

FIȘĂ TEHNICĂ A PRODUSULUI

Sika® CarboDur® M

FIBRE DE CARBON PULTRUZIONATE FOLOSITE PENTRU CONSOLIDARE STRUCTURALĂ CA PARTE DIN SISTEMUL SIKAR® CARBODUR®

DESCRIEREA PRODUSULUI

Lamelele Sika® CarboDur® sunt compuse din fibre de carbon pultruzionate (CFRP), și sunt folosite pentru consolidarea structurilor din beton, lemn, zidarie, metal și structuri ranforsate cu polimeri.

Lamelele Sika® CarboDur®, cu rol de consolidare exterioră, sunt lipite pe suprafața structurii cu adezivul epoxidic Sikadur®-30 pentru temperaturi de aplicare normale sau Sikadur®-30LP pentru temperaturi de aplicare înalte (pentru informații detaliate despre adezivi, se vor consulta Fișele Tehnice).

UTILIZĂRI

Sika® CarboDur® M poate fi folosit doar de către utilizatori profesioniști.

Sistemele tip Sika® CarboDur® sunt utilizate pentru a îmbunătăți, crește sau repara performanțele și rezistențele structurale în următoarele cazuri:

Creșterea încărcărilor:

- Creșterea capacităților portante pentru plăci, grinzi, sau secțiuni structurale pentru poduri
- Pentru instalarea unor noi utilaje cu greutate crescute
- Stabilizarea părților de construcții expuse la vibrații
- Schimbarea destinației clădirii

Defecte la elemente structurale portante:

- Îmbătrânirea/deteriorarea materialelor de construcție originale
- Coroziunea armăturilor de oțel
- Avarii datorate: impactului vehiculelor, foc, cutremure

Îmbunătățirea durabilității și a stării limită de serviciu prin:

- Diminuarea deformărilor și a săgeților
- Reducerea eforturilor în armătură de oțel
- Reducerea oboselii

Modificarea sistemului structural:

- Eliminarea pereților sau a stâlpilor
- Practicarea de goluri în pereți sau plăci

Îmbunătățirea comportării în cazul:

- Cutremurelor, explozii, accidente, etc.

Greșeli de proiectare sau de execuție:

- Armături subdimensionate
- Părți de construcție subdimensionate

CARACTERISTICI/AVANTAJE

- Nu este afectat de coroziune
- Rezistențe foarte mari
- Durabilitate excelentă și rezistență la oboseală
- Diferite lungimi, astfel încât nu sunt necesare îmbinări
- Grosimi mici, intersecare perpendiculară ușoară a lamelor
- Ușor de transportat (role)
- Greutăți mici, aplicare ușoară, inclusiv deasupra capului
- Pregătire minimă a lamelei (degresare), se poate aplica în straturi succesive
- Finisare deosebită, grație procesului de pultruzie
- Teste și certificări valabile în diferite țări

APROBĂRI / CERTIFICĂRI

- Agreement Tehnic Nr. 016-01/615-2025, însoțit de Aviz Tehnic avizat de Consiliul Tehnic Permanent Pentru Construcții
- Declarație de Conformitate Nr. 102/22.10.2025

INFORMAȚII DESPRE PRODUS

Ambalare	Se livrează la role de 250 m, în cutii nereturnabile.			
Aspect/Culoare	Polimer armat cu fibră de carbon în matrice epoxi, culoare neagră.			
Termen de valabilitate	Nelimitată atât timp cât condițiile de depozitare sunt respectate			
Condiții de depozitare	A se depozita în ambalaj original, nedesfăcut, sigilat și nedeteriorat în condiții uscate cu o temperatură de maxim +50 °C. A se proteja de lumina directă a soarelui. Transportul se va face numai în ambalajul original, iar dacă nu este posibil acest lucru, se vor lua toate măsurile necesare pentru a preveni orice fel de deteriorare de tip mecanic.			
Densitate	1,60 g/cm ³			
Dimensiuni	Tipul Sika® CarboDur® M	Lățime	Grosime	Arie Secțională
	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

INFORMAȚII TEHNICE

Rezistența la întindere a laminatului	Valoare medie	3 500 N/mm ²	(EN 2561)
	5 % valoare caracteristică	3 200 N/mm ²	
	Valoare medie	3 500 N/mm ²	(ASTM D3039)
	5 % valoare caracteristică (ACI 440.2R)	3 200 N/mm ²	
Modulul de elasticitate la întindere al laminatului	Valoare medie	210 000 N/mm ²	(EN 2561)
	5 % valoare caracteristică	205 000 N/mm ²	
	Valoare medie	210 000 N/mm ²	(ASTM 3039)
Alungirea la rupere a laminatului din întindere	Valoare medie	1.7 %	(EN 2561)
	Valori mecanice obținute pe direcția longitudinală a fibrelor		
Temperatura de vitrifiere	>100 °C		(EN 61006)

INFORMAȚII DESPRE SISTEM

Structura sistemului	Structura sistemului este prezentată mai jos și nu se poate schimba. Adezivul epoxidic - Sikadur®-30 sau Sikadur®-30 LP. Consolidare structurală cu lamele de carbon - Sika® CarboDur® M.
----------------------	---

INFORMAȚII DE APLICARE

Consum	Lățimea lamelei Sika® CarboDur® M	Consumul uzual de 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

*Notă: În funcție de planeitatea suprafeței, de profilul și rugozitatea stratului suport, de intersectarea lamelor și de pierderi, consumul real de adeziv poate fi mai mare cu până la 20%.

SURSA VALORILOR DECLARATE

Toate datele din prezenta Fișă Tehnică se bazează pe teste de laborator. Datele efectiv măsurate, pot varia din cauza unor circumstanțe independente de controlul nostru.

LIMITĂRI

Responsabilul proiectului de consolidare va fi un inginer calificat.

Această aplicație este una structurală, motiv pentru care trebuie avută foarte mare grijă în alegerea unor muncitori instruiți și cu experiență (eventual aplicatori autorizați Sika România).

Lamelele se aplică numai în intervalul de punere în operă al Sikadur®-30.

Controlul calității pe șantier va fi monitorizat de către instituție independentă de testare.

Lamelele vor fi tăiate cu grijă. Se va purta echipament de protecție: haine, mănuși, ochelari și mască de respirație.

Sistemul Sika® CarboDur® trebuie protejat de expunerea permanentă la radiația solară.

Temperatura de serviciu maxim permisă este de 50°C. Notă: La utilizarea Sika® CarboHeater împreună cu Sikadur®-30LP, aceasta poate fi crescută la maxim 80°C (a se vedea fișa tehnică a Sika® CarboHeater).

Vor fi respectate instrucțiunile din fișa tehnică a Sikadur®-30 la aplicarea acestuia.

Notă: Informații detaliate pot fi obținute întotdeauna de la Serviciul Tehnic al Sika România SRL.

INFORMAȚII PRIVIND SĂNĂTATEA ȘI PROTECȚIA MUNCII

Acest produs este un articol definit în conformitate cu articolul 3 din Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH). Acesta nu conține substanțe care se eliberează din articolul în cauză, în condiții normale sau previzibile de utilizare. Conform criteriilor articolului 31 din același regulament nu este necesară elaborarea Fișei cu Date de Securitate (FTS) pentru introducerea produsului pe piață, pentru a-l transporta sau folosi. Pentru utilizarea în condiții de siguranță urmați instrucțiunile date în fișa tehnică a produsului. Pe baza cunoștințelor noastre actuale, acest produs nu conține SVHC (substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebită), astfel cum sunt enumerate în anexa XIV a regulamentului REACH sau pe lista de candidate publicată de către Agenția Europeană pentru Produse Chimice în concentrații de peste 0,1% (g / g).

INSTRUCȚIUNI DE APLICARE

CALITATEA SUPORTULUI

Planeitatea suprafeței

Suprafața ce urmează a fi consolidată trebuie să fie nivelată, cu bavuri de la cofraje sau neuniformități nu mai mari de 0,5 mm. Planeitatea suprafeței va fi verificată cu o rigla metalică. Toleranța este de max. 5 mm la 2 m lungime și de 1 mm la 0.3 m lungime.

Rezistența stratului suport (beton, zidărie, piatră naturală) trebuie verificată în toate cazurile.

Rezistența medie la smulgere a stratului de beton pregătit trebuie să fie de min. 1,5 N/mm². În cazul în care nu pot fi atinse aceste valori, se vor căuta soluții alternative precum SikaWrap.

Betonul trebuie să fie mai vechi de 28 de zile (în funcție de mediu și de rezistențe).

PREGĂTIREA SUPORTULUI

Beton și zidărie

Stratul suport trebuie să fie în stare bună, uscat, fără lapte de ciment, gheață, apă stătătoare, uleiuri, tratamente sau pelicule de suprafață mai vechi sau alte particule levigabile.

Betonul trebuie să fie curățat și pregătit astfel încât să se obțină o suprafață cu pori deschiși, fără lapte de ciment și impurități.

Reparațiile și nivelarea trebuie efectuate cu materiale de reparație precum mortarul de reparație Sikadur®-31 sau adezivul Sikadur®-30, umplut maxim 1 : 1 părți de greutate cu nisip cuarțos. Dacă nivelarea s-a efectuat cu mai mult de 2 zile înainte de aplicarea lamelelor, suprafața nivelată trebuie să fie periată cu peria de sârmă pentru a asigura o lipire corespunzătoare între Sikadur®-31 și Sikadur®-30 (a se consulta fișele tehnice).

Suprafețe din lemn

Se va pregăti prin șlefuire sau sablare. Praful va fi îndepărtat prin aspirare.

Suprafețe din oțel

Se vor pregăti prin sablare la Sa 2.5, fără pete de grăsimi, ulei, rugină și alte impurități care ar putea reduce sau împiedica aderența.

Se recomandă utilizarea primer-ului (a se consulta tabelul de mai jos)

Atenție pentru a evita formarea condensului (punct de rouă).

Amorsarea poate fi făcută cu Icosit-277 / Sikagard®-63N ca protecție temporară împotriva coroziunii sau Icosit-EG1 ca protecție permanentă împotriva coroziunii.

Pregătirea lamelelor

Imediat înainte de aplicarea adezivului Sikadur®-30, se va șterge cu Sika® Colma Cleaner suprafața ce urmează a fi lipită, pentru a îndepărta contaminările. Adezivul se aplică numai după ce suprafața este uscată.

METODE / UNELTE DE APLICARE

Se așează lamelele de Sika® CarboDur pe o masă de lucru și se curăță partea neetichetată cu Colma Cleaner cu o cârpă. Cu ajutorul unei spatule profilate în arc de cerc se aplică în strat subțire adezivul Sikadur®-30 (bine-amestecat în prealabil) pe partea curată a lamelei. Înaintea întăririi adezivului, lamelele Sika pe care s-a aplicat Sikadur-30 trebuie presate pe stratul suport de beton acoperit/nivelat în prealabil cu Sikadur®.

Se presează lamelele definitiv în masa de adeziv epoxidic cu o rolă, până când adezivul refulează pe la marginile lamelelor. Se îndepărtează adezivul epoxidic în exces.

Intersectări / straturi multiple

Acolo unde lamelele se intersectează sau trec una peste celalaltă, prima lamelă de Sika® CarboDur® va fi degresată cu Sika® Colma Cleaner înainte de acoperirea cu adeziv și înainte de aplicarea celei de-a doua lamele. Dacă există mai mult de o lamelă ce trebuie lipită, ele trebuie să fie curățate pe ambele părți cu Sika® Colma Cleaner. În aceste cazuri, se va folosi adezivul Sikadur®-330 sau Sikadur®-30

(pentru detalii se vor consulta fișele tehnice ale Sikadur®-330 și Sikadur®-30).

Asigurarea calității

Pe șantier se vor face mostre pentru a testa rata de întărire și rezistența.

Valorile standard medii după întărirea timp de 7 zile la +23°C sunt:

- Rezistența la compresiune > 75 N/mm²

- Rezistența la întindere din încovoiere > 35 N/mm²

Aceste valori pot varia cu până la 20% în funcție de circumstanțe.

Următorii factori pot avea cea mai mare influență negativă asupra proprietăților mecanice:

- Aer captat în monștră (din amestecare sau umplerea cofrajului!)

- Temperatura / timpul de întărire

- Contaminarea adezivului

Prin urmare, se va avea grijă pentru a evita astfel de situații.

Ustensile de aplicare

Sika® Colma Cleaner:

Pentru curățirea lamelelor de Sika® CarboDur® înainte de lipire, și pentru curățarea ustensilelor de lucru.

Ambalare:

bidon de 1, 5, 20 kg sau butoi de 160 kg

Rolă de Cauciuc Sika® CarboDur®:

Pentru presarea lamelelor de Sika® CarboDur® pe suprafață

Unitatea de vânzare 1 bucată.

Sika® Mixing Spindle:

Mixer special pentru minimizarea captării de aer.

Unitatea de vânzare 1 bucată.

RESTRICȚII LOCALE

Vă rugăm să țineți seamă că performanțele produsului pot varia de la țară la țară, din cauza regulamentelor și normativelor locale. Vă rugăm să consultați Fișa Tehnică locală a produsului pentru descrierea exactă a domeniilor de aplicare.

PREVEDERI LEGALE

Informațiile și în mod special recomandările privind aplicarea și utilizarea finală a produselor Sika, sunt furnizate cu bună credință, în baza cunoștințelor actuale și a experienței Sika și sunt valabile atunci când produsul este depozitat corespunzător, manipulat și aplicat în condiții normale și în conformitate cu recomandările Sika. În practică, diferențele de material și de substrat, precum și condițiile concrete din teren, sunt de așa manieră încât, nici o garanție în raport cu vandabilitatea sau utilizarea într-un anumit scop a produsului și nici o altă responsabilitate decurgând din orice analogie valabilă nu pot fi deduse din prezentele informații, din alte recomandări scrise sau din sfaturile oferite în cadrul consilierii. Utilizatorul produsului trebuie să verifice conformitatea acestuia în vederea aplicării pentru atingerea scopului propus. Sika își rezervă dreptul de a aduce modificări caracteristicilor produselor sale. Se vor respecta drepturile de proprietate ale terților. Toate comenzile sunt acceptate în concordanță cu condițiile generale de vânzare și de livrare actuale. Utilizatorii trebuie să consulte cea mai recentă versiune a Fișei Tehnice a produsului respectiv, a cărei copie se livrează la cerere.

S.C. Sika Romania S.R.L.

Str. Izvor, Nr. 92-96, Clădirea FORUM III,
Et. 7
050564, București, Sectorul 5
Tel. +40 21 317 3338
office@ro.sika.com
www.sika.ro



Fișă Tehnică a produsului

Sika® CarboDur® M

Februarie 2026, Versiune 10.01
020206010020000010

SikaCarboDurM-ro-RO-(02-2026)-10-1.pdf