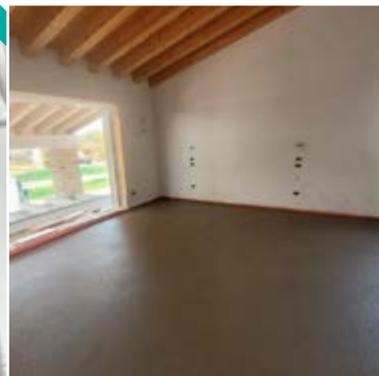




FIX

FIBER®



Campi applicativi delle Fibre:

- Pavimentazioni industriali interni ed esterni, pavimentazioni industriali posate su vecchie pavimentazioni in calcestruzzo, pavimentazioni a basso spessore
- Pavimentazioni stampate, pavimenti estetici;
- Manufatti in cemento
- Newjersey
- UHPC
- Antispalling (antiscoppio)
- Pozzetti, vasche biologiche e manufatti in genere
- Strutture in ambiente marino o in presenza di cloruri e acque acide
- Getti spritz-beton per calcestruzzi in gallerie e opere sotterranee e rinforzo pareti rocciose.

Vantaggi delle Fibre

-
- Rimane inalterata nel tempo mantenendo alte prestazioni tecniche
- Aderisce saldamente alla matrice cementizia grazie alle superfici goffrate
- Si inserisce direttamente nella betoniera senza particolari attrezzature
- Riduce l'usura delle macchine per calcestruzzi proiettati (tubi, camice, pistoni e ugelli non sono logorati dall'attrito con il metallo)
- Può essere aggiunta all'impasto in quantità senza creare appallottolamenti o nidi
- Accresce la resistenza a trazione (in virtù dell'elevato numero di fibre / kg)
- Riduce il peso specifico della struttura
- Resiste alla corrosione e al contatto con acidi
- Garantisce duttilità e resistenza a flessione, urto e fenomeni di fatica
- Previene efficacemente il ritiro del calcestruzzo



Le fibre sintetiche

Le fibre in genere hanno il compito di contrastare le tensioni interne che si innescano spontaneamente in un manufatto cementizio durante le fasi di presa e di indurimento e che successivamente si evidenziano ancor più durante la fase di maturazione.

Entro le prime 12 ore dalla posa in opera, in fase di ritiro plastico, qualunque manufatto costituito con legante cementizio non ha la capacità strutturale di opporsi alle tensioni causate dal potenziale riscaldamento prodotto dalle reazioni di idratazione del cemento.

La limitazione delle fessurazioni da sviluppo termico è uno dei temi più ricorrenti di questi ultimi anni nel settore delle costruzioni.

Questa fenomenologia è certamente sempre esistita, ma negli ultimi anni esigenze costruttive e cementi di maggiore performance tecnologica (in elevati dosaggi) hanno finito per incrementarla. Come tutti i materiali da costruzione, anche il calcestruzzo subisce delle deformazioni a seguito delle variazioni di temperatura.

Le variazioni termiche possono essere esterne cioè determinate dall'ambiente in cui opera la struttura oppure interne, derivanti dallo sviluppo di calore generato dalle reazioni esotermiche di idratazione del cemento.

Il calcestruzzo pertanto si dilata a seguito di un aumento di temperatura e si contrae quando questa diminuisce.

Le variazioni di temperatura e le variazioni dimensionali a essa associata generano tensioni meccaniche di trazione negli elementi strutturali che in alcuni casi possono produrre fessurazioni laddove le tensioni in gioco superano la capacità di resistenza del materiale; pertanto si possono distinguere fenomeni fessurativi associati al riscaldamento del calcestruzzo e fenomeni fessurativi prodotti dal processo di raffreddamento.

I primi sono particolarmente critici per le strutture massive, intendendo per strutture massive quelle strutture la cui sezione minima supera il valore di 60-80 cm. (es. fondazioni di grosso spessore, platee, plinti, pile di ponti).

I secondi riguardano quei manufatti di sezione più sottile e ad elevato sviluppo superficiale (es. pareti di serbatoi, lastre delle pavimentazioni).

Questa situazione viene a generare all'interno e all'esterno del manufatto delle micro fessurazioni che se non contrastate generano le macro fessurazioni o cavillature visibili anche ad occhio nudo.

La funzione delle fibre è quella di aiutare così la resistenza iniziale dell'impasto cementizio in via di solidificazione, contrastando ed attenuando i fenomeni sopra citati.

Nell'innescare delle micro fessurazioni, le fibre, grazie ad una sorta di reticolo tridimensionale, aiutano a distribuire gli sforzi che attraversano l'opera in calcestruzzo, riducendone il rischio di propagazione.

In sintesi, **l'utilizzo delle fibre consente di attenuare i difetti intrinseci di ogni manufatto cementizio.**

La fibra “Fiber PET”

La ditta **FixFiber srl**, produttrice di fibre polimeriche dal 2005, nell'ottica di proporre soluzioni migliorative alla propria clientela, consiglia l'utilizzo delle fibre in diversi campi.

Le fibre prodotte dalla **FixFiber srl** trovano il loro impiego nel campo della piccola prefabbricazione (pozzetti, cunicoli in cemento, ecc.) e dei piccoli manufatti in calcestruzzo vibro compresso (cordoli, pavimenti drenanti, ecc.) dove oltre a fungere da riduttore delle fessurazioni da ritiro, svolgono la funzione di armatura tridimensionale soprattutto nei manufatti soggetti a flessione.

Il manufatto cementizio che però più di ogni altro fa trovare la giusta collocazione alle fibre, perché più di ogni altro sensibile alla problematica della fessurazione, è certamente la pavimentazione industriale in quanto trattasi di una lastra in calcestruzzo di estesa dimensione avente spessore molto sottile.

La Fix Fiber srl per sopperire alle problematiche specifiche delle pavimentazioni industriali ha prodotto la fibra “ Fiber PET ” studiandone dimensioni e caratteristiche per un impiego specifico nei calcestruzzi destinati alle pavimentazioni.

Nelle pavimentazioni in calcestruzzo le fibre **Fiber PET** dosate in maniera adeguata oltre a migliorare le caratteristiche del manufatto sono in grado di sostituire la rete elettrosaldata quando questa non abbia la funzione di armatura primaria.

La fibra **Fiber PET** è una fibra strutturale a base di poliestere estruso a fibre orientate, con una buona resistenza a trazione.

La sua superficie gofrata permette un ottimo aggancio alla matrice cementizia del manufatto e una elevata resistenza allo sfilamento dalla stessa.

Il suo peso specifico, che si avvicina a quello del cemento e della sabbia, permette alla fibra Fiber PET di amalgamarsi perfettamente all'interno dell'impasto e di non emergere o decantare anche in presenza di calcestruzzi con consistenza superfluida, tipica delle pavimentazioni industriali, evitando così il fenomeno dell'affioramento superficiale tipico delle fibre in polipropilene.

Le fibre **Fiber PET** 22 – 30 - 40 grazie alle loro caratteristiche dimensionali impiegate in funzione del dimensionamento della lastra, possono essere inserite nella miscela di calcestruzzo come ultimo ingrediente e non necessitano di essere distribuite nel nastro trasportatore durante le operazioni di carico dell'autobetoniera.

Questa peculiarità permette che l'aggiunta delle fibre **Fiber PET** possa essere effettuata anche in cantiere prima dello scarico del calcestruzzo.

La fibra **Fiber PET** per le sue dimensioni si mescola uniformemente all'impasto cementizio, evitando di generare i “grumi” o grovigli che creano problemi alle pompe per calcestruzzo ma soprattutto eliminando l'effetto “affioramento superficiale” quando il calcestruzzo viene lavorato in classe di consistenza “S5”.



SCHEDA TECNICA FIBER PET 30

USI STRUTTURALI NEL CALCESTRUZZO, MALTA E BOIACCA

Materiale	Poliestere estruso a fibre orientate
Tipologia	Fibra monofilamento
Lunghezza	30 mm +/-1
Larghezza	Miscela 1,25 / 1,65 mm
Spessore	0,45 mm
Colore	Grigio
Aspetto	Sagomata/goffrata
Peso specifico	1,38 kg./cm ³
Resistenza a trazione	400-450 Mpa
Diametro equivalente	1,10
Punto di fusione	ca. 253° C
Assorbimento acqua	0,04 %
Resistenza acidi/alcalini	Buona

CE Classificazione secondo EN 14889-2:2006

Sistema 1.

Certificato di costanza della presentazione n° 1372-CPR-3312 rilasciato dall'organismo n° 1372 con le prestazioni in accordo alla norma UNI EN 14889-2:2006.

- Confezionamento:** Sacchi di polietilene trasparente da 5,00 kg.
A richiesta del cliente sacchi di polietilene trasparente da 2,00 Kg. Pallettizzate su pallet da 500,00 Kg. protetto con film estensibile trasparente.
- Stoccaggio:** Stoccare in luogo riparato dal sole e dal gelo.
Possibilità di stoccaggio in aree esterne non coperte per brevi periodi.
- Metodo di utilizzo:** A calcestruzzo confezionato, come ultimo ingrediente, immettere le fibre nell'autobetoniera oppure vuotare i sacchi sul nastro trasportatore insieme all'inerte.
- Dosaggio:** da 2 a 6 kg./m³ in base all'incremento della resistenza alla trazione che si vuole ottenere.

Le fibre non vanno mai usate in sostituzione dell'armatura primaria.



FIX FIBER®

CARATTERISTICHE TECNICHE FIBER POLIFIX M50

USI STRUTTURALI NEL CALCESTRUZZO, MALTE PER INIEZIONE

Materiale	Fibra poliolefinica POLYSTEL
Tipologia di raggruppamento in fasci	Twisted
Lunghezza Polifix M50	50 mm. +/-1
Forma	Liscia
Diametro equivalente	0,6
Colore	Grigio
Peso specifico	0,90 gr./cm ³
Resistenza a trazione	Maggiore di 600 Mpa
Punto di fusione	ca. 160° C
Assorbimento acqua	Nessuno
Resistenza acidi alcalini del cemento	Ottima

CE Classificazione secondo EN 14889-2:2006

Sistema 1.

Certificato di costanza della presentazione n° 1372-CPR-3312 rilasciato dall'organismo n° 1372 con le prestazioni in accordo alla norma UNI EN 14889-2:2006.

- Confezionamento:** Sacchi di polietilene trasparente da 5,00 kg.
A richiesta del cliente sacchi di polietilene trasparente da 2,00 o 4,00 Kg. Pallettizzate su pallet da 500,00 Kg. protetto con film estensibile trasparente.
- Stoccaggio:** Stoccare in luogo riparato dal sole e dal gelo.
Possibilità di stoccaggio in aree esterne non coperte per brevi periodi.
- Metodo di utilizzo:** con impastatrice a terra aggiungere le fibre come ultimo ingrediente, con impastatrice su camion verrà dosata e immessa nell'impasto o con dosatore automatico a terra.
- Dosaggio:** da 1,5 a 4 kg./m³ in base all'incremento della resistenza alla trazione che si vuole ottenere.

Le fibre non vanno mai usate in sostituzione dell'armatura primaria.



CARATTERISTICHE TECNICHE FIBER POLIFIX M20

FIBRE PER MASSETTI

Materiale	Fibra poliolefinica POLYSTEL
Tipologia di raggruppamento in fasci	Twisted
Lunghezza Polifix M50	20 mm. +/-1
Forma	Liscia
Diametro equivalente	0,6
Colore	Grigio
Peso specifico	0,90 gr./cm ³
Resistenza a trazione	Maggiore di 600 Mpa
Punto di fusione	ca. 160° C
Assorbimento acqua	Nessuno
Resistenza acidi alcalini del cemento	Ottima

- Confezionamento:** Sacchi di polietilene trasparente da 5,00 kg.
A richiesta del cliente sacchi di polietilene trasparente da 2,00 Kg. Pallettizzate su pallet da 500,00 Kg. protetto con film estensibile trasparente.
- Stoccaggio:** Stoccare in luogo riparato dal sole e dal gelo.
Possibilità di stoccaggio in aree esterne non coperte per brevi periodi.
- Metodo di utilizzo:** A calcestruzzo confezionato, come ultimo ingrediente, immettere le fibre nell'autobetoniera oppure vuotare i sacchi sul nastro trasportatore insieme all'inerte.
- Dosaggio:** da 2 a 6 kg./m³ in base all'incremento della resistenza alla trazione che si vuole ottenere.

Le fibre non vanno mai usate in sostituzione dell'armatura primaria.



CARATTERISTICHE TECNICHE FIBER PET 22 E 40

Materiale	Poliestere estruso a fibre orientate
Aspetto	Fibra monofilamento
Lunghezza PET 20 e PET 40	22 mm. e 40 mm. +/-1
Larghezza	Miscela 1,25 / 1,65 mm
Spessore	0,45 mm
Colore	Grigio
Peso specifico	1,38 kg./cm ³
Resistenza a trazione	400-450 Mpa
Aspetto	Sagomata/goffrata
Punto di fusione	ca. 253° C
Assorbimento acqua	0,04%
Resistenza acidi/alcalini	Buona

- Confezionamento:** Sacchi di polietilene trasparente da 5,00 kg.
A richiesta del cliente sacchi di polietilene trasparente da 2,00 kg.
Pallettizzate su pallet da 500,00 Kg. protetto con film estensibile trasparente.
- Stoccaggio:** Stoccare in luogo riparato dal sole e dal gelo.
Possibilità di stoccaggio in aree esterne non coperte per brevi periodi.
- Metodo di utilizzo:** A calcestruzzo confezionato, come ultimo ingrediente, immettere le fibre nell'autobetoniera oppure vuotare i sacchi sul nastro trasportatore insieme all'inerte.
- Dosaggio:** da 2 a 6 kg./m³ in base all'incremento della resistenza alla trazione che si vuole ottenere.

Le fibre non vanno mai usate in sostituzione dell'armatura primaria.



CARATTERISTICHE TECNICHE MICROFIX M6 - M12 - M20

Materiale	Polipropilene	
Lunghezza	20 mm.	
Diametro	6,7 dtex	
Peso specifico	0,91 gr./cm ³	
Colore	Bianco	
Resistenza a trazione	>400 Mpa	
Assorbimento acqua	nullo	
Resistenza acidi/alcalini	Ottima	

Campo di applicazione: le microfibre sintetiche Microfix sono state studiate per dare una elevata adesione alla matrice cementizia grazie alla loro superficie specifica. Si disperdono in maniera omogenea all'interno del calcestruzzo e della malta cementizia. La loro funzione all'interno del conglomerato è quella di contrastare le micro fessurazioni in fase di ritiro plastico nel periodo di breve stagionatura. Nel caso di calcestruzzi superfluidi limitano la formazione del bleeding e della segregazione degli aggregati.

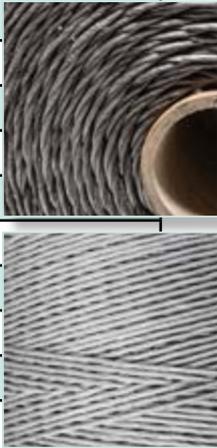
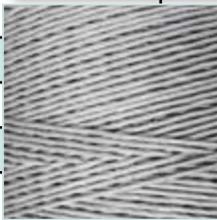
Confezionamento: Sacchi di polietilene trasparente da 5,00/10,00 kg. Bancale 500 Kg. Pallettizzate e protette con film estensibile trasparente.

Stoccaggio: Stoccare in luogo asciutto.

Metodo di utilizzo: Con impastatrice a terra o autobetoniera aggiungere le fibre come ultimo ingrediente. Non immettere le fibre con la sola acqua d'impasto.

Dosaggio: da 0,5 a 1,50 kg./m³ in base alle specifiche condizioni del lavoro.

CARATTERISTICHE TECNICHE FIBER POLIFIX B500

Materiale	Polipropilene alta tenacità addittivato	
Lunghezza	Bobina da 500 m. +/-1	
Larghezza	Miscela 0,60/1,30 mm	
Spessore	0,18/0,22 mm	
Colore	Grigio	
Peso specifico	0,90 gr/cm ³	
Resistenza a trazione	600 Mpa	
Punto di fusione	ca. 160° C	
Assorbimento acqua	Nessuno	
Resistenza alcalini del cemento	Ottima	
Dosaggi	Da 2 a 6 kg.	

Confezionamento: Bobine a filo continuo da 10,00 kg./cad.

Pallettizzate su pallet da 600,00 Kg. protetto con film estensibile trasparente.

Stoccaggio: Stoccare in luogo riparato dal sole e dal gelo.

Possibilità di stoccaggio in aree esterne non coperte per brevi periodi.

Metodo di utilizzo: Immissione nell'impasto con impastatrice automatizzata su camion avente dosatore munito di troncatrice.

ROTOLE NYLON PE - LD

Art.	100/4/25N	200/4/25N
Spessore μm	100	200
Larghezza metri	4 (110+45+45) x 2	4 (110+45+45) x 2
Area mq	272	272
Peso bobine	Kg. 25	Kg. 50
Colore	nero	ambra
Bobine per bancale	30	20
Peso Bancale	Kg. 750	Kg. 1000



FASCETTA PERIMETRALE IN POLIETILENE ESPANSO

Art.	F5/10	F5/15	F5/20	F5/20 adesiva
Spessore mm	5	5	5	5
Larghezza cm	10	15	20	20
Lunghezza metri	100	100	100	100
Numero bobine	12	8	6	6



Servizi Fix Fiber:

SUPPORTO TECNICO COMPLETO PER IL CALCESTRUZZO FIBRORINFORZATO

- Creazione completa della formula di miscelazione
- Selezione del Prodotto Flx Fiber più adatto alle vostre specifiche di progetto
- Ottimizzazione del dosaggio delle fibre per ottenere i livelli prestazionali attesi
- Assistenza al dimensionamento strutturale

ATTREZZATURA DI DOSAGGIO AUTOMATICO PER UNA PERFETTA TRACCIABILITA' E SICUREZZA

- Maggiore precisione, flessibilità e semplicità rispetto al dosaggio manuale
- Con comando manuale collegato al software
- Estremamente affidabile e facile da installare
- Compatibile con una vasta gamma di fibre



POSSIBILITA' DI CONFEZIONAMENTO CUSTOMIZZATO

Produzione e distribuzione di:
FIBRE PET IN POLIESTERE
FIBRE POLIFIX IN POLIPROPILENE
FIBRE PO POLIOLEFINICHE

FIXFIBER[®] SRL

Via Fossa, 3
31051 Follina (TV) - ITALIA
info@fixfiber.it • www.fixfiber.it
+39 340.8159477
+39 345.6989883

