

Sika® CarboDur® LAM

(Formerly MBrace LAM) Lamine pultruse in fibra di carbonio del sistema Sika® CarboDur® LAM (Fiber Reinforced Polymer) indicate per il rinforzo di elementi in calcestruzzo, legno ed acciaio.

DEFINIZIONE DEL MATERIALE

Sika® CarboDur® LAM è un rinforzo di natura fibrosa in forma di lamine pultruse in fibra di carbonio caratterizzate da prestazioni meccaniche superiori a quelle dell'acciaio armonico indicato per i rinforzi flessionali (placcaggio o beton plaquè) di elementi in calcestruzzo, legno ed acciaio.

PRINCIPALI CAMPI DI APPLICAZIONE

Sika® CarboDur® LAM è particolarmente indicato per:

- rinforzo a flessione di travetti in latero-cemento
- rinforzo a flessione di travi o pilastri sottili in calcestruzzo armato;
- rinforzo a flessione di travi in legno.

CARATTERISTICHE



Advanced accelerator: consente di velocizzare le operazioni di cantiere riducendo i costi.



Durabilità: eccellente durabilità nei confronti di tutti gli agenti aggressivi ambientali.



Mechanical resistance: elevata resistenza a trazione.



Adeguamento sismico: garantisce un aumento della capacità portante della struttura.



MBrace LAM ha ottenuto il CVT R.0000119 del 11-03-2019 rinnovato con CVT 218 del 12-05-2023, per il quale è stata fatta formale richiesta protocollo n.14273 del 30/11/2023 di aggiornamento con i nomi commerciali Sika.

Ai fini del rinforzo di strutture inflesse con elementi resistenti in zona tesa (placcaggio), Sika® CarboDur®

LAM consente di sostituire, con materiali estremamente leggeri e facili da porre in opera, la tradizionale tecnica del placcaggio con piastre d'acciaio (beton plaquè) e di:

- aumentare la capacità portante (ad esempio riqualifica strutturale a seguito di una variazione d'esercizio);
- incrementare la resistenza alla fatica;
- di velocizzare la manutenzione e di ridurre i costi.

Sika® CarboDur® LAM è disponibile nella versione ad alta resistenza ed a richiesta anche nella versione ad alto modulo.

CONFEZIONE

Disponibile come standard nelle larghezze 50 e 100 mm. Su richiesta disponibile in larghezze 60, 80, 120, 150 mm. Rotolo da 50 m o 100 m.

STOCCAGGIO

Conservare il prodotto in luogo coperto, fresco ed asciutto (5 ÷ 30 °C) lontano dal contatto diretto con il sole, fuoco o fiamme libere.



Sika® CarboDur® LAM

(Formerly MBrace LAM) Lamine pultruse in fibra di carbonio del sistema Sika® CarboDur® LAM (Fiber Reinforced Polymer) indicate per il rinforzo di elementi in calcestruzzo, legno ed acciaio.

Dati identificativi e applicativi			Sika® CarboDur® LAM CFS	Sika® CarboDur® LAM CFH
Spessore nominale lamina			1,4 mm	1,4 mm
Larghezza			50-60-80-100-120-150 mm	50-60-80-100-120-150 mm
Classe secondo certificato di valutazione tecnica			C150/2300	C200/1800
Colore			Nero	Nero
Caratteristiche geometriche e fisiche come da certificazione CVT R.0000119 del 11-03-2019			Sika® CarboDur® LAM CFS	Sika® CarboDur® LAM CFH
Densità delle fibre, ρ_{fib}	Fibra	ISO 10119	1,82 g/cm ³	1,82 g/cm ³
	Matrice		1,17 g/cm ³	1,17 g/cm ³
Contenuto fibra	In volume	ISO 11667-1997	72 %	72 %
	In peso		68 %	68 %
Temperatura di transizione vetrosa	Resina di impregnazione	EN 12614:2004	+55 °C	+55 °C
Temperature limiti, minima e massima, di utilizzo		CNR dt200-r1/2013	-10/+40°C	-10/+40°C
Reazione al fuoco		EN 13501-1:2007	Classe f	Classe f
Resistenza al fuoco		EN 13501-2:2007	PNd	PNd
Caratteristiche geometriche e fisiche come da certificazione CVT R.0000119 del 11-03-2019			Sika® CarboDur® LAM CFS	Sika® CarboDur® LAM CFH
Modulo elastico, E_f	UNI EN 13706-1-2 UNI EN ISO 527-4:1999		153 GPa	201 GPa
Resistenza a trazione, f_{fib} Valore medio	UNI EN 13706-1-2 UNI EN ISO 527-4:1999		3198 MPa	3080 MPa
Resistenza a trazione, f_{fib} Valore caratteristico	UNI EN 13706-1-2 UNI EN ISO 527-4:1999		3042 MPa	2769 MPa
Deformazione a rottura, ϵ_{fi}	UNI EN 13706-1-2 UNI EN ISO 527-4:1999		1,9 %	1,3 %

SCHEDA APPLICATIVA

APPLICAZIONE

- In alcune tipologie di lamine può essere presente una pellicola adesiva protettiva, applicata alle due facce della lamina per protezione delle stesse; tale protezione va obbligatoriamente rimossa prima dell'applicazione della lamina stessa;
- Applicare lo strato di Sikadur® P 3500 a rullo o a pennello (consigliato solo su legno).
- Miscelare meccanicamente il componente A di Sikadur® ADH 4000 prima di aggiungere il suo componente B (rapporto di miscelazione 4 A : 1 B in peso).
- Una volta aggiunto il componente B miscelare sino ad ottenere un composto grigio uniforme.
- Stendere a spatola dentata Sikadur® ADH 4000 sulla faccia della lamina (dopo averla pulita con acetone o diluente nitro ed asciugata) e quindi anche sul supporto, a spessore millimetrico.
- Appoggiare Sika® CarboDur® LAM al supporto e con l'appropriato rullino (gomma dura) esercitare una costante pressione muovendo lo strumento nei due versi nella direzione delle fibre stesse sino a far rifluire l'adesivo in eccesso.
- Togliere la resina in eccesso e pulire la lamina.

Sika® CarboDur® LAM

(Formerly MBrace LAM) Lamine pultruse in fibra di carbonio del sistema Sika® CarboDur® LAM (Fiber Reinforced Polymer) indicate per il rinforzo di elementi in calcestruzzo, legno ed acciaio.



PROTEZIONE DAI RAGGI UV

Proteggere le superfici rinforzate con Sika® CarboDur® LAM mediante un rivestimento della linea Sikagard® resistente all'azione degli agenti atmosferici.

AVVERTENZE

Applicare il sistema di rinforzo con temperature dell'aria e del supporto comprese tra +10 e +30°C.

L'applicazione a temperature dell'aria e del supporto inferiori a 10°C potrà avvenire adottando speciali accorgimenti, quali ad esempio riscaldare il supporto e l'ambiente di applicazione della resina ad una

temperatura compresa tra 10 e 20°C (per un periodo tempo fino ad indurimento della resina avvenuto), utilizzando opportuni riscaldatori.

Non applicare il prodotto a temperature inferiori a 5°C in quanto il tempo di polimerizzazione risulterebbe estremamente allungato.

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

Il rinforzo applicato dovrà essere successivamente protetto dall'eventuale acqua piovana fino al completo indurimento della resina.

Non applicare il sistema quando il supporto è bagnato, quando è prevista pioggia o formazione di rugiada.

Il range di temperatura di esercizio per la resina è compreso tra -10 e +55°C (tale valore è riferito alla temperatura superficiale misurata della resina e non alla temperatura ambientale). Per differenti temperature di esercizio si dovrà contattare il servizio Tecnico di Sika Italia SpA.

INDICAZIONI SULLA SICUREZZA

Il presente prodotto è un Articolo, e ai sensi del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) e s.m.i. e come tale non è prevista una Scheda di Sicurezza.

Sika® CarboDur® LAM

(Formerly MBrace LAM) Lamine pultruse in fibra di carbonio del sistema Sika® CarboDur® LAM (Fiber Reinforced Polymer) indicate per il rinforzo di elementi in calcestruzzo, legno ed acciaio.

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 Luigi Einaudi, 6 · 20068 Peschiera Borromeo (MI) · Italia
Telefono: +39 02 54 778 111 · www.sika.it