

SCHEMA DATI PRODOTTO

Sika® CarboDur® LAM CFS

(formerly MBrace LAM CFS)

Rinforzo strutturale preformato in classe C150/2300, costituito da lamine pultruse in fibra di carbonio, facente parte del sistema Sika® CarboDur® LAM.

DESCRIZIONE DI PRODOTTO

Sika® CarboDur® LAM CFS sono delle lamine pultruse in fibra di carbonio (CFRP), studiate per il rinforzo di strutture in calcestruzzo armato, legno, muratura, acciaio e materiali compositi a matrice polimerica. Le lamine Sika® CarboDur® LAM CFS vengono incollate alla struttura, come sistema di rinforzo esterno, tramite Sikadur® ADH 4000: adesivo a base di resina epossidica. Per informazioni dettagliate sull'adesivo vedere la relativa Scheda Tecnica.

Sika® CarboDur® LAM CFS è qualificato ai sensi della "Linea Guida per l'identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione di compositi fibrorinforzati a matrice polimerica (FRP) da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti", in classe C150/2300 (Tabella 1).

IMPIEGHI

Sika® CarboDur® LAM CFS può essere utilizzato esclusivamente da professionisti in possesso di un adeguato livello di capacità ed esperienza.

- Incremento dei carichi statici per solai, travi e sezioni di ponti
- Miglioramento del comportamento di strutture soggette a vibrazioni
- Variazione di destinazione d'uso
- Corrosione dei ferri d'armatura
- Riduzione delle deformazioni e dell'ampiezza di fessurazione
- Riduzione delle sollecitazioni dei ferri d'armatura
- Miglioramento del comportamento a fatica
- Demolizione di pareti o colonne e di parti di solette per praticare aperture
- Aumento della resistenza a terremoti, impatti, esplosioni, ecc.
- Armature insufficienti
- Spessore inadeguato degli elementi.

CARATTERISTICHE / VANTAGGI

- Esente da corrosione;
- Alto resistenza a trazione;
- Eccellente durabilità e resistenza a fatica;
- Disponibile in diverse lunghezze;
- Spessore contenuto e intersezioni delle lamine facili da realizzare;
- Giunzioni non necessarie;
- Facile da trasportare (rotoli);
- Peso contenuto e semplice installazione specialmente sopraelevata (nessuna attrezzatura particolare per movimentazione ed installazione);
- Minima preparazione della lamina, applicabile in tempi ridotti;
- Estese campagne di test e Approvazioni rilasciate da vari paesi;

CERTIFICAZIONI / NORMATIVE

- Linea Guida per l'identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione di compositi fibrorinforzati a matrice polimerica (FRP) da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti. Sistema in possesso di Certificato di Valutazione Tecnica (CVT) n° 322/2024 rilasciato dal CSLPPP.
- Italia CNR-DT 200 R2/2025: Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo di Interventi di Consolidamento Statico mediante l'utilizzo di Compositi Fibrorinforzati

Scheda Dati Prodotto

Sika® CarboDur® LAM CFS

Maggio 2026, Version 04.01

020206010010000048

INFORMAZIONI DI PRODOTTO

Imballaggio	Lunghezza lamina	Rotoli da 50 m e 100 m		
	Larghezza lamina standard	50 mm e 100 mm		
Disponibili in varie larghezze in riferimento al listino aggiornato				
Aspetto / Colore	Matrice in resina epossidica rinforzata con fibre di carbonio, colore nero			
Durata di conservazione	5 anni dalla data di produzione			
Condizioni di immagazzinamento	Il prodotto deve essere conservato nella confezione originale, chiusa e sigillata, integra, in condizioni asciutte e a temperature comprese tra +5 °C e +35 °C. Proteggere il prodotto dalla luce solare diretta. Fare sempre riferimento alle indicazioni riportate sulla confezione.			
Densità	Densità fibra di carbonio	~1,82 g/cm ³	(ISO 1183-1)	
	Densità matrice di pultrusione	~1,17 g/cm ³		
Dimensioni	Sika® CarboDur® LAM CFS	Larghezza	Spessore	Sezione trasversale
	50/1,4	50 mm	1,4 mm	70 mm ²
	60/1,4	60 mm	1,4 mm	84 mm ²
	80/1,4	80 mm	1,4 mm	112 mm ²
	100/1,4	100 mm	1,4 mm	140 mm ²
	120/1,4	120 mm	1,4 mm	168 mm ²
	150/1,4	150 mm	1,4 mm	210 mm ²
Contenuto di fibra in volume	Contenuto di fibra in peso	72 %	(ISO 11667)	
	Contenuto di fibra in volume	68 %		

INFORMAZIONI TECNICHE

Resistenza a trazione del laminato	Medio	3198 MPa	(EN 13706-1-2)
	Caratteristico	3042 MPa	
Modulo di elasticità a trazione del laminato	Medio	153 GPa	(EN 13706-1-2)
Allungamento a rottura del laminato	Medio	1,9%	(EN 13706-1-2)
Temperatura di servizio	Min. - 10 °C Max +55 °C		(CNR DT 200-R1/2013)
Temperatura di transizione vetrosa	+ 70 °C	Adesivo epossidico	(ISO 11357-2)
Spessore nominale del laminato	1,4 mm		

INFORMAZIONI PER L'APPLICAZIONE

Consumo	Larghezza lamina	Consumo dell'adesivo Sikadur® ADH 4000
	50 mm	0.20-0.28 kg/m
	60 mm	0.24-0.32 kg/m
	80 mm	0.32-0.44 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

Superfici del substrato irregolari o non uniformi, attraversamenti di piastre, perdite e sprechi possono portare a un consumo di adesivo più elevato, fino al 20%.

INFORMAZIONI DI SISTEMA

Struttura del sistema

La struttura e la configurazione del sistema qui descritte devono essere rigorosamente rispettate senza essere modificate.

Adesivo: Sikadur® ADH 4000

Lamine in fibra di carbonio per rinforzo strutturale: Sika® CarboDur® LAM CFS

Per informazioni dettagliate e dettagli applicativi riguardo al Sikadur® ADH 4000 vedere la relativa Scheda Dati Prodotto e il "Manuale di preparazione ed installazione sistema Sika® CarboDur®" Ref: 850 41 05

VALORI BASE

Tutti i dati tecnici riportati in questa Scheda Dati Prodotto sono basati su test di laboratorio. I dati di misurazione effettiva possono variare a causa di circostanze al di fuori del nostro controllo.

ULTERIORI DOCUMENTI

Fare riferimento alla seguenti documenti Sika®:

- Scheda tecnica di prodotto del Sikadur® ADH 4000
- Manuale di applicazione ed installazione Ref: 850 41 19 per il sistema Sika® CarboDur® LAM.

LIMITAZIONI

- Consultare la Scheda Dati Prodotto del Sikadur® ADH 4000.
- Un ingegnere strutturale qualificato deve essere responsabile del progetto dell'intervento di rinforzo.
- Sika® CarboDur® LAM CFS trova applicazione in ambito strutturale, deve quindi essere prestata molta attenzione nella scelta dei professionisti che prendono parte al contratto. Questi devono essere formati ed avere esperienza nel settore.
- I sistemi di rinforzo Sika® CarboDur® LAM con lamine Sika® CarboDur® LAM CFS devono essere protetti dall'esposizione permanente alla luce del sole, all'umidità e/o all'acqua. Riferirsi ai relativi Method Statement e Schede Dati Prodotto per la scelta di un idoneo strato di rivestimento, nei casi in cui il sistema risulti essere parzialmente o totalmente esposto.
- Consultare il "Manuale di preparazione ed installazione sistema Sika® CarboDur® LAM" Ref: 850 41 19
- Per informazioni dettagliate contattare il nostro Servizio Tecnico.

ECOLOGIA, SALUTE E SICUREZZA

REGOLAMENTO (EC) NR. 1907/2006 - REACH

Questo prodotto è un articolo come definito nell'articolo 3 del regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH). Non contiene sostanze che sono destinate a essere rilasciate dall'articolo in condizioni d'uso normali o ragionevolmente prevedibili. Non è necessaria una scheda di dati di sicurezza ai sensi dell'articolo 31 dello stesso regolamento per immettere il prodotto sul mercato, trasportarlo o utilizzarlo. Per un uso sicuro, seguire le istruzioni fornite nella presente scheda tecnica del prodotto.

In base alle nostre attuali conoscenze, questo prodotto non contiene SVHC (sostanze estremamente prec-

cupanti) elencate nell'allegato XIV del regolamento REACH o su l'elenco dei candidati pubblicato dall'Agenzia europea per le sostanze chimiche in concentrazioni superiori allo 0,1% in peso

ISTRUZIONI PER L'APPLICAZIONE

QUALITA' DEL SUPPORTO / SUBSTRATO

Rinforzo esterno su calcestruzzo con lamine Sika® CarboDur® LAM CFS:

Resistenza minima raccomandata al pull-off del calcestruzzo dopo la preparazione della superficie, fare riferimento alla normativa vigente CNR-DT 200 R2/2025. L'effettiva resistenza al pull-off del calcestruzzo dopo la preparazione della superficie deve essere verificata. Quando la resistenza al pull-off del calcestruzzo è inferiore ai valori dichiarati, possono essere utilizzate altre soluzioni Sika:

- CarboDur® LAM applicato in scanalature come nella tecnica NSM (Near Surface Mounted)
- Tessuti SikaWrap® FIB : vedere le Schede Dati Prodotto dei tessuti SikaWrap® FIB

Il calcestruzzo generalmente deve essere stagionato più di 28 giorni (a seconda dalle condizioni di stagionatura, dal tipo di calcestruzzo, ecc.).

Rinforzo esterno con lamine Sika® CarboDur® LAM CFS su altri substrati:

Per l'applicazione delle lamine Sika® CarboDur® LAM su altri substrati (mattoni, pietra, acciaio, legno, materiali compositi fibrorinforzati a matrice polimerica, ecc.) consultare il "Manuale di preparazione ed installazione sistema Sika® CarboDur® LAM" Ref: 850 41 19. Per informazioni dettagliate contattare il nostro Servizio Tecnico.

PREPARAZIONE DEL SUBSTRATO / SUPPORTO

Pulizia e preparazione del calcestruzzo

Pulire e preparare il calcestruzzo per ottenere una superficie priva di lattime di cemento, contaminanti e con tessitura aperta.

Scheda Dati Prodotto

Sika® CarboDur® LAM CFS

Maggio 2026, Version 04.01

020206010010000048

Condizioni di applicazione

L'applicazione deve avvenire su un supporto asciutto, con umidità non superiore al 6% e con umidità relativa ambientale non superiore all'85%.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a: Manuale di preparazione e installazione Ref. 850 41 19 del sistema Sika® CarboDur® LAM.

APPLICAZIONE

Applicazione da parte di personale qualificato

L'applicazione di questo prodotto deve essere eseguita esclusivamente da applicatori formati o approvati da Sika e con esperienza in questo tipo di intervento.

Rispetto rigoroso delle procedure di installazione

Seguire scrupolosamente le procedure di installazione definite nel Manuale di applicazione ed installazione e nelle istruzioni operative, sempre adattandole alle condizioni reali del cantiere.

Esposizione ai raggi UV o agli agenti atmosferici

Il prodotto non è resistente all'esposizione permanente ai raggi UV o agli agenti atmosferici. Contattare il Servizio Tecnico Sika per consulenza dettagliata.

METODO / ATTREZZATURA DI APPLICAZIONE

Le lamine Sika® CarboDur® LAM CFS possono essere tagliate con flessibile o con seghetto a mano. Consultare il "Manuale di preparazione ed installazione sistema Sika® CarboDur® LAM" Ref: 850 41 19.

RESTRIZIONI LOCALI

A seconda delle normative specifiche locali le prestazioni di questo prodotto possono variare da Paese a Paese. Si prega di consultare la Scheda Dati Prodotto locale per la descrizione esatta dei campi di applicazione.

NOTE LEGALI

Le informazioni e, in particolare, le istruzioni relative all'applicazione e all'uso finale dei prodotti Sika sono fornite in buona fede in base alle conoscenze ed all'esperienza attuale di Sika sui prodotti a condizione che gli stessi vengano adeguatamente immagazzinati, movimentati ed utilizzati in condizioni normali ed osservando le raccomandazioni di Sika. Nella pratica, le differenze di materiale, substrati e reali condizioni del luogo sono così varie che non può essere rilasciata alcuna garanzia per la commerciabilità o l'idoneità per uno scopo particolare, allo stesso modo nessuna responsabilità derivante da qualsiasi rapporto giuridico può essere dedotta da queste informazioni, da qualsiasi raccomandazione scritta o da ogni altra consulenza prestata. L'utilizzatore deve testare l'idoneità del prodotto per l'applicazione prevista e la relativa finalità. Sika si riserva il diritto di modificare le proprietà dei suoi prodotti. Devono essere rispettati i diritti di proprietà di terzi. Tutti gli ordini vengono accettati alle nostre vigenti condizioni di vendita e consegna. Gli utilizzatori devono fare sempre riferimento alla versione più recente della locale scheda tecnica relativa al prodotto in questione, le cui copie verranno fornite su richiesta.

Sika Italia S.p.A.

Via G. Rossini, 22
37060 Castel D'Azzano (VR)
Italia (IT)
Tel: +39 045 854 6201
info@sika.it
www.sika.it

Scheda Dati Prodotto

Sika® CarboDur® LAM CFS
Maggio 2026, Version 04.01
020206010010000048

SikaCarboDurLAMCFS-it-IT-(05-2026)-4-1.pdf