



B-SHEET

TESSUTO UNIDIREZIONALE IN FIBRA DI BASALTO PER RINFORZO STRUTTURALE

RINFORZI

TECNOLOGIE E MATERIALI COMPOSITI PER IL RINFORZO STRUTTURALE

La fibra di basalto B-SHEET è un tessuto unidirezionale di elevata qualità costituito da fibre di basalto prodotte dalla fusione e dalla filatura di rocce vulcaniche.

La fibra di basalto ad alta tenacità è indicata per rinforzi di calcestruzzi e murature e per strutture soggette a forti urti e impatti.

Campi d'impiego

I principali impieghi della fibra di basalto **B-SHEET** sono i seguenti:

- rinforzo a flessione e taglio di travi e solai in c.a.
- incremento di duttilità per miglioramento e adeguamento antisismico - incremento di resistenza a confinamento di pilastri
- rinforzo di volte e pannelli murari
- rinforzo di strutture soggette a forti urti e impatti

Vantaggi

- Buone caratteristiche meccaniche e prestazionali
- Elevate resistenze chimiche e alla corrosione
- Elevata tenacità agli urti e impatti violenti
- Bassa conducibilità elettrica
- Trasparenza alle onde elettromagnetiche
- Affidabilità e durabilità del sistema di rinforzo
- Buona resistenza del basalto in ambiente umido (assorbimento d'acqua < 0,1%)
- Ottima bagnabilità delle fibre di basalto
- Peso e spessori del sistema molto ridotti
- Semplicità applicativa del sistema senza onerosi allestimenti di cantiere e con disagi contenuti

Dati Tecnici

FILAMENTO

Modulo elastico	> 90 GPa
Resistenza a trazione	>3200 MPa
Allungamento a rottura	> 3%

TESSUTO IMPREGNATO

Modulo elastico	85-90 GPa
Resistenza a trazione	1850-1950 MPa
Allungamento a rottura	> 2%

Classificazione*	Grammatura g/m²	Spessore tecnico mm
B-SHEET 90/300 unidirezionale	300	0,111
B-SHEET 90/400 unidirezionale	400	0,148
B-SHEET 90/600 unidirezionale	600	0,222

I tessuti B-SHEET sono disponibili per altezze diverse in rotoli da 50 m.

(*) Per altre tipologie e grammature di prodotto consultare l'ufficio tecnico dell'azienda.



CONFORME ALLE
DISPOSIZIONI DELLA
COMUNITÀ EUROPEA



Sistemi adesivi approvati per la fibra di basalto B-Sheet (conformi UNI EN 1504-4)

RESIN PRIMER	adesivo bicomponente per supporti porosi (calcestruzzo, murature)
RESIN PRIMER E	adesivo bicomponente esente solventi
RESIN 90-95	adesivi bicomponenti per rasature ed incollaggio
RESIN 70-75	adesivi bicomponenti per incollaggio e saturazione fibre
RESICEM 77 RESICEM	adesivo tricomponente traspirante per incollaggio e saturazione fibre

Istruzioni per l'impiego

Il ciclo applicativo di rinforzo strutturale di un calcestruzzo richiede una preventiva accurata preparazione del supporto. Il calcestruzzo deve garantire una resistenza allo strappo di almeno 0,9 MPa. Deve presentarsi irruvidito a mezzo sabbiatura od energica spazzolatura. Il supporto deve inoltre essere asciutto (< 10% di umidità) e privo di olii, grassi, materiale incoerente. La superficie deve essere depolverata. Nel caso di superfici fortemente deteriorate è necessario ricostruire le volumetrie mancanti con malte ad alta resistenza e a ritiro compensato **RISANA** o **RASORISANA**.

Dovrà essere fatta attenzione onde eliminare irregolarità superficiali, asperità, spigoli vivi ai sensi di norma. In tali casi si dovrà procedere ad una rasatura oppure all'arrotondamento di spigoli e asperità a mezzo flessibile o altro idoneo attrezzo.

La temperatura di applicazione deve essere nell'intervallo 10-35 °C.

Si procederà quindi alla primerizzazione del supporto regolarizzato con RESIN PRIMER a mezzo pennello o rullo in quantità idonea all'assorbimento del supporto. Dopo il tempo di fuori tatto e comunque entro le 24 ore successive viene applicata, se richiesta, la rasatura con **RESIN 90** a mezzo spatola o frattazzo; la rasatura in tal caso può fungere anche da primo strato di adesivo sulla quale può essere stesa direttamente la fibra di basalto; applicare quindi la resina di incollaggio RESIN 75 oppure RESIN 77 RESICEM traspirante a mezzo pennello o rullo. Stendere accuratamente il rinforzo in fibra di basalto secondo l'orientamento di progetto ed esercitare una pressione costante con rullino o manualmente fino a completa impregnazione della fibra. Dopo alcune ore e comunque entro 24-48 ore stendere una seconda mano di adesivo di impregnazione. Ripetere il ciclo se sono previsti più strati di rinforzo, utilizzando per gli strati successivi l'adesivo RESIN 75 a pennello o rullo. Sulla mano finale di adesivo potrà essere applicata della sabbia di quarzo fresco su fresco, qualora si dovessero realizzare intonaci o rivestimenti successivi protettivi in aderenza.

Norme generali a cui attenersi in fase applicativa

I risultati prestazionali del rinforzo strutturale con fibra di basalto B-SHEET sono strettamente legati alla cura con cui vengono eseguite le fasi di applicazione del ciclo. In particolare dovrà essere posta attenzione ai seguenti aspetti applicativi:

- Seguire attentamente i tempi di applicazione, le temperature e le prescrizioni di progetto;
- Eseguire una corretta preparazione e regolarizzazione del supporto;
- Manipolare con cura le fibre in basalto al fine di evitare danneggiamenti alle fibre stesse in fase esecutiva;
- Controllare visivamente la perfetta impregnazione dell'adesivo nella fibra di rinforzo in tutta la sezione evitando la presenza di zone non bagnate dall'adesivo e di bolle d'aria;
- Il tessuto deve rimanere ben disteso e ben ancorato al fine di trasmettere correttamente le sollecitazioni;
- Evitare nelle zone di estremità affioramenti del tessuto che possono innescare azioni di peeling locali agendo con adeguata impregnazione dell'adesivo;
- Ancorare preferibilmente le fibre in corrispondenza degli appoggi o comunque nelle zone di estremità con tessuti ortogonali, connettori o con apposite piastre secondo le disposizioni progettuali;
- Smussare angoli o asperità preesistenti.

Consumi

Sono strettamente correlati alle prescrizioni di progetto e alle condizioni del supporto. Per il RESIN PRIMER il consumo medio è di ca. 0,2-0,3 l/m² in funzione del supporto.

Si può affermare in via del tutto generale che per applicare 1 m² di fibra sono necessari ca. 2 kg/m² di adesivo di rasatura RESIN 90 e di ca. 0,8-1 kg/m² di adesivo di incollaggio e saturazione RESIN 75; per applicazioni di più strati di fibra, sono necessari ca. 0,4-0,5 kg/m² di adesivo RESIN 75 per ogni strato.

Confezioni

Fibra di basalto **B-SHEET** unidirezionale in rotoli da 50 m nelle diverse altezze disponibili alla produzione. Adesivi: **RESIN** per le quantità fare riferimento alle indicazioni sulle confezioni.

Precauzioni

Usare guanti di gomma durante le lavorazioni. Evitare il contatto della resina con la pelle, le mucose e gli occhi. Usare occhiali da lavoro infrangibili. In caso di contatto accidentale lavare abbondantemente la parte imbrattata con acqua e sapone neutro. Non utilizzare solventi per lavarsi mani, braccia e altre parti del corpo. Nel caso di spruzzi di resina negli occhi provvedere al loro lavaggio immediatamente con acqua corrente e rivolgersi ad un oculista informandolo del tipo e natura della sostanza che ha causato l'inconveniente. Per altre informazioni fare riferimento alla scheda di sicurezza dei prodotti.

Immagazzinaggio

La **fibra di basalto B-SHEET** si conserva in luogo riparato illimitatamente nel tempo; gli adesivi si conservano negli imballi originali sigillati ed a temperatura ambiente per almeno 12 mesi. Gli adesivi vanno protetti dal gelo.

Voce di capitolato

Tipo di intervento

Rinforzo di strutture in c.a. e murature con fibra di basalto **B-SHEET** unidirezionale

Specifiche tecniche

Ripristino e rinforzo di strutture murarie mediante incollaggio di fibra di basalto tipo B-SHEET secondo il seguente ciclo applicativo:

1. Demolizione dell'intonaco presente nelle zone di applicazione dei rinforzi; eventuale demolizione del calcestruzzo ammalorato fino a scoprire i ferri d'armatura.
2. Pulitura della superficie dei ferri mediante spazzolatura a secco.
3. Trattamento dei ferri e della superficie di calcestruzzo mediante applicazione a pennello di formulato epossidico bicomponente tipo **RESIN 78**, ad azione di inibitore della corrosione e in miglioramento della adesione tra vecchia superficie e nuovo materiale di ripristino.

Ricostruzione del copriferro e del calcestruzzo con malta tixotropica fibrorinforzata a ritiro compensato tipo CONCRETE ROCK S-V-V2 o LIMECRETE per regolarizzare, compatibili con il sottofondo.

4. Applicazione del rinforzo secondo le indicazioni progettuali: applicazione del primer tipo RESIN PRIMER, applicazione della rasatura tipo RESIN 90, applicazione dell'adesivo di incollaggio tipo RESIN 75, stesura del rinforzo con fibra in basalto unidirezionale tipo B-SHEET ; applicazione terminale di adesivo RESIN 75 e spolvero con sabbia al quarzo per consentire le successive applicazioni d'intonacatura ove richieste.

5. In alternativa all'intonacatura, rasatura cementizia fibrorinforzata polimerica tipo **RASEDIL AS** per ca. 3-5 mm di spessore e pittura protettiva anticarbonatante tipo **RESINCOLOR** oppure applicazione di rivestimento anticarbonatante elastico resistente agli UV tipo **RESINLAST**.

Temperatura minima d'applicazione 10°C.



S.I.R.GUM. produzione s.r.l. – Siciliana Industria Rivestimenti Palermo
Stabilimenti di produzione e uffici : Via Regia Corte 1427 – Palermo
Tel e fax : 0916303315 – 0916301921 – mail : sirgum@tin.it – www.sirgum.com



Tutte le indicazioni tecniche qui contenute sono frutto della nostra migliore esperienza ed hanno carattere indicativo. I dati e le modalità riportate sulla presente scheda tecnica possono essere modificati in ogni momento in funzione degli eventuali mutamenti delle tecnologie produttive. L'applicazione dei prodotti ha luogo al di fuori delle nostre possibilità di controllo e ricade pertanto sotto l'esclusiva responsabilità del consumatore. Il servizio tecnico della S.I.R.GUM. produzione s.r.l. è a disposizione degli utilizzatori per fornire informazioni integrative a quelle qui riportate.

