



METODICKÁ PŘÍRUČKA

Sika MonoTop[®]-4400 MIC

DUBEN 2022/ V7/ SIKA CZ, S.R.O.

BUILDING TRUST



OBSAH

1	ROZSAH	3
2	POPIS VÝROBKU	3
2.1	Omezení	3
3	PRODUKTY	4
3.1	Sestavení systému	4
3.2	Skladování materiálu	4
4	VYBAVENÍ	4
4.1	PRODUKTY	4
4.2	Základní vybavení	4
4.3	Doplňkové vybavení	5
4.4	Zařízení pro přípravu PODKLADU	5
4.5	Míchací zařízení	5
4.6	Čerpací a stříkací zařízení	6
5	ZDRAVÍ A BEZPEČNOST	7
5.1	Odhad rizika	7
5.2	Osobní ochrana	7
5.3	První pomoc	8
6	ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	8
6.1	Čištění nářadí / vybavení	8
6.2	Nakládání s odpady	8
7	PŘÍPRAVA PODKLADU	8
7.1	Beton	8
7.2	Ocelová výztuž	9
7.3	Předvlhčení podkladu	9
7.4	Průsaky vody	9
7.5	Nový beton/REPROFILACE	10
7.5.1	Stříkaný beton	10
7.5.2	OPRAVNÁ MALTA	10
7.5.3	Nový monolitický beton	10
8	MÍCHÁNÍ	10
9	POSTUP STŘÍKÁNÍ	11
9.1	Příprava stříkacího zařízení	11
9.2	Stříkání	11
9.3	Režim čištění při mokrému stříkání	12
9.4	Aplikace za tepla (> +25 °C)	12
9.5	Finalizace povrchu	12
9.6	Ošetřování	12
9.7	návrat do provozu	13
9.8	Omezení	13
10	SPOTŘEBA	13
11	FORMULÁŘ ZÁZNAMU APLIKACE A ÚDRŽBY	14
12	TYPICKÝ VÝKRES DETAILU	15
13	PRÁVNÍ POZNÁMKA	16

1 ROZSAH

Tato metodická příručka popisuje detailně postup opravy a ochrany betonových konstrukcí postižených biogenní korozí nebo mikrobiálně indukovanou korozí (MIC) pomocí Sika MonoTop®- 4400 MIC.

2 POPIS VÝROBKU

Sika MonoTop®-4400 MIC je jednosložková vysoce výkonná malta, připravená ihned k použití, s cementem se 100% obsahem hlinitanu vápenatého, malta speciálně navržená pro opravy a ochranu nových nebo stávajících kanalizačních infrastruktur před korozí biogenní kyselinou sírovou.

POUŽITÍ

Sika MonoTop®-4400 MIC je zvláště vhodný pro opravy a ochranu:

- Kanalizační infrastruktury
- Kanalizační šachty
- Výtahové stanice, čerpací stanice
- Hlavní kmenové kanalizace, sběrače
- Kanalizační potrubí
- Čistírny odpadních vod
- Sika MonoTop®-4400 MIC se nesmí používat k ochraně betonu v nádržích bioreaktorů nebo vyhnívacích nádržích.

VLASTNOSTI/ VÝHODY

- 1-složkový produkt, přidejte pouze vodu
- Vynikající odolnost vůči čisté vodě, slané vodě, sulfátovaným půdám a zředěným kyselinám
- Neobsahuje chloridy ani jiné přísady podporující korozi
- Vhodné pro strojní aplikaci (nízkotlaké mokré stříkání a vysokotlaké suché stříkání)
- Vysoká přidrženost
- Vysoká počáteční pevnost v tlaku
- Rychlý návrat do provozu (do 1 hodiny, pokud je použit Sikagard®-230 MIC Surface Hardener)

2.1 OMEZENÍ

- Sika MonoTop®-4400 MIC smí být smíchán pouze s čistou vodou.
- Nepřidávejte portlandský cement ani další přísady.
- Stříkací zařízení musí být čisté a bez kontaminace portlandským cementem, aby se zabránilo předčasnému tuhnutí a snížení odolnosti proti korozi.
- Vyhněte se aplikaci na přímém slunci a/nebo při silném větru.
- Nepřidávejte vodu nad doporučené dávkování.
- Aplikujte pouze na zdravý, připravený podklad.
- Během finální úpravy povrchu nepřidávejte další vodu, může dojít ke změně barvy a výskytu smršťovacích trhlin.
- Produkty mohou být aplikovány pouze v souladu s jejich zamýšleným použitím.
- Platí nejnovější a relevantní produktový list (PDS) a bezpečnostní list materiálu (MSDS).
- Konkrétní informace o konstrukci / stavbě naleznete v detailech, výkresech, specifikacích a posouzení rizik architektů, inženýrů nebo specialistů.
- Veškeré práce musí být prováděny podle pokynů stavebního dozoru nebo kvalifikovaného inženýra.
- Tato metodická příručka je pouze vodítkem a musí být přizpůsobena produktům, normám, legislativě nebo jiným požadavkům.

3 PRODUKTY

Sika MonoTop®-4400 MIC	1složková, k okamžitému použití, opravná a ochranná malta proti biogenní korozi
Sikagard®-230 MIC tvrdidlo povrchu	Materiál pro vytvrzení povrchu na vodní bázi pro Sika MonoTop®-4400 MIC

3.1 SESTAVENÍ SYSTÉMU

Malta na opravu a ochranu betonu	
Sika MonoTop®-4400 MIC	Malta na bázi hlinitanu vápenatého pro opravy a ochranu betonu
Tvrdidlo povrchu	
Sikagard®-230 MIC tvrdidlo povrchu	Materiál pro vytvrzení povrchu pro rychlý návrat do provozu

3.2 SKLADOVÁNÍ MATERIÁLU



Materiály musí být řádně skladovány v nepoškozených originálních uzavřených obalech, v suchém a chladném prostředí. Informace o minimálních a maximálních skladovacích teplotách naleznete v produktovém listu.

4 VYBAVENÍ

4.1 PRODUKTY

Dostatečné množství produktů Sika®	Viz část 10
Dostatek čisté pitné vody	Pro míchání 1-složkového, předem zvlhčeného podkladu a čištění
Dostatek materiálu pro promazání hadic a strojního zařízení	Pro usnadnění čerpání, zabránění ucpání a snížení opotřebení zařízení (např. SikaPump® Start-1 nebo kaše vyrobená z CAC cementu a vody)

4.2 ZÁKLADNÍ VYBAVENÍ

Ruční nářadí	Hladítka, kartáče pro finální úpravu malty
Odstraňování poškozeného betonu	Viz část 4.4 a 7
Odměrný válec nebo nádoba	Pro přesné měření záměsové vody
Houba nebo stlačený vzduch (bez oleje)	Otřete/odfoukněte přebytečnou vodu z podkladu
Míchací zařízení	Viz část 4.5
Čerpací a/nebo stříkací zařízení	Metody nízkotlakého mokrého stříkání nebo vysokotlakého suchého stříkání. Viz část 4.6

Čisticí zařízení	Vhodné pro odstraňování poškozeného betonu nebo nátěrů. Viz část 4.4
Vytvrzování	Voda nebo Sikagard®-230 MIC. Viz část 9.6
Čištění	Kartáč, nízkotlaká voda k čištění použitých nástrojů
Nakládání s odpady	Na papírové sáčky a přebytečný materiál

4.3 DOPLŇKOVÉ VYBAVENÍ

Nafukovací zátka/špunt	Pro zastavení toku odpadních vod během rekonstrukčních prací
Papír na měření pH a demineralizovanou vodu	Pro kontrolu, zda byl podklad správně připraven
Vodní zátka nebo injektážní materiál	Pro zastavení vsakování vody před aplikací malty
Tmel	Pro utěsnění zařízení nebo prostupů potrubí

4.4 ZAŘÍZENÍ PRO PŘÍPRAVU PODKLADU

Pro přípravu podkladu je nutné použít vhodný způsob čištění. Výběr bude záviset na poškození betonu a hloubce kontaminovaného betonu.

Poznámka: Obecně platí, že když již byl beton zasažen biogenní korozi a je viditelné kamenivo, doporučuje se připravit povrch tlakem vodní trysky 300 barů, aby bylo dosaženo požadované drsnosti a čistoty.

Pokud je kontaminace přítomna hlubokov podkladu, je nutné použít vyšší tlak vody (až 2400 barů), dokud nebude dosaženo zdravého a čistého betonu.

Tyto postupy se nesmějí používat před schválením technického dozoru stavby nebo kvalifikovaným inženýrem.

4.5 MÍCHACÍ ZAŘÍZENÍ

Pro míchání Sika MonoTop® použijte profesionální zařízení. Příklady jednotlivých míchadel:



Jednoduché míchadlo s vřetenovou lopatkou
Pro velmi malá množství



Dvojité míchadlo s vřetenovými lopatkami
Pro malá množství



Míchačka s horizontálním oběhem
Pro velká množství

4.6 ČERPACÍ A STŘÍKACÍ ZAŘÍZENÍ

Pro nástřik Sika MonoTop®-4400 MIC použijte nízkotlaké zařízení pro mokré stříkání.



Rotační satorové šnekové kompaktní čerpadlo, např. MTEC P20 400 V. S maximálním tlakem 30 bar a max. 30 m hadice. Může to vyžadovat externí mixér.

Pro malé opravy, např. 1 šachta ($\varnothing < 1$ m)



Roto-satorové šnekové čerpadlo, např. Putzmeister P11 SP 16,2 KW. S maximálním tlakem 30 bar a maximálně 52 m (\varnothing 50 mm) hadice. Není potřeba žádný externí mixér

Pro velké opravy



Odstředivý odlévací stroj. U průřezů, kde nebyly nalezeny žádné ohyby ani nepravidelně tvarované části.

Pouze pro opravy šachet

PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO ČERPÁNÍ

Vhodné hadice pro tlaky do 40 bar



\varnothing hadice 25 mm:

5 m délka pro malé šachty (3 m hloubka a $\varnothing < 1$ m)

\varnothing hadice 35 mm:

Délka až 26 m

\varnothing hadice 50 mm:

Až 57 m délky (4 x 13 m \varnothing 50 mm + 5 m \varnothing 35 mm)

Aplikační tryska:



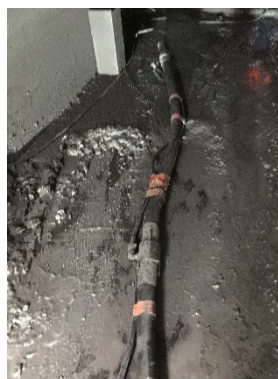
Použijte konvenční rozprašovací trysku vhodnou pro nízkotlaký mokrý proces s 12 mm pryžovou špičkou

Vzduchový kompresor:

Minimální požadovaný průtok je 400 l/min při 7 barech.

Stlačený vzduch se používá k nanášení malty vysokou rychlostí na podklad. Řiďte se požadavky výrobce stroje. Vzduch ze zařízení musí být čistý, suchý a bez oleje nebo nečistot. Vzduch musí zůstat nepřetržitý při ne nižší, než je provozní tlak a objemová rychlost specifikovaná výrobcem stroje.

Sika MonoTop®-4400 MIC je také vhodný pro vysokotlaké suché stříkání.



Aplikační zařízení pro tzv. suché stříkání, např. Aliva®-246 400V/440V/220V. S maximální kapacitou zásobníku 45 litrů a 150 m maximální horizontální dopravní vzdálenosti a 60 m vertikální dopravní vzdálenosti. Pokud je požadována přepravní vzdálenost větší než 80 m, musí být použity ocelové trubky.

Nejlepší je použít předvlhčovací tryskovou pistoli – viz obrázek výše – aplikace nad hlavou s touto pistolí přinesla cca. 10 až 15 % odraz s velmi malým množstvím prachu.

Doporučeno pro opravy na dlouhé vzdálenosti nebo pro opravy, kde nelze dodržovat doporučení pro čisticí zařízení.

5 ZDRAVÍ A BEZPEČNOST

5.1 ODHAD RIZIKA



Riziko práce v uzavřených prostorách musí být řádně posouzeno, včetně oblastí s nedostatkem kyslíku, hořlavých plynů a toxických plynů, jako je sirovodík.

Musí být řádně posouzeno riziko vstupu do oblastí s potenciálním plynným a chemickým nebezpečím spojeným s kanalizačním vedením.

Musí být řádně posouzeno ohrožení zdraví a bezpečnosti padajícími předměty nebo závadami v konstrukci.

Plošiny a dočasné konstrukce musí poskytovat stabilní a bezpečný prostor pro práci. Neriskujte zbytečně!

Nezbytná opatření k zamezení rizika spojeného s emisemi H₂S provede aplikátor. Na pracovišti musí být vždy umístěn měřič H₂S.

5.2 OSOBNÍ OCHRANA



Pracujte bezpečně!

Při manipulaci nebo zpracování cementových produktů může vznikat prach, který může způsobit mechanické podráždění očí, kůže, nosu a krku.

Po celou dobu manipulace a míchání produktů je třeba používat vhodnou ochranu očí.

K ochraně nosu a krku před prachem je třeba nosit schválené protiprachové masky.

Vždy je třeba nosit bezpečnostní obuv, rukavice a další vhodnou ochranu pokožky.

Po manipulaci s produkty a před konzumací jídla si vždy umyjte ruce vhodným mýdlem.

PODROBNÉ INFORMACE NAJDETE V NEJNOVĚJŠÍM BEZPEČNOSTNÍM LISTU PRODUKTU.

5.3 PRVNÍ POMOC



Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc v případě nadměrného vdechování, požití nebo kontaktu s očima způsobujícího podráždění. Nevvolávejte zvracení, pokud to nenařídí lékařský personál.

Vyplachujte oči velkým množstvím čisté vody, občas nadzvedněte horní a dolní víčka. Okamžitě vyjměte kontaktní čočky. Pokračujte ve vyplachování očí po dobu 10 minut a poté vyhledejte lékařskou pomoc.

Opláchněte zasaženou pokožku velkým množstvím vody. Odstraňte kontaminovaný oděv a pokračujte v oplachování po dobu 10 minut a vyhledejte lékařskou pomoc.

PODROBNÉ INFORMACE NAJDETE V NEJNOVĚJŠÍM BEZPEČNOSTNÍM LISTU PRODUKTU.

6 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

6.1 ČIŠTĚNÍ NÁŘADÍ / VYBAVENÍ

Veškeré nářadí a aplikační zařízení ihned po použití očistěte vodou. Vytvrzený materiál lze odstranit pouze mechanicky.

Dodržujte postup čištění stříkacího zařízení doporučený v části 9.3.

6.2 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY



Přebytečný materiál nevylévejte do kanalizace. Zabraňte úniku do půdy nebo do vodních toků, stok nebo kanalizace. Nepotřebný materiál zlikvidujte zodpovědně prostřednictvím licencovaného dodavatele odpadu v souladu s legislativou a/nebo požadavky úřadů.

PODROBNÉ INFORMACE NAJDETE V NEJNOVĚJŠÍM BEZPEČNOSTNÍM LISTU PRODUKTU.

7 PŘÍPRAVA PODKLADU

7.1 BETON

Betonový podklad musí být důkladně čistý, v dobrém stavu a zbavený prachu, uvolněného materiálu, povrchové kontaminace a materiálů snižujících přidrženost. Delaminovaný, slabý, poškozený a narušený beton musí být odstraněn vhodnými prostředky.

Vhodný vyčištěný betonový podklad lze vyhodnotit povrchovým měřením pH. Před zahájením aplikace je nutné, aby měl podklad minimální hodnotu pH 10.

Na dobře tvrdém povrchu (např. po přípravě povrchu) vytvořte pomocí kladiva a ocelové tyče na povrchu betonu trochu prachu; namočte tento prach destilovanou vodou. Na znečištěném povrchu stačí slabý povrch smáčet destilovanou vodou. Zatímco je povrch vlhký, přitiskněte na něj na minutu nebo dvě pH papírek, abyste odhalili změny barvy. Porovnejte změny barvy s údaji na nádobce s pH papírkem.



Poznámka: U již zasaženého betonu biogenní korozi může postačit čištění vysokotlakým (> 300 bar) vodním paprskem, aby se získal připravený zdrsňený podklad s obnažením kameniva. Pokud však není dosaženo odpovídající drsnosti povrchu nebo hodnota pH zůstává pod 10, je nutné provést dodatečné čištění vhodnými prostředky (pískování, vodní pískování, mechanické zdrsňení, hydrodemolice (tlak do 2500 bar)). Tyto postupy se nesmějí používat před schválením technického dozoru investora nebo kvalifikovaným inženýrem.

Mikro prasklý nebo delaminovaný beton, včetně poškození způsobeného čištěním, zdrsňením nebo technikami odstraňování, musí být odstraněn nebo opraven, pokud by mohly snížit soudržnost nebo strukturální integritu. Mikrotrhliny lze detekovat navlhčením povrchu a jeho uschnutí. Tmavé čáry na vysušeném povrchu indikují praskliny, protože zadržují vodu.

Předupravený povrch musí být před aplikací vizuálně zkontrolován a může být lehce poklepán pomocí kovového kladiva pro detekci delaminovaného betonu. Technický dozor investora nebo kvalifikovaný technik musí být okamžitě informován o jakémkoli uvolněném, prasklém nebo poškozeném povrchu. Za těchto okolností nesmí být Sika MonoTop®-4400 MIC aplikován bez předchozího písemného souhlasu technického dozoru investora nebo kvalifikovaného inženýra.

7.2 OCELOVÁ VÝZTUŽ

Je-li ocelová výztuž zkorodovaná, beton, který je obklopuje, musí být odstraněn tak, aby bylo možné za výztuž prostrčit prst a musí být důkladně čistý a zbavený rzi, okují, malty, betonu, prachu a jiného uvolněného a škodlivého materiálu, který snižuje přilnavost nebo přispívá ke korozi. Vázací drát a hřebíky musí být také odstraněny.

Celý obvod výztužné tyče musí být rovnoměrně očištěn, kromě případů, kdy tomu brání konstrukční důvody. Čištění v žádném případě nepoškodí strukturální integritu oceli. Pokud existuje možnost poškození oceli čištěním, okamžitě informujte technický dozor investora nebo kvalifikovaného inženýra.

Na ztrátu průřezu výztuže v důsledku koroze nebo v důsledku jakéhokoliv jiného poškození musí být před jakoukoli další prací okamžitě upozorněn technický dozor investora nebo kvalifikovaný inženýr. Jakákoli další činnost, jako je výměna výztužných tyčí, musí být provedena pouze v souladu s přímými pokyny technického dozoru investora nebo kvalifikovaného inženýra. Rozsah této metodické příručky nezahrnuje výměnu ocelových výztužných prutů.

7.3 PŘEDVLHČENÍ PODKLADU

Před aplikací Sika MonoTop®-4400 MIC musí být betonové povrchy nasyceny čistou nízkotlakou vodou po dobu několika hodin, dokud nezískáte matově zavlhlý podklad.

Těsně před aplikací odstraňte přebytečnou vodu, např. pomocí čisté houby z malé plochy nebo tlakem vzduchu z velké plochy. Ujistěte se, že na povrchu není žádná stojatá voda. Povrch musí dosáhnout tmavého matného vzhledu bez lesku a povrchové póry a důlky nesmí obsahovat vodu. Na těžko přístupných místech použijte k odfouknutí přebytečné vody stlačený vzduch (bez oleje). Povrch nesmí před aplikací zaschnout.

7.4 PRŮSAKY VODY

Pokud jsou po dokončení předúpravy v povrchu pozorovány jakékoliv průsaky vody, musí být ošetřeny vhodným prostředkem pro utěsnění průsaků Sika nebo injektážním materiálem. obraťte se prosím na technické oddělení Sika.

7.5 NOVÝ BETON/REPROFILACE

7.5.1 STŘÍKANÝ BETON

Při použití stříkaného betonu k reprofilaci podkladu v případech silné/hluboké kontaminace betonu biogenní korozí se povrch stříkaného materiálu nesmí vyhlazovat, ale musí být ponechán tak, jak byl naaplikován.

Den po nástřiku se povrch očistí vysokotlakým proudem vody pro odstranění případných volných zrn kameniva, které zůstaly na povrchu při nástřiku.



7.5.2 OPRAVNÁ MALTA

Pokud se opravná malta jako Sika MonoTop použije k reprofilaci podkladu v případě příliš silného/hlubokého znečištění, ať už se aplikuje ručně nebo mokřým procesem, povrch nanesené malty se nesmí uhladit, ale naopak zdrsnit zubovým hladítkem, jak je znázorněno na obrázku. Pokud se použije standardní opravná malta, nechte maltu dosáhnout alespoň 20 N/mm², aby měla dostatečnou pevnost pro uložení hlinitanové malty – v závislosti na teplotě vytvrzování to může trvat několik dní – pokud se použije urychlená malta, pak této úrovně lze dosáhnout rychleji. K vytvrzení čerstvě nanesené malty nepoužívejte vytvrzovací směs, ale udržujte maltu vlhkou. Před aplikací Sika MonoTop-4400 MIC důkladně navlhčete povrch opravné malty pomocí vodního tryskání – přibližně 150 barů, aby se odstranily případné uvolněné profily/zuby vytvořené zubovým hladítkem.



7.5.3 NOVÝ MONOLITICKÝ BETON

Při příliš velkém poškození betonové zdi a nutnosti nahrazení částí konstrukce reprofilační maltou se statickou funkcí nelze k tomuto účelu použít Sika MonoTop®-4400 MIC. Pokud je nutné zhotovit novou monolitickou zeď, dodržte následující kroky pro aplikaci Sika MonoTop®-4400 MIC na finální povrch.

V omezeném prostředí lze ochranu proti biogenní korozi nového litého betonu provést pomocí Sika MonoTop®-4400 MIC.

Před litím betonu bednění řádně očistěte a naneste na bednění povrchový retardér, jako je Sika® Rugasol®-3 W Paste.

Poté se odlijte beton a po odbednění se povrch betonu ostříkne vodou o tlaku asi 150 barů, aby se odstranilo cementové mléko a obnažilo se kamenivo. Nepoužívejte vytvrzovací směs, ale provádějte vytvrzování za mokra.

Před aplikací Sika MonoTop®-4400 MIC nechte beton dosáhnout dostatečnou pevnost.

Pokud nelze použít povrchový retardér, musí být betonový povrch otryskán mokřým pískem, aby bylo dosaženo dostatečné zdrsnění povrchu.

8 MÍCHÁNÍ

Míchání Sika MonoTop®-4400 MIC musí být provedeno pouze s čistou pitnou vodou, bez dalších přídavných produktů. Poměr míchání Sika MonoTop®-4400 MIC je mezi 2,8 a 3,2 litry vody na 20 kg prášku. Nepoužívejte vodu nad tyto stanovené maximální a minimální limity.

Sika MonoTop®-4400 MIC lze míchat nízkootáčkovým (<500 ot./min) ručním vrtacím míchadlem nebo pomocí horizontální míchačky. Do vhodné míchací nádoby nalijte minimální doporučené množství vody. Za pomalého míchání přidejte prášek do vody a důkladně míchejte po dobu nejméně 5 minut, v případě potřeby přidejte další pitnou čistou vodu do maximálního stanoveného množství a upravte na požadovanou konzistenci.

Konzistenci je nutné zkontrolovat po každém smíchání před provedením jakékoli aplikace.

Míchání musí být vždy prováděno v souladu s doporučeními obsaženými v posledním produktovém listu (PDS).

9 POSTUP STŘÍKÁNÍ

Pracovní prostor musí být čistý a uklizený bez překážek.

Zkontrolujte kvalitu podkladu, okolní teplotu a relativní vlhkost. Zkontrolujte informace o době zpracovatelnosti na obalu nebo v produktovém listu a počítejte s klimatickými podmínkami, např. vysokými/nízkými teplotami a vlhkostí.

Externí aplikace musí být přiměřeně ošetřeny. Opravné práce neprovádějte na přímém slunci, ve větru, vlhku nebo dešti nebo při nebezpečí mrazu do 24 hodin v nechráněných prostorách.

Vypočítejte požadovaný objem pro aplikaci a poté pomocí rovnice v části 10 této metodické příručky vypočítejte výtěžnost produktu. Ujistěte se, že je na staveništi pro provedení práce dostatek materiálu.

9.1 PŘÍPRAVA STŘÍKACÍHO ZAŘÍZENÍ

- Míchačka a násypka stroje musí být zcela čisté.
- Abyste zjistili, že v hadicích nejsou žádné překážky, protáhněte kuličky čisticí houby hadicemi dvakrát.
- V případě potřeby několika délek hadic připojte jako první délku hadici o průměru 50 mm před připojením dalších menších průměrů.
- Zkontrolujte, zda uvnitř hadic není voda.
- Upravte stator čerpadla tak, aby při mokřém stříkání bylo dosaženo tlaku vody mezi 15 a 20 bary při použití 40 barového stroje.
- Při mokřém stříkání zkontrolujte, zda je 12 mm tryska s pryžovou špičkou dokonale čistá.
- Při mokřém stříkání se ujistěte, že pryž trysky je správně upevněna. V případě potřeby použijte ocelovou hadicovou sponu.
- Vzduchová hadice musí být nastavena na 12-13 mm od pryžové špičky při mokřém stříkání.
- Před stříkáním navlhčete zařízení a hadice. Doporučuje se použít cementovou kaši na bázi hlinitanu vápenatého nebo lubrikační prostředek, např. SikaPump® Start-1. Vytékající materiál likvidujte, dokud nezačne odčerpávat malta se správnou viskozitou.
- Před zahájením čerpání malty zkontrolujte před mokřým nástřikem tlak vody v uzavřeném ventilu stroje.

9.2 STŘÍKÁNÍ

Minimální tloušťka vrstvy Sika MonoTop®-4400 MIC je pro standardní šachtu ($\varnothing < 1,5$ m) 15 mm. V případě větších konstrukcí, např. větších šachet ($\varnothing > 1,5$ m), čerpacích stanic nebo výtlačných komor, musí být minimální tloušťka vrstvy 25 mm.

Na svislou plochu lze mokřým procesem nanášet maltu v jedné vrstvě 25 mm – lokálně 30-35 mm.

Při stříkání nad hlavou se doporučuje rozdělit 25 mm na dvě vrstvy: Nástříkejte prvních 10–15 mm a pomocí zubové stěrky vyrovnejte povrch. Nepřepřepávejte povrch, abyste předešli problémům s delaminací. Naneste zbývající tloušťku, když je povrch první vrstvy na vryp nehtu. To může trvat několik hodin, v závislosti na okolních podmínkách během aplikace.

Pokud je požadována větší tloušťka, postupujte po vrstvách – jak je popsáno v odstavci výše.

Pokud je to možné, je třeba se vyhnout konstrukčním spárám. Pokud to není možné, vytvořte rovnou hranu a nechte ji vytvrdit. Po vytvrzení očistěte spoj vysokotlakým vzduchem a před nástřikem sousední vrstvy navlhčete.

Nepřepřepávejte konečnou úpravu povrchu.

Při použití procesu suchého nástřiku neexistuje žádné omezení tloušťky ani na svisle, ani nad hlavou.

Pokud tloušťka přesahuje 40 mm, musí být k podkladu mechanicky připevněna přídatná ocelová síť.

Aby se minimalizovalo praskání, velký svislý povrch musí být reprofilován pomocí aplikace stříkáním. Pracujte v polích střídáním sekvencí (šachovnicové sekvence). Velikost záběru závisí na profilu projektu a může se pohybovat od 5 do 10 m².

9.3 REŽIM ČIŠTĚNÍ PŘI MOKRÉM STŘÍKÁNÍ

Aby se zabránilo jakémukoli ucpání během čerpání a stříkání, je třeba provést následující doporučení pro čištění.

- Každých 15 minut čistěte zásobník a podávací šroub
- Vyčistěte nebo vyměňte trysku každou hodinu
- Vyčistěte výstup šroubu rotoru alespoň každé 2 hodiny
- Vyčistěte celé čerpadlo a hadice alespoň každé 3 hodiny

Teplota statoru čerpadla musí být pravidelně kontrolována. Pokud se teplota zvýší příliš rychle, je třeba stator okamžitě vyčistit, aby nedošlo k ucpání.

9.4 APLIKACE ZA TEPLA (> +25 °C)

Teplotní rozsah aplikace Sika MonoTop[®]-4400 MIC je od +5 °C do +25 °C, optimální je +20 °C.

Pokud je okolní teplota vyšší než +25 °C, je třeba provést následující opatření:

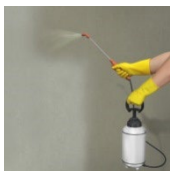
- Udržujte palety Sika MonoTop[®]-4400 MIC mimo přímé sluneční záření
- Udržujte čerpadlo ve stínu, aby se zabránilo přímému slunečnímu záření
- Hadice chraňte před přímým slunečním zářením nebo je chlaďte studenou vodou
- Během procesu aplikace plášť pravidelně ochlazujte vodou
- K míchání použijte studenou vodu.

9.5 FINALIZACE POVRCHU

Jakmile je nástřik malty hotový, doporučuje se použít štětec k dokončení povrchu dříve, než začne tvrdnout. Vyhnete se tak vlasovým trhlinám. Povrch nepřetěžujte, zvláště při stříkání nad hlavou.

Nepřidávejte další vodu na povrch, protože to způsobí změnu barvy a popraskání.

9.6 OŠETŘOVÁNÍ



Ošetřování je nezbytné, aby se předešlo předčasnému vysychání, které by mohlo vést k praskání a problémům s odlepováním.

S mokrým ošetřováním pokračujte co nejdříve (když je povrch malty na vryp nehtu) – buďte opatrní, při každém větrání, z důvodu bezpečnosti práce, může dojít k předčasné dehydrataci povrchu malty, což vede k praskání a delaminaci.

Kdykoli existuje toto riziko, nastříkejte Sikagard[®]-230 MIC Surface Hardener na čerstvě nanesenou maltu, jakmile jsou dokončeny dokončovací práce na povrchu.

V prostředí s nízkou vlhkostí nebo se silným prouděním vzduchu udržujte mokré vytvrzování (rozstříkovač, vodní mlha) po dobu nejméně 8 až 12 hodin po nastříkání Sika MonoTop[®]-4400 MIC.

Pouze ve velmi omezeném a malém objemu je možné vynechat vytvrzování (např. v případě sanačních prací na malém průlezu za provozu kanalizace – v tomto případě po



dokončení úpravy stačí zavřít poklop – vlhkost generovaná kanalizací bude dostatečná k zajištění řádného vytvrzení.

Naaplikovaný povrch je třeba chránit před větrem, deštěm, mrazem a přímým slunečním zářením. Doba vytvrzování závisí na okolních podmínkách. Při vysokých teplotách s nízkou vlhkostí je třeba povrch udržovat navlhčený, aby se zabránilo předčasnému vysychání.

9.7 NÁVRAT DO PROVOZU

Sika MonoTop®-4400 MIC musí být tvrdý, než bude vystaven odpadní vodě – obvykle do 12 hodin po aplikaci.

Pokud je požadován rychlý návrat do provozu, musí být Sikagard®-230 MIC Surface Hardener aplikován na povrch (cca 1 hodinu po aplikaci povrchového tužidla, pokud je proudění vody mírné a pomalé). Pokud ne, úplné vytvrzení Sika MonoTop®-4400 MIC bude trvat 6 až 9 hodin v závislosti na okolních podmínkách.

9.8 OMEZENÍ

- Nepřidávejte portlandský cement ani další přísady.
- Stříkáací zařízení musí být čisté a bez kontaminace portlandským cementem, aby se zabránilo předčasnému tuhnutí a snížení odolnosti proti korozi.
- Vyhněte se aplikaci na přímém slunci a/nebo při silném proudění vzduchu.
- Nepřidávejte vodu nad maximální doporučené dávkování. Konzistenci směsi je nutné zkontrolovat po každém promíchání před aplikací.
- Vždy zkontrolujte dobu zpracovatelnosti materiálu.
- Aplikujte pouze na zdravý, připravený podklad.
- Během povrchové úpravy nepřidávejte další vodu, protože by došlo ke změně barvy a popraskání.

10 SPOTŘEBA

Výtěžek produktu lze určit z následující rovnice (za předpokladu, že nedochází k plýtvání).

Rovnice: výtěžnost (litry) = $\frac{\text{hmotnost prášku (kg)} + \text{hmotnost vody (kg)}}{\text{hustota směsi (kg/l)}}$

Dáno: hmotnost vody 1 litr = ~ 1 kg

Příklad:

Vypočítejte spotřebu pytle o hmotnosti 20 kg smíchaného s 3,2 litry vody, když hustota čerstvého materiálu je 2,2 kg/l.

1 pytel 20 kg výtěžek: $\frac{(20 + 3,2)}{2,2} = \sim 10,5$ litrů malty

Počet pytlů potřebných na 1 m³ malty tedy bude:

Počet požadovaných pytlů na 1 m³ = (1/ výtěžek) x 1000
 $(1/10,5) \times 1000 = \sim 95$ pytlů

Spotřebu produktu lze vypočítat takto:

Vypočítejte, kolik kg prášku je potřeba k pokrytí 25 mm silné aplikace na ploše 1 m² (za předpokladu, že nedochází k plýtvání).

Hmotnost namíchané malty (kg) = objem (m³) x hustota (kg/m³)
= (1 m² x 0,025 m) x 2200
= 55 kg míchané malty (celkem)

Menší hmotnost vody;

Je-li poměr směsi vody a prášku* = 16 %, pak;
Požadovaná hmotnost prášku = 55 / ((100+16) / 100)
= ~ **47,4 kg prášku**

* Přesný údaj najdete v PDS

11 FORMULÁŘ ZÁZNAMU APLIKACE A ÚDRŽBY

Příklady vhodného formuláře QC záznamu pro instalaci a formuláře údržby pro pravidelnou kontrolu naleznete v vložených dokumentech:



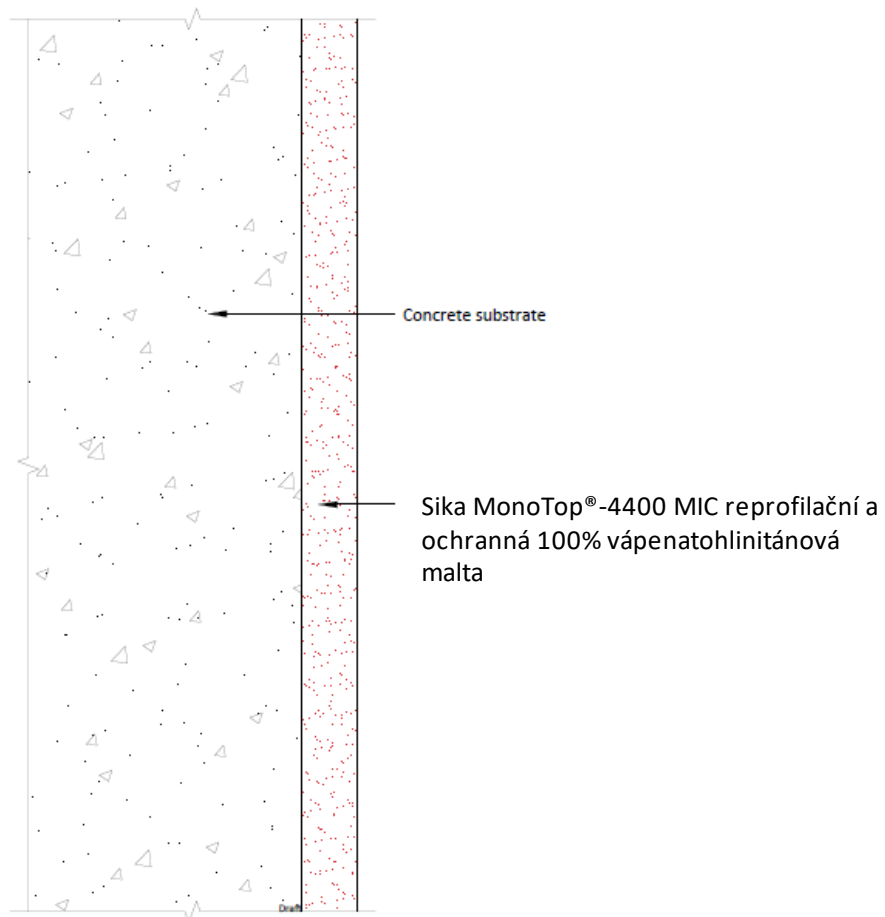
Site QC Record.docx



Maintenance
Record.docx

12 TYPICKÝ VÝKRES DETAILU

Tento detail je pouze ilustrativní a nesmí být použit jako konstrukční výkres.



13 PRÁVNÍ POZNÁMKA

Informace, a zejména doporučení týkající se aplikace a konečného použití produktů Sika, jsou poskytovány v dobré víře na základě současných znalostí a zkušeností společnosti Sika s produkty, pokud jsou správně skladovány, manipulovány a aplikovány za normálních podmínek v souladu se Sika doporučením. V praxi jsou rozdíly v materiálech, podkladech a skutečných podmínkách na místě takové, že z těchto informací nelze vyvodit žádnou záruku ohledně prodejnosti nebo vhodnosti pro určitý účel, ani jakoukoli odpovědnost vyplývající z jakéhokoli právního vztahu, nebo z jakýchkoli písemných doporučení nebo z jakýchkoli jiných nabízených rad. Uživatel výrobku musí vyzkoušet vhodnost výrobků pro zamýšlenou aplikaci a účel. Sika si vyhrazuje právo změnit vlastnosti svých produktů. Musí být dodržena vlastnická práva třetích osob. Všechny objednávky přijímáme v souladu s našimi aktuálními prodejními a dodacími podmínkami. Uživatelé musí vždy nahlédnout do nejnovějšího vydání produktového listu pro daný produkt, jehož kopie budou poskytnuty na vyžádání.

Sika CZ, s.r.o.
Bystrcká 36
Brno 624 00
www.sika.cz

METODICKÁ PŘÍRUČKA
Sika MonoTop-4400 MIC
Duben 2020,V6