

TEHNIČKI LIST PROIZVODA

Sika® CarboDur® M

Pultrudirane trake od karbonskih vlakana za strukturalna ojačanja, kao dio Sika® CarboDur® sistema.

OPIS

Sika® CarboDur® M trake su pultrudirani polimeri ojačani karbonskim vlaknima (CFRP), namijenjeni za ojačavanje betonskih, drvenih, zidanih, čeličnih i vlaknastih polimernih struktura.

Sika® CarboDur® M trake lijepu se na konstrukciju kao vanjsko vezano ojačanje koristeći ljepilo na bazi epoksidne smole Sikadur®-30 za normalne temperature ili ljepilo na bazi epoksidne smole Sikadur®-30 LP za povišene temperature tokom nanošenja i / ili održavanja.

Za detaljnije informacije o svakom od tih ljepila pogledajte pripadajući Tehnički list proizvoda.

NAMJENE

Sika® CarboDur® M mogu koristiti samo iskusni profesionalci.

Sika® CarboDur® sistemi koriste se za poboljšanje, povećanje ili popravak performansi i otpornosti konstrukcija za:

Povećanu nosivost:

- Povećanje nosivosti podnih ploča, greda i dijelova mosta
- Za ugradnju težih mašina
- Stabiliziranje vibracijskih struktura
- Za promjene u namjeni građevine

Oštećenje konstruktivnih elemenata zbog:

- Pogoršanja izvornih građevinskih materijala
- Korozije čelične armature
- Nesreća (udar vozila, zemljotresi, požar)

Poboljšanje upotrebljivosti i trajnosti:

- Smanjen progib i širina pukotine
- Smanjenje naprezanja u čeličnoj armaturi
- Poboljšana otpornost na zamor materijala

Promjenu sistema konstrukcije:

- Uklanjanje zidova i / ili stubova
- Uklanjanje dijelova poda i zida radi stvaranja pristupa / otvora

Otpornost na moguće događaje:

- Povećana otpornost na zemljotrese, udarce ili eksploziju itd.

Popravak nedostataka u projektovanju ili izvođenju kao što su:

- Nedovoljno / neadekvatno ojačanje
- Nedovoljna / neadekvatna dubina konstrukcije

SVOJSTVA / PREDNOSTI

- Kombinacija vrlo visoke čvrstoće i visoke krutosti
- Ne korodira
- Izvrsna izdržljivost i otpornost na zamor materijala
- Neograničene dužine, nisu potrebni spojevi
- Mala debljina sistema, jednostavno izvođenje preklopa ili ukrštanja ploča
- Jednostavan transport (role)
- Lagane, vrlo jednostavne za primjenu, posebno u pogledu (bez privremenih oslonaca)
- Minimalna priprema trake, primjenjiva u nekoliko slojeva
- Glatke ivice bez strženja vlakana kao rezultat proizvodnje pultruzijom
- Opširna ispitivanja i odobrenja dostupna su u mnogim zemljama širom svijeta

ODOBRENJA / STANDARDI

- Slovačka: TSUS, Institut za testiranje i israživanje,
- Slovačka: Tehničko odobrenje TO-09/0080, 2009: Systémy dodatočného zosilňovania konštrukcií Sika® CarboDur® a SikaWrap®.
- Poljska: Tehničko odobrenje ITB AT-15-5604/2011: Zestaw wyrobów Sika® CarboDur® do wzmacniania i napraw konstrukcji betonowych
- Poljska: Tehničko odobrenje IBDiM Nr AT/2008-03-0336/1 „Płaskownicy. pręty, kształtki i maty kompozytowe do wzmacniania betonu o nazwie handlowej: Zestaw materiałów Sika® CarboDur® do wzmacniania konstrukcji obiektów mostowych
- Francuska: CSTB - Avis Technique 3/16-875, Sika CarboDur, SikaWrap

- FIB, Tehnički izvještaj, bulletin 14: Externally bonded FRP reinforcement for RC structures, July 2001.
- SAD: ACI 440.2R-08, Guide for the Design and construction of Externally Bonded FRP Systems for strengthening concrete structures, July 2008.
- Ujedinjeno Kraljevstvo: Concrete Society Technical Report No. 55, Design guidance for strengthening concrete structures using fibre composite material, 2000.
- Švicarska: SIA 166, Klebebewehrungen, 2003 /2004.
- Italija: CNR-DT 200 R1/2013 - Guide for the Design and Construction of Externally Bonded FRP Systems for Strengthening Existing Structures

INFORMACIJE O PROIZVODU

Pakovanje	Isporučuje se u rolama od 250 m u nepovratnim kartonskim kutijama.			
Izgled/Boja	Polimer ojačan karbonskim vlaknima s epoksidnom matricom, crne boje.			
Rok trajanja	Neograničeno, pod uslovom da su ispoštovani uslovi skladištenja.			
Uslovi skladištenja	Skladištiti u originalnoj, neotvorenoj, zapečaćenoj i neoštećenoj ambalaži u suhim uslovima na temperaturi do max. +50 ° C. Zaštititi od direktnog Sunčevog djelovanja. Transport: samo u originalnom pakovanju ili na drugi način adekvatno zaštićen od mehaničkih oštećenja			
Gustoća	1.60 g/cm ³			
Dimenzije	Tip Sika® CarboDur® M	Širina	Debljina	Površina presjeka
	514	50 mm	1.4 mm	70 mm ²
	614	60 mm	1.4 mm	84 mm ²
	814	80 mm	1.4 mm	112 mm ²
	914	90 mm	1.4 mm	126 mm ²
	1014	100 mm	1.4 mm	140 mm ²
	1214	120 mm	1.4 mm	168 mm ²
Zapreminski sadržaj vlakana	> 68%			

TEHNIČKE INFORMACIJE

Čvrstoća laminata na zatezanje	Srednja vrijednost	3 500 N/mm ²	(EN 2561)
	5 % vrijednosti fraktila	3 200 N/mm ²	
	Srednja vrijednost	3 500 N/mm ²	(ASTM 3039)
	5 % vrijednosti fraktila	3 200 N/mm ²	
	Srednja vrijednost	3 500 N/mm ²	(EN ISO 527)
	5 % vrijednosti fraktila	2 890 N/mm ²	
Vrijednosti u uzdužnom smjeru vlakana			
Modul elastičnosti laminata pri naprezanju	Srednja vrijednost	210 000 N/mm ²	(EN 2561)
	5 % vrijednosti fraktila	205 000 N/mm ²	
	Srednja vrijednost	210 000 N/mm ²	(ASTM 3039)
	Srednja vrijednost	190 000 N/mm ²	(EN ISO 527)
Vrijednosti u uzdužnom smjeru vlakana			
Izduženje laminata do pucanja pri naprezanju	Srednja vrijednost	1.7 %	(EN 2561)
Vrijednosti u uzdužnom smjeru vlakana			
Temperatura kristalizacije	>100 °C		(EN 61006)

INFORMACIJE O SISTEMU

Struktura sistema

Opisani slojevi i konfiguracija sistema moraju biti u potpunosti ispunjeni i ne smiju se mijenjati.
Ljepilo za smolu - Sikadur®-30 ili Sikadur®-30 LP.
Strukturno ojačanje - karbonske trake - Sika® CarboDur® M.
Za detaljnije informacije o Sikadur®-30 i Sikadur®-30 LP, zajedno s pojedinostima primjene, pogledati Tehnički list proizvoda Sikadur®-30 ili Sikadur®-30 LP i Metodu izvođenja Sika® CarboDur® Externally bonded Reinforcement Ref: 850 41 05.

INFORMACIJE O UGRADNJI

Potrošnja	Širina Sika® CarboDur® M trake	Uobičajena potrošnja Sikadur®-30*
	50 mm	0.20 – 0.28 kg/m
	60 mm	0.24 – 0.32 kg/m
	90 mm	0.40 – 0.56 kg/m
	100 mm	0.44 – 0.64 kg/m
	120 mm	0.45 – 0.80 kg/m

*Napomena: Potrošnja je samo za standardnu primjenu. Grube ili neravne površine podloge, ukrštanja ploča, gubitak i rasap mogu dovesti do veće potrošnje ljepila, i do 20%.

OSNOVA ZA PODATKE O PROIZVODU

Svi tehnički podaci navedeni u ovom tehničkom listu proizvoda temelje se na laboratorijskim testovima. Aktuelni izmjereni podaci mogu odstupati usljed okolnosti izvan naše kontrole.

OGRANIČENJA

Molimo pogledati pripadajući Tehnički list proizvoda Sikadur® epoksidnih ljepila:

- Sikadur®-30
- Sikadur®-30 LP

Za projektovanje radova ojačanja mora biti odgovoran kvalificirani i ovlaštenu građevinski inženjer.

Osim toga, budući da je ova primjena strukturna, velika pažnja mora se posvetiti i odabiru odgovarajućih iskusnih i obučanih izvođača.

Sika® CarboDur® sistemi ojačanja sa Sika® CarboDur® trakama moraju biti zaštićeni od trajnog izlaganja direktnom Sunčevom djelovanju, vlazi i / ili vodi.

Molimo Vas da u odgovarajućim Metodama izvođenja i Tehničkim listovima proizvoda odaberete prikladne materijale za premazivanje, u situacijama kada će sistemi biti potpuno ili djelomično izloženi.

Maksimalna dopuštena kontinuirana radna temperatura iznosi cca. +50 ° C.

Napomena: Kada se Sika CarboHeater koristi za ubrzanje otvrdnjavanja Sikadur®-30 LP na povišenim temperaturama, maksimalna kontinuirana radna temperatura može se povećati na maks. +80 ° C. Za daljnja ograničenja i smjernice također pogledajte relevantne Metode izvođenja: Metoda izvođenja Sika CarboDur® Externally Bonded Reinforcement Ref: 850 41 05

Obratite se Sika Tehničkoj službi za detaljnije savjete.

EKOLOGIJA, ZDRAVLJE I SIGURNOST

UREDBA (EZ) BR 1907/2006 - REACH

Ovaj proizvod je artikal, kako je definisano u članku 3 Uredbe (EZ) Br.1907/2006 (REACH). Ne sadrži sastojke koji se mogu osloboditi iz proizvoda pod normalnim, odnosno predviđenim uslovima korištenja. Za stavljanje ovog proizvoda na tržište, transport ili korištenje prema članu 31 gore navedene Uredbe nije potreban Sigurnosno-tehnički list. Za sigurno korištenje poštovati uputstva data u ovom Tehničkom listu proizvoda. Temeljem sadašnjih saznanja, ovaj proizvod ne sadrži SVHC (sastojke posebno zabrinjavajućih svojstava) navedene u Aneksu XIV REACH Uredbe ili na Listi kandidata objavljenoj od strane Europske Agencije za hemikalije u koncentracijama iznad 0.1 % (w/w).

Tehnički list proizvoda

Sika® CarboDur® M

November 2022, <p> </p> 05.01

020206010020000010

BUILDING TRUST



INSTRUKCIJE O UGRADNJI

KVALITETA PODLOGE

Sika® CarboDur® trake izvana lijepljene za betonske podloge

Preporučena minimalna pull-off čvrstoća betona nakon pripreme površine:

- Srednja vrijednost: 2,0 N / mm²
- Minimum: 1,5 N / mm²

Učinkovita pull-off čvrstoća betona nakon pripreme površine mora se provjeriti.

Ako je čvrstoća izvlačenja betona ispod utvrđenih minimalnih zahtjeva, na raspolaganju su alternativna Sika rješenja:

- CarboDur® nanosi se u šupljine unutar zaštitnog sloja betona, odnosno ojačanje blizu površine (NSM)
- SikaWrap® tkanine: molimo pogledajte Tehnički list proizvoda za SikaWrap® tkanine

Beton mora općenito biti stariji od 28 dana (ovisno o uslovima sušenja i vrsti betona itd.)

Sika® CarboDur® izvana lijepljene za ostale podloge

Za nanošenje CarboDur® traka na sve ostale podloge (opeka, kamen, čelik, drvo, polimer ojačan vlaknima i sl.) proučiti Metodu izvođenja Sika® CarboDur® Externally Bonded Reinforcement Ref: 850 41 05. Kontaktirati Sika Tehničku službu za detaljnije savjete.

PRIPREMA PODLOGE

Beton mora biti očišćen i pripremljen kako bi se postigla otvorena tekstura površine, bez cementnog mlijeka i bez kontaminata.

Molimo proučiti Metodu izvođenja Sika® CarboDur® Externally Bonded Reinforcement Ref: 850 41 05.

METODE I ALATI ZA UGRADNJU

Molimo proučiti pripadajući tehnički list proizvoda:

- Sikadur®-30
- Sikadur®-30 LP

CarboDur® trake mogu se rezati dijamantnom pilom ili pilom za metal.

Molimo proučiti Metodu izvođenja Sika® CarboDur® Externally Bonded Reinforcement Ref: 850 41 05.

LOKALNA OGRANIČENJA

Naglašavamo da kao rezultat specifičnih lokalnih propisa deklarirana svojstva ovog proizvoda mogu varirati od države do države. Molimo konsultujte lokalni Tehnički list proizvoda za tačan opis područja primjene.

PRAVNE NAPOMENE

Podaci i, naročito, preporuke koje se odnose na primjenu i krajnje korištenje Sika® proizvoda, dati su u dobroj namjeri temeljem sadašnjih znanja i iskustava Sika®-e za proizvode koji su pravilno skladišteni, korišteni i primijenjeni pod normalnim uslovima. U praksi, razlike u materijalu, podlozi i stvarnim uslovima primjene su takve da nema garancije u odnosu na mogućnost prodaje ili pogodnosti proizvoda za određenu namjenu, niti ikakva odgovornost može nastati temeljem bilo kakvog zakonskog odnosa, temeljem zaključaka na osnovi ovih podataka ili bilo kakvih pismenih preporuka ili bilo kakvog drugog ponuđenog savjeta. Vlasnička prava trećih strana moraju se razmotriti. Sve narudžbe se prihvataju na osnovu naših važećih uslova prodaje i isporuke. Za odabrani proizvod, korisnici trebaju uvijek koristiti naše posljednje izdanje Tehničkog lista proizvoda, čiju kopiju mogu dobiti na zahtjev.

Sika BH d.o.o.

Džemala Bijedića 299
71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina
Tel.: 033 788 390; Fax.: 033 788 391
info@ba.sika.com; web: bih.sika.com

Tehnički list proizvoda

Sika® CarboDur® M
November 2022, <p> sp</p> 05.01
020206010020000010

SikaCarboDurM-bs-BA-(11-2022)-5-1.pdf