

Dichiarazione di Prestazione  
n. **FB 01 DDP 009 IT 02**  
ai sensi del Regolamento (UE) n. 305/2011

**1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo:**

---

**FBANG**

Elemento angolare in FRP

componente del sistema di rinforzo RISTRUTTURA (CRM) SYSTEM

Nomi commerciali dei singoli prodotti:

**FBANG33X33T96AR; FBANG33x66T96AR; FBANG33x99T96AR; FBANG33x132T96AR;  
FBANG33x165T96AR; FBANG33x198T96AR; FBANG66X66T96AR; FBANG66x99T96AR;  
FBANG66x132T96AR; FBANG66x165T96AR; FBANG66x198T96AR; FBANG99X99T96AR;  
FBANG99x132T96AR; FBANG99x165T96AR; FBANG99x198T96AR; FBANG132x132T96AR;  
FBANG132x165T96AR; FBANG132x198T96AR; FBANG165x165T96AR; FBANG165x198T96AR;  
FBANG198x198T96AR.**

**2. Numero di tipo, lotto, serie:**

---

Il numero di lotto è riportato sull'imballo delle singole confezioni dei componenti.

**3. Uso o usi previsti del prodotto da costruzione, conformemente alla relativa specifica tecnica armonizzata, come previsto dal fabbricante:**

---

Rinforzo di strutture nuove o esistenti in muratura o calcestruzzo.

**4. Nome, denominazione commerciale registrata o marchio registrato e indirizzo del fabbricante ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 5:**

---

Fibre Net SpA

Via Jacopo Stellini, 3 - 33050 Pavia di Udine (UD) - Italia

**5. Sistema o sistemi di valutazione e verifica della costanza della prestazione del prodotto da costruzione di cui all'allegato V:**

---

Sistema 2+

**6. Norma armonizzata, identificazione dell'ente notificato e certificati rilasciati:**

---

**EAD 340392-00-0104**

CRM (Composite Reinforced Mortar) Systems for strengthening concrete and masonry structures.

**Fibre Net SpA**

Via Jacopo Stellini, 3 - 33050 Z.I.U. Pavia di Udine (Ud) - Italy  
C.F. e P.IVA 02212620302 - Capitale Sociale € 1.000.000,00 i.v. - N. REA UD - 243635  
T. +39.0432.600918 - F. +39.0432.526199 - [info@fibrenet.it](mailto:info@fibrenet.it) - [www.fibrenet.it](http://www.fibrenet.it)

Dichiarazione di Prestazione  
n. **FB 01 DDP 009 IT 02**  
ai sensi del Regolamento (UE) n. 305/2011

Il Technical Assessment Body (TAB) **ITC-CNR** - *Istituto per le Tecnologie della Costruzione del Consiglio Nazionale delle Ricerche* - ha rilasciato la Valutazione Tecnica Europea **ETA 19/0004 del 01/09/2023** sulla base del suddetto EAD.

**ZAG** - Slovenian National Building and Civil Engineering Institute in qualità di organismo di certificazione notificato CE (**n. 1404**) avendo eseguito l'ispezione iniziale dello stabilimento di produzione e del controllo della produzione in fabbrica, nonché la sorveglianza, valutazione e verifica continue del controllo della produzione in fabbrica, ha rilasciato il certificato di conformità del controllo di produzione in fabbrica **n. 1404-CPR-3745** - revisione vigente.

## 7. Prestazione dichiarata

(Specifica Tecnica Europea Armonizzata: EAD 340392-00-0104)

| Componente del sistema<br>RISTRUTTURA (CRM) SYSTEM | Caratteristica essenziale                                                                        | Prestazione                 |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Angolari in FRP<br><b>FBANG</b>                    | Resistenza a trazione                                                                            | Tabella 1                   |
|                                                    | Resistenza ai cicli di gelo-disgelo                                                              | npd                         |
|                                                    | Resistenza all'umidità                                                                           | Tabella 2 <sup>Nota 1</sup> |
|                                                    | Resistenza agli ambienti salini                                                                  | Tabella 3 <sup>Nota 1</sup> |
|                                                    | Resistenza agli ambienti alcalini                                                                | Tabella 4 <sup>Nota 1</sup> |
|                                                    | Temperatura di transizione vetrosa                                                               | Tabella 5 <sup>Nota 1</sup> |
| Sistema CRM                                        | Reazione al fuoco <sup>Nota 2</sup><br>(FBMESH 66X66T96AR + malta NHL 8 MPa<br>(spessore 30 mm)  | A2 - s1, d0                 |
|                                                    | Reazione al fuoco <sup>Nota 2</sup><br>(FBMESH 33X33T96AR + malta NHL 15 MPa<br>(spessore 25 mm) | B - s1, d0                  |

Nota 1: La proprietà è determinata sul corrispondente tipo di rete in FRP:

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| Angolare in FRP  | Rete in FRP       |
| FBANG33X33T96AR  | FBMESH33X33T96AR  |
| FBANG66X66T96AR  | FBMESH66X66T96AR  |
| FBANG99X99T96AR  | FBMESH99X99T96AR  |
| FBANG66X66T192AR | FBMESH66X66T192AR |
| FBANG99X99T192AR | FBMESH99X99T192AR |

Nota 2: Le classi indicate sono ottenute quando i prodotti sono applicati su substrati di classe A1 o A2.

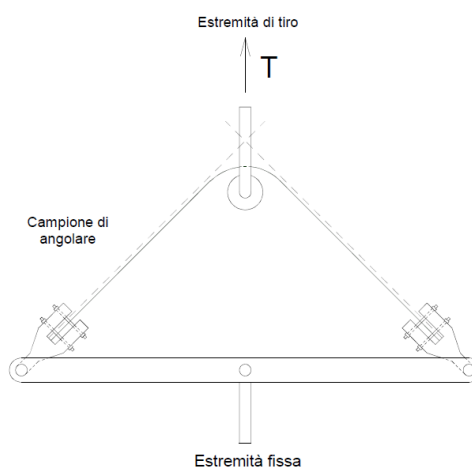
Dichiarazione di Prestazione  
n. **FB 01 DDP 009 IT 02**  
ai sensi del Regolamento (UE) n. 305/2011

**Tabella 1: Proprietà meccaniche dell'angolare preformato in FRP – Prova di trazione diretta**

| Descrizione                  | Simbolo    | Unità | Gruppo | Valore medio | Valore caratteristico |
|------------------------------|------------|-------|--------|--------------|-----------------------|
| <b>Resistenza a trazione</b> | $F_{junc}$ | [kN]  | T96    | 5,65         | 4,14                  |

- (1) Il valore dello sforzo di rottura nel singolo filo viene calcolato a partire dalla decomposizione dello sforzo complessivo  $T$  applicato al provino nelle due direzioni dei fili concorrenti:

$$F_{u,mc} = 0.707 T$$



**Fibre Net SpA**

Via Jacopo Stellini, 3 - 33050 Z.I.U. Pavia di Udine (Ud) - Italy  
C.F. e P.IVA 02212620302 - Capitale Sociale € 1.000.000,00 i.v. - N. REA UD – 243635  
T. +39.0432.600918 - F. +39.0432.526199 - [info@fibrenet.it](mailto:info@fibrenet.it) - [www.fibrenet.it](http://www.fibrenet.it)

Dichiarazione di Prestazione  
n. **FB 01 DDP 009 IT 02**  
ai sensi del Regolamento (UE) n. 305/2011

**Tabella 2: Prove di durabilità ambientale – Resistenza all’umidità**

| RESISTENZA ALL’UMIDITÀ – 1000 ORE                                                                                              |                    |       |        |              |                       |              |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|--------|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------|
| Valutazione dei cambiamenti superficiali                                                                                       |                    |       |        |              |                       |              |                       |
| Non si sono evidenziati cambiamenti superficiali, come erosione, fessurazioni, cricche superficiali, crepature e sfarinamento. |                    |       |        |              |                       |              |                       |
| Trazione diretta                                                                                                               |                    |       |        |              |                       |              |                       |
| Descrizione                                                                                                                    | Simbolo            | Unità | Gruppo | TRAMA        |                       | ORDITO       |                       |
|                                                                                                                                |                    |       |        | Valore medio | Valore caratteristico | Valore medio | Valore caratteristico |
| Resistenza a trazione                                                                                                          | $\sigma_{u,w}$     | [MPa] | T96    | 564,32       | 451,13                | 532,88       | 466,48                |
| Modulo di elasticità                                                                                                           | $E_w$              | [GPa] |        | 24,68        | 24,15                 | 31,57        | 27,63                 |
| Proprietà ritenute dopo condizionamento                                                                                        |                    |       |        |              |                       |              |                       |
| Resistenza a trazione ritenuta                                                                                                 | $\sigma_{u,w,ret}$ | %     | T96    | 114%         | -                     | 96%          | -                     |
| Modulo di elasticità ritenuto                                                                                                  | $E_{w,ret}$        | %     |        | 99%          | -                     | 101%         | -                     |

Dichiarazione di Prestazione  
n. **FB 01 DDP 009 IT 02**  
ai sensi del Regolamento (UE) n. 305/2011

**Tabella 3: Prove di durabilità ambientale – Resistenza agli ambienti salini**

| RESISTENZA AGLI AMBIENTI SALINI – 1000 ORE                                                                                     |                     |       |        |              |                       |              |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|--------|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------|
| Valutazione dei cambiamenti superficiali                                                                                       |                     |       |        |              |                       |              |                       |
| Non si sono evidenziati cambiamenti superficiali, come erosione, fessurazioni, cricche superficiali, crepature e sfarinamento. |                     |       |        |              |                       |              |                       |
| Trazione diretta                                                                                                               |                     |       |        |              |                       |              |                       |
| Descrizione                                                                                                                    | Simbolo             | Unità | Gruppo | TRAMA        |                       | ORDITO       |                       |
|                                                                                                                                |                     |       |        | Valore medio | Valore caratteristico | Valore medio | Valore caratteristico |
| Resistenza a trazione                                                                                                          | $\sigma_{u,sw}$     | [MPa] | T96    | 523,21       | 417,13                | 513,67       | 507,17                |
| Modulo di elasticità                                                                                                           | $E_{sw}$            | [GPa] |        | 23,65        | 21,69                 | 29,80        | 26,54                 |
| Proprietà ritenute dopo condizionamento                                                                                        |                     |       |        |              |                       |              |                       |
| Resistenza a trazione ritenuta                                                                                                 | $\sigma_{u,sw,ret}$ | %     | T96    | 106%         | -                     | 92%          | -                     |
| Modulo di elasticità ritenuto                                                                                                  | $E_{sw,ret}$        | %     |        | 95%          | -                     | 100%         | -                     |

Dichiarazione di Prestazione  
n. **FB 01 DDP 009 IT 02**  
ai sensi del Regolamento (UE) n. 305/2011

**Tabella 4: Prove di durabilità ambientale – Resistenza agli ambienti alcalini**

| RESISTENZA AGLI AMBIENTI ALCALINI – 1000 ORE                                                                                   |                      |       |        |              |                       |              |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|--------|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------|
| Valutazione dei cambiamenti superficiali                                                                                       |                      |       |        |              |                       |              |                       |
| Non si sono evidenziati cambiamenti superficiali, come erosione, fessurazioni, cricche superficiali, crepature e sfarinamento. |                      |       |        |              |                       |              |                       |
| Trazione diretta                                                                                                               |                      |       |        |              |                       |              |                       |
| Descrizione                                                                                                                    | Simbolo              | Unità | Gruppo | TRAMA        |                       | ORDITO       |                       |
|                                                                                                                                |                      |       |        | Valore medio | Valore caratteristico | Valore medio | Valore caratteristico |
| Resistenza a trazione                                                                                                          | $\sigma_{u,alk}$     | [MPa] | T96    | 549,38       | 465,52                | 580,46       | 498,00                |
| Modulo di elasticità                                                                                                           | $E_{alk}$            | [GPa] |        | 24,43        | 22,73                 | 31,51        | 29,10                 |
| Proprietà ritenute dopo condizionamento                                                                                        |                      |       |        |              |                       |              |                       |
| Resistenza a trazione ritenuta                                                                                                 | $\sigma_{u,alk,ret}$ | %     | T96    | 111%         | -                     | 104%         | -                     |
| Modulo di elasticità ritenuto                                                                                                  | $E_{alk,ret}$        | %     |        | 98%          | -                     | 95%          | -                     |

Dichiarazione di Prestazione  
n. **FB 01 DDP 009 IT 02**  
ai sensi del Regolamento (UE) n. 305/2011

**Tabella 5: Proprietà fisiche**

| Proprietà fisiche                                                   |         |       |          |        |
|---------------------------------------------------------------------|---------|-------|----------|--------|
| Rete in FRP                                                         |         |       |          |        |
| Descrizione                                                         | Simbolo | Unità | Gruppo   | Valore |
| Temperatura di Transizione Vetrosa<br>(valore minimo su 3 campioni) | $T_g$   | [°C]  | T96      | 83,95  |
| Connettori in FRP                                                   |         |       |          |        |
| Descrizione                                                         | Simbolo | Unità | Prodotto | Valore |
| Temperatura di Transizione Vetrosa<br>(valore minimo su 3 campioni) | $T_g$   | [°C]  | FB CONL  | 89,96  |

La prestazione del prodotto di cui ai punti 1 e 2 è conforme alla prestazione dichiarata al punto 7.

Si rilascia la presente dichiarazione di prestazione sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante di cui al punto 4.

Pavia di Udine, 29.05.2024



*Il Legale Rappresentante*

*Andrea Zampa*