

# MasterBrace FIB 380 4D

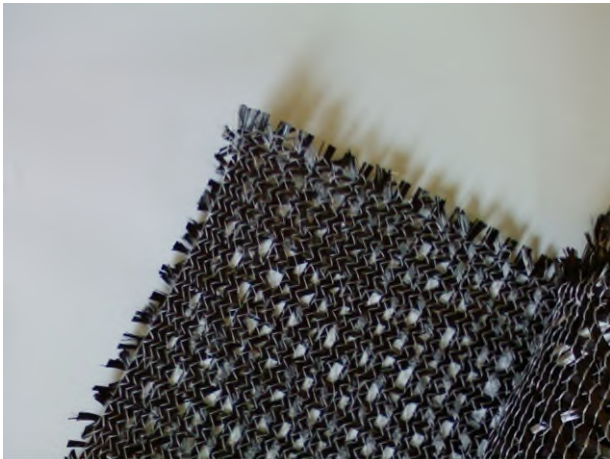
Rinforzo fibroso a base di tessuti quadriassiali in fibra di carbonio del sistema MasterBrace FRP (Fiber Reinforced Polymer), approvato con C.V.T. (Certificato di Valutazione Tecnica).

## DEFINIZIONE DEL MATERIALE

MasterBrace FIB 380 4D è un rinforzo fibroso quadridirezionale in fibra di carbonio ad alta resistenza particolarmente indicato per il confinamento di elementi compressi o presso-inflessi mediante la tecnica del wrapping. MasterBrace FIB 380 4D conferisce infatti alle strutture fasciate maggiore capacità portante, elevata duttilità contro le sollecitazioni sismiche e maggior resistenza alle sollecitazioni dinamiche ed impulsive.

## PRINCIPALI CAMPI DI APPLICAZIONE

MasterBrace FIB 380 4D è utilizzato come materiale di rinforzo a flessione, taglio e per confinamento su tutti i supporti per il quale il sistema MasterBrace è idoneo (c.a., legno, muratura, pietra naturale, acciaio, ecc.).



## 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



**Approvato con Certificazione di Valutazione Tecnica:** MasterBrace FIB 380 4D ha ottenuto il CVT R.0000119 del 11-03-2019

## CONFEZIONE

Rotolo da 21 m<sup>2</sup> (altezza 42 cm, 50 metri lineari).

## STOCCAGGIO

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

# MasterBrace FIB 380 4D

Rinforzo fibroso a base di tessuti quadriassiali in fibra di carbonio del sistema MasterBrace FRP (Fiber Reinforced Polymer), approvato con C.V.T. (Certificato di Valutazione Tecnica).

Dati identificativi e applicativi		
Tipo di fibra	Carbonio ad alta resistenza	
Orditura delle fibre	quadriassiale	
Classe secondo Certificato di Valutazione Tecnica	210 C	
Grammatura del tessuto	380 ± 10 gr/mq	
Caratteristiche geometriche e fisiche come da certificazione CVT R.0000119 del 11-03-2019	Norma di riferimento	Prestazione
Densità delle fibre, $\rho_{fib}$	ISO 10119	1,82 g/cm <sup>3</sup>
Massa del tessuto per unità di area, $\rho_x$	ISO 3374	380 g/m <sup>2</sup>
Densità della resina, $\rho_m$	ISO 1675	1,04 g/cm <sup>3</sup>
Area equivalente $A_{rt}$ -ASSI 0° E 90°	UNI EN 2561	52,22 mm <sup>2</sup> /m
Area equivalente $A_{rt}$ -ASSI ± 45°	UNI EN 2561	49,44 mm <sup>2</sup> /m
Spessore equivalente $t_{eq}$ -ASSI 0° E 90°	UNI EN 2561	0,052 mm
Spessore equivalente $t_{eq}$ mm-ASSI ± 45°	UNI EN 2561	0,049 mm
Frazione in peso delle fibre nel composito	ASTM D2734	45 %
Frazione in volume delle fibre nel composito	ISO 1172	35 %
Temperatura di transizione vetrosa	primer (opzionale)	56,3°C
	resina di impregnazione	56,4°C
Temperature limiti, minima e massima, di utilizzo	CNR DT200-R1/2013	-10/+41°C
Reazione al fuoco	EN 13501-1:2007	Classe F
Resistenza al fuoco	EN 13501-2:2007	PND
Proprietà meccaniche come da certificazione CVT R.0000119 del 11-03-2019	Norma di riferimento	Prestazione
Modulo elastico del laminato riferita all'area netta fibre, $E_f$	UNI EN 2561	n°1 strato: 265 GPa n°3 strati: 332 GPa
Resistenza del laminato riferita all'area netta fibre, $f_{fi}$ Valore medio	UNI EN 2561	n°1 strato: 4343 MPa n°3 strati: 4995 MPa
Resistenza del laminato riferita all'area netta fibre, $f_{fib}$ Valore caratteristico	UNI EN 2561	n°1 strato: 3906 MPa n°3 strati: 4399 MPa
Deformazione a rottura, $\epsilon_{fib}$	UNI EN 2561	n°1 strato: 1,6 % n°3 strati: 2,2 %

## SCHEDA APPLICATIVA

### APPLICAZIONE

Tagliare con forbice o cutter a piè d'opera o in stabilimento MasterBrace FIB 380 4D nelle dimensioni indicate nel progetto.

È consigliabile effettuare questa operazione predisponendo un semplice tavolo da lavoro.

Dopo avere applicato il primo strato di adesivo, si stenderà il tessuto unidirezionale avendo cura di premerlo per due o tre volte nella direzione longitudinale della fibra usando un rullino a denti smussati e paralleli alla direzione delle fibre per eliminare l'aria dallo strato di resina. Per congiungere più strisce nella direzione longitudinale della fibra è necessario sovrapporle per una lunghezza di 20 cm.

# MasterBrace FIB 380 4D

**Rinforzo fibroso a base di tessuti quadriassiali in fibra di carbonio del sistema MasterBrace FRP (Fiber Reinforced Polymer), approvato con C.V.T. (Certificato di Valutazione Tecnica).**

In corrispondenza del punto di sovrapposizione si applicherà una ulteriore mano di MasterBrace SAT 4500 sulla superficie esterna dello strato di foglio su cui aderirà il tratto sovrapposto. Non è necessaria alcuna sovrapposizione nella direzione laterale della fibra.

La seconda mano di MasterBrace SAT 4500 deve essere stesa sulla superficie del foglio.

Dovendo incollare anche il secondo strato di tessuto, si applicherà lo strato ulteriore di tessuto e quindi una ulteriore mano di adesivo seguente le indicazioni di cui sopra.

## STAGIONATURA

MasterBrace FIB 380 4D dovrà essere lasciato indurire per un tempo non inferiore alle 24 ore (a 20°C) prima di poter destinare al servizio l'elemento rinforzato. Per temperature inferiori a 20°C sarà necessario attendere un tempo superiore alle 24 ore.

## PROTEZIONE DAI RAGGI UV

Proteggere le superfici rinforzate con MasterBrace mediante un rivestimento della linea MasterProtect resistente all'azione degli agenti atmosferici.

L'applicazione del sistema protettivo dovrà avvenire dopo l'indurimento dell'ultimo strato di MasterBrace SAT 4500, a partire da un minimo di 24 ore fino ad un massimo di 48 ore (a 20°C); in tal caso si potrà applicare direttamente il protettivo (ad esempio MasterProtect 220 senza l'utilizzo di primer); temperature differenti da 20°C possono far variare l'intervallo temporale sopra indicato; in caso di attesa di un periodo di tempo superiore alle 48 ore (a 20°C) dall'applicazione di MasterBrace SAT 4500, si dovrà preliminarmente trattare/irruvidire la superficie dell'adesivo con sabbiatura e/o sistema equivalente, depolverare ed applicare successivamente protettivo (ad esempio MasterProtect 220 senza l'utilizzo di primer).

## AVVERTENZE

Applicare MasterBrace SAT 4500 ed 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 +40°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 Master Builders Solutions.

## 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.

# MasterBrace FIB 380 4D

---

**Rinforzo fibroso a base di tessuti quadriassiali in fibra di carbonio del sistema MasterBrace FRP (Fiber Reinforced Polymer), approvato con C.V.T. (Certificato di Valutazione Tecnica).**

## SERVIZI AGGIUNTIVI

Per analisi prezzi, voce di capitolato, brochure integrative, referenze, relazioni e assistenza tecnica visitare il sito [www.master-builders-solutions.com/it-it](http://www.master-builders-solutions.com/it-it) oppure contattare [infomac@mbcc-group.com](mailto:infomac@mbcc-group.com).

Scannerizza il codice QR per visitare la pagina del prodotto e scaricare la versione più recente della presente scheda tecnica.



---

Dal 16/12/1992 Master Builders Solutions Italia Spa opera in regime di Sistema Qualità Certificato conforme alla Norma UNI EN ISO 9001. Inoltre, il Sistema di Gestione Ambientale è certificato secondo la Norma UNI EN ISO 14001 ed il Sistema di Gestione Sicurezza è certificato secondo la norma UNI ISO 45001.

### Master Builders Solutions Italia Spa

Via Vicinale delle Corti, 21 – 31100 Treviso – Italia  
T +39 0422 429200 F +39 0422 421802  
[www.master-builders-solutions.com/it-it](http://www.master-builders-solutions.com/it-it)  
e-mail: [infomac@mbcc-group.com](mailto:infomac@mbcc-group.com)

Per maggiori informazioni si consulti il Tecnico di zona Master Builders Solutions Italia Spa.

I consigli tecnici eventualmente forniti, verbalmente o per iscritto, circa le modalità d'uso o di impiego dei nostri prodotti, corrispondono allo stato attuale delle nostre conoscenze scientifiche e pratiche e non comportano l'assunzione di alcuna nostra garanzia e/o responsabilità sul risultato finale delle lavorazioni con impiego dei nostri prodotti. Non dispensano, quindi, il cliente dall'onere e responsabilità esclusivi di verificare l'idoneità dei nostri prodotti per l'uso e gli scopi che si prefigge.

La presente edizione annulla e sostituisce ogni altra precedente.