

# FIBRE STRUTTURALI PER MASSETTO



## DESCRIZIONE:

Le fibre strutturali Energy Expert è una fibra sintetica derivante da una miscela di materie prime ad elevata resistenza meccanica.

Questo prodotto migliora le seguenti proprietà del calcestruzzo:

- duttilità dopo fessurazione, tenacità
- resistenza all'impatto, alla fatica
- resistenza alla fessurazione da ritiro, alla segregazione
- resistenza a gelo e disgelo
- resistenza al fuoco.

Ha un'elevata aderenza che proviene dalla sua capacità di fibrillarsi (conformarsi ad uncino) alle estremità durante la miscelazione, permette di ridurre i costi di produzione e di posa della rete saldata in numerosi casi, si distribuisce uniformemente nel calcestruzzo formando una rete di rinforzo multidirezionale, senza corrosione in superficie, contrariamente alle fibre metalliche.

## MODO D'IMPIEGO:

viene incorporato nel calcestruzzo.

### Miscelatore:

si incorpora agli aggregati durante un tempo di miscelazione a secco di 30 secondi.

### Autobetoniera:

si incorpora al calcestruzzo con un tempo di miscelazione di circa 10 minuti.

Può provocare una perdita di lavorabilità che converrà compensare con l'utilizzo di un fluidificante o superfluidificante. Compatibile con l'additivo per massetti Energy Expert.

## CAMPO D'IMPIEGO:

Si sostituisce in numerosi casi alla rete saldata o alle fibre metalliche:

- Prefabbricazione
- Cantine, pozzetti, tubi
- Pavimentazioni
- Calcestruzzi proiettati
- Calcestruzzi autocompattanti (SCC)
- Pavimentazioni di terrapieno
- Calcestruzzi pompati.

## DOSAGGIO:

Range di dosaggio:  $1 \div 8 \text{ kg/m}^3$  secondo l'utilizzo, il tipo di calcestruzzo. A titolo puramente indicativo, nel caso si volesse sostituire una rete elettrosaldata, il dosaggio suggerito è di  $2 \text{ kg/m}^3$  di cls di FIBRE SUPER; la quantità sale a  $3,5 \text{ kg/m}^3$  di cls qualora si volessero sostituire entrambe le reti.

In ogni caso per avere un calcolo preciso delle quantità occorre essere in possesso di alcuni dati:

1. Spessore del calcestruzzo
2. L'Rck del calcestruzzo stesso ( resistenza caratteristica in  $\text{kg/m}^2$ )
3. Sostituzione di 1 sola rete + aggiunta di Fibre in luogo della seconda rete
4. La portanza del calcestruzzo che si vuole ottenere (occorre sapere se il pavimento porterà scaffalature, macchinari, muletti ecc.).

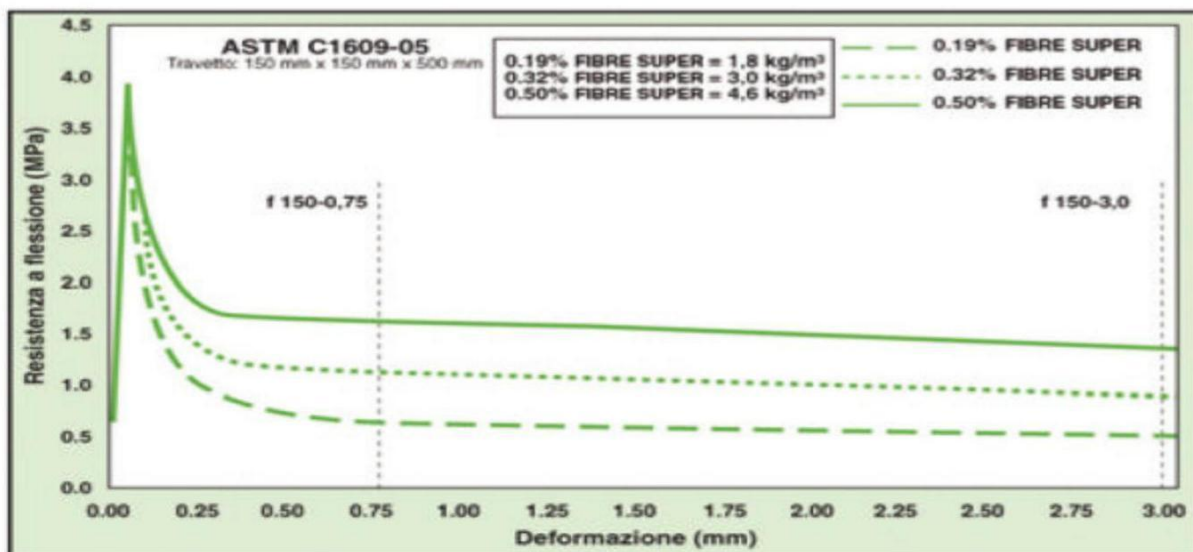


Con questi dati si può elaborare, in fase di progettazione, la quantità esatta di FIBRE.

## CARATTERISTICHE:

Miscela di polipropilene e polietilene

Colore:	bianco
Densità:	0,92 (920 $\text{kg/m}^3$ )
Diametro:	1 mm
Lunghezza:	40 mm – 50 mm
Punto di fusione:	160 °C
Punto di infiammabilità:	590 °C
Resistenza alla trazione:	600 MPa
Modulo di Young:	5 GPa
Resistenza chimica (alcali, acidi, ...):	elevata.



Dosaggio FIBRE SUPER ( $\text{kg/m}^3$ )	Deformazione prima fessuraz. (mm)	Sezione campione		Carico Massimo (kN)	Resist. Flessione (MPa)	Carico residuo		Resistenza residua		Tenacità T150-3,0 (Joule)	JCI-SF4 $f_{c,2}$ (MPa)	TR34 $R_{c,2}$ (%)
		Base (mm)	Altezza (mm)			P150-0,75 (MPa)	P150-3,0 (kN)	f150-0,75 (MPa)	f150-3,0 (MPa)			
1,8	0,048	152	151	29,8	3,90	5,7	4,2	0,75	0,55	18	0,80	20,0%
3,0	0,050	152	152	31,4	4,10	8,4	6,9	1,10	0,90	27	1,15	28,5%
4,6	0,050	152	151	30,5	4,00	12,3	10,0	1,80	1,30	37	1,80	40,5%

## LETTURA del GRAFICO e della TABELLA



### GRAFICO ( Resistenza a flessione / deformazione):

1. Preparazione del travetto 150x150x500(mm) -- f 150 è l'indice di riferimento delle dim. del provino secondo la Norma ASTM C1609-05
2. Sottomissione a pressione del provino  
  
Lettura punto di rottura del provino 4 Mpa p. e considerando la curva relativa ad un travetto a 4,6 kg/m<sup>3</sup> di FIBRE Super. Se non ci fossero le fibre la caduta sarebbe verticale
4. Ci sono le fibre: i punti di deformazione si prendono a 0,75 mm e a 3,0 mm e in corrispondenza di questi punti si prendono e si calcolano i valori del Carico Residuo e della Resistenza Residua (tabella 1) .
5. La zona sotto la curva ( relativa al provino a 4,6 kg Fibre/m<sup>3</sup> cls p.e.) rappresenta la energia residua di assorbimento(Resistenza residua) che a 4,6 kg/m<sup>3</sup> è 1,6 Mpa e 1,3 Mpa. Quella pressione che il CLS potrebbe sopportare prima del collasso . Sta a dire che le Fibre fanno.

### TABELLA:

1. La resistenza residua è quella pressione(compressione) che il campione potrebbe ulteriormente sopportare, se confrontato ad un campione senza fibre.
2. La tenacità T 150-3,0 è la resistenza residua espressa in Joule, riferita al provino in corrispondenza del punto di deformazione a 3,0 mm (Grafico).
3. JCI-SF4 è l'indice di resistenza residua secondo la Norma Giapponese.
4. TR-34 è la % di resistenza residua secondo norme Inglesi.

### CONFEZIONI:

Sacchetti da 4 kg.

Scatole da 12 Kg (3 sacchetti x 4 Kg).

### SICUREZZA:

La manipolazione delle fibre non è pericolosa.

La scheda di sicurezza è disponibile su richiesta.

---

**Energy Expert by Idroexpert**

Via dell'Industria 15 - 48015 Montaletto di Cervia (RA) Tel. 0544 964311 - Fax 0544 267811

info@divisionenergy.com - www.divisionenergy.com