

PRODUKTOVÝ LIST

Sika® CarboDur® S

LAMELY Z UHLÍKOVÝCH VLÁKEN NA ZOSILŇOVANIE NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ AKO SÚČASŤ SIKA CARBODUR® SYSTÉMU

POPIS PRODUKTU

Sika® CarboDur® lamely sú polymérom vystužené lamely z uhlíkových vlákien (CFRP), vyvinuté na zosilovanie betónu, dreva, tehlových konštrukcií, ocele a konštrukcií z polymérov vystužených vláknami.

Sika® CarboDur® lamely sú lepené k podkladu ako externá výstuž pomocou epoxidového lepidla Sikadur®-30 na normálne alebo Sikadur®-30 LP na zvýšené teploty pri aplikácii a na zvýšené prevádzkové teploty.

Podrobné údaje o každom z týchto lepidiel sú uvedené v ich produktovom liste.

POUŽITIE

Sika® CarboDur® S môžu používať iba skúsení profesionálni aplikátori.

Sika® CarboDur® systémy sa používajú na zlepšenie, zvýšenie alebo opravu vlastností a odolnosti konštrukcií pre:

Zvýšenie zaťaženia:

- Zvýšenie užitočného zaťaženia stropných dosák, prievlakov a mostných segmentov
- Osadenie ťažších strojov
- Stabilizácia vibrujúcich konštrukcií
- Zmena účelu stavby

Poškodenie nosných konštrukčných prvkov z dôvodu:

- Starnutie originálnych konštrukčných materiálov
- Korózia výstuže
- Nehoda (autonehody, zemetrasenia, požiar)

Zlepšenie úžitkových vlastností a životnosti:

- Redukcia deformácií a šírky trhlín
- Redukcia napätia vo výstuži
- Zvýšená odolnosť voči únave

Zmena nosného systému:

- Odstránenie stien a / alebo stĺpov
- Odstránenie častí podláh a stien za účelom vytvore-

nia otvoru

Odolnosť voči možným vplyvom:

- Zvýšená odolnosť voči zemetraseniu, explóziám atď.

Oprava chýb pri projektovaní alebo realizácii:

- Nedostatočná / nevhodná výstuž
- Nedostatočná / nevhodná hrúbka konštrukcie

VLASTNOSTI/ VÝHODY

- Nekorodujúce
- Veľmi vysoká pevnosť
- Vynikajúca trvanlivosť a odolnosť proti únave
- Neobmedzené dĺžky, nie sú potrebné spoje
- Nízka konštrukčná hrúbka, jednoduché križovanie lamiel
- Jednoduchá doprava (rolky)
- Nízka hmotnosť, veľmi jednoduché zabudovanie, predovšetkých nad hlavou (bez dočasnej podpory)
- Minimálna príprava lamely, aplikácia možná vo viacerých vrstvách
- Presné okraje bez pretŕčajúcich vlákien vďaka špeciálnemu výrobnému procesu
- Testovanie a osvedčenia v mnohých krajinách po celom svete.

OSVEDČENIA/ NORMY

- Slovensko: SK Certifikát o zhode systému riadenia výroby u výrobcu SK04 - ZSV - 2669 zo dňa 22. 2. 2019, vydaný Autorizovanou osobou č. SK04, TSÚS
- Slovensko: Vyhlásenie o parametroch, vydanie 22. 4. 2020
- Slovensko: Technické posúdenie č. SK TP-15/0098
- France: CSTB - Avis Technique 3/10-669, SIKA CARBODUR SIKA WRAP
- Poland: Technical Approval ITB AT-15-5604/2011: Zestaw wyrobów Sika® CarboDur® do wzmacniania i napraw konstrukcji betonowych
- Poland: Technical Approval IBDiM Nr AT/2008-03-0336/1 „Płaskownicy. pręty, kształtki i maty kompozytowe do wzmacniania betonu o nazwie handlowej:

Zestav materiálov Sika® CarboDur® do vzmacnania konštrukcie objektov mostových

- Fib, Technical Report, bulletin 14: Externally bonded FRP reinforcement for RC structures, July 2001.
- USA: ACI 440.2R-08, Guide for the Design and construction of Externally Bonded FRP Systems for strengthening concrete structures, July 2008.
- UK: Concrete Society Technical Report No. 55, Design guidance for strengthening concrete structures using fibre composite material, 2012.
- Switzerland: SIA 166:2004 Klebebewehrungen
- Italy: CNR-DT 200/2004 - Guide for the Design and Construction of Externally Bonded FRP Systems for Strengthening Existing Structures

ÚDAJE O PRODUKTE

Balenie	Narezané na dĺžky podľa požiadaviek v nevratnej kartónovej krabici. Dodávané v roľkách 250 m v nevratnej kartónovej krabici.			
Vzhľad/ farba	Uhlíkovými vláknami vystužený polymér s epoxidovou matricou, čierny.			
Doba skladovania	Bez obmedzenia v prípade dodržania skladovacích podmienok.			
Podmienky skladovania	Skladať v originálnom, neotvorenom a nepoškodenom balení v suchu a pri teplote do max. +50 °C. Chrániť pred priamym slnečným žiarením. Doprava: iba v originálnom balení alebo vhodne chránené pred mechanickým poškodením.			
Hustota	1.60 g/cm ³			
Rozmery	Typ	Šírka	Hrúbka	Prierezová plocha
	512	50 mm	1.2 mm	60 mm ²
	514	50 mm	1.4 mm	70 mm ²
	614	60 mm	1.4 mm	84 mm ²
	626	60 mm	2.6 mm	156 mm ²
	812	80 mm	1.2 mm	96 mm ²
	814	80 mm	1.4 mm	112 mm ²
	914	90 mm	1.4 mm	126 mm ²
	1012	100 mm	1.2 mm	120 mm ²
	1014	100 mm	1.4 mm	140 mm ²
	1214	120 mm	1.4 mm	168 mm ²
	1512	150 mm	1.2 mm	180 mm ²
	1514	150 mm	1.4 mm	210 mm ²
Obsah vláken	> 68 %			

TECHNICKÉ INFORMÁCIE

Pevnosť v ťahu laminátu	Stredná hodnota	3 100 N/mm ²	(EN 2561)
	5 % kvantil hodnoty	2 900 N/mm ²	
	Hodnoty v pozdĺžnom smere vláken		
Modul pružnosti laminátu	Stredná hodnota	170 000 N/mm ²	(EN 2561)
	5 % kvantil hodnoty	165 000 N/mm ²	
	Hodnoty v pozdĺžnom smere vláken		
Predĺženie pri pretrhnutí laminátu	Stredná hodnota	1.80 %	(EN 2561)
	Hodnoty v pozdĺžnom smere vláken		

INFORMÁCIE O SYSTÉME

Skladba systému

Predpísaná skladba systému a jeho zhotovenie musia byť dodržané a nesmú byť menené.
Epoxidové lepidlo - Sikadur®-30 alebo Sikadur®-30 LP.
Lamela z uhlíkových vlákien na zosilovanie nosných konštrukcií – Sika® CarboDur® S.
Podrobné informácie o Sikadur®-30 a Sikadur®-30 LP sú uvedené v produktových listoch a aplikačné detaily sú uvedené v "Návod na zabudovanie Sika® CarboDur® externe lepená výstuž".

INFORMÁCIE O APLIKÁCI

Spotreba	Šírka Sika® CarboDur® S lamely	Typická spotreba Sikadur®-30*
	50 mm	0.20 – 0.28 kg/m
	60 mm	0.24 – 0.32 kg/m
	80 mm	0.32 – 0.44 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
	150 mm	0.68 – 1.00 kg/m

*Poznámka: Spotreba je iba pre štandardnú aplikáciu. Drsný alebo nerovný podklad, križovanie lamiel, straty a odpad môžu zapríčiniť spotrebu lepidla vyššiu až o 20 %.

POKYNY PRE APLIKÁCIU

KVALITA PODKLADU

Sika® CarboDur® lamely sú externe lepené na betónový povrch:

Odporúčaná minimálna odtrhová pevnosť betónu po príprave povrchu

- Stredná hodnota: 2.0 N/mm²
- Minimálna hodnota: 1.5 N/mm²

Odtrhová pevnosť betónu po príprave podkladu je potrebné overiť.

Ak je odtrhová pevnosť nižšia ako požadovaná minimálna hodnota, k dispozícii sú alternatívne Sika riešenia:

- CarboDur® zabudovaný do drážok ako výstuž v blízkosti povrchu (near surface mounted - NSM)
- SikaWrap® tkaniny: Pozrite produktový list tkanín SikaWrap®

Betón musí byť všeobecne starší ako 28 dní (v závislosti od podmienok pri vytvrdzovaní a od typu konštrukcie atď.).

Sika® CarboDur® externe lepený k iným podkladom: CarboDur® lamely vhodné na zabudovanie k iným podkladom (tehla, kameň, oceľ, drevo, polyméry vystužené vláknami atď.).

Podrobné odporúčania si vyžiadajte od lokálneho Sika technického servisu.

PRÍPRAVA PODKLADU

Betón musí byť očistený a pripravený tak, aby sa dosiahol povrch bez cementového mlieka a iných znečistení, s otvorenou štruktúrou pórov.

Pozrite si tiež "Návod na zabudovanie Sika® CarboDur® externe lepená výstuž".

APLIKAČNÉ METÓDY/ NÁRADIE

Pozrite si produktové listy:

- Sikadur®-30
- Sikadur®-30 LP

LIMITY

Pozrite si produktové listy Sika® epoxidového lepidla:

- Sikadur®-30
- Sikadur®-30 LP

Za návrh zosilnenia musí byť zodpovedný kvalifikovaný inžinier - statik.

Táto aplikácia je zosilovanie nosných konštrukcií a preto je potrebné výnimočnú starostlivosť venovať výberu skúsených a zaškolených špecializovaných realizačných firiem.

Sika® CarboDur® systém na zosilnenie pomocou Sika® CarboDur® lamiel musí byť chránený pred trvalým zaťažením priamym slnkom, vlhkosťou a / alebo vodou. V prípade trvalého alebo čiastočného vystavenia týmto vplyvom, pozrite si prosím Návod na zabudovanie a produktové listy pre výber vhodných ochranných materiálov.

Maximálne dovolená prevádzková teplota je približne +50 °C.

Poznámka: Pri použití Sika CarboHeater na vytvrdenie Sikadur®-30 LP môže maximálna prevádzková teplota pri postupnom zaťažení byť až do max. +80 °C.

Pozrite si prosím "Návod na zabudovanie Sika® CarboDur® externe lepená výstuž".

Podrobné odporúčania vám môže poskytnúť lokálny Sika technický servis.

Produktový list

Sika® CarboDur® S

Apríl 2020, Verzia 05.02

020206010010000040

PLATNOSŤ HODNÔT

Všetky technické údaje v tomto produktovom liste sú uvedené na základe laboratórnych skúšok. Aktuálne namerané údaje sa preto môžu meniť v závislosti od okolností, ktoré sú mimo našej kontroly.

MIESTNE OBMEDZENIA

Upozorňujeme, že v dôsledku špecifických miestnych predpisov sa môžu deklarované údaje tohto produktu líšiť v závislosti od krajiny. Prosím, pozorne si preštudujte miestny produktový list pre presné informácie.

INFORMÁCIE O OCHRANE ZDRAVIA A BEZPEČNOSTI PRI PRÁCI

NARIADENIE (ES) Č. 1907/2006 - REACH

Tento produkt je výrobok v zmysle článku 3 nariadenia ES č. 1907/2006 (REACH). Neobsahuje žiadne látky, ktoré by sa mohli uvoľniť z výrobku pri bežných alebo odôvodnene predpokladaných podmienkach použitia. K uvedeniu výrobku na trh, jeho preprave a použitiu sa nevyžaduje karta bezpečnostných údajov podľa článku 31 citovaného nariadenia. Na základe našich aktuálnych vedomostí tento produkt neobsahuje žiadne SVHC látky (látky vzbudzujúce veľmi veľké obavy) uvedené v prílohe XIV nariadenia REACH alebo v zozname látok, ktoré by mohli spadať do tejto kategórie, uverejnenom Európskou agentúrou pre chemické látky v koncentrácii viac ako 0,1 % celkovej hmotnosti.

PRÁVNE OZNÁMENIE

Informácie a najmä odporúčania, vzťahujúce sa na aplikáciu a použitie produktov spoločnosti Sika koncovými užívateľmi, sa poskytujú v dobrej viere na základe súčasných vedomostí a skúseností spoločnosti Sika s týmito produktmi, za predpokladu správneho skladovania, manipulácie a aplikácie za bežných podmienok v súlade s doporučeniami spoločnosti Sika. V praxi sa vzhľadom na rozdiely v materiáloch, podkladoch a v skutočných podmienkach na danom mieste nemôže vyvodzovať z týchto informácií ani z písomných odporúčaní, či iného poskytnutého poradenstva žiadna záruka za predaj alebo vhodnosť a použiteľnosť pre určitý účel, ani žiadna zodpovednosť vyplývajúca z akéhokoľvek právneho vzťahu. Spracovávateľ produktu musí vopred vyskúšať vhodnosť produktu pre plánované použitie a účel. Spoločnosť Sika si vyhradzuje právo na zmenu vlastností svojich produktov. Vlastnícke práva tretích strán musia byť dodržané. Všetky objednávky sa akceptujú v súlade s platnými všeobecnými obchodnými podmienkami. Užívatelia sú vždy povinní preštudovať si poslednú verziu príslušného produktového listu, ktorého kópiu zašleme na vyžiadanie alebo je k dispozícii na www.sika.sk

Sika Slovensko, spol. s r.o.

Rybničná 38/e

831 06 Bratislava

Tel.: +421 2 4920 0403

www.sika.sk



Produktový list

Sika® CarboDur® S

Apríl 2020, Verzia 05.02

020206010010000040

SikaCarboDurS-sk-SK-(04-2020)-5-2.pdf