



NAVODILA ZA VGRADNJO

SikaWrap® navodila za suho vgradnjo

MAREC 2020 / SIKA TEHNIČNA SLUŽBA

KAZALO

| | | |
|-----------|--|------------------------------|
| 1 | CIJ | 3 |
| 2 | OPIS SISTEMA | 3 |
| 2.1 | REFERENCE | 3 |
| 2.2 | OMEJITVE | 3 |
| 3 | IZDELKI | 4 |
| 3.1 | KOMPONENTE SISTEMA | 4 |
| 3.2 | SHRANJEVANJE MATERIALA | 5 |
| 4 | OPREMA | 5 |
| 4.1 | ORODJA | 5 |
| 4.2 | ČIŠČENJE | Error! Bookmark not defined. |
| 5 | VARNOST IN ZDRAVJE | 6 |
| 5.1 | OCENA TVEGANJ | 6 |
| 5.2 | OSEBNA ZAŠČITA | Error! Bookmark not defined. |
| 5.3 | PRVA POMOČ | 6 |
| 5.4 | ODSTRANJEVANJE ODPADKOV | 6 |
| 6 | PRIPRAVA | 7 |
| 6.1 | PRED-PROJEKT | 7 |
| 6.2 | PODLAGA | 7 |
| 6.3 | SMOLA | Error! Bookmark not defined. |
| 7 | UPORABA | 10 |
| 7.1 | SPLOŠNO | 10 |
| 7.2 | SUHI POSTOPEK | 10 |
| 7.3 | DODATNE PLASTI | 11 |
| 8 | NADZOR IN PRESKUŠANJE | 12 |
| 8.1 | PRED UPORABO | 12 |
| 8.2 | NADZOR NA TERENU | 12 |
| 9 | DODATEK | 13 |
| 9.1 | ZAPISI O VGRADNJI | 13 |
| 9.2 | KONTROLNI SEZNAM NA MESTU SAMEM: OPREMA IN MATERIAL | 13 |
| 9.3 | KONTROLNI SEZNAM NA MESTU SAMEM: ZAGOTAVLJANJE KVALITETE | 14 |
| 10 | PRAVNI PODUK | 15 |
| 11 | KLJUČNE BESEDE | 15 |

1 CILJ

Ta navodila za vgradnjo so napisana kot usmeritev za uporabo SikaWrap® kompozitnega sistema. Ta dokument je potrebno uporabljati in upoštevati v kombinaciji z vsemi drugimi ustreznimi tehničnimi listi o izdelkih (TL), z varnostnimi listi (VL) in posebnimi specifikacijami projekta.

Strukturno utrjevanje se sme izvajati samo z usposobljenimi in izkušenimi strokovnjaki, v kolikor je potrebna dodatna razjasnitev ali nasvet, prosimo ne oklevajte in stopite v stik z vašim lokalnim Sika oddelkom za tehnične storitve, ki vam bo z veseljem pomagal.

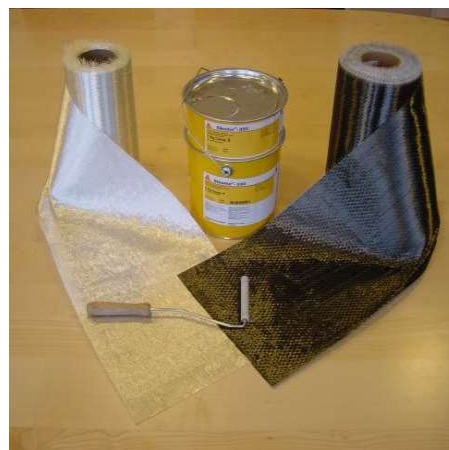
Ta dokument opisuje le postopke suhe uporabe. Za navodila o mokri uporabi ali mokri uporabi z uporabo nanašalnega stroja prosimo upoštevajte ustrezna delovna navodila.

2 OPIS SISTEMA

SikaWrap® kompozitni sistem je visoko učinkovit strukturno utrjevalni sistem sestavljen iz FRP vlaken in impregnacijskega lepila. Uporablja se ga na ojačevalni strani in oblikuje v vlaknat kompozit. Slika spodaj prikazuje stekleno- (levo) in karbonsko- (desno) vlaknato tkanino z dvodelno epoksi impregnirano smolo v sredini.

Glavni obseg uporabe je kot sledi:

- Povečanje nosilnosti strukturnih elementov
- Strižno utrjevanje
- Upogibno utrjevanje
- Utrjevanje zidov
- Utrjevanje stebrov (za zadrževanje in/ali duktilnost)
- Spremembe v gradnji
- Strukturno nadgrajevanje skladno z obstoječimi standardi
- Izboljšana funkcionalnost
- Splošna seizmična nadgradnja in/ali naknadno opremljanje
- Preprečevanje poškodb zaradi seizmične aktivnosti
- Izboljšana seizmična izvedba za zidane stene
- Blaženje udarnega vala (nesreče ali terorizem)
- Zaščita pred udarci
- Strukturni načrt konstrukcijskih napak
- Za zamenjavo in nadomeščanje manjkajočih armaturnih palic



2.1 REFERENCE

Ta opis metode je bil napisan v skladu s priporočili iz **tehničnega poročila fib biltena 14**, še posebej s poglavjem 8: "Praktična izvedba in kontrola kakovosti".

Preskus oprijemljivosti je potrebno izvesti skladno s standardom **EN 1542 ali ustreznim lokalnim standardom**, in upoštevajoč vrednosti omenjene v besedilu spodaj.

2.2 OMEJITVE

- Izdelke se lahko uporablja samo v skladu z njihovo nameravano uporabo. Konfiguracija sistema mora biti popolnoma v skladu s tehničnimi listi izdelkov in se ne sme spreminjati.
- SikaWrap® sistem se lahko uporablja samo s strani izkušenih strokovnjakov. Vsa dela, ki zajemajo ojačitve se morajo izvesti kot odrejeno s strani primerno usposobljenega gradbenega inženirja nadzornika.
- Za katerokoli drugo posebno konstrukcijsko / grajeno informacijo se upošteva podrobnosti, risbe, specifikacije in ocene inženirja.
- Lokalne razlike pri nekaterih izdelkih lahko povzročijo različno učinkovitost. Morajo se uporabljati in navajati najnovejši in predpisani tehnični listi o izdelkih in varnostni listi.

- Vedno si zapišite serijske številke za SikaWrap® tkanine in Sikadur® lepila, ki se uporabljajo vsakodnevno. Dodatno na koncu vsakega delovnega dne preverite ali je vgradnja tkanine enotna in gladka.
- Velika namešana količina Sikadur® lepil in/ali visoka temperatura krajšata čas medsebojnega delovanja. Z namenom, da se podaljša čas medsebojnega delovanja, zmanjšajte količino komponent za mešanje in/ali temperaturo materiala (t.j. shranite še zapečatenе enote v hladnih pogojih vse do tik pred mešanjem in uporabo).
- Za izvedbo v hladnih ali vročih pogojih, pripravite lepilo vsaj 24 ur prej v temperaturno nadzorovanem prostoru, s tem se bo izboljšalo mešanje na mestu samem kot tudi izvedba in omejitve v času medsebojnega delovanja.
- Posebno pozornost je potrebno nameniti prostorskemu okolju in pogojem. Opazujte minimalno / maksimalno temperaturo za podlago, ozračje in materiale ter se izogibajte izvedbi pri pogojih rosišča (temperatura izvedbe mora biti najmanj +3 °C nad rosiščem).
- Vlažnost podlage mora biti manj kot 4 %. Vse betonske podlage morajo biti suhe in površine brez prisotnosti vode ali ledu.

To navodilo za vgradnjo je izdelano in namenjeno kot usmeritev in mora biti prilagojen lokalnim izdelkom, standardom, zakonodaji oziroma drugi posebni lokalni zahtevi.

3 IZDELKI

3.1 KOMPONENTE SISTEMA

Tkanina:

Odvisno od izvedbe se uporabi tkanine z različnimi vrstami vlaken (t.j. karbonskih, steklenih, itd.), tkanine z različnimi težami (od 150 g/m² do 430 g/m²) in tkanine z različnimi širinami (100 mm, 300 mm, 600 mm). Preglednica spodaj povzema različne vrste tkanin, tež in širin, ki so na voljo.

| Sika znamka | Opis | Teža območja [g/m ²] | Širine, ki so na voljo [mm] |
|-------------------|---|----------------------------------|-----------------------------|
| SikaWrap®-230 C | | 230 | 300 600 |
| SikaWrap®-231 C | Enosmerno tkana karbonska vlakna tkanine za vgradnjo po postopku suhega ali mokrega nanašanja. | 230 | 300 600 |
| SikaWrap®-300 C | | | 300 600 |
| SikaWrap®-301 C | | 300 | 300 600 |
| SikaWrap®-300C NW | Enosmerna, šivana, karbonska vlakna tkanine (plast) za vgradnjo po postopku suhega ali mokrega nanašanja. | 300 | 300 |
| SikaWrap®-430 G | Enosmerno tkana steklasta vlakna tkanine za vgradnjo po postopku suhega ali mokrega nanašanja. | 430 | 600 |

Role tkanine so zavite v PE plasti in pakirane v kartonaste škatle. Standardna dolžina role je 50 m.

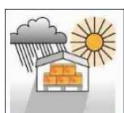
Impregnacijsko lepilo:

| Sika Znamka | Opis |
|--------------|---|
| Sikadur®-330 | Sikadur®-330 je dvodeleno, tiksotropno, srednje viskozno, lepilo na epoksi osnovi / impregnacijsko lepilo / vezivo s standardnim časom medsebojnega delovanja in hitrostjo strjevanja. Pripravljen je za uporabo SikaWrap® vgradnje po postopku suhega nanašanja. |

Dodatni izdelki:

| | |
|--------------|--|
| Sikadur®-300 | Lepilo na epoksi osnovi in impregnacijsko lepilo |
| Sikadur®-30 | Strukturno lepilo na epoksi osnovi |
| Sikadur®-41 | Malta na epoksi osnovi |
| Sikadur®-52 | Injekcijska smola na epoksi osnovi |
| Sikadur®-501 | Kremenčev pesek granulacije 0,3 – 0,9 mm |

3.2 SHRANJEVANJE MATERIALA



Material mora biti ustrezno hranjen v nepoškodovani originalno zaprti embalaži, v suhih in hladnih pogojih pri temperaturi +5°C in +25°C (lepilo) oziroma med +5°C in +35°C (tkanina). Izdelke zaščitite pred direktno sončno svetlobo. Glede minimalne in maksimalne temperature shranjevanja je potrebno upoštevati posebne informacije kot jih navajajo tehnični listi o izdelku.

4 OPREMA

4.1 ORODJA



Brusilnik za beton



Sesalec



Krtača



Zidarska lopatica



Nazobčana lopatica



Plastični valjček



Posoda za mešanje



Mešalo



Mešalna lopatica
(za večje količine)

4.2 ČIŠČENJE

Takoj po uporabi očistite vse orodje in uporabljeno opremo s Sika Colma® čistilcem (ali čistilcem na osnovi izopropanola). Ves nestrjen epoksi je potrebno obrisati s krpo namočeno v razredčilo. Posušeni material se lahko odstrani samo mehansko.

5 VARNOST IN ZDRAVJE

5.1 OCENA TVEGANJ



Tveganja za varnost in zdravje, vključno z okvarami v strukturi, delovnimi postopki in vsemi kemikalijami uporabljenimi med vgradnjo materiala, morajo biti pravilno predvidena in temu ustrezno obravnavana.

Vse delovne površine na ploščadih kot tudičasne strukture morajo zagotavljati stabilno in varno območje za delo. Vse delo in delovni postopki morajo biti izvedeni popolnoma skladno z ustreznim zakonodajo za varnost pri delu in zdravje.

5.2 OSEBNA ZAŠČITA

Delaj varno!

Zaščitna obutev, rokavice in vsa ostala primerna zaščita za kožo se morajo nositi ves čas. Uporaba oblačil za enkratno uporabo ali novih / čistih zaščitnih oblačil med pripravo materialov in uporabo je močno priporočljiva.

Vedno, ko rokujete z epoksi lepili, nosite zaščitne rokavice na osnovi nitrila, ker reakcije lahko povzročijo draženje kože. Uporabite zaščitno kremo za roke in za katerikoli nezaščiteni del kože pred začetkom dela.

Ustrezna zaščita oči se mora nositi ves čas med rokovanjem z izdelki, mešanjem in vgradnjo izdelkov. Priporočljivo je imeti pri sebi ves čas tudi izpiralo za oči.

Po rokovanju z izdelki in pred zaužitjem hrane, kajenjem, obiskom toaleta in po končanem delu si vedno umijte roke s primernim milom in čisto vodo.

Delovno območje mora biti dobro prezračevano, operaterji naj si vzamejo pogoste odmore na svežem zraku z namenom, da se izognejo drugim morebitnim zdravstvenim težavam.

Kremenčev prah, ki nastaja pri čiščenju, brušenju oziroma peskanju betona, je lahko nevaren. Zaščitite sebe in druge z uporabo vakuumskega sesalca ali druge vakuumske čistilne opreme z ekstrakcijo prahu in abrazivnih ponovno uporabnih dodatkov. Vedno nosite zaščitno masko/ respirator, ko brusite beton. Ne vdihavajte betonskega prahu.

Za več podrobnosti o informacijah glede varnosti in zdravja, prosimo glejte ustrezne liste o varnosti materiala

5.3 PRVA POMOČ

Če vezani izdelki, ki bazirajo na epoksi smolah pridejo v kontakt z očmi ali sluzasto membrano, odstranite očala oziroma kontaktne leče in izpirajte s čisto, toplo vodo 10-15 minut, nato poiščite zdravniško pomoč. Katerokoli razlitje kemikalij po koži je potrebno takoj očistiti in izprati s čisto toplo vodo. Za več podrobnih informacij o zdravju in varnosti upoštevajte liste o varnosti materiala.

Za več podrobnosti o informacijah glede varnosti in zdravja, prosimo glejte ustrezne varnostne liste materiala.



5.4 ODSTRANJEVANJE ODPADKOV



Ne odlagajte viška materiala v odtok ali vodni sistem; odlagajte ves odpadni material in pripadajočo embalažo preko pooblaščenih oseb ali ustanov za odlaganje odpadkov, skladno z obstoječo lokalno zakonodajo in zahtevami pristojnih organov. Izogibajte se izlitju kemikalij v zemljo ali vodotoke, odtok ali kanalizacijo.

Vsak neposušen odpadek veziva ali razlitje morata biti obravnavana kot nevarni odpadki. Odpadek in/ali ostanek Sika Colma® čistilca je potrebno odlagati skladno z lokalnimi pravili. Posušeni odpadki veziva se sme varno odložiti kot običajni gradbeni material skladno z ustreznimi lokalnimi predpisi.

Za več podrobnih informacij o zdravju in varnosti upoštevajte liste o varnosti materiala.

6 PRIPRAVA

6.1 PRELIMENARNI PROJEKT

Podrobno preglejte specifikacije projekta. Preverite pogoje na lokaciji in betonsko površino, ju obravnavajte ter v primeru, da je katera od stvari neustrezna za pravilno izvedbo del, napišite poročilo za odgovornega inženirja.

Pridobite si vse potrebno orodje in opremo ter zahtevani material (za primer kontrolnega seznama, glej poglavje 9.2), skupaj z vsemi posebnimi zahtevami. Priporoča se, da se za uporabo SikaWrap® tkanin le-te prej odreže z ostrimi škarijami na predpisano dolžino pred mešanjem s Sikadur® smolo. Med rokovanjem s tkanino bodite previdni in zagotovite, da se vlakna ne bodo upogibala ali lomila. **Ne prepogibajte tkanin.**

Zaščitite vse sosednje površine, vozila itd., okolico delovne površine pred prahom ali poškodbami zaradi priprave in izvedbe ojačitvenih del.

6.2 PODLAGA

SikaWrap® ojačitveni sistem lahko uporabite na betonu, malti in lesenih površinah. **Kjer nobena od teh ni spodaj posebej omenjena, se izjava nanaša na beton.**

Pred pripravo podlage za izvedbo, mora biti le-ta natančno pregledana in neprimeren material (kot npr. področja poškodovanega betona ali koščki originalnega lesenega opaža) odstranjeni.

Kjer so v strukturi potrebni popravki betona pred izvedbo SikaWrap® ojačitvenega sistema, je pomembno, da je material za popravke načrtovan in vgrajen tako, da je popolnoma skladen s Sikadur® vezivom in primeren za uporabo v strukturi (t.j. mora imeti majhno krčenje, kompatibilen elastični modul, dobro vezljivost, ustrezno trdnost in primerno zaključeno površino).

Popravki nepravilnosti betonske površine kot so zračne odprtine ali praznine se morajo izvesti s primerno epoksidno malto kot na primer Sikadur®-31, ali Sikadur®-30 s Sikadur®-501 kremenčevim peskom, mešano v razmerju 1:1 glede na težo, s čimer se dobi malto z idealno konsistenco in tiksotropno naravo. Sikadur®-30 lepilo se mora prav tako uporabljati kot vezna premostitvena plast za obe od teh možnosti popravkov površine, da se zagotovi vez s podlago in ne obstojijo več praznine, ki bi jih bilo potrebno popraviti. Za večja popravila se lahko uporabi tudi strukturna reperturna malta Sika MonoTop®-412 ECO ali Sika MonoTop®-422 PCC razreda R4. Za zaključno obdelavo površine se lahko uporabi Sikagard 720 EpoCem, trikomponentna epoksi cementna fina malta. Katerekoli nepremikajoče se strukturne razpoke se lahko zapolni z injeciranjem Sikadur®-52 ali ustrezno drugo Sikadur® injecirno smolo ob odobritvi gradbenega inženirja.

Dodatno mnenje glede na vse vidike popravkov betona se pridobi s strani lokalnega Sika oddelka za tehnične storitve.

Dejanska trdnost betonske podlage se lahko verificira na vseh projektih. V kolikor je potrebno beton popraviti, se po končanih popravilih in ustreznem utrjevanju izvede še en preskus. Prosimo upoštevajte poglavje 8 tega opisa metode, za informacije o postopkih preskušanja in potrebni trdnosti betona. Beton mora biti načeloma starejši od 28 dni (odvisno od situacije okolja, načrtov mešanice in zahtev po učinkoviti trdnosti).



Betonske, kamnite in zidane podlage je potrebno pripraviti mehansko, pri čemer se uporabi opremo za abrazivno čiščenje s peskanjem ali brušenjem.

Med pripravljalnimi deli, se uporabi integrirani vakuumski sistem (glej sliko na desni) z namenom zmanjšanja tveganja za kontaminacijo in uporabo maske proti prahu kot zaščito pred inhalacijo betonskega prahu.



Mehanska priprava se izvede z namenom odstranitve cementne paste, porazgubljenih in krhkih delcev tako, da se zagotovi teksturno odprta površina v prerezu.

Katerekoli napake površine kot so satje, zračne odprtine ali praznine je potrebno popolnoma izpostaviti.

Lesene podlage morajo biti izravnane ali speskane tako, da se popolnoma odstrani ves prah in porazgubljeni ali krhki delci iz vseh površin.



Vse pripravljene površine morajo biti skraćene, spihane z zrakom in posesane z namenom, da dobimo brezprašne pogoje (glej slike). Na nobenih od površin podlage ne smejo ostati porazgubljeni delci.

Zunanji vogali in robovi morajo biti v splošnem zaobljeni na minimalni premer 20 mm oziroma kot zahtevano s strani specifikacij inženirja. To je možno doseči z brušenjem ali z dogradnjo s Sikadur® malto. Notranji vogali morajo biti izdelani na gladko z lopatico, z nanosi Sikadur® malte v pripravljene vogale.

Površine, ki naj bi se jih ojačevalo morajo biti izravnane z namenom, da se zagotovi specifična toleranca in vzdrževanje kot podrobno opisano spodaj. Ravnina in nivo podlage se preveri s primernim sredstvom z ravnim robom. Zahtevana toleranca je odvisna od specifičnih standardov, ki jih je potrebno dosegati. Priporočene Sika® vrednosti so podane v desnem stolpcu v preglednici; kakršnekoli že so te tolerance, se njihova metoda merjenja in preskušanja lahko spreminja pri različnih projektih in strukturah glede na lokalne usmeritve in zahteve. Preskušanje mora biti izvedeno v povezavi z enim ali drugim standardom.

| Standard | Fib bilten 14 | Sika® priporočila |
|----------------------------|---------------|-------------------|
| Toleranca za 2 m dolžine | 10 mm | - |
| Toleranca za 0.3 m dolžine | 4 mm | 2 mm |
| Maksimalna oznaka opaža | - | 0.5 mm |



Končna površina mora biti gladka, suha in brez poškodovanega betona in drugih kontaminantov kot so prah, tuji delci, cementna pasta, olje, maščoba, površinske prevleke, strjeni deli, voski ali impregnacije itd., ki bi lahko nasprotno vplivali oziroma preprečevali vezanje ojačitvenega sistema v beton.

Vsebnost vlage v podlagi mora biti manjša od 4% delcev na težo.

6.3 EPOKSIDNO IMPREGNACIJSKO LEPILO

Za suho uporabo SikaWrap® sistema, se za temeljni nanos z lepilom običajno uporablja Sikadur®-330 kot impregnacijsko lepilo medtem, ko se Sikadur®-300 lahko uporablja kot temeljni premaz s smolo na gladkejših betonskih površinah (glej spodaj). Smole naj se mešajo in uporabljajo kot opisano spodaj. Med vsemi aktivnostmi mešanja se izogibajte zračenju.

Čas medsebojnega delovanja se prične, ko sta smola in strjevalec zmešana. Čas je krajši pri višjih temperaturah in daljši pri nižjih temperaturah. Večja kot je količina zmešanega materiala od enkrat, krajši postane čas medsebojnega delovanja. Z namenom, da se obdrži daljše delovanje pri visokih temperaturah, so lahko mešana veziva posledično

razdeljena v manjše porcije; alternativno predstavlja druga metoda, to je ohlajevanje komponent A in B pred mešanjem.

Zaporedje aktivnosti naj bo načrtovano tako, da zagotavlja uporabo lepila, vezanje plošče in zaključevanje vgradnje v roku 1 ure od mešanja veziva ali v okviru 80% od časa medsebojnega delovanja, kar se časovno prej izide.

Za podrobnosti o izvedbi, medsebojnem času delovanja in ostalih lastnostih izdelkov Sikadur® smol prosimo upoštevajte ustrezne tehnične liste o izdelkih.

Temeljni premaz

Talne podlage so v splošnem gladkejše, tiste očiščene z abrazivnim izpihovanjem pa običajno bolj hrapave. Ta razlike je odločujoč faktor za izbiro najbolj primernega Sikadur® premaza s smolo. Za gladkejše površine, se lahko uporabi več tekočih smolnih izdelkov kot na primer Sikadur®-300. Kadar pa se obravnava bolj hrapave površine, je potrebno več polnjenja z lepilom kot na primer Sikadur®-330 saj se ta najbolje umesti v prerez površine.

Sikadur®-330

Sikadur®-330 služi kot oboje temeljni premaz in impregnacijsko lepilo za tkanine. Dobavljen je v predserijskih svežnjih in v večjih serijskih pakiranjih.

Predpakirane enote:

Kontinuirano pri nizki hitrosti (maksimalno 500 obratov na minuto) vmešavajte del A v posodo, nato postopoma dodajajte del B, dokler ne nastane homogena mešanica z enotno sivo barvo in enotnim izgledom. Nato zlijte celotno mešanico v čisto posodo in mešajte še drugič (3 minute, maksimalno 500 obratov na minuto).

Serijsko pakiranje:

Stehtajte točna razmerja delov A in B in vlijte v ločeni čisti posodi preden zmešate po istem postopku kot opisano zgoraj za predserijske svežnje.

Sikadur®-300

Sikadur®-300 ima razširjen, podaljšan čas medsebojnega delovanja in krajšo hitrost strjevanja. Tudi ta je dobavljen v predpakiranih enotah in v večjih serijskih pakiranjih.

Predpakirane enote:

Kontinuirano vmešajte cel del A v posodo in nato postopno dodajajte cel del B ter nadaljujte z mešanje pri nizki hitrosti (maksimalno 500 obratov na minuto) 3 minute.

Serijsko pakiranje:

Cela količina: Kontinuirano mešajte del A v posodo in nato postopno dodajajte del B ter nadaljujte z mešanjem pri nizki hitrosti (maksimalno 500 obratov na minuto) za 3 minute.

Delne količine: Stehtajte točna razmerja delov A in B in vlijte v ločeni čisti posodi preden zmešate po istem postopku kot opisano zgoraj za predserijske svežnje.

Poraba:

Dejanska poraba, še posebej temeljna plast, je odvisna od hrapavost podlage in vrste ter količine SikaWrap® tkanine, ki se jo impregnira. Preglednica spodaj prikazuje ocenjeno porabo za različne teže tkanin (izključujoč izgube in potratno porabo).

| SikaWrap® izdelek | Območna teža [kg/m ²] | Vrsta lepila | Poraba lepila [kg/m ²] | |
|------------------------------------|--------------------------------------|--------------|---------------------------------------|------------------|
| | | | Prva plast vključno s temeljno | Nadaljnje plasti |
| SikaWrap®-230 C SikaWrap®-231 C | 230 | Sikadur® 330 | 0.7-1.2 | 0.5 |

| | | | | |
|--------------------|-----|--------------|---------|-----|
| SikaWrap®-300 C | 300 | Sikadur® 330 | 1.0-1.5 | 0.8 |
| SikaWrap®-301 C | | | | |
| SikaWrap®-300 C NW | 300 | Sikadur® 330 | 1.0-1.5 | 0.8 |
| SikaWrap®-430 G | 430 | Sikadur® 330 | 1.0-1.5 | 0.8 |

7 UPORABA

7.1 SPLOŠNO

Pred začetkom nanosa, izmerite in zapišite vsebnost vlage v podlagi (ki naj bo manj ko 4%), relativne vlažnosti in določite rosišče. Temperatura mora biti minimalno 3°C nad rosiščem. Odrežite SikaWrap® tkanino na želeno dimenzijo za vgradnjo.

Vedno delajte v smeri vlaken. Izogibajte se pretirani sili in premikanju valjčka naprej in nazaj med plastitvijo, z namenom da preprečite gubanje oziroma mečkanje SikaWrap® tkanine.

Prekrivanje kosov tkanine mora biti vgrajeno v enaki smeri kot vlakna in preklop mora biti vsaj 100 mm oziroma glede na specifikacije projekta.

Med nameščanjem več enosmernih SikaWrap® tkanin druge ob drugi, v splošnem ni zahtevan preklop pravokotno na vlakna, razen če določeno drugače v načrtu ojačitev. Za več-smerne tkanine, mora biti preklop vsaj 100 mm (odvisno od SikaWrap® vrste tkanine) oziroma spet glede na specifikacije projekta.

Po uporabi, zaščitite končano vgrajeni SikaWrap® ojačitveni sistem pred dežjem, peskom, prahom in vsemi ostalimi kontaminanti uporabljajoč zaščitne plahte ali mreže in ostale pregrade. Ne dopustite, da zaščita pride v stik z zaključeno SikaWrap® tkanino.

7.2 SUHI POSTOPEK

Ime metode "suhega" postopka prihaja iz stanja tkanine, ko je enkrat nanešena v njeno končno lego. Za ta postopek je običajno uporabljen Sikadur®-330 kot temeljna podlaga in kot impregnacijsko lepilo tkanine.

Metoda suhega postopka je primerna za tkanine, ki imajo težo področja do 430 g/m², odvisno od vrste tkanine.

Nanos temeljnega premaza / smole

Nanesite Sikadur®-330 na predpripravljeno podlago uporabljajoč lopatico, valjček in krtačo. Tu je potreben samo en korak, zato ker je isti izdelek uporabljen kot temeljni premaz in impregnacijsko lepilo.

Poraba smole je odvisna od vrste tkanine in hrapavosti podlage, ocena je podana kot usmeritev v preglednici poglavja 6.3.



Naleganje tkanine / Plastitev



Položite odrezano suho SikaWrap® tkanino v zahtevani smeri na Sikadur®-330 temeljno plast. Previdno vdeljajte smolo v tkanino s plastičnim Sika® impregnacijskim valjem, delujte vzporedno s smerjo vlaken in dokler ni smola iztisnjena med in skozi pramena vlaken, in enakomerno razporejena po celi SikaWrap® površini tkanine (glej sliko levo). Tkanina mora biti popolnoma "prepojena" s Sikadur® lepilom; ne sme biti suhih mest in tkanina mora biti tesno pritisnjena na podlago. Iztisnite ves ujet zrak v smeri vlaken, da ne bo mehurčkov ali otiščancev med tkanino in podlago.

Nanos dodatnih plasti tkanine

Da bi izpolnili posebne zahteve inženirja za celotno število plasti zahtevanih tkanin, se vgradi sledeče plasti SikaWrap® tkanine z uporabo Sikadur®-330 na predhodne plasti 'mokra na mokro' in v 60 minutah (pri +23 °C) od prejšnje plasti, in s ponavljanjem postopkov plastitve kot opisano zgoraj za prvo plast tkanine. Če ni možno namestiti naslednje zaporedne plasti v roku 60 minut od prejšnje, je potrebno počakati vsaj 12 ur, preden se nanese naslednja plast. Prekrivajoča se področja dodatnih plasti morajo biti porazdeljena po obodu.

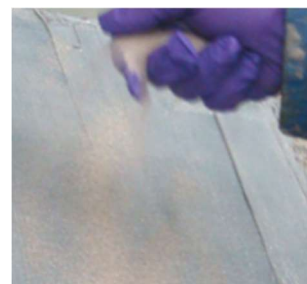
Pri nizkih temperatura in/ali visoki relativni vlažnosti, se lahko na strjeni površini Sikadur®-330 tvori lepljiv ostanek. Če naj se dodatna plast tkanine naknadno nanese na strjeno epoksi plast, se mora ta ostanek najprej odstraniti, da se zagotovi primerna vezljivost. Ostanek se lahko brez posebnosti odstrani s toplo milnato vodo. V vseh situacijah, kjer je nanos na strjeni plasti epoksi smole, mora biti površina temeljito suha pred nanosom.

Količina dodatnega Sikadur®-330, ki se ga nanaša na predhodno vgrajene plasti je odvisna od vrste tkanine, ocena je podana v usmeritvah v preglednici poglavja 6.3.

Priprava za cementne preplastitve / Barvni premazi

Če se je ostanek, kot omenjeno zgoraj, oblikoval na površini strjenega epoksija, se ga odstrani s toplo milnato vodo in obriše površino, da je popolnoma suha pred nanosi katerihkoli premazov, kar zagotavlja primerno vezljivost.

Če naj bi bila cementna preplastitev izvedena čez SikaWrap® tkanino, je potrebno čez zaključno plast dodati plast Sikadur®-330 smole (maksimalno 0.5 kg/m²) in svežo posuti, s Sikadur®-501 kremenčevim peskom, ki izboljša nadaljnje delo (glej sliko desno). Če je planiran barvni premaz, je potrebno "mokra" Sikadur®-330 površino zgladiti še s krtačo.



7.3 DODATNE PLASTI

Uporabljeni in strjeni SikaWrap® tkanina se lahko preplasti iz estetični in/ali zaščitnih namenov. Izbira primerne izdelka bo odvisna od zahtev izpostavljenosti. Preglednica spodaj prikazuje nekaj običajnih zahtev in primernih preplastitvenih izdelkov. Prosimo upoštevajte ustrezne tehnične liste o izdelkih za posebne informacije o uporabi, lastnostih in izvedbi.

| Aktivnost | Posebna potreba | Sika® rešitev |
|--|---|--|
| Direktna sončna svetloba | UV zaščita | <i>Sikagard®-550W Elastic</i> <i>Sikagard®-ElastoColor 675W</i> |
| Uporaba v vodi | Imerzija izdelkov v vodi, nenehno mokra podlaga | <i>Sikagard®-63N</i> |
| Zahteva po povečani požarni odpornosti | Zaščita pred požarom | <i>Sikacrete®-213F</i> |

Če je vrhnja plast smole bila posuta s Sikadur®-501 kremenčevim peskom, se lahko po strjevanju uporabi maltni premaz čez ojačitveni sistem (na primer Sikacrete®-213F za povečano odpornost proti požaru).

8 NADZOR IN PRESKUŠANJE

8.1 PRED UPORABO

Trdnost podlage (betona, zidakov, naravnega kamna) mora biti vedno preverjena in potrjena v vseh situacijah v smislu serije preskusov oprijemljivosti (kot izpostavljeno v dokumentu 810 4: "Opis preskuševalnih postopkov: Površinska vezivna trdnost betona"). "). Povprečna natezna trdnost pripravljene betonske podlage mora biti **minimalno 1 N/mm² (Sika® minimalne zahteve)** razen če drugače določeno s strani inženirja.

Če je potrebno ojačitev izvesti kot v fib biltenu 14, potem mora imeti beton minimalno natezno trdnost 3 N/mm². Betonske podlage morajo v splošnem biti stare vsaj 28 dni.

Če je podlaga poškodovana in jo je potrebno popraviti, je potrebno ponoviti preskuse trdnosti podlage.

8.2 NADZOR NA TERENU

Na terenu se vse vidike opravljenih aktivnosti, vključno s pripravo, mešanjem in uporabo ves čas nadzoruje in zapisuje, kot sledi:

- Priprava podlage in preskušanje
- Oznake materiala in serijske številke
- Mešanje smol
- Nanosi smol na podlago in tkanino
- Strjevanje materialov
- Preskušanje sistema
- Vse ostale podrobnosti, ki se nanašajo na zahteve ojačitev in specifikacij sistema

Po zaključku postopka strjevanja je potrebno vgrajeni sistem ponovno preveriti za področja, kjer impregnacijsko lepilo ni popolnoma prodrlo oziroma, kjer se smola ni popolnoma strdila. Vsako tako področje, ki meri več kot 25 x 25 mm na površini je potrebno popraviti. Popravki morajo biti predmet enakih nanosov, strjevanja, nadzora kvalitete kot originalna dejavnost.

Manjše razplastitve in/ali mehurčke se lahko injecira s kompatibilnim sistemom smol tako, da se ponovno vzpostavi vez med podlago in ojačitvenim sistemom.

Če se odkrije večje okvare je nujna odstranitev nanešenega sistema in ponovni nanos oziroma nanos dodatnih plasti ojačitvenega sistema. Vrsta popravkov, predpripravljalna dela, število dodanih plasti in prekrivne dolžine morajo biti odobrene s strani odgovornega gradbenega inženirja.

9 DODATEK

9.1 ZAPISI O VGRADNJI

Skozi celoten projekt naj se dela zapiske in jih dopolnjuje z vsemi podrobnostmi, ki opisujejo vse vidike opravljenih aktivnosti, vključno s pripravo, mešanjem in uporabo:

- priprava podlage
- dostava materiala / serijske številke
- mešanje in uporaba lepila
- okoljski pogoji (okoljska temperatura, temperatura podlage, vlažnost, rosišče)
- katerakoli kontaminacija
- podrobnosti o vseh vzorcih preskušanja in rezultati
- katerakoli posebna vibracija
- katerekoli druge opombe ali težave na terenu

9.2 KONTROLNI SEZNAM NA MESTU SAMEM: OPREMA IN MATERIAL

- Krtače
- Sesalec
- Ščetkast valj
- Sika impregnacijski valj
- Posoda za mešanje
- Mešalno vreteno
- Mešalna lopatica
- Oprema za brušenje / peskanje (odvisno od podlage)
- Škarje za tkanino
- Vrtalnik betonskega jedra
- Jekleni čepi
- Pull-off naprava
- Lepilo za čepe
- Termometer
- Merilec vlage
- SikaWrap® tkanina
- Sikadur®-330 smola
- Sikadur®-300 smola
- Sikadur®-501 kremenčev pesek
- Sika® Colma® čistilec (ali čistilec na osnovi izopropanola)
- Zaščitna očala
- Zaščitna čelada
- Zaščitna krema za kožo
- Zaščitne rokavice
- Rokavice na osnovi nitrila
- Čista voda
- Pribor za izpiranje oči

9.3 KONTROLNI SEZNAM NA MESTU SAMEM: ZAGOTAVLJANJE KVALITETE

| | DA | NE |
|---|----|----|
| Priprava podlage: | | |
| Ali so bili izvedeni 3 preskusi oprijemljivosti ? | | |
| Povprečna vrednost izmerjena na 3 lokacijah: [MPa] (povp.vredn. naj bi bila 1.0 MPa) | | |
| Ali obstojijo v betonu razpoke širše od 0.2 mm? | | |
| Ali se je popravilo poškodbe v strukturi? | | |
| Ali se je zapolnilo razpoke? | | |
| Je betonska površina ravna? (glej preglednico v poglavju 6.2) | | |
| Okolje: | | |
| Ali temperatura zraka in površine presega 5°C? | | |
| Dejanska povprečna temperatura je: [°C] | | |
| Je temperatura okolja vsaj 3° nad rosiščem? | | |
| Je povprečna relativna vlažnost betonske površine pod 4%? | | |
| Ali se na površini nahaja stoječa voda? | | |
| Ali je površina, ki se jo bo vezalo, čista? | | |
| Ali je prisoten prah oziroma drugi onesnaževalci? | | |
| | | |
| Po vgradnji: | | |
| Ali obstojijo praznine? | | |
| Ali je še kaj veziva na mestih razbarvanja? | | |
| Ali obstojijo kakšna odstopanja ali spremembe glede na začetno specifikacijo in načrt? | | |
| Če Da, prosimo opišite spodaj: | | |
| | | |

10 PRAVNI PODUK

Informacije in še posebej priporočila, ki se navezujejo na izvajanje in končno uporabo Sika izdelkov, so podane v dobri veri na osnovi Sika obstoječega znanja in izkušenj s produkti, kadar so primerno hranjeni, se z njimi primerno rokuje in so uporabljeni pod normalnimi pogoji v skladu s Sika priporočili. V praksi so razlike v materialih, podlagah in dejanskih pogojih na terenu take, da ni zagotovil za prodajo ali prirejanje za posebne namene, niti ne izhajajo nobene odgovornosti iz kakršnegakoli pravnega razmerja tako, da bi lahko povzemali sklepe na podlagi teh informacij ali iz katerihkoli pisanih priporočil, ali iz kateregakoli drugega ponujenega nasveta. Uporabnik izdelka mora preskusiti ustreznost izdelkov za nameravano uporabo in namen. Sika si pridržuje pravice o spremembi lastnosti izdelkov. Lastninske pravice tretjih oseb je potrebno upoštevati. Vsa naročila so prevzeti predmet naših obstoječih pogojev prodaje in dostave. Uporabniki morajo vedno upoštevati zadnje izdaje lokalnih tehničnih listov o izdelkih, ki jih uporabljajo in katerih kopije bodo na njihovo zahtevo tudi na voljo.

11 KLJUČNE BESEDE

SikaWrap®, karbonska vlakna, steklasta vlakna, Sikadur®-330, plast, kompozit, strukturno ojačevanje, plastitev, zadrževanje, impregnacija

Sika d.o.o.

Prevale 13
1236 Trzin
Slovenija
www.sika.si

Navodila za vgradnjo
SikaWrap® suha vgradnja
03/2020, VERSION 2.0
850 41 002