

AJUTINE TOOTEKIRJELDUS 2024-09-20

# Sika MonoTop®-4012

Kõrge tulemuslikkusega jätkusuutlikum R4 betooniparandusmört

## KIRJELDUS

Sika MonoTop®-4012 on 1-komponentne, tsementeeriv, kiududega tugevdatud, vähese kokkutõmbumisega remondimört. See sisaldab ringlussevõetud toorainet ja võib vähendada süsiniku jalajälje rakendusaktiivsuse arvutusi.

## KASUTUSVALDKOND

Sika MonoTop®-4012 toodet võivad kasutada ainult kogenud spetsialistid.

The Product is used to repair all types of reinforced concrete structures and components for:

- Buildings
- Civil engineering structures
- Dams
- Marine structures
- Suitable for interior or exterior applications
- Sewage and waste water treatment plants

The product is used for:

- Restoration work (Principle 3, method 3,1 and 3,3 of EN 1504-9). Repair of spalling and damaged concrete in infrastructure and superstructure works.
- Structural strengthening (Principle 4, method 4,4 pf EN 1504-9). Increasing the bearing capacity of the concrete structure by adding mortar.
- Preserving or restoring passivity (Principle 7, method 7,1 and 7,2 of EN 1504-9) - Increasing cover with additional mortar and replacing contaminated or carbonated concrete

Please note:

- The Product may only be used by experienced professionals.

## OMADUSED/EELISED

- Kasutab ringlussevõetud toorainet
- Kihtide paksus 6-120 mm.
- Sulfaatkindel
- Käsitsi ja masinaga pealekandmine (märgpihustus-

tehnika)

- Lihtne kasutada
- Väga väike kokkutõmbumine
- Vähendatud tolmutamine
- Hea vastupidavus merevee suhtes
- Ei nõua nakkekrunti
- Madal läbilaskvus
- A1 tulekindlus
- EN 1504-3 klass R4
- Vastupidav väävelhappe rünnakule (kokkupuuteklassid XWW1 ja XWW3)

## KESTLIKKUS

- Vastab LEED v4 MR-krediidile: Ehitustoodete avalikustamine ja optimeerimine - keskkonnatoodete deklaratsioonid (1. valik).
- Vastab LEED v4 MR-krediidile: Ehitustoodete avalikustamine ja optimeerimine - toorainete hankimine (variant 2).
- Vastab LEED v4 MR-krediidile: ehitustoodete avalikustamine ja optimeerimine - materjalide koostisosad (2. valik).
- Konkreetne keskkonnaalane tootedeklaratsioon (EPD) vastavalt standardile EN 15804. EPD on sõltumatult kontrollitud BRE Globali poolt.

## KINNITUSED/STANDARDID

- CE-märgis ja toimivusdeklaratsioon EN 1504-3:2005 alusel Tooted ja süsteemid betoonkonstruktsioonide kaitsmiseks ja parandamiseks.
- Spetsiifiline elektritakistus DIN EN ISO 12696, Sika MonoTop®-4012, OST
- Tõmbetugevus pärast vibratsioonipinget DAfStb suunis, Sika MonoTop-4012, kiwa, katsearuanne nr P 11864-1-E
- Sulfaatkindlus ÖNORM B 3309-1, Sika MonoTop-4012, HARTL, nr. 013108/2.

## TOOTEINFO

Keemiline alus	Sulfaatkindel ja asendav tsement, valitud täitematerjalid ja lisaained	
Pakend	25 kg kott Saadaval olevate pakendite kohta palun võtke ühendust maaletoojaga.	
Säilitusaeg	12 kuud tootmise kuupäevast	
Säilitamistingimused	Toodet tuleb säilitada avamata ja kahjustamata suletud originaalpakendis kuivades tingimustes temperatuuril vahemikus +5 °C kuni +35 °C. Kaitske toodet otsese päikesevalguse eest. Vaadake alati pakendit. Teavet ohutu käitlemise ja ladustamise kohta vt kehtivast ohutuskaardist.	
Välimus ja värvus	Hall pulber	
Maksimaalne terasuurus	D <sub>max</sub> : 2 mm	
Lahustuvate kloriidioonide hulk	≤ 0,05 %	(EN 1015-17)

## TEHNILINE TEAVE

Kulumiskindlus	Kulumiskindlus Böhme, märg protseduur	< 12 cm <sup>3</sup> /50 cm <sup>2</sup>	(DIN 52108)
Survetugevus	Klass R4		(EN 1504-3)
	<b>Aeg</b>	<b>Survetugevus</b>	(EN 12190)
	1 päev	19 MPa	
	7 päeva	43 MPa	
	28 päeva	56 MPa	
Elastsusmoodul kokkusurumisel	≥ 20 GPa		(EN 13412)
Paindetugevus	<b>Aeg</b>	<b>Tõmbetugevus painutamisel</b>	(EN 12190)
	1 päev	4.4 MPa	
	7 päeva	7.0 MPa	
	28 päeva	8.0 MPa	
Nakketugevus tõmbele	≥ 2.0 MPa		(EN 1542)
Kahanemine	~500 µm/m (+20 °C / 65 % suhteline õhuniiskus 28 päeva)		(EN 12617-4)
Piiratud kahanemine/paisumine	≥ 2.0 MPa		(EN 12617-4)
Soojuspaisumise koefitsient	~16 × 10 <sup>-6</sup> 1/K		(EN 1770)
Elektritakistus	< 100 kΩ·cm		(ISO 12696)

Termiline ühilduvus	≥ 2.0 MPa (1. osa - Külmutamine ja sulatamine)	(EN 13687-1)
Kapillaarimavus	≤ 0.5 kg·m <sup>-2</sup> ·h <sup>-0.5</sup>	(EN 13057)
Vee läbitungimine rohu korral	~ 10 mm	(EN 12390-8)
Kloriidioonide difusioonikindlus	Madal - < 2000 coulombs Kloriidi difusioonikoefitsient: 4,8 x 10 <sup>-12</sup> m <sup>2</sup> /s	(ASTM C 1202) (EN12390-11)
Kloriidioonide difusioonikindlus	4.8 x 10 <sup>-12</sup> m <sup>2</sup> /s	(EN 12390-11)
Karboniseerimiskindlus	dk ≤ kontroll betoon MC (0,45)	(EN 13295)
Tuletundlikkus	Klass A1	(EN 1504-3)

## SÜSTEEMID

Süsteemi ülesehitus	Kiht	Toode	Funktsioon
	Nakkekrunt / tugevduse korrosioonikaitse	Sika MonoTop®-1010	Normaalseks kasutamiseks
		SikaTop® Armatec®-110 EpoCem	Nõudlikumad nõuded
	Betooni paranduse mört	Sika MonoTop®-4012	Kõrge tugevusega nõuded
	Tasandus mört	Sika MonoTop®-3020	Normaalseks kasutamiseks
		Sikagard®-720 EpoCem®	Nõudlikumad nõuded

## KASUTUSJUHEND

Värske mördi tihedus	~2.1 kg/L		
Kulu	~1.9 kg/m <sup>2</sup> /mm Märkus: tarbimisandmed on teoreetilised ja ei võta arvesse lisamaterjali, mis tuleneb pinna poorsusest, pinnaprofiilist, taseme kõikumisest, raikamisest või muudest variatsioonidest. Toode tuleb kanda katsepinnale, et arvutada täpne tarbimine konkreetsete aluspinna tingimuste ja kavandatava pealekandmiseseadme puhul.		
Kulu	25 kg pulbrist saab ~13.7 L mörti		
Kihi paksus	<b>Orientatsioon</b>	<b>Miinumum</b>	<b>Maksimum</b>
	Horisontaalne	6 mm	120 mm
	Vertikaalne	6 mm	85 mm (120 mm lokaalsetel aladel)
	Ülepea (laed)	6 mm	30 mm (50 mm lokaalsetel aladel)
Toote temperatuur	Maksimum	+30 °C	
	Miinumum	+5 °C	
Ümbritseva õhu temperatuur	Maksimum	+30 °C	
	Miinumum	+5 °C	
Segamisvahekord	3,75 to 3,9 L vett 25 kg kohta		
Aluspinna temperatuur	Maksimum	+30 °C	
	Miinumum	+5 °C	
Töösegu kasutusaeg	~60 minutit temperatuuril +20 °C		

## TOOTEKIRJELDUSE ALUS

Kõik käesolevas tootekirjelduses toodud tehnilised andmed põhinevad laboratoorsetel katsetel. Tegelikel tingimustes mõõdetud andmed, võivad meist mitteleolevatel põhjustel, käesolevas dokumendis toodust erineda.

## TÄIENDAV INFORMATSIOON

- Saiidi käsiraamat „Betoonkonstruktsioonide remont: Paigaldatud parandamine ja pihustusrakendused
- Sika metoodika kirjeldus: Betooni parandamine Sika MonoTop® süsteemi abil
- EN 1504-10 esitatud soovitus

## PIIRANGUD

- Vältida kasutamist otsese päikese ja/või tugeva tuule käes.
- Ärge lisage vett üle soovitatud annuse.
- Kandke ainult stabiilsele, ettevalmistatud alusele.
- Ärge lisage pinnaviimistluse ajal lisavett, kuna see võib põhjustada värvimuutusi ja pragunemist.
- Kaitske värskelt pealekantud materjali külmumise eest.
- Ärge pehmendage servi

## ÖKOLOOGIA, TERVIS JA OHUTUS

Teavet ja nõuandeid kemikaalide ohutu käitlemise, hoiustamise ja kasutuselt kõrvaldamise kohta vaadake kõige uuemalt ohutuskaardilt (SDS), mis sisaldab füüsilisi, ökoloogilisi, toksilisi ja muid ohutusalasid andmeid.

## KASUTUSJUHEND

### TÖÖRIISTAD

Valige projekti jaoks sobivaimad seadmed: ALUSPINNA ETTEVALMISTAMISE SEADMED

mehaanilised käsitööriistad

Kõrge või ülikõrge rõhuga veepuhastusseadmed

TERASE TUGEVDAMISE SEADMED

Abrasiivsed puhastusseadmed

Kõrgsurve veepuhastusseadmed

SEGAMISSEADMED

Puhtad segamismahutid

Väikesed kogused: madala kiirusega elektriline ühe või kahe labaga segisti (< 500 p/min).

Suured kogused: Sundtegevusega segisti

KASUTAMISSEADMED

Käsitsi pealekandmine: Krohvijalats, spaatel.

Märg pihustamine: Kõik ühes segamis- ja pihustusmasin või eraldi pihustusmasin ja kõik sellega seotud lisaseadmed vastavalt kasutusmahule.

VIIMISTLUSSEADMED

Krohv (PVC või puidust)

Spoon

Vt ka ehitusplatsi käsiraamatut „Betoonkonstruktsioonide remont - parandamine ja pihustamine“.

### ALUSPINNA KVALITEET/EELTÖÖTLUS

#### Betoon

- Aluspind peab olema põhjalikult puhas, vaba tolmust, lahtisest materjalist, pinnasaastest ja materjalidest, mis vähendavad haardumist või takistavad remondimaterjalide imendumist või niisutamist.
- Eemaldada koorunud, nõrk, kahjustatud ja rikutud betoon ning vajaduse korral terve betoon. Eemaldatase mehaaniliste käsitööriistadega või kõrge/ülekõrge rõhuga veepuhastusseadmetega.
- Veenduge, et korrodeerunud armeerimise ümbrusest on eemaldatud piisavalt betooni, et võimaldada puhastamist, korrosioonikaitsekattet (kui see on vajalik) ja betooni remondimördi tihendamist.
- Remondipinnad tuleb ette valmistada nii, et need oleksid lihtsa ruudu- või ristkülikukujulise paigutusega, et vältida kahanemispingete kontsentratsiooni ja pragunemist remondimaterjali kõvenemise ajal. Sellega saab vältida ka struktuurilisi pingekontsentratsioone, mis tulenevad soojusliikumisest ja koormusest kasutusaja jooksul.

#### Terase tugevdamine

- Eemaldage rooste, katlakivi, mördi, betoon, tolm ja muud lahtised ja kahjulikud materjalid, mis vähendavad sidumist või aitavad kaasa korrosioonile.
- Valmistage pinnad ette, et need oleksid läikivad, kasutades abrasiivpuhastust või kõrgsurve veepuhastusseadmeid.

## SEGAMINE

### KÄSITSI JA MÄRGPIHUSTUSEGA PEALEKANDMINE

1. Valage minimaalne kogus vett sobivasse puhtasse segamismahutisse või seadmesse.
2. Lisage pulber aeglaselt segades järk-järgult vette.
3. Segage põhjalikult vähemalt 3 minutit, vajadusel lisage veel vett. Märkus: Ärge lisage rohkem vett kui maksimaalne ettenähtud kogus.
4. Reguleerige nõutavaks konsistentsiks, et saavutada ühtlane ja ühtlane segu.
5. Kontrollige konsistentsi pärast iga segamist.

## PEALEKANDMINE

### TÄHELEPANU

Kaitske külma eest

Kaitske värskest pealekantud materjali külmumise ja külmumise eest, et vältida pragunemist.

### TÄHTIS

Kasutamine otsese päikese või tugeva tuule käes  
Vältige pealekandmist otsese päikese, tugeva tuule või mõlema korral, et vähendada toote pragunemise ohtu.

### TUGEVDUSE KORROSIONIKAITSEKATE

1. Kui on vaja tugevduskatet, kandke kogu avatud ümbermõõdule Sika MonoTop®-1010 või SikaTop® Armatec®-110 EpoCem®. Vt individuaalseid tootekirjel-  
dusi.

### Nakkekrunt

Hästi ettevalmistatud ja karestatud aluspinnal või pihustatud pinnal ei ole liimiskrunt üldjuhul vajalik. Kui nõutavate haarduvusväärtuste saavutamiseks on vaja liimiskrundi, kasutage Sika MonoTop®-1010 või SikaTop® Armatec®-110 EpoCem®. Vt individuaalsed tootekirjeldused.

### REMONDIMÕRTLI KÄSITSI PEALEKANDMINE

#### TÄHELEPANU

Aluspinna eelniisutamine

Aluspinna ebapiisav küllastumine enne pealekandmist põhjustab, et mördi mehaanilised omadused ei saavuta täielikult.

1. Kandke toodet ainult stabiilsele, ettevalmistatud alusele.
2. Ettevalmistatud aluspinda tuleb enne pealekandmist vähemalt 2 tundi põhjalikult eelniisutada.
3. Hoidke pind niiske ja ärge laske sellel kuivada.
4. Lõplik eelniisutatud pind peab saavutama tumeda mati väljanägemise (küllastunud pind peab olema kuiv).

#### TÄHELEPANU

Ehitatud kihtide nõrgumine või vajumine

Laske igal kihil enne järgmiste kihtide pealekandmist veidi kõveneda ja märjaks jääda.

1. Eemaldage puhta käsnaga üleliigne vesi pinnapooridest ja õõnsustest.
2. Tehke parandusmördiga kriimustuskihi.

3. Kandke kriimustuskihti kogu aluspinnale, et moodustada õhuke kiht, mis täidab pinnapoorid ja -õõnsused.

4. TÄHELEPANU Ärge kandke parandusmörti „märja peale“ minimaalse ja maksimaalse kihipaksuse vahel, ilma tühimike tekkimiseta.

### REMONDIMÕRTI PIHUSTATUD PEALEKANDMINE - MÄRGPIHUSTUS

#### TÄHELEPANU

Aluspinna eelniisutamine

Aluspinna ebapiisav küllastumine enne pealekandmist põhjustab selle, et mördi mehaanilised omadused ei saavuta täielikult.

1. Kandke toodet ainult stabiilsele, ettevalmistatud alusele.

Ettevalmistatud aluspinda tuleb enne pealekandmist vähemalt 2 tundi põhjalikult eelniisutada.

Hoidke pind niiske ja ärge laske sellel kuivada.

Lõplik eelniisutatud pind peab saavutama tumeda mati väljanägemise (küllastunud pind peab olema kuiv).

#### TÄHELEPANU

Ehitatud kihtide nõrgumine või vajumine

Laske igal kihil enne järgmiste kihtide pealekandmist veidi kõveneda ja märjaks jääda.

1. Eemaldage puhta käsnaga üleliigne vesi pinnapooridest ja õõnsustest.
2. Asetage märg segatud remondimört pihustusseadmesse.
3. Pihustage remondimört eelniisutatud aluspinnale minimaalse ja maksimaalse kihipaksuse vahel, ilma et tekiks tühimikud.

### PINNAVIIMISTLUS

#### TÄHELEPANU

Vee lisamine pinnaviimistluse ajal

Ärge lisage vett pinnaviimistluse ajal, sest see võib põhjustada värvimuutusi ja pragunemist.

1. Laske mördi pinnal kõveneda.
2. Viimistlege pind soovitud pinnatekstuuriga, kasutades selleks roostevabast terasest, terasest, PVC-st või puidust ujukit.

### KÜLMA ILMAGA TÖÖTAMINE

Säilitage kotte soojas keskkonnas ja kasutage sooja vett, et aidata saavutada tugevuse suurenemist ja säilitada füüsikalisi omadusi.

### TÖÖTAMINE KUUMA ILMAGA

Säilitada toodet jahedas keskkonnas ja kasutada külma vett, et aidata kontrollida eksotermilist reaktsiooni, et vähendada pragunemist ja säilitada füüsikalisi omadusi.

## KUIVATAMISE MEETOD

- Kaitske värsket mörti viivitamatult enneaegse kuivamise eest, kasutades selleks sobivat kõvendamis-

meetodit, näiteks kõvendussegu, niisket geotekstiilmembraani või polüetüleenkatet.

- Kõvenemisühendeid ei tohi kasutada, kui need võivad kahjustada hiljem kasutatavaid tooteid ja süsteeme.

## TÖÖRIISTADE PUHASTAMINE

Puhastage kõik tööriistad ja töötlemisvahendid kohe pärast kasutamist veega. Kõvenenud materjali saab eemaldada ainult mehaaniliselt.

## KOHALIKUD PIIRANGUD

Pange tähele, et teatud kohalike eeskirjade tõttu võivad selle toote kohta esitatud andmed riikide lõikes erineda. Vaadake täpseid toote andmeid kohalikust tootekirjeldusest.

## LISA TEAVE

Teave ja eriti soovitusel Sika toodete kasutusala ning eesmärgipärase kasutamise kohta on esitatud heas usus Sika praeguste tootealaste teadmiste ja kogemuste põhjal, kui tooteid hoiustatakse, käideldakse ja kasutatakse nõuetekohaselt normaaltingimustel vastavalt Sika soovitudele. Praktikas on materjalide, aluspindade ja tegelike kohapealsete tingimuste erinevused sellised, mis ei võimalda anda käesoleva teabe, kirjalike soovitude või muude esitatud nõuannete alusel ühtegi kaubandusliku või teatud otstarbeks sobivuse garantiid ega rakendada mingit juriidilisest suhtest tulenevat vastutust. Toote kasutaja peab katsetama toote sobivust vastava kasutusala või otstarbe jaoks. Sika säilitab õiguse muuta oma toote omadusi. Järgida tuleb kolmandate osapoolte varalisi õigusi. Kõik tellimused võetakse vastu vastavalt meie kehtivatele müügi- ja tarnetingimustele. Kasutajad peavad alati järgima vastava toote uusimat tootekirjeldust, mille koopia esitatakse nõudmisel.

### Sika Estonia OÜ

Tuleviku tee 2  
75312 Harjumaa  
Tel.: +372 605 4000  
Est.sika.com