

METODICKÁ PŘÍRUČKA CEMENTOVÉ SMĚSI PRO PODLÉVÁNÍ ZÁKLADŮ STROJŮ A ZÁKLADOVÝCH PATEK

KVĚTEN 2014 / V2 / SIKAZ, S.R.O. /

STAVÍME NA DŮVĚŘE



OBSAH

1	Rozsah	3
2	Popis systému	3
2.1	Reference	3
2.2	Omezení	3
3	Produkty	4
3.1	Skladování materiálu	4
4	Vybavení k aplikaci	4
4.1	Materiál	4
4.2	Základní vybavení	4
4.3	Pomocné nářadí	5
5	Zdraví a bezpečnost při práci	5
5.1	Hodnocení rizik	5
5.2	Ochranné pracovní pomůcky	5
5.3	První pomoc	5
6	Životní prostředí	6
6.1	Čištění nářadí a vybavení	6
6.2	Likvidace odpadu	6
7	Příprava podkladu	6
7.1	Beton	6
7.2	Předvlhčení podkladu	6
7.3	Bednění	6
8	Míchání	7
8.1	1komponentní produkty	7
9	Aplikace	7
9.1	Před aplikací	7
9.2	Zalévání, podlévání	7
9.3	Ošetření	8
9.4	Omezení aplikace	8
10	Inspekce, vzorkování, kontrola kvality	8
10.1	Kontrola kvality podkladu – před a po přípravě podkladu	8
10.2	Kontrola kvality materiálu a klimatických podmínek – před, během a po aplikaci	9
10.3	Kontrola kvality materiálu	9
10.4	Výkonnostní zkoušky – po aplikaci	9
11	Další doporučení	10
11.1	Podlévání v omezených prostorech	10
11.2	Podlévání patek	10
11.3	Podlévání více než jedné patky	10
11.4	Podlévání velkých ploch	11
11.5	Zvýšení maximální tloušťky	11
11.6	Čerpání	12
12	Míchací zařízení	13
13	Vydatnost a spotřeba	13
13.1	Vydatnost	13
13.2	Spotřeba	13
14	Právní poznámka	14

1 ROZSAH

Tato metodická příručka detailně popisuje postup podlévání základů strojů a základových patek pomocí produktů řady SikaGrout®.

2 POPIS SYSTÉMU

Produkty řady SikaGrout® jsou obecně 1komponentní, připravené ihned k použití, vysoce kvalitní, s nízkým smrštěním, expanzní zálivkové cementové směsi, které se používají k podlévání základů strojů a základových patek.

POUŽITÍ

- Podlévání ložisek, kotevních desek a patek, základů strojů, jeřábových drah, případně kolejnic
- Zalévání a podlévání ocelových opěr a ocelových konstrukcí
- Zalévání a podlévání kotevních šroubů a hmoždinek
- Zalévání výztuže ve výklencích
- Vyplnění všech dutin v betonu, omítce, zdivu, skále, přírodním kamenu apod.
- Vyplnění těsnění trubkových prostupů

VLASTNOSTI/ VÝHODY

- Předmíchaná prášková směs
- Snadná příprava a míchání (pouze se přidá voda ve správném míšícím poměru)
- Variabilní konzistence
- Vysoký stupeň ztekucení
- Redukované smrštění
- Rychlý nárůst pevností
- Bez segregace a krvácení
- Vysoce účinná nosná plocha
- Dobrá přilnavost k betonu
- Aplikace čerpáním nebo litím

2.1 REFERENCE

Tato metodická příručka byla sepsána v souladu s doporučeními evropské harmonizované normy ČSN EN 1504: Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí, a následujících relevantních částí:

- EN 1504 Část 1: Definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody
- EN 1504 Část 10: Použití výrobků a systémů a kontrola kvality provedení

2.2 OMEZENÍ

- Výrobky smí být použity jen v souladu s jejich původním účelem.
- Místní odlišnosti výrobku mohou způsobit odchylky ve funkčnosti výrobku. Platné jsou jen příslušné aktuální místní technické listy a bezpečnostní listy.
- Specifické informace ohledně konstrukčního či stavebního využití výrobku hledejte v poznámkách, výkresech, technologických předpisech a rizikových studiích architekta, inženýra, projektanta nebo jiného odborníka.
- Veškeré práce mají být provedeny podle pokynů odpovědného vedoucího pracovníka nebo kvalifikovaného inženýra.
- Tato metodická příručka je pouze orientační, vždy je nutné použití produktů přizpůsobit místním normám a požadavkům, předpisům a dalším specifickým požadavkům.

3 PRODUKTY

SikaGrout®-212	1komponentní záливková hmota s cementovým pojivem, tekutá, s expanzním účinkem. Pro tloušťky vrstev: min. 12 mm / max. 40 mm. Tloušťka vrstvy 25 až 80 mm s přidáním křemičitého písku zrnitosti 4 -8 mm. Maximální velikost zrna: 4 mm.
SikaGrout®-311	1komponentní záливková hmota s cementovým pojivem, velmi tekuté konzistence, s expanzním účinkem. Pro tloušťky vrstev: min. 3 mm / max. 10 mm. Maximální velikost zrna: 1 mm.
SikaGrout®-314	1komponentní záливková hmota s cementovým pojivem, velmi tekuté konzistence, s expanzním účinkem. Pro tloušťky vrstev: min. 10 mm / max. 40 mm. Maximální velikost zrna: 4 mm.
SikaGrout®-318	1komponentní záливková hmota s cementovým pojivem, velmi tekuté konzistence, s expanzním účinkem. Pro tloušťky vrstev: min. 25 mm / max. 80 mm. Maximální velikost zrna: 8 mm.

3.1 SKLADOVÁNÍ MATERIÁLU



Materiály je nutné řádně skladovat v původních, neporušených, uzavřených baleních, v suchu a chladu. Konkrétní informace o minimálních a maximálních skladovacích teplotách včetně doby trvanlivosti naleznete v příslušném technickém listu produktu.

4 VYBAVENÍ K APLIKACI

4.1 MATERIÁL

Požadované množství produktu řady SikaGrout®	Více informací v kapitole 12.
Dostatečné množství pitné vody	Pro předvlhčení podkladu a pro míchání materiálu.

4.2 ZÁKLADNÍ VYBAVENÍ

Ruční nářadí	Pro stírání, např. zednická lžice
Odměrný válec	Pro přesné odměření množství záměsové vody
Míchací zařízení	Více viz kapitola 11.7
Míchací nádoba	Minimální objem: ~ 18 - 20 litrů (na 25 kg pytel)
Houba nebo stlačený vzduch (bezolejové zařízení)	Otření/odfouknutí přebytečné vody z podkladu
Zrání	Fólie na ochranu čerstvě aplikované směsi
Čištění	Kartáč, nízký tlak vody
Likvidace odpadu	Odstranění papírových obalů a přebytečného materiálu

4.3 POMOCNÉ NÁŘADÍ

Bednění	Pro vytvoření profilu a hran
Tmel	Pro zabránění úniku směsi z bednění, např. Sika Boom
Ocelové lanko/řetízek/tyč	Pro snadnější průtok směsi
Čerpací zařízení	Pro větší množství směsi, rychlejší aplikaci a při delší vzdálenosti
Další kbelík	Pro míchání jiného materiálu (např. malty pro spárování)

5 ZDRAVÍ A BEZPEČNOST PŘI PRÁCI

5.1 HODNOCENÍ RIZIK



Ohrožení zdraví nebo bezpečí jakoukoli vadou konstrukce, pracovním postupem nebo chemickými látkami používanými během instalace materiálu, musí být řádně zhodnoceny a bezpečně přizpůsobeny.

Všechny pracovní plochy na plošinách a provizorních konstrukcích musí poskytovat stabilní a bezpečný pracovní prostor. Všechny práce a pracovní postupy musí být prováděny podle příslušné místní legislativy o bezpečnosti práce.

Nikdy zbytečně neriskujte!

5.2 OCHRANNÉ PRACOVNÍ POMŮCKY



Pracujte bezpečně!

Zacházení a práce s cementovými výrobky může vytvořit prach, který může dráždit oči, pokožku, nos a hrdlo.

Při manipulaci s výrobky a jejich míchání vždy noste odpovídající ochranu očí. Noste schválené ochranné masky k ochraně nosu a hrdla před prachem. Vždy noste bezpečnou obuv, rukavice a ostatní odpovídající prostředky k ochraně pokožky.

Po zacházení s výrobky a před jídlem si vždy umyjte ruce vhodným mýdlem a vodou.

PODROBNÉ INFORMACE NALEZNETE V PŘÍSLUŠNÉM BEZPEČNOSTNÍM LISTU.

5.3 PRVNÍ POMOC



V případě značného vdechnutí či požití výrobku, nebo při podráždění očí výrobkem vyhledejte okamžitě lékařskou pomoc. Nevyvolávejte zvracení bez pokynu lékařského personálu.

Oči vypláchněte velkým množstvím čisté vody při občasném zvedání horních i dolních očních víček. Okamžitě vyjměte kontaktní čočky. Pokračujte ve vymývání očí po 10 minut a pak vyhledejte lékařskou pomoc.

Zasaženou pokožku omyjte velkým množstvím vody. Svlěčte zasažený oděv, pak pokračujte v omývání po 10 minut a vyhledejte lékařskou pomoc.

PODROBNÉ INFORMACE NALEZNETE V PŘÍSLUŠNÉM BEZPEČNOSTNÍM LISTU.

6 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

6.1 ČIŠTĚNÍ NÁRADÍ A VYBAVENÍ

Veškeré použití náradí a pracovní vybavení očistěte ihned po ukončení práce vodou. Vytvrzený materiál lze odstranit pouze mechanicky.

6.2 LIKVIDACE ODPADU



Nevylévejte zbylý materiál do výlevek; odstraňte jej zodpovědným způsobem v oprávněném zařízení pro likvidaci odpadů v souladu s právními předpisy a místními / oblastními požadavky. Zabraňte úniku do půdy a vodních toků, struh nebo kanalizace.

PODROBNÉ INFORMACE NALEZNETE V PŘÍSLUŠNÉM BEZPEČNOSTNÍM LISTU.

7 PŘÍPRAVA PODKLADU

7.1 BETON

Vodorovný betonový podklad musí být dokonale čistý, v dobrém stavu, bez prachu, volného a drolivého materiálu, povrchového znečištění a materiálů, které snižují přídržnost. Betonové podklady musí být rovné (v toleranci), bez sklonu, aby malta nestékala do nejnižší části.

7.2 PŘEDVLHČENÍ PODKLADU

Betonové povrchy musí být předvlhčeny a nasyceny čistou vodou pod nízkým tlakem nejméně 2 hodiny před aplikací výrobku, pro zajištění dostatečného smáčení všech pórů a jamek. Povrch se nesmí nechat před aplikací malty uschnout.

Těsně před aplikací záливkové směsi odstraňte přebytečnou vodu, dbejte na to, aby na povrchu nestála voda. Povrch musí mít tmavý, matově zavlhlý vzhled bez lesku, a povrchové póry a jamky nesmí obsahovat vodu. Přebytečnou vodu v těžko přístupných místech (např. základy strojů a základových patek) odstraňte vyfouknutím stlačeným vzduchem (používejte bezolejové zařízení).

7.3 BEDNĚNÍ



Bednění musí být čisté a upevněné na místě co nejdříve po přípravě podkladu. V případě použití separačního prostředku jej aplikujte na povrch bednění před jeho uvedením do správné polohy. Zabraňte znečištění podkladu separačním prostředkem; jeho rozlití nebo stékání by oslabilo přídržnost malty.

Otvory v bednění je třeba chránit, aby nedošlo ke vniknutí úlomků nebo nečistot. Bednění má být vodotěsné a bez překážek, které by bránily toku malty. Bednění má být navrženo tak, aby mohl uniknout vzduch a výpotková voda.

V případě dlouhé základové desky zajistěte dostatečný tlakový spád, aby malta dobře tekla. Pokud je to nezbytné, rozdělte prostor na úseky, a zalijte ve více krocích.

8 MÍCHÁNÍ

Míchání je vždy nutné provádět podle doporučení v aktuálním příslušném technickém listu.

Nepřekračujte minimální a maximální doporučené množství záměsové vody

Pro určení vhodného poměru míchání s vodou je nutné brát ohled na sílu větru, vlhkost, teplotu vzduchu a teplotu podkladu.

Pro dosažení nejlepších výsledků míchejte pouze celá balení.

8.1 1KOMPONENTNÍ PRODUKTY



Produkt	Postup
SikaGrout®	<ul style="list-style-type: none">Nalijte minimální doporučení množství záměsové vody do vhodné míchací nádoby.Postupně přidávejte prášek, zatímco mechanicky míchejte pomocí elektrického nízkootáčkového míchacího zařízení (max. 500 ot./min.).Pokud je nutné dosáhnout vyšší tekutosti směsi, přidejte vodu, ale nepřekračujte maximální doporučené množství vody. Celková doba míchání směsi je 3 minuty, anebo dokud není směs homogenní.

9 APLIKACE

Výrobek a systém mají být přiměřené typu podkladu, konstrukci a povětrnostním podmínkám, ve kterých budou použity.

9.1 PŘED APLIKACÍ



Pracoviště musí být čisté a uklizené, bez překážek.

Zaznamenejte teplotu podkladu, teplotu vzduchu, a relativní vlhkost vzduchu. Zkontrolujte údaj o trvanlivosti produktu na obalu nebo v technickém listu výrobku, a vezměte v úvahu klimatické podmínky, tj. vysoké / nízké teploty a vlhkost.

Při aplikaci v exteriéru je nutné dodržet určitá doporučení. Maltu nepoužívejte na přímém slunečním záření, ve větrném, vlhkém nebo deštivém počasí. Maltu nepoužívejte, pokud hrozí mráz během následujících 24 hodin po aplikaci.



Přesvědčte se, že otvory pro únik vzduchu nejsou ucpány, takže při aplikaci bude vzduch mít možnost uniknout.

Vypočtete potřebný objem malty pro aplikaci. S použitím rovnice z kapitoly 10 této metodické příručky vypočtete spotřebu výrobku a přesvědčte se, že je na staveništi pro tuto aplikaci dostatek materiálu.

9.2 ZALÉVÁNÍ, PODLÉVÁNÍ

Malta se má lít ihned po namíchání do připravených otvorů (do 15 minut, aby se optimálně využily její expanzní vlastnosti). Přesvědčte se, že vzduch vytlačенý maltou může snadno uniknout.

Nalijte maltu do "ústí" bednění tak, aby materiál protekl až na opačný konec. Při nalévání vždy udržujte dostatečný tlakový spád. Zajistěte nepřetržitě lití a zabraňte tím zachycení vzduchových bublin a zastavení pohybu malty.



Pokračujte v lití, dokud malta nedosáhne horní úrovně patky. To vtlačí materiál pod patku, a vytvoří účinnou nosnou vrstvu bez volných prostorů. Vždy lijte maltu z opačné strany, než jsou otvory pro únik vzduchu.

Nikdy nelijte ze dvou míst během jedné aplikace, protože pak bude těžké posoudit, jestli byl vyplněn celý volný prostor pod patkou.

Podle velikosti aplikace může být nezbytné maltou protáhnout tyč, lanko nebo řetěz, pro její lepší zalití do prostoru.

Viditelné a vzduchu vystavené plochy malty udržujte co nejmenší, a zabraňte jejich předčasnému vysychání vhodným ošetřením.

9.3 OŠETŘENÍ

Zabraňte předčasnému vysychání čerstvě aplikovaného materiálu. Nechte vystavený povrch aplikace zrát 3 dny ošetřený vhodným způsobem, nebo jej nastříkejte vhodným ošetřovacím prostředkem jakmile malta začne tuhnout. Mezi vhodné ošetřovací metody patří zakrytí mokrou pytlou, plastovou fólií nebo jinou vhodnou membránou.

9.4 OMEZENÍ APLIKACE

- Nepoužívejte maltu k lokálním opravám nebo k vytvoření částečných ploch (horizontální nebo volné aplikace)
- Neaplikujte na přímém slunci nebo za silného větru
- Nepřidávejte více vody než je maximální doporučené množství
- Vždy zkontrolujte trvanlivost materiálu a vezměte v úvahu klimatické podmínky
- Teplota malty a podklady se nemá výrazně lišit

10 INSPEKCE, VZORKOVÁNÍ, KONTROLA KVALITY

V rámci "správné praxe" dodavatel zodpovědný za práci s maltou předá zprávu o kontrole kvality, která má obsahovat následující doporučené údaje. Detailní informace naleznete v ČSN EN 1504-10, příloha A, nebo v jakýchkoli jiných místních normách či platných právních předpisech.

10.1 KONTROLA KVALITY PODKLADU – PŘED A PO PŘÍPRAVĚ PODKLADU

Následující položky musí být zkontrolovány před a po přípravě podkladu:

Vlastnost	Odkazy	Četnost	Parametry
Čistota podkladu	Vizuální posouzení	Po přípravě podkladu & bezprostředně před aplikací zálevkové směsi	Bez znečištění, nesoudržných částic, úlomků nebo poškození
Odlupování betonu	Poklep kladívkem	Po přípravě podkladu	Bez odlupování betonu
Hrubost	Vizuální posouzení nebo EN 1766 na vodorovném povrchu	Po přípravě podkladu	Minimální nerovnost 2 mm; naopak velké nerovnosti ovlivňují tekutost.
Povrchová pevnost podkladu	EN 1542	Po přípravných pracích	> 1,0 N/mm ²

Tabulka 1 Souhrn kontroly kvality podkladu před a po přípravě

10.2 KONTROLA KVALITY MATERIÁLU A KLIMATICKÝCH PODMÍNEK – PŘED, BĚHEM A PO APLIKACI

Následující vlastnosti musí být zkontrolovány před, během a po aplikaci:

Vlastnost	Odkazy	Četnost	Parametry
Teplota (okolí & podklad)	Záznam	Během aplikace	V mezích dle technického listu
Relativní vlhkost vzduchu	Záznam	Během aplikace	V mezích dle technického listu
Srážky	Záznam	Během aplikace	Ved'te záznamy a zajistěte ochranu díla
Síla větru	Záznam	Denně	Méně než 8 m/s nebo zajistěte ochranu díla
Číslo šarže	Vizuální posouzení	Všechna balení	Ved'te záznamy

Tabulka 2 Souhrn kontroly kvality před, během a po aplikaci

10.3 KONTROLA KVALITY MATERIÁLU

Níže jsou uvedeny volitelné možnosti kontroly kvality, prováděné přímo na stavbě před a těsně po smíchání materiálu (vztahují se na požadavky supervizora, inženýra):

Vlastnost	Odkazy	Četnost	Parametry
Balení	Vizuální posouzení	Každé balení	Bez poškození
Vlhkost produktu	Vizuální posouzení	2 balení z 10	Sypký materiál, bez hrudek
Namíchaná směs	Vizuální posouzení	Každá záměs	Homogenní, bez hrudek, bez nesmíchaného materiálu
Krvácení Sedimentace	Vizuální posouzení	Každá záměs	Žádné
Pevnost v tlaku	EN 12190 / ASTM C1107	3 vzorky na aplikaci	Dle požadavků projektu
Tekutost	EN 13395-1 a 2 / ASTM C939	Před aplikací	Definováno oddělením R&D

Tabulka 3 Kontrola kvality materiálu na stavbě, před mícháním a po ukončení míchání

10.4 VÝKONNOSTNÍ ZKOUŠKY – PO APLIKACI

Níže uvedené lze použít pro kontrolu aplikace:

Vlastnost	Odkazy	Četnost	Parametry
Trhliny	Vizuální posouzení	28 dní po aplikaci	Bez trhlin
Přítomnost dutin / Delaminace	EN 12504-1 Poklep kladívkem nebo zkouška ultrazvukem	Po aplikaci	Bez odlupování/delaminaci betonu
Přidržnost	ČSN EN 1542	Min. 3 zkušební místa	Dle technického listu

Tabulka 4 Metody kontroly kvality po aplikaci

11 DALŠÍ DOPORUČENÍ

Níže naleznete doporučení pro specifické aplikace.

11.1 PODLÉVÁNÍ V OMEZENÝCH PROSTORECH

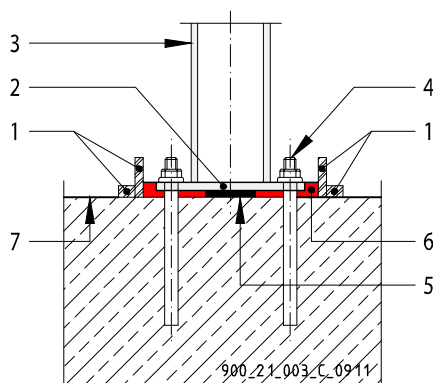


K dopravení malty na nižší úroveň použijte korýtka nebo násypný žlab se sklonem. Zamezte volnému pádu materiálu a vyhněte se tím separaci plniva.

Během aplikace udržujte stálý tok malty. Lijte maltu jen v jednom rohu; přesvědčte se, že je kolem aplikace dost místa na únik vzduchu.

Nepouštějte materiál z výšky!

11.2 PODLÉVÁNÍ PATEK



- 1 Bednění s vhodným separačním prostředkem na vnitřním povrchu
- 2 Ocelová patka vzpěry
- 3 Vzpěra / sloup
- 4 Kotevní šrouby
- 5 Vyrovnávací destičky (dle specifikace)
- 6 SikaGrout®
- 7 Horní plocha betonového základu

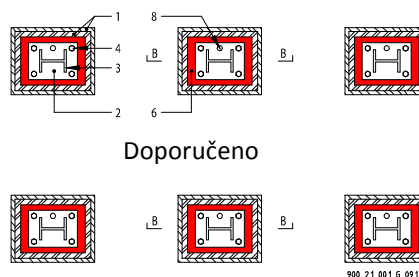
Poznámka: specifické informace naleznete v detailních záznamech inženýra-specialisty.

Typická ilustrace patky, (nepoužívat pro účely návrhu)

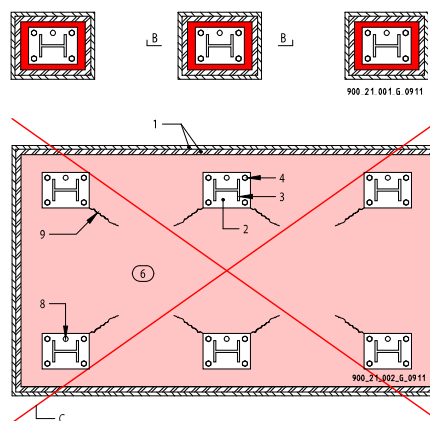
11.3 PODLÉVÁNÍ VÍCE NEŽ JEDNÉ PATKY

Nedoporučuje se podlévat rozsáhlé otevřené plochy, aby se zabránilo případnému popraskání malty.

- 1 Bednění s vhodným separačním prostředkem na vnitřním povrchu
- 2 Ocelová patka vzpěry
- 3 Vzpěra / sloup
- 4 Kotevní šrouby
- 5 Vyrovnávací destičky (dle specifikace)
- 6 SikaGrout®
- 7 Horní plocha betonového základu
- 8 Otvory pro únik vzduchu podle specifikací inženýra
- 9 Trhliny způsobené napětím v rozích



Doporučeno



Nedoporučeno

11.4 PODLÉVÁNÍ VELKÝCH PLOCH

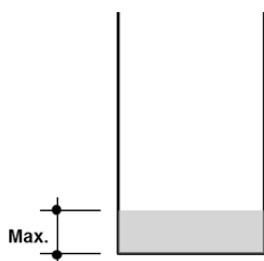


Velké horizontální plochy aplikace je možné rozdělit na menší zvládnutelné části, aby se zmenšil rozsah aplikace a snížil možný výskyt trhlin. Návrhy musí před zahájením práce odsouhlasit odpovědný vedoucí pracovník nebo kvalifikovaný inženýr.

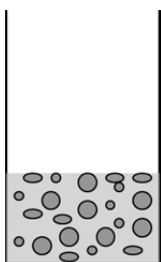
11.5 ZVÝŠENÍ MAXIMÁLNÍ TLOUŠŤKY

Tloušťka vrstvy SikaGrout® může být zvětšena přidáním většího množství kameniva. Tento postup je vhodný pouze pro vyplnění dutin nebo pro aplikace, které podléhají statickému zatížení tlakem, např. pod základové desky a základy strojů.

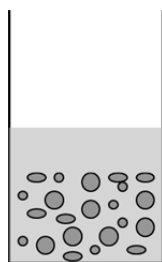
Metoda 1 – Vyplnění dutin



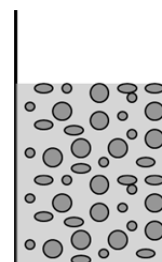
Krok 1 – Aplikujte SikaGrout® v maximální doporučené tloušťce vrstvy do dutiny.



Krok 2 – Ručně a pomalu vsypte kamenivo vhodné zrnitosti do SikaGrout® dokud kamenivo neuvídíte až na jeho povrchu.



Krok 3 – Opakujte Krok 1.



Krok 4 – Opakujte Krok 2.

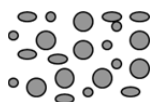
Příklad

Materiál

*SikaGrout®-212 s kamenivem zrnitosti 16 – 32 mm (zrnitost je volitelná, dle potřeby, může být pouze 16 mm, nebo pouze 32 mm nebo v tomto rozmezí).

Boky dutin musí být důkladně očištěna od zbytků cementového mléka, v případě potřeby je nutné podklad lehce zdrsnit. Nepřidávejte žádnou další vodu ani jiné kamenivo.

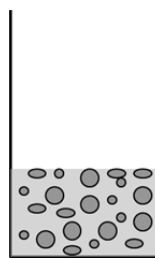
Metoda 2 – Přidání dalšího kameniva



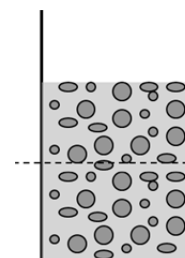
Krok 1 – Předvlhčete kamenivo až do kapilární nasycenosti, při dávkování kameniva do SikaGrout® musí být povrch kameniva suchý.



Krok 2 – Namíchejte SikaGrout® dle doporučeného postupu a pomalu přidávejte kamenivo, míchejte až do dosažení homogenní směsi. Nechte 2 minuty odstát.



Krok 3 – Aplikujte směs do připraveného místa.



Krok 4 – Aplikujte směs ve vrstvách. Před aplikací další vrstvy musí být předchozí vrstva vytvrzená a exotermní reakce dokončena.

Vlastnosti SikaGrout® budou přidáním dodatečného kameniva ovlivněny, především konzistence. Tyto nové hodnoty vlastností musí být brány v úvahu technikem přímo na staveništi. Především je nutné brát v úvahu vzdálenost, výšku injektáže, objem, okolní podmínky a teplotu podkladu.

Doporučujeme vždy provést zkušební záměs a danou směs odzkoušet, zda vyhovuje požadovaným parametrům.

- Vždy proveďte zkušební testy
- Vždy zkontrolujte, zda je směs bez odlučování vody nebo sedimentace
- Na stavbě používejte stejné kamenivo jako při zkušebních testech
- Berte v úvahu podmínky podkladu a okolí
- Kontrolujte mechanické vlastnosti

Obecné pravidlo pro přídavné kamenivo: těžené, oblé, tříděné kamenivo, zrnitost 2-3 x d_{max} ve pytlované směsi

Materiál	Tloušťka vrstvy	<ul style="list-style-type: none"> ■ Do směsi nepřidávejte další vodu ■ Kamenivo nesmí být mokré
*SikaGrout®-314	10 – 40 mm	
*SikaGrout®-314 + 40 % (hmotnostně) kameniva zrnitosti 4-5 mm až 8-12 mm, čisté, zaoblené kamenivo bez nečistot (naplaveniny, písek atd.)	~20 – 80 mm	

11.6 ČERPÁNÍ

Čerpání je speciální technika aplikace, doporučujeme ji provádět pouze odborně proškolených firmám. Během čerpání může dojít k různým rizikům – např. krvácení, separace kameniva, ucpání čerpacího zařízení apod. Před samotnou aplikací doporučujeme odzkoušet vhodnost této techniky a kompatibilitu použité směsi s daným čerpacím zařízením.

SikaGrout® se namíchá běžným způsobem, směs se umístí do násypky čerpacího zařízení a pomocí hadic se injektuje na dané místo. Typická čerpací zařízení jsou:

- Šroubová čerpadla, např. Putzmeister S5
- Pístová čerpadla
- Čerpadla s dvojitým pístem
- Membránová čerpadla (pro směsi s menší zrnitostí, viz doporučení výrobce)

Použitá čerpadla a pomocná zařízení musí mít adekvátní kapacitu pro objemy, pro které budou použita.

Všechny pohyblivé díly, příslušenství a zásobník musí být před samotnou aplikací zkontrolovány, musí být čisté a bez jakýchkoliv poškození. Veškerý vytvrzený materiál musí být odstraněn. Zařízení nesmí propouštět vodu.

Elektrické napájení zařízení musí být schváleno pro použití na staveništi. Při používání motorových zařízení musí být v souladu s místními předpisy.

Zhotovitel je povinen uchovávat veškeré informace a záznamy o použitých typech zařízení použitých pro daný projekt. V případě potřeby je nutné je předložit.

Hadice nesmí vykazovat žádná promáčknutí nebo smyčky, musí být dostatečně dlouhé, aby dosáhly od čerpacího zařízení až na místo aplikace. Doporučujeme použít co nejkratší možnou délku hadic, pro snížení rizika ucpávání.

O vhodnosti použití se vždy poraďte s výrobcem čerpacího zařízení.

12 MÍCHACÍ ZAŘÍZENÍ

Pro míchání produktů SikaGrout® používejte profesionální vybavení.



Vrtačka a míchací metla
Malá množství



Dvojitá míchací metla
Střední množství



Mechanická míchačka
Velká množství

13 VYDATNOST A SPOTŘEBA

13.1 VYDATNOST

Vydatnost produktu je možné určit z následující rovnice (za předpokladu nulových ztrát). Při výpočtu plánované spotřeby na staveništi připočítejte navíc 10 % materiálu na zajištění tlakového spádu toku malty. Pamatujte, že musíte vypočítat objem až po horní úroveň patky.

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

Dáno: hmotnost vody: 1 litr cca 1 kg

Příklad:

Vypočítejte vydatnost 1 balení o hmotnosti 25 kg, smíchaného s 3,2 litry vody, pokud objemová hmotnost čerstvé malty je 2,3 kg/l.

$$1 \text{ pytel o hmotnosti 25 kg: } \frac{(25 + 3,2)}{2,3} = \sim 12,3 \text{ litrů směsi}$$

$$\begin{aligned} \text{Proto počet pytlů potřebných na 1 m}^3 \text{ malty bude: } & (1/\text{vydatnost}) \times 1000 \\ & (1/12,3) \times 1000 = \sim 81 \text{ pytlů} \end{aligned}$$

13.2 SPOTŘEBA

Spotřebu je možné vypočítat následovně:

Vypočítejte, kolik kg prášku je potřeba ke zhotovení vrstvy o tloušťce 30 mm na ploše 2 m² (za předpokladu nulové ztráty).

$$\begin{aligned} \text{Hmotnost maltové směsi (kg)} &= \text{objem (m}^3\text{)} \times \text{objemová hmotnost (kg/m}^3\text{)} \\ &= (2\text{m}^2 \times 0,030\text{m}) \times 2300 \\ &= 138 \text{ kg (celkem)} \end{aligned}$$

Odečtení vody:

$$\begin{aligned} \text{Pokud je poměr míchání vody: } & 12,0 \%, \\ \text{potom požadovaná hmotnost prášku je: } & 138 / ((100+12,0)/100) \\ & = \sim 123,2 \text{ kg prášku (nebo minimálně 5 x 25 kg pytlů)} \end{aligned}$$

14 PRÁVNÍ POZNÁMKA

Veškeré informace a pracovní postupy uváděné v této příručce vycházejí z momentálních znalostí a zkušeností a jsou platné za předpokladu, že jsou materiály správně skladovány, zpracovávány a aplikovány za normálních podmínek v souladu s doporučeními firmy Sika. Informace se vztahují na zde zmíněné materiály a aplikace. Před použitím výrobku Sika si u našeho technického oddělení ověřte, zda nedošlo ke změně parametrů jednotlivých aplikací (např. změna typu podkladu aj.) nebo aplikací samotných. Dříve než použijete výrobek Sika, vyzkoušejte materiál a pracovní postup pro dané podmínky a předpokládaný účel. 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.

SIKA CZ, s.r.o.

Bystrcká 1132/36 :
624 00 Brno :
Česká republika :
www.sika.cz

METODICKÁ PŘÍRUČKA
CEMENTOVÉ SMĚSI PRO PODLÉVÁNÍ ZÁKLADŮ STROJŮ
A ZÁKLADOVÝCH PATEK
Květen 2014, V2
850 2101

