

# FIDBASALT UNIDIR 400 C95®

TESSUTO UNIDIREZIONALE IN FIBRA DI BASALTO AD ALTA RESISTENZA PER IL RINFORZO STRUTTURALE



**FIDIA** srl  
Technical Global Services



## Proprietà geometriche e meccaniche\*

-Luglio 2012-

### Fibra secca (filato)

Tensione caratteristica a trazione, $\sigma_{fibra}$	3080 MPa
Modulo elastico, $E_{fibra}$	100 GPa
Deformazione a rottura, $\epsilon_{fibra}$	3,15 %
Densità	2,80 g/cm <sup>3</sup>

### Tessuto impregnato (valori per il calcolo)

Titolo filato	1200 Tex
n° fili/cm	3,3 Fili/cm
Massa	400 g/m <sup>2</sup>
Spessore equivalente del rinforzo FRP, $t_f$	0,140 mm
Resistenza caratteristica del rinforzo FRP, $f_{fk}$	2000 MPa
Modulo di elasticità normale del rinforzo FRP, $E_f$	95 GPa
Deformazione a rottura del rinforzo FRP, $\epsilon_f$	2,30 %

\*Le proprietà del tessuto impregnato con resina FIDSATURANT sono state determinate secondo le direttive delle norme UNI e ASTM di riferimento così come indicato nel documento CNR-DT 200/2004 "Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo di Interventi di Consolidamento Statico mediante l'utilizzo di Compositi Fibrorinforzati". Il sistema è classificato di TIPO A, come riportato nel documento CNR-DT 200/2004 al cap.2 paragrafo 2.5. I valori caratteristici vengono ricavati dal valore medio meno due volte la deviazione standard.

## CARATTERISTICHE MATERIALE

### Descrizione

Il tessuto unidirezionale FIDBASALT UNIDIR 400 C95® in fibra di basalto ad alta resistenza ed elevata stabilità grazie alla particolare termosaldatura in grado di garantire un'ottima lavorabilità in cantiere. Il tessuto viene installato mediante matrici organiche di tipo epossidico.

### Ideale per:

- Adeguamento statico e sismico di elementi strutturali in cemento armato, acciaio, muratura di mattoni, pietra naturale, legno;
- Rinforzo di nodi trave-pilastro;
- Rinforzo a pressoflessione e taglio di pilastri e setti;
- Rinforzo di travi a flessione e taglio;
- Limitazione di stati fessurativi;
- Confinamento e cerchiatura;

### Vantaggi:

- ottima resistenza a trazione;
- incremento trascurabile di spessore;
- facilità e rapidità d'installazione;
- compatibilità con diverse tipologie di matrici organiche;
- durabilità e leggerezza;
- trasparenza elettromagnetica.

### SEDE LEGALE:

Via Gerardo Dottori, 85 06132 San Sisto (PG) Part. IVA 02140130549 C.C.I.A.A: 181644 Iscr. Trib. PG 28053—Cap.Soc. € 118.000

### SEDE OPERATIVA:

Via Y. Gagarin, 61/63 06070 San Mariano (PG) Tel. (+39) 075 5173078 Fax. (+39) 075 5178358

### DIREZIONE TECNICA E COMMERCIALE:

Piazza del Duomo, 17 20121 Milano Tel. (+39) 02 72093424 Fax. (+39) 02 45471830

Website: [www.fidiaglobalservice.com](http://www.fidiaglobalservice.com)—E-mail: [tecnico@fidiaglobalservice.com](mailto:tecnico@fidiaglobalservice.com)





## MODALITA' DI APPLICAZIONE

L'applicazione del tessuto **FIDBASALT UNIDIR 400 C95®** può essere effettuata, solamente mediante:

- **Matrici Organiche:**

- *resine epossidiche bi componenti tixotropica (FIDSATURANT) ottenendo così il composito **BFRP** (Basalt Reinforced Polymer);*

Per maggiori informazioni nello specifico di ogni tipologia di impiego, fare riferimento alle voci di capitolato e per qualsiasi approfondimento contattare il nostro staff tecnico a [tecnico@fidiaglobalservice.com](mailto:tecnico@fidiaglobalservice.com).

Vengono di seguito elencate per punti le fasi di lavorazione:

1) *Preparazione del sottofondo* (per ulteriori approfondimenti si rimanda alla scheda tecnica del prodotto impiegato).

*Per supporti murari:* il supporto deve essere coeso e consistente, preparato asportando polvere, efflorescenze saline, parti inconsistenti, materiale organico, muffe e disarmanti, ed eventualmente trattato con opportuno sistema di protezione dalla formazione di sali idrosolubili da concordare con la D.L.

*Per supporti in cls:* Il supporto dovrà essere trattato con sabbiatura o idro-sabbiatura al fine di asportare il calcestruzzo degradato, contaminato dagli agenti aggressivi e/o soggetto a carbonatazione o eliminare le parti poco coese e allo scopo di creare una ruvidità artificiale che favorisca l'aggrappo della malta da ripristino. Le barre d'armatura affioranti e soggette a corrosione (se presenti) dovranno essere pulite fino all'eliminazione della ruggine e successivamente trattate con passivante.

2) *Rasatura della superficie*

Eeguire la rasatura della superficie mediante malta (seguendo le prescrizioni della scheda tecnica del produttore) al fine di eliminare eventuali asperità e materiali incoerenti, e fino a ripristinare la sezione e garantire una superficie piana senza concavità.

3) *Stesura primo strato*

Applicare una prima mano di resina epossidica adesivo-impregnante (FIDSATURANT), avendo cura di inglobare il materiale all'interno della matrice assicurandosi che la resina fuoriesca tra i filamenti.

4) *Stesura e impregnazione del tessuto*

Assicurandosi che lo strato sia ancora "fresco", applicare il tessuto prestando attenzione a non formare grinze, spianandolo manualmente oppure a mezzo di rullo per eliminare eventuali bolle d'aria.

5) *Stesura secondo strato*

Applicare una seconda mano di resina (FIDSATURANT) sino al completo inglobamento del tessuto nella matrice, senza che nessun filamento rimanga visibile ed esposto.

6) *Finitura e protezione del sistema*

Nel caso di matrice epossidica terminare con un eventuale spolvero di sabbia al quarzo di opportuna granulometria per garantire l'aggrappo di un eventuale successivo intonaco. Qualora il sistema di rinforzo venga installato in ambienti particolarmente aggressivi, e qualora non sia previsto un ulteriore intonacatura/protezione del sistema, si consiglia l'applicazione di una pittura epossidica/poliuretana per un'ulteriore protezione del sistema di rinforzo, secondo prescrizioni progettuali.

**SEDE LEGALE:**

Via Gerardo Dottori, 85 06132 San Sisto (PG) Part. IVA 02140130549 C.C.I.A.A: 181644 Iscr. Trib. PG 28053—Cap.Soc. € 118.000

**SEDE OPERATIVA:**

Via Y. Gagarin, 61/63 06070 San Mariano (PG) Tel. (+39) 075 5173078 Fax. (+39) 075 5178358

**DIREZIONE TECNICA E COMMERCIALE:**

Piazza del Duomo, 17 20121 Milano Tel. (+39) 02 72093424 Fax. (+39) 02 45471830

Website: [www.fidiaglobalservice.com](http://www.fidiaglobalservice.com)—E-mail: [tecnico@fidiaglobalservice.com](mailto:tecnico@fidiaglobalservice.com)



# FIDBASALT UNIDIR 400 C95®

TESSUTO UNIDIREZIONALE IN FIBRA DI BASALTO AD ALTA RESISTENZA PER IL RINFORZO STRUTTURALE



**FIDIA** srl  
Technical Global Services

## CONFEZIONI

Il tessuto viene solitamente fornito in rotoli da 10, 20, 50cm di larghezza e 50m di lunghezza.

## RACCOMANDAZIONI

Maneggiando il tessuto indossare indumenti protettivi ed occhiali ed attenersi alle istruzioni concernenti le modalità di applicazione del materiale.

*Contatto con pelle:* non è richiesta alcuna misura speciale.

*Stoccaggio in cantiere:* conservare in luogo coperto ed asciutto e lontano da sostanze che ne possano compromettere l'integrità

## ESEMPI DI APPLICAZIONE

Per conoscere progetti di rinforzo strutturale mediante tessuti in basalto consultare la sezione Applicazioni al sito [www.fidiaglobalservice.com](http://www.fidiaglobalservice.com) oppure contattare lo staff tecnico all'indirizzo di posta elettronica [tecnico@fidiaglobalservice.com](mailto:tecnico@fidiaglobalservice.com).

## QUALITA' & CERTIFICAZIONI

La fornitura del materiale, su richiesta, è accompagnata dal certificato di origine del materiale e dal certificato di caratterizzazione delle proprietà meccaniche rilasciato da un laboratorio italiano autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. del 380/2001 per i materiali da costruzione ai sensi della legge n.1086/71, con Decreto n.38194 del 14/01/1992 e successivi.

## VOCI DI CAPITOLATO

### BFRR®

Esecuzione di rinforzo strutturale di elementi in cemento armato, meratura o acciaio mediante l'utilizzo di un sistema composito a base di tessuto unidirezionale in fibra di basalto ad alta resistenza tipo **FIDBASALT UNIDIR 400 C95** impregnato con una matrice organica tipo **FIDSATURANT** epossidica bi componente tixotropica, da applicarsi direttamente alla struttura da rinforzare, previo eventuale trattamento di ripristino delle superfici degradate, fornito e posto in opera da appaltatori specializzati e di comprovata esperienza. L'intervento si svolge nelle seguenti fasi: (1) eventuale regolarizzazione della superficie con malta strutturale di calce idraulica naturale tipo **FIDCALX NHL5** o cementizia tipo **FIDGROUT**; (2) stesura di un primo strato di resina epossidica bi componente tipo **FIDSATURANT** da impregnazione; (3) posa del tessuto in fibra di basalto ad alta resistenza tipo **FIDBASALT UNIDIR 400 C95**, del peso netto di fibra di ca 400 g/mq avente le seguenti caratteristiche prestazionali meccaniche: tensione caratteristica a trazione 2000 MPa; modulo elastico 95 GPa; deformazione ultima a rottura 2,30%, avendo cura di garantire una completa impregnazione del tessuto evitando la formazione di eventuali vuoti; (4) esecuzione del secondo strato di resina epossidica bi componente tixotropica tipo **FIDSATURANT**; (5) l'eventuale ripetizione delle fasi (3) e (4) per tutti gli strati previsti da progetto, sia in semplice sovrapposizione che in direzione ortogonale alla precedente; (6) la rimozione delle eventuali parti eccedenti di resina. Il sistema di rinforzo deve garantire le caratteristiche minime prestazionali di progetto e i materiali devono essere certificati da laboratori riconosciuti a livello nazionale od internazionale. E' compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: l'eventuale bonifica delle zone degradate e il ripristino del substrato; le prove di accettazione del materiale; le indagini e le prove pre e post intervento; tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori (bybridge, opere provvisorie, etc). Il prezzo è ad unità di superficie di rinforzo effettivamente posto in opera comprese le sovrapposizioni e zone di ancoraggio.

## NOTE LEGALI

*I consigli tecnici che FIDIA S.r.l. Technical Global Services fornisce, verbalmente o per iscritto come assistenza al cliente o all'applicatore in base alle sue esperienze, corrispondenti allo stato attuale delle conoscenze scientifiche e pratiche, non sono impegnativi e non dimostrano alcuna relazione legale contrattuale né obbligo accessorio col contratto di compravendita. Essi non dispensano l'acquirente dalla propria responsabilità di provare personalmente i nostri prodotti per quanto concerne la loro idoneità relativamente all'uso previsto. Per il resto sono valide le nostre condizioni commerciali. Diffinitività dall'originale predetto per contenuto e/o utilizzo non implicherà alcuna responsabilità da parte dell'azienda FIDIA S.r.l. Il cliente è inoltre tenuto a verificare che la presente scheda e gli eventuali valori riportati siano validi per la partita di prodotto di suo interesse e non siano superati in quanto sostituiti da edizioni successive e/o nuove formulazioni del prodotto. Nel dubbio, contattare preventivamente il nostro Ufficio Tecnico.*

### SEDE LEGALE:

Via Gerardo Dottori, 85 06132 San Sisto (PG) Part. IVA 02140130549 C.C.I.A.A.: 181644 Iscr. Trib. PG 28053—Cap.Soc. € 118.000

### SEDE OPERATIVA:

Via Y. Gagarin, 61/63 06070 San Mariano (PG) Tel. (+39) 075 5173078 Fax. (+39) 075 5178358

### DIREZIONE TECNICA E COMMERCIALE:

Piazza del Duomo, 17 20121 Milano Tel. (+39) 02 72093424 Fax. (+39) 02 45471830

Website: [www.fidiaglobalservice.com](http://www.fidiaglobalservice.com)—E-mail: [tecnico@fidiaglobalservice.com](mailto:tecnico@fidiaglobalservice.com)

Pag. 3 di 3

