1020, certifikát 020025682</p> <p>ITC Zlín - odolnost proti působení CHRL podle ČSN 73 1326, metoda C – protokol č. 412502081/06</p>
<b>Údaje o výrobku</b>	
<b>Barva</b>	Šedý prášek.
<b>Balení</b>	25 kg pytel
<b>Skladování</b>	
<b>Podmínky skladování / Trvanlivost</b>	12 měsíců od data výroby v neporušeném originálním balení v suchu a na chladném místě.
<b>Technické údaje</b>	

Construction



<b>Složení</b>	Cement odolný proti síranům, kamenivo a přísady.
<b>Objemová hmotnost</b>	Sypná hmotnost: ~1,40 kg/l Čerstvá malta: ~ 2,10 kg/l Objemová hmotnost malty po 28 dnech zrání: ~ 2,20 kg/l
<b>Zrnitost</b>	D <sub>max</sub> : 2,0 mm
<b>Tloušťka vrstvy</b>	6 mm min. / 50 mm max.

### Mechanické / Fyzikální vlastnosti

(při teplotě +20 °C v laboratorních podmínkách)

**Pevnost v tlaku** (ČSN EN 196-1)

1 den	7 dní	28 dní
>17 MPa	>40 MPa	>55 MPa

**Pevnost v tahu za ohybu** (ČSN EN 196-1)

1 den	7 dní	28 dní
> 4 MPa	> 6 MPa	> 8 MPa

**Smrštění** ~ 500 µm/m při +20 °C a 65 % relativní vlhkosti vzduchu za 28 dní (ČSN EN 12617-4)

**Koeficient tepelné roztažnosti** 10.5 10<sup>-6</sup> m/m.°C (ČSN EN 1770)

**Požadavky** Požadavky na funkční vlastnosti výrobků pro opravy se statickou funkcí podle ČSN EN 1504-3, třída R4 (zkoušeno : voda : prášek = 3,75 l : 25 kg).

	Zkušební metoda	Výsledek	Požadavek
Pevnost v tlaku	ČSN EN 12190	65,0 MPa	≥ 45 MPa
Obsah chloridových iontů	ČSN EN 1015-17	<0,01%	≤ 0,05%
Kapilární absorpce	ČSN EN 13057	0,08 kg.m <sup>-2</sup> .h <sup>-0,5</sup>	≤0,5 kg.m <sup>-2</sup> .h <sup>-0,5</sup>
Odolnost proti karbonataci	ČSN EN 13295	vyhovuje	≤ kontrolní beton
Modul pružnosti	EN13412	30,2 GPa	≥ 20 GPa
Tepelná slučitelnost Část 1: Zmrazování a tání	ČSN EN 13687-1	2,41MPa	≥ 2,0 MPa
Soudržnost	ČSN EN 1542	4,1 MPa	≥ 2,0 MPa

### Informace o systému

<b>Skladba systému</b>	<p>Sika MonoTop®-412 N je součástí řady malt Sika vyhovující požadavkům normy ČSN EN 1504 a zahrnuje:</p> <p>Spojovací můstek / Ochrana výztuže:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sika MonoTop®-910 N                      Normální použití</li> <li>- Sika® Armatec® 110 EpoCem®        Vysoké požadavky</li> </ul> <p>Opravná malta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sika MonoTop®-412 N                      Malta se statickou funkcí pro ruční a strojní aplikaci (třída R4)</li> </ul> <p>Krycí vrstva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sika MonoTop®-723 N/-620 – jemná, těsnicí a vyrovnávací malta</li> </ul>
------------------------	--

## Aplikační podrobnosti

<b>Spotřeba</b>	Spotřeba je závislá na nerovnosti podkladu a na tloušťce vrstvy. ~ 18,5 kg prášku na 1 cm tloušťky na m <sup>2</sup>
<b>Kvalita podkladu</b>	<p><b>Beton:</b> Betonový podklad musí být pevný, bez volných a pískových částic, bez prachu a nečistot. Případné vápenné výkvěty, zbytky solí, barev atd. musí být odstraněny nejlépe tryskáním parou, vysokotlakým vodním paprskem, eventuelně vhodnými čistícími prostředky. Nečistoty mohou být odstraněny rovněž opískováním.</p> <p><b>Ocel:</b> Ocelová výztuž musí být zbavena rzi, šupinek, malty, betonu, prachu, volných a dalších škodlivých materiálů, které by mohly snížit přilnavost nebo způsobit korozi.</p>
<b>Příprava podkladu / spojovací můstek / ochrana výztuže</b>	<p><b>Beton:</b> Odštipnuté vrstvy, křehký, oslabený a poškozený beton musí být opraven dostupnými prostředky za účelem dosažení pevného podkladu.</p> <p><b>Ocelová výztuž:</b> Povrch může být upraven pomocí abrazivního tryskání nebo vysokotlakým vodním paprskem.</p> <p><b>Spojovací můstek:</b> Na dobře připravený a dostatečně zdrsňený podklad není třeba nanášet základní nátěr. V tomto případě musí být podklad důkladně navlhčen. Před aplikací opravné malty nesmí podklad vyschnout. Navlhčený podklad musí mít tmavý matný vzhled bez lesku a povrchové póry a prohlubně nesmí obsahovat vodu. Je nezbytné navlhčit podklad do kapilární nasycenosti.</p> <p>V případě, že je použití spojovacího můstku nutné, aplikujte např. Sika MonoTop®-910 N (viz technický list) nebo výrobek Sika MonoTop®-412 N – namíchaný s větším množstvím vody než je běžně požadováno. Aplikujte tvrdým štětcem do podkladu. V obou případech použití spojovacích můstků musí být následná opravná malta aplikována systémem „vlhký do vlhkého“.</p> <p><b>Ochrana výztuže:</b> Pokud je vyžadována ochrana výztuže jako bariéra (např. v případě nedostatečného krytí betonu) aplikujte na celý nechráněný obvod výztuže dvě vrstvy Sika MonoTop®-910 N (viz technický list).</p>

## Aplikační podmínky / Omezení

<b>Teplota podkladu</b>	+5 °C min. / +30 °C max.
<b>Okolní teplota</b>	+5 °C min. / +30 °C max.

## Aplikace

<b>Míchací poměr</b>	~ 3,6 až 3,9 l vody na 25 kg prášku
<b>Míchání</b>	<p>Pro míchání Sika MonoTop®-412 N může být použito ruční elektrické nízkootáčkové míchadlo (max. 500 ot./min.). Při míchání většího množství najednou (2 – 3 balení) může být použito strojní nízkootáčkové elektrické míchadlo (max. 500 ot./min.). Menší množství může být mícháno ručně.</p> <p>Nalejte přesně odměřené množství vody do míchací nádoby, za stálého pomalého míchání vsypte prášek do vody. Míchejte minimálně 3 minuty až do dosažení homogenní směsi.</p>


<b>Postup aplikace / Nářadí</b>	<p>Sika MonoTop®-412 N může být aplikován ručně použitím tradičních technologií, nebo strojně pomocí stříkacího zařízení malt za mokra.</p> <p>Pokud je použit spojovací můstek, mějte na paměti, že musíte nanášet Sika MonoTop®-412 N do ještě čerstvého spojovacího můstku. Pro ruční aplikaci použijte zednickou lžici nebo hladítko a důkladně materiál vtlačte do podkladu. Maximální tloušťka nástřiku v jedné vrstvě je 50 mm (je možná aplikace v několika aplikačních vrstvách).</p> <p>Úpravy a vyhlazování povrchu malty nanesené ruční i strojní metodou provádějte ihned po aplikaci, dokud nezačne malta tuhnout – viz doba zpracovatelnosti. Při silném slunce a větru, malta musí být chráněna, proti rychlému vysychání.</p>
<b>Čištění nářadí</b>	Očistěte veškeré použité nářadí ihned po ukončení práce pomocí vody. Zatvrdlý materiál lze odstranit pouze mechanicky.
<b>Doba zpracovatelnosti</b>	~ 40 minut při teplotě +23 °C
<b>Poznámky k aplikaci / Omezení</b>	<p>Více informací naleznete v Metodických pokynech pro opravy betonu použitím malt řady Sika MonoTop® nebo v požadavcích normy ČSN EN 1504-10.</p> <p>Chraňte před přímým sluncem a silným větrem.</p> <p>Nepřidávejte vodu nad doporučené množství.</p> <p>Aplikujte pouze na pevný, předem připravený podklad.</p> <p>Nepřidávejte vodu během vyhlazování, aby nedošlo ke změně odstínu nebo vzniku trhlin.</p> <p>Chraňte čerstvě aplikovaný materiál před mrazem</p>
<b>Vytvrzení</b>	
<b>Podmínky pro vytvrzení</b>	Ochraňte čerstvou maltu před předčasným vyschnutím použitím příslušných metod.
<b>Platnost hodnot</b>	<p>Hodnoty a data uvedená v tomto technickém listu jsou založena na výsledcích laboratorních testů. Tyto hodnoty se mohou při aplikaci v praxi lišit, což je mimo naši kontrolu.</p> <p>Detailní informace o zdravotní závadnosti a bezpečnosti práce jsou spolu s bezpečnostními informacemi (např. fyzikálními, toxikologickými a ekologickými daty) uvedeny v bezpečnostním listu.</p> <p>Aktuální technické a bezpečnostní listy, Prohlášení o shodě, Certifikáty najdete na internetové adrese <a href="http://www.sika.cz">www.sika.cz</a>.</p>
<b>Místní omezení</b>	V závislosti na specifických místních omezeních se mohou výsledné vlastnosti tohoto výrobku v různých zemích lišit. Vždy se řiďte informacemi uvedenými v platném Technickém listu.
<b>Doprava</b>	Výrobek není klasifikován jako nebezpečný pro přepravu.
<b>Odstraňování odpadu</b>	Odstraňování odpadu - Odpad dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění.
<b>REACH</b>	<p>Následující informace musí být poskytnuty automaticky a bez vyžádání profesionálním uživatelům a distributorům v jakékoli zemi, ve které je platné nařízení REACH (čl. 33.1):</p> <p><b>Nařízení Evropské unie o chemických látkách a jejich bezpečném používání (REACH: EC 1907/2006)</b></p> <p>Tento výrobek je předmět nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH). Neobsahuje žádné látky, které by mohli být uvolněny z výrobku za běžných nebo rozumně předvídatelných podmínek použití. Z tohoto důvodu nejsou žádné požadavky na registraci látek ve výrobcích, spadající pod článek 7.1.</p> <p>Na základě našich současných znalostí, tento výrobek neobsahuje SVHC (látky vzbuzující mimořádné obavy), z kandidátní listiny zveřejněné Evropskou agenturou pro chemické látky v koncentracích nad 0,1% (w / w).</p>
<b>Ekologie, ochrana zdraví a bezpeč. předpisy</b>	Bezpečnostní list odpovídá požadavkům EC-Regulation 1907/2006, článek 31 a je nutné ho poskytnout příjemci nebo dopravci, neboť výrobek splňuje kritéria pro klasifikaci jako nebezpečný.

## Právní dodatek

Uvedené informace, zvláště rady pro zpracování a použití našich výrobků, jsou založeny na našich znalostech z oblasti vývoje chemických produktů a dlouholetých zkušenostech s aplikacemi v praxi při standardních podmínkách a řádném skladování a používání. Vzhledem k rozdílným podmínkám při zpracování a dalším vnějším vlivům, k četnosti výrobků, různému charakteru a úpravě podkladů, nemusí být postup na základě uvedených informací, ani jiných psaných či ústních doporučení, vždy zárukou uspokojivého pracovního výsledku. Veškerá doporučení firmy Sika CZ, s.r.o. jsou nezávazná. Aplikátor musí prokázat, že předal písemně včas a úplné informace, které jsou nezbytné k řádnému a úspěšnému posouzení firmou Sika. Aplikátor musí přezkoušet výrobky, zda jsou vhodné pro plánovaný účel aplikace. Především musí být zohledněna majetková práva třetí strany. Všechny námi přijaté objednávky podléhají našim aktuálním „Všeobecným obchodním a dodacím podmínkám“. Ujistěte se prosím vždy, že postupujete podle nejnovějšího vydání technického listu výrobku. Ten je spolu s dalšími informacemi k dispozici na našem technickém oddělení nebo na [www.sika.cz](http://www.sika.cz).

## CE značení

**CE značení** - Odpovídá požadavkům ČSN EN 1504 „Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí“, část 3: Opravy se statickou funkcí a bez statické funkce.

 <b>1020</b>	
Sika CZ, s.r.o., Bystrcká 1132/36, CZ-624 00 Brno Výrobní závod č. <b>1180</b>	
12	
02 03 02 04 001 0 000028 1180	
EN 1504-3:2006 Výrobek a systém pro ochranu a opravy betonu se statickou funkcí CC malta (na bázi hydraulického cementu) třída R4	
Pevnost v tlaku	Třída R4, $\geq 45$ MPa
Obsah chloridových iontů	Třída R4, $\leq 0,05$ %
Soudržnost	Třída R4, $\geq 2,0$ MPa
Vázané smršťování / rozpínání	bez požadavku
Odolnost proti karbonataci	vyhovuje
Modul pružnosti	třída R4, $\geq 20$ GPa
Tepelná slučitelnost, část 1	třída R4, $\geq 2,0$ MPa
Protismykové vlastnosti	NPD
Součinitel teplotní roztažnosti	NPD
Kapilární absorpce	$\leq 0,5$ kg x m <sup>-2</sup> x h <sup>-0,5</sup>
Reakce na oheň	A1
Nebezpečné látky	Obsah radionuklidů (index hmotnostní aktivity) – Vyhł.č.307/2002 Sb. Informace v bezp.listu podle Nařízení (ES) č.1272/2008 (CLP)

NPD – žádný ukazatel není stanoven



**Sika CZ, s.r.o.**  
 Bystrcká 1132/36,  
 CZ 624 00 Brno

tel: +420 546 422 464  
 fax: +420 546 422 400  
 e-mail: [sika@cz.sika.com](mailto:sika@cz.sika.com)  
<http://www.sika.cz>

