

Sika® CarboDur® S

Vienoje ašyje orientuoto anglies pluošto plokštės, skirtos konstrukciniam sustiprinimui Sika® CarboDur® sistemoje

Sistemos aprašymas

Sika® CarboDur® plokštės yra vienoje ašyje orientuotu anglies pluoštu armuoto polimero (CFRP) laminatai, skirti sustiprinti betono, medienos, mūro, plieno ir pluoštu armuotų polimer konstrukcijas.

Sika® CarboDur® plokštės prie konstrukcijos pritvirtinamos kaip iš išorės tvirtinama armatūra, tam naudojant iš epoksidinės dervos pagamintus klijus Sikadur®-30 (esant normalioms sąlygoms) ir iš epoksidinės dervos pagamintus klijus Sikadur®-30 LP (klijavimo ir/arba eksploatacijos metu esant padidintoms temperatūroms).

Sika® CarboDur® plokštės plyšiuose tvirtinamos kaip šalia paviršiaus tvirtinama armatūra, tam naudojant iš epoksidinės dervos pagamintus klijus Sikadur®-30 arba Sikadur®-330 (esant normalioms sąlygoms) ir iš epoksidinės dervos pagamintus klijus Sikadur®-30 LP (klijavimo ir/arba eksploatacijos metu esant padidintoms temperatūroms). Iš epoksidinės dervos pagaminti klijai Sikadur®-300 yra naudojami klijuoti horizontaliai; taip pat galima naudoti teltelės pateikiamus iš epoksidinės dervos pagamintus klijus Sikadur®-33 arba Sika® AnchorFix®-3+.

Išsamesnės informacijos apie kiekvienus iš šių klijų ieškokite atitinkamuose produkto duomenų lapuose.

Naudojimo sritys

Sika® CarboDur® sistemos yra naudojamos pagerinti, padidinti arba sutvarkyti konstrukcijų eksploatacines savybes ir atsparum toliau išvardintais atvejais.

Kai reikia padidinti keliamąją galią:

- grindų plokštės, sijų ir tilto sekcijų keliamosios galios padidinimas;
- kai reikia sumontuoti sunkesnes mašinas;
- vibruojančioms konstrukcijoms stabilizuoti;
- statiniai paskirti pakeisti.

Kai konstrukciniai elementai pažeidimai atsiranda dėl:

- pradini statybini medžiagų suirimo;
- plieninės armatūros korozijos;
- avarijų (transporto priemonių atsitrekimų, žemės drebėjimų, gaisro).

Kai reikia pagerinti eksploatacinį patikimumą ir ilgaamžiškumą:

- sumažinti pasislinkimus ir trūkumų plotą;
- sumažinti plieno armatūros tempimus;
- pagerinti atsparumą nuovargiui.

Kai reikia pakeisti pastatų statybinių konstrukcijų sistemas:

- sienų ir/arba kolon pašalinimas;
- grindų ir sienų sekcijų pašalinimas, siekiant padaryti praėjimus/angas.

Kai reikia padidinti atsparumą galimiems vykiams:

- padidinti atsparumą žemės drebėjimams, smūgiams ar sprogamams ir t.t.

Kai reikia sutaisyti tokius konstrukcinius trūkumus ir statybinius defektus kaip:

- nepakankamą/netinkamą armavimą;
- nepakankamą/netinkamą statybinį aukštį.

Savybės / privalumai

- Nekoroduoja.
- Labai tvirtos.
- Puikus ilgaamžiškumas ir atsparumas nuovargiui.
- Neriboti ilgiai, nereikia sujungimų.
- Mažos sistemos storis, paprastas plokštės susikirtimų ir per jį padarymas.
- Lengvas transportavimas (ritiniai).
- Mažas svoris, labai lengvas montavimas, ypač virš galvos (nereikia laikin atramų).
- Minimalus plokštės paruošimas, galima naudoti kelis sluoksnius.
- Didelis orientavimo viena ašimi gaunami lygūs kraštai be išlindusio pluošto.
- Daug bandymų ir patvirtinimų iš visų pasaulio šalių.

Bandymai

Patvirtinimai / standartai

Vokietija: Deutsches Institut für Bautechnik Z-36.12-80, 2010: bendrasis statybinis leidimas, skirtas Sika® CarboDur®.

Prancūzija: CSTB - Avis Technique 3/10-669, SIKA CARBODUR SIKA WRAP.

Norvegija: NBI Teknisk Godkjenning, NBI techninis patvirtinimas, Nr. 2178, 2001, (Norvegiškas).

Slovėnija: ZAG, Techninis patvirtinimas Nr. S418/99-620-2, za uporabo nacina ojacitev armirano betonskih in prednapetih elementov konstrukcij z dolepljenjem lamel iz karbonskih vlaken "Sika® CarboDur®" v Republiki Sloveniji (Slovėniškas).

Slovakija: TSUS, Statybinis bandymų ir tyrimų institutas, Techninis patvirtinimas Nr. 5502A/02/0633/0/004, 2003: Systém dodatocného zosilnovania železobetonych a drevenych konstrukcií Sika CarboDur® (Slovakiškas).

Lenkija: Instytut badawczy drog i mostow, technical approval No. AT/2003-04-0336, System materialow Sika® CarboDur® do wzmacniania konstrukcji obiektow mostowych (Lenkiškas).

Fib, Techninis ataskaita, biuletenis 14: Externally bonded FRP reinforcement for RC structures, July 2001 (tarptautinis).

JAV: ACI 440.2R-08, Guide for the Design and construction of Externally Bonded FRP Systems for strengthening concrete structures, July 2008, (JAV).

UK: Concrete Society Technical Report No. 55, Design guidance for strengthening concrete structures using fibre composite material, 2000 (JK).

Šveicarija: SIA 166:2004 Klebebewehrungen

Italija: CNR-DT 200/2004 - Iššorėjimo tvirtinam FRP sistemoms, skirtas esamoms konstrukcijoms sutvirtinti, projektavimo ir rengimo vadovas.

Produkto duomenys

Forma

Išvaizda / spalva

Anglies pluoštu armuotas polimeras su epoksidiniu pagrindu, juodas.

Pakuot

Supjaustytas kaip nurodyta toliau, negražinamoje kartoninėje pakuotėje. Pateikiamas 100 ar 250 m ritiniais negražinamose kartoninėse dėžėse.



Tipai	Tipas	Plotis	Storis	Skerspj. vio
	Sika® CarboDur® S1.030	10 mm	3,0 mm	30 mm ²
	Sika® CarboDur® S1.525	15 mm	2,5 mm	37,5 mm ²
	Sika® CarboDur® S2.025	20 mm	2,5 mm	50 mm ²
	Sika® CarboDur® S212	20 mm	1,2 mm	24 mm ²
	Sika® CarboDur® S214	20 mm	1,4 mm	28 mm ²
	Sika® CarboDur® S512	50 mm	1,2 mm	60 mm ²
	Sika® CarboDur® S514	50 mm	1,4 mm	70 mm ²
	Sika® CarboDur® S612	60 mm	1,2 mm	72 mm ²
	Sika® CarboDur® S613	60 mm	1,3 mm	78 mm ²
	Sika® CarboDur® S614	60 mm	1,4 mm	84 mm ²
	Sika® CarboDur® S812	80 mm	1,2 mm	96 mm ²
	Sika® CarboDur® S814	80 mm	1,4 mm	112 mm ²
	Sika® CarboDur® S912	90 mm	1,2 mm	108 mm ²
	Sika® CarboDur® S914	90 mm	1,4 mm	126 mm ²
	Sika® CarboDur® S1012	100 mm	1,2 mm	120 mm ²
	Sika® CarboDur® S1014	100 mm	1,4 mm	140 mm ²
	Sika® CarboDur® S1212	120 mm	1,2 mm	144 mm ²
	Sika® CarboDur® S1213	120 mm	1,3 mm	156 mm ²
	Sika® CarboDur® S1214	120 mm	1,4 mm	168 mm ²
	Sika® CarboDur® S1512	150 mm	1,2 mm	180 mm ²

Matmenis pasirinkite, atsižvelgdami vietin Sika gamini asortiment ir plokš i tiek j .

Sand liavimas

Sand liavimo s lygos / laikymo trukm

Neribota, jeigu n ra tiesioginio saul s spinduli poveikio (UV šviesos) ir laikoma sausoje aplinkoje ne aukštesn je kaip 50 °C temperat roje.
Transportavimas: tik originalioje pakuot je arba kitaip tinkamai apsaugojus nuo bet kokio mechaninio pažeidimo

Techniniai duomenys

Tankis

1,60 g/cm³

Stikl jimo temperat ra

> 100°C (pagal EN 61006)

Pluošto dalis pagal

t r

> 68 %



Mechaninis / fizinis savybės

Tamprumo modulis	Reikšmės išilgai pluošto	(pagal EN 2561)
	Vidutinė reikšmė	165'000 N/mm ²
	Mažiausia reikšmė	> 160'000 N/mm ²
	5% kvantilio reikšmė	162'000 N/mm ²
	95% kvantilio reikšmė	180'000 N/mm ²

Tempiamasis stipris	Reikšmės išilgai pluošto	(pagal EN 2561, ISO 527-5, ASTM 3039, ACI 440.2)
	Vidutinė reikšmė	3'100 N/mm ²
	Mažiausia reikšmė	> 2'800 N/mm ²
	5% kvantilio reikšmė	3'000 N/mm ²
	95% kvantilio reikšmė	3'600 N/mm ²

Trūkimo deformacija	Reikšmė išilgai pluošto	(pagal EN 2561)
	Mažiausia reikšmė	> 1,70%

Informacija apie sistemą

Sistemos struktūra

Turi būti visiškai išlaikyta aprašytoji sistemos sandara ir konfigūracija ir ji negalima keisti.

Iš dervos pagaminti klijai Sikadur[®]-30.

Konstrukcijai sustiprinantios anglies plokštės CarboDur[®] S.

Išsamesnės informacijos apie Sikadur[®]-30 ir jo naudojimo detales ieškokite Sikadur[®]-30 produkto duomenų lapė ir „Išorinis tvirtinamos armatūros Sika[®] CarboDur[®] metodo aprašyme“. Nuor.: 850 41 05 arba „Šalia paviršiaus tvirtinamos armatūros Sika[®] CarboDur[®] metodo aprašymu“. Nuor.: 850 41 07

Naudojimo detalės

S naudos

CarboDur [®] plokštės plotis	Tipinis Sikadur [®] 30 s naudos
50 mm	0,25–0,35 kg/m
60 mm	0,30–0,40 kg/m
80 mm	0,40–0,55 kg/m
90 mm	0,50–0,70 kg/m
100 mm	0,55–0,80 kg/m
120 mm	0,65–1,00 kg/m
150 mm	0,85–1,25 kg/m

Pagrindo kokybė

Prie išorinio betono paviršiaus tvirtinamos Sika[®] CarboDur[®] plokštės rekomenduojamas mažiausias betono atplėšimo stiprumas po paviršiaus paruošimo:

- vidutinis: 2,0 N/mm²

- mažiausias: 1,5 N/mm²

Paruošus paviršių, reikia patikrinti faktinį betono atplėšimo stiprumą.

Kai betono atplėšimo stiprumas mažesnis nei minimalūs reikalavimai, galima taikyti alternatyvius Sika[®] sprendimus:

- CarboDur[®] naudojamas plyšiuose kaip šalia paviršiaus montuojama (NSM) armatūra.

- SikaWrap[®] audiniai: Naudokitės SikaWrap[®] audinių produkto duomenų lapais.

Betonas dažniausiai turi būti senesnis kaip 28 dienų (priklausomai nuo stangimo lygio, betono tipo ir t. t.).

Prie kitų pagrindų tvirtinamos Sika[®] CarboDur[®]. Apie Sika[®] CarboDur[®] plokštės naudojimą ant kitų pagrindų (plytė, akmenis, plieno, medžio, pluoštu armuoto polimero ir t. t.) skaitykite „Išorinis tvirtinamos armatūros Sika[®] CarboDur[®] metodo aprašyme“. Nuor.: 850 41 05

Sika[®] CarboDur[®] plokštės naudojamos plyšiuose kaip šalia paviršiaus tvirtinama armatūra. Naudokitės „Šalia paviršiaus tvirtinamos armatūros Sika[®] CarboDur[®] metodo aprašymu“. Nuor.: 850 41 07

Pagrindo paruošimas	<p>Beton reikia nuvalyti ir paruošti taip, kad būtų gautas cemento pieno ir nešvarum neturintis atviros tekstūros paviršius.</p> <p>Klijuojant prie paviršiaus</p> <p>Taip pat naudokite su „Iš išorės tvirtinamos armatūros Sika® CarboDur® metodo aprašymu“. Nuor.: 850 41 05</p> <p>Tvirtinant šalia paviršiaus</p> <p>Naudokite su „Šalia paviršiaus tvirtinamos armatūros Sika® CarboDur® metodo aprašymu“. Nuor.: 850 41 07</p>
----------------------------	---

Naudojimo su lygos / apribojimais

Naudojimo su lygos / apribojimais	<p>Klijuojant prie paviršiaus</p> <p>Naudokite atitinkamam Sika® epoksidini klijų produkto duomenų lapu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sikadur® -30 - Sikadur® -30 LP <p>Tvirtinant šalia paviršiaus</p> <p>Naudokite atitinkamam Sika® epoksidini klijų produkto duomenų lapu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sikadur® -30 - Sikadur® -30 LP - Sikadur® -330 - Sikadur® -300 - Sikadur® -33 - Sika® AnchorFix® -3+
--	--

Naudojimo nurodymai

Naudojimo metodai / rankiai	<p>Klijuojant prie paviršiaus</p> <p>Naudokite atitinkamo produkto duomenų lapu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sikadur® -30 - Sikadur® -30 LP <p>Naudokite su „Iš išorės tvirtinamos armatūros Sika® CarboDur® metodo aprašymu“. Nuor.: 850 41 05</p> <p>Tvirtinant šalia paviršiaus</p> <p>Naudokite atitinkamo produkto duomenų lapu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sikadur® -30 - Sikadur® -30 LP - Sikadur® -330 - Sikadur® -300 - Sikadur® -33 - Sika® AnchorFix® -3+ <p>Naudokite su „Šalia paviršiaus tvirtinamos armatūros Sika® CarboDur® metodo aprašymu“. Nuor.: 850 41 07</p>
------------------------------------	---

Pastabos dėl naudojimo / apribojimų	<p>Už sustiprinimo darbų projektą turi būti atsakingas tinkamą kvalifikaciją turintis statybos inžinierius.</p> <p>Be to, kadangi naudojimas susijęs su konstrukcijomis, taip pat reikia atidžiai parinkti turintį tinkamą patirtį ir apmokytus specializuotus rangovus Sika CarboDur® sustiprinimo sistemas su Sika® CarboDur® plokštėmis reikia apsaugoti nuo nuolatinio tiesioginio saulės spindulių poveikio, drėgmės ir/arba vandens. Kai sistemos turi būti visiškai ar dalinai atviros, parinkdami tinkamas dengiamąsias medžiagas, naudokite atitinkamą metodo aprašymą ir produkto duomenų lapais.</p> <p>Aukščiausia leistina nuolatinė eksploatacinė temperatūra yra apie +50 °C.</p> <p>Pastaba: kai padidintose temperatūrose eksploatuojamam Sikadur® -30 LP stingdyti naudojamas Sika® CarboHeater®, aukščiausia eksploatacinė temperatūra gali siekti iki +80 °C. Išsamesnės informacijos ieškokite Sika® CarboHeater produkto duomenų lape.</p>
--	--

	<p>Apie kitus apribojimus ir normas taip skaitykite atitinkamus metod aprašymus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - „Iš išorės tvirtinamos armatūros Sika® CarboDur® metodo aprašymas“. Nuor.: 850 41 05 - „Šalia paviršiaus tvirtinamos armatūros Sika® CarboDur® metodo aprašymas“. Nuor.: 850 41 07 <p>Išsamias rekomendacijas visuomet galite gauti iš Sika® Services AG ir vietinio Sika techninio paslaugų padalinio.</p>
Priešgaisrin apsauga	Kai reikia pagal vietines taisykles, Sika CarboDur® plokštes taip pat galima padengti papildomomis nuo gaisro apsaugančiomis medžiagomis.
Duomenų pagrindas	Visi šiame produkto duomenų lape pateikti techniniai duomenys remiasi laboratoriniais bandymais. Dėl nepriklausančių nuo mūsų aplinkybių, faktiniai duomenys gali būti kitokie.
Vietiniai apribojimai	Turkite omenyje, kad dėl konkrečių vietinių taisyklių, šio produkto eksploatacinės savybės vienoje šalyje gali būti skirtingos. Tikslaus naudojimo srityje aprašymo ieškokite vietiniame produkto duomenų lape.
Sveikatos apsaugos ir saugos informacija	Informacijos ir patarimų dėl cheminio produkto saugaus naudojimo, sandėliavimo ir pašalinimo, naudotojai turi ieškoti naujausiame Medžiagos saugos duomenų lape, kuriame pateikiami fiziniai, ekologiniai, toksikologiniai ir kiti su sauga susiję duomenys.
Teisinės pastabos	Informacija ir ypač su galutiniu Sika produktų naudojimu susiję patarimai yra pateikti sąžiningai, remiantis šiuo metu Sika turimomis žiniomis apie produktus ir patirtimi, ir jie galioja, kai produktai tinkamai sandėliuojami, tvarkomi ir naudojami, esant normalioms sąlygoms bei laikantis Sika rekomendacijų. Praktiškai medžiagų, pagrindinių ir naudojimo vietoje esančių faktinių sąlygų skirtumai gali būti tokie, kad, remiantis šia informacija ar kitomis raštiškomis rekomendacijomis ar kitais pateiktais patarimais, negalima suteikti jokių garantijų dėl prekinės senos ar tinkamumo naudoti konkrečiu tikslu arba dėl kylančių iš bet kokių teisinių santykių atsakomybės. Produkto tinkamumui naudoti pagal paskirtą ar tam tikru tikslu turi išbandyti produkto naudotojas. Sika pasilieka teisę keisti savo produktų savybes. Turi būti laikomasi trejų šalių nuosavybės teisių. Visi užsakymai priimami, taikant mūsų galiojančias pardavimo ir pristatymo sąlygas. Naudotojai privalo naudotis naujausia atitinkamam produktui skirtu produkto duomenų lapo laida, kurio kopijos bus pateiktos jūsų paprašius. Aukščiau pateiktose išlygose gali tekti suderinti su konkrečiais vietiniais statymais ir taisyklėmis. Visi šios išlygos pakeitimai gali būti atlikti tik leidus Sika® korporacijos juristui iš Baar.



"Sika Baltic" Lietuvos filialas
 Veiverių g. 150
 Kaunas, LT-46391
 Lietuva

Tel. +370 610 72292
www.sika.lt

