

TEHNIČKI LIST

Sika® CarboDur® E

Lamele (trake) od karbonskih (ugljeničnih) vlakana za konstruktivna ojačanja u sklopu sistema Sika® CarboDur®

OPIS PROIZVODA

Trake Sika® CarboDur® E predstavljaju laminirane polimere ojačane ugljeničnim vlaknima (CFRP), predviđene za ojačanje betonskih, zidanih, čeličnih i konstrukcija od polimera ojačanih vlaknima.

Trake Sika® CarboDur® se lepe na konstrukciju kao eksterna armatura korišćenjem lepka na bazi epoksidne smole tipa Sikadur®-30 za rad na normalnim temperaturama, ili lepak na bazi epoksidne smole Sikadur®-30 LP, za više temperature prilikom primene i/ili korišćenja.

Konsultujte odgovarajući Tehnički list za detaljne podatke o svakom od ovih lepkova.

UPOTREBA

Sika® CarboDur® E se može koristiti samo od strane obučениh pojedinaca.

Sistemi Sika® CarboDur® se koriste za poboljšanje, unapređenje – povećanje konstruktivnih karakteristika, ili popravku (sanaciju) konstruktivnih elemenata, i to u cilju:

Povećanja nosivosti:

- Povećanja nosivosti podnih ploča, greda, i elemenata mostovskih konstrukcija
- Ugradnje teške mehanizacije i industrijskim objektima
- Stabilizacije konstrukcija izloženih vibracijama
- Promena namene objekta

Saniranje oštećenja elemenata konstrukcije usled:

- Propadanja originalnih materijala konstrukcije
- Korozija čelične armature
- Udesa (udara vozila, zemljotresa, požara)

Unapređenja eksploatacije i izdržljivosti:

- Smanjenje defleksije i širine pukotina
- Smanjenja napona u čeličnoj armaturi
- Unapređenje otpornosti na zamor materijala

Promena strukturnog sistema:

- Uklanjanje zidova i/ili stubova
- Uklanjanje delova poda ili zida radi formiranja pristupa / otvora

Otpornost na moguće događaje:

- Povećanje otpornosti na zemljotrese, udare ili eksplozije itd.

Otklanjanje projektnih ili izvođačkih nedostataka, kao što su:

- Nedovoljna / neadekvatna armatura
- Nedovoljna / neadekvatna debljina konstrukcije

KARAKTERISTIKE / PREDNOSTI

- Ne korodira
- Veoma visoke čvrstoće
- Odlična izdržljivost i otpornost na zamor materijala
- Nema ograničenja u dužini, nisu potrebni spojevi
- Mala ukupna debljina, jednostavno izvođenje ukrštanja i prelaza traka
- Lako se transportuje (u rolnama)
- Lak materijal, veoma lako se ugrađuje, posebno na površinama iznad glave (bez privremenih oslonaca)
- Minimalna priprema trake, može da se nanosi u nekoliko slojeva
- Čiste ivice bez izloženih vlakana zahvaljujući specifičnom procesu izrade
- Sistem odobren i ispitan u mnogim zemljama širom sveta

ODOBRENJA / STANDARDI

Srbija – IMK Izveštaj br. 103/2016 o ispitivanju fizičko-mehaničkih svojstava karbonskih traka-lamela Sika CarboDur E i lepka Sikadur 30.

Sistem strukturalnog ojačanja armirano betonskih konstrukcija sertifikovan je dokumentom o tehničkoj ispravnosti broj 604/14

INFORMACIJE O PROIZVODU

Pakovanje	U rolnama od 100 m u kutiji			
Izgled / Boja	Polimer armiran ugljeničnim vlaknima sa epoksidnom matricom, crni.			
Rok trajanja	Neograničen			
Uslovi skladištenja	Skladištiti tako da se direktno ne izlaže suncu (UV zračenju), u suvim uslovima i na temperaturama najviše do 50 °C. Transport: Samo u originalnim pakovanjima ili sa odgovarajućom zaštitom od mehaničkih oštećenja.			
Gustina	1,55 g/cm ³			
Dimenzije	Tip	Širina	Debljina	Površina poprečnog preseka
	Sika® CarboDur® E 512	50 mm	1,2 mm	60 mm ²
	Sika® CarboDur® E 514	50 mm	1,4 mm	70 mm ²
	Sika® CarboDur® E 812	80 mm	1,2 mm	96 mm ²
	Sika® CarboDur® E 1014	100 mm	1,4 mm	140 mm ²
	Sika® CarboDur® E 1214	120 mm	1,4 mm	168 mm ²
Zapreminski sadržaj vlakana	≥ 70 %			

TEHNIČKI PODACI

Čvrstoća pri zatezanju tkanine	Vrednost u podužnom pravcu pružanja vlakna	
	Srednja vrednost	> 2300 N/mm ²
	Minimalna vrednost	2250 N/mm ²
Modul elastičnosti tkanine	Vrednost u podužnom pravcu pružanja vlakna	
	Srednja vrednost	> 180.000 N/mm ²
	Minimalna vrednost	170.000 N/mm ²
Izduženje pri lomu tkanine	Vrednost u podužnom pravcu pružanja vlakna	
	Srednja vrednost	~ 1,30 %
Zaštita od požara	Ukoliko je neophodna zaštita od požara konstruktivnog elementa ojačanog primenom Sika® CarboDur® lamela, u skladu sa lokalnim propisima, isti se može zaštititi primenom protivpožarnog maltera Sikacrete® 213 F u odgovarajućoj debljini zavisno od zahtevane otpornosti.	

INFORMACIJE O SISTEMU

Struktura sistema

Obavezno se pridržavati opisane strukture i konfiguracije sistema i nikako je ne menjati.

Lepak na bazi epoksidne smole: Sikadur® -30

Karbonske lamele za statička ojačanja konstrukcije - Sika® CarboDur® E.

Za detaljne informacije o epoksidnom lepku Sikadur® -30, zajedno sa podacima o primeni, konsultujte tehnički list proizvoda Sikadur® -30 i Izjavu o metodi rada za eksterno montiranu armaturu tipa Sika® CarboDur®.

INFORMACIJE O PRIMENI

Potrošnja	Širina CarboDur® lamele	Tipična potrošnja lepka Sikadur® -30
	50 mm	0,25–0,35 kg/m
	80 mm	0,40–0,55 kg/m
	100 mm	0,55–0,80 kg/m
	120 mm	0,80–1,00 kg/m

UPUTSTVA ZA PRIMENU

Konsultujte tehnički list Sika® epoksidnog lepka Sikadur® -30 i „Izjavu o metodi rada za eksterno montiranu armaturu tipa Sika® CarboDur®“.

KVALITET PODLOGE

Sika® CarboDur® E eksterno vezane za površinu betona:

Preporučena minimalna zatezna čvrstoća betona nakon pripreme podloge

- Srednja: 2,0 N/mm²
- Minimalna: 1,5 N/mm²

Obavezno potvrditi efektivnu površinsku zateznu čvrstoću betona nakon pripreme podloge. Kada je zatezna čvrstoća betona ispod naznačenih minimalnih zahteva, postoje na raspolaganju i alternativna rešenja iz proizvodnog programa kompanije Sika:

- SikaWrap® tkanine (platna): Konsultujte tehnički list proizvoda SikaWrap® tkanina

Beton mora biti stariji od 28 dana (u zavisnosti od uslova sušenja, tipa betona itd.)

Sika® CarboDur® lamele, eksterno lepljene na druge podloge:

Za primenu Sika® CarboDur® lamela na sve ostale podloge (opeku, kamen, drvo i itd.) konsultujte Izjavu o metodi rada za eksterno montiranu armaturu tipa Sika® CarboDur®.

PRIPREMA PODLOGE

Beton mora biti očišćen i pripremljen kako bi se dobila površina bez cementnog mleka i nečistoća, otvorene strukture.

Za eksternu ugradnju lamela: Konsultujte „Izjavu o metodi rada“ za eksterno montiranu armaturu tipa Sika® CarboDur®.

NEDOSTACI / OGRANIČENJA

Odgovarajuće kvalifikovan inženjer za građevinske konstrukcije mora preuzeti odgovornost za radove na projektovanju pri ojačanju konstrukcija.

S obzirom na to da su u pitanju radovi na statičkim ojačanjima konstrukcija i na način primene, takođe je potrebno voditi računa prilikom odabira izvođača sa odgovarajućim iskustvom i kvalifikacijama.

Sistemi za ojačavanje konstrukcija Sika CarboDur®, zajedno sa Sika® CarboDur® trakama, moraju se zaštititi od trajnog direktnog izlaganja suncu, vlazi i/ili vodi. Konsultovati odgovarajuću Izjavu o metodi rada i Tehničke listove radi odabira odgovarajućih materijala za premazivanje, u situacijama u kojima će sistemi biti u potpunosti ili delimično izloženi.

Maksimalna dozvoljena temperatura kontinuirane eksploatacije iznosi oko +50°C.

U vezi sa drugim ograničenjima i smernicama, konsultujte odgovarajuće Izjave o metodi rada:

- Izjavu o metodi rada za eksterno montiranu armaturu tipa Sika® CarboDur®

Za sve dodatne informacije kontaktirajte tehničku službu kompanije Sika Srbija d.o.o. Šimanovci.

Tehnički list

Sika® CarboDur® E

Jun 2020, Verzija 01.01
020206010010000044

NAPOMENE

Svi tehnički podaci sadržani u ovom Tehničkom listu su bazirani na laboratorijskim testovima. Stvarna merenja mogu da variraju u različitim okolnostima koja su izvan naše kontrole.

LOKALNI PROPISI / OGRANIČENJA

Imajte na umu da se kao rezultat specifičnih lokalnih propisa definisani podaci za ovaj proizvod mogu razlikovati od zemlje do zemlje. Za tačne podatke o prouzvodu pogledati u lokalnom Tehničkom listu.

EKOLOŠKE, ZDRAVSTVENE I BEZBEDNOSNE INFORMACIJE

Korisnici mogu naći dodatne informacije i savete u vezi sa propisima o zaštiti na radu, primenama i skladištenju hemijskog proizvoda u najnovijem Bezbednosnom listu u kom su objašnjene fizičke, toksikološke i ekološke informacije uz načine bezbednog postupanja.

Neupotrebljeni proizvod i prazno pakovanje ne bacati u okolinu.

REGULACIJA (EC) BR. 1907/2006- REACH

Zakon o hemikalijama („Sl. glasnik RS”, br. 36/09, 88/10, 92/11, 93/12 i 25/15)

PRAVNA POUKA

Informacije a naročito preporuke o primeni i krajnjoj upotrebi Sika® proizvoda date su verodostojno i bazirane su na Sikinim aktuelnim saznanjima i iskustvima u slučajevima kada su proizvodi pravilno uskladišteni, upotrebljeni i kada se sa njima rukuje pod normalnim uslovima. U praksi, razlike u materijalima, podlogama i stvarnim uslovima na licu mesta su takve da se nikakva garancija ne može dati u pogledu neodgovarajuće kupovine ili pogodnosti za određenu svrhu. Nikakva pravna odgovornost ne može nastati, niti proisteći na osnovu ovih informacija kao ni na osnovu bilo kojih pismenih preporuka ili ponuđenih saveta. Isključiva prava trećih lica moraju se poštovati. Sve primljene porudžbine su podložne tekućim uslovima prodaje i isporuke. Korisnici uvek treba da budu upoznati sa najnovijim izdanjem tehničkog lista za željeni proizvod, čija se kopija može dobiti na zahtev.

Sika Srbija d.o.o.

Patrijarha Pavla 1
22310 Šimanovci
Srbija
Tel: +381 22 2155 777
www.sika.rs

Tehnički list

Sika® CarboDur® E
Jun 2020, Verzija 01.01
020206010010000044

SikaCarboDurE-sr-RS-(03-2018)-1-1.pdf