

# MasterFiber®

**Soluzioni per il calcestruzzo  
fibrorinforzato**

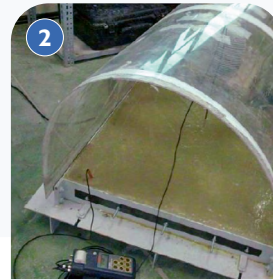


# MasterFiber®: Con la fibra perfetta verso l'obiettivo – una soluzione economica, duratura e sostenibile.

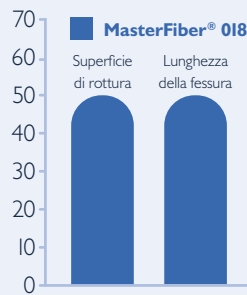
## Fibre non strutturali

### 1 MasterFiber® 006 Resistenza al fuoco per calcestruzzo, raccomandata per piloni, rivestimenti delle gallerie ed elementi costruttivi speciali

- Impiegabile come fibra antincendio con un dosaggio raccomandato di 2 kg/m<sup>3</sup>. In un incendio, le microfibre si fondono e lasciano microcanali nel calcestruzzo. Questi canali permettono di liberare la pressione del vapore acqueo e quindi di prevenire o ridurre significativamente gli sfaldamenti o «spalling».



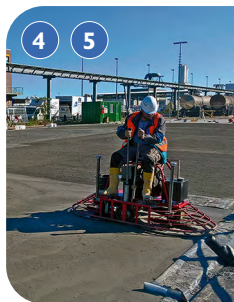
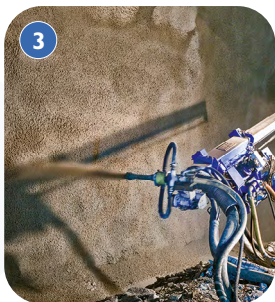
### Riduzione [%]



### 2 MasterFiber® 018 Limitazione delle fessure da ritiro per calcestruzzo e malta, consigliata per pavimenti industriali e rivestimenti

- Il ritiro plastico del calcestruzzo è causato dal cambiamento di volume indotto dall'evaporazione (perdita d'acqua) dopo la posa, quando la miscela è ancora plastica e non ha ancora raggiunto la presa. Se questo ritiro viene impedito, si possono verificare delle fessure.
- La rete tridimensionale di fibre MasterFiber® è uno dei metodi più efficaci per ridurre la fessurazione da ritiro plastico (vedi diagramma).

Panoramica	MasterFiber® 006	MasterFiber® 018	MasterFiber® 151 SPA	MasterFiber® 235 SPA	MasterFiber® 245 SPA	MasterFiber® 400	MasterFiber® 401	MasterFiber® 040
<b>Dosaggio consigliato [kg/m<sup>3</sup>]</b>	0.6–3.0	0.6–3.0	4–10	2.5–10.0	2.5–10.0	5–35	5–35	Calcestruzzo: 0.5–5.0 UHPC: 15–45
<b>Tipo</b>	Microfibra classe Ia	Microfibra classe Ia	Macrofibra classe II	Macrofibra classe II	Macrofibra classe II	Microfibra classe Ia	Microfibra classe Ia	Microfibra classe Ia
<b>Polimero</b>	PP	PP	PP	PP	PP	PVA	PVA	PVA
<b>Densità [kg/dm<sup>3</sup>]</b>	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	1.30	1.30	1.30
<b>Lunghezza [mm]</b>	6	18	50	30	48	18	12	ca. 8
<b>Diametro equivalente [µm]</b>	34	34	850	700	700	200	200	ca. 40
<b>Rapporto di forma [-]</b>	176	529	59	43	69	90	60	ca. 200
<b>Modulo di elasticità (secante) [GPa]</b>	–	–	4.0	6.0	6.0	7.1	8.5	–
<b>Modulo di elasticità (Young) [GPa]</b>	–	–	≥ 4.7	≥ 8.0	≥ 8.0	≥ 27.0	≥ 27.0	ca. 41.0
<b>Resistenza alla trazione [MPa]</b>	–	–	490	500	500	750	800	ca. 1600
<b>Punto di fusione T<sub>g</sub> [°C]</b>	150–170	150–170	150–170	150–170	150–170	200–230	200–230	200–230
<b>Influsso sulla consistenza del calcestruzzo (Vêbé senza/con)</b>	0.6 kg/m <sup>3</sup> : 8s/8s	0.6 kg/m <sup>3</sup> : 8s/13s	4.0 kg/m <sup>3</sup> : 6s/8s	5.0 kg/m <sup>3</sup> : 9s/14s	4.0 kg/m <sup>3</sup> : 6s/6s	32.5 kg/m <sup>3</sup> : 3s/15s	32.5 kg/m <sup>3</sup> : 3s/17s	–
<b>Dosaggio per ottenere la resistenza alla flessione residua richiesta</b>	–	–	4.0 kg/m <sup>3</sup>	5.0 kg/m <sup>3</sup>	4.0 kg/m <sup>3</sup>	32.5 kg/m <sup>3</sup>	32.5 kg/m <sup>3</sup>	–



## Fibre strutturali

### 3 MasterFiber® 151 SPA

#### Per calcestruzzo proiettato a secco o per via umida

- Queste fibre migliorano l'energia assorbita e riducono il rimbalzo nelle applicazioni con calcestruzzo proiettato. Un dosaggio di 6 kg/m<sup>3</sup> corrisponde a circa 35 kg/m<sup>3</sup> di fibre di acciaio.

### 4 MasterFiber® 235 SPA

#### Rimpiazzo dell'armatura, consigliato per pavimentazioni industriali e solette

- Nel calcestruzzo allo stato fresco, queste fibre riducono le fessure dovute al ritiro da essiccamento e ai gradienti di temperatura.
- Nel calcestruzzo indurito migliorano la duttilità, aumentano la resistenza alla flessione post-fessurazione e la resistenza all'urto del calcestruzzo.
- Alternativa a un'armatura secondaria con rete elettrosaldata.

### 5 MasterFiber® 245 SPA

#### Rimpiazzo dell'armatura, consigliato per elementi prefabbricati e UHPC

- La duttilità degli elementi strutturali in calcestruzzo viene migliorata grazie all'utilizzo di queste fibre. Inoltre vengono migliorate anche la resistenza alla flessione post-fessurazione e la resistenza all'urto del calcestruzzo.
- Rimpiazzo parziale o totale dell'armatura.

### 6 MasterFiber® 400, 401 & 040

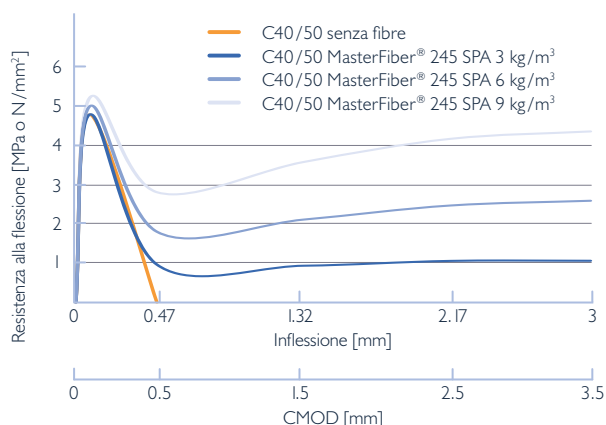
#### HPC e UHPC rinforzati con fibre polimeriche, consigliati per elementi prefabbricati snelli e di alta qualità

- Nel calcestruzzo allo stato fresco, queste fibre riducono le fessure dovute al ritiro da essiccamento e ai gradienti di temperatura.
- Nel calcestruzzo indurito migliorano la duttilità, aumentano la resistenza alla flessione post-fessurazione e la resistenza all'urto di calcestruzzi a grana fine.
- Aumentano la resistenza residua a trazione nei materiali compositi a base di cemento con dosaggi superiori a 20 kg/m<sup>3</sup>.

Senza armatura o fibre, il calcestruzzo fessura e si rompe immediatamente dopo il superamento della resistenza alla flessione (curva arancione nel diagramma sottostante).

Il calcestruzzo fibrorinforzato è un materiale composito costituito da matrice di calcestruzzo e fibre. Le fibre strutturali hanno effetto solamente dopo la fessurazione del calcestruzzo. Con le macrofibre MasterFiber®, le sollecitazioni vengono distribuite ovvero le forze di trazione vengono trasferite tra i bordi delle fessure (curve blu nel diagramma sottostante) e la duttilità del calcestruzzo aumenta in modo significativo.

#### SN EN 14651 – Resistenza a trazione per flessione



#### Vantaggi rispetto all'armatura e alle fibre in acciaio:

- Buona resistenza alle sostanze chimiche (resistenza agli acidi e agli alcali)
- Nessuna formazione di ruggine
- Lavorazione semplice
- Usura ridotta degli impianti di miscelazione e convogliamento



vCard

## Il vostro contatto diretto

Julien Bizzozero  
Innovation & Fiber Manager Svizzera

M +41 79 801 79 82 ▪ julien.bizzozero@masterbuilders.com



# Master Builders Solutions® per l'Industria delle Costruzioni

## MasterAir®

Soluzioni per calcestruzzi aerati

## MasterCast®

Soluzioni per la prefabbricazione terra-umida

## MasterCem®

Soluzioni per la produzione del cemento

## MasterCO<sub>2</sub>re™

Soluzioni per il calcestruzzo a basso contenuto di clinker

## MasterEase®

Soluzioni per l'ottimizzazione della viscosità per calcestruzzi ad elevate prestazioni

## MasterFinish®

Soluzioni per il disarmo

## MasterFiber®

Soluzioni per il calcestruzzo fibrorinforzato

## MasterGlenium®

Soluzioni per calcestruzzi performanti ad elevata lavorabilità e basso rapporto A/C

## MasterKure®

Soluzioni per la stagionatura del calcestruzzo

## MasterLife®

Soluzioni per calcestruzzi durezza

## MasterMatrix®

Soluzioni per il controllo della reologia in calcestruzzi reodinamici

## MasterPel®

Soluzioni idrofobiche, per la riduzione di efflorescenze e la protezione delle superfici

## MasterPolyheed®

Soluzioni per calcestruzzi mediamente performanti

## MasterPozzolith®

Soluzioni per la riduzione dell'acqua nei calcestruzzi

## MasterRheobuild®

Soluzioni per calcestruzzi superfluidi

## MasterRoc®

Soluzioni per le costruzioni in sotterraneo

## MasterSet®

Soluzioni per il controllo dell'idratazione

## MasterSphere®

Soluzioni per la resistenza garantita contro il gelo e il sale da disgelo

## MasterSuna®

Soluzioni per sabbia e ghiaia nel calcestruzzo

## MasterSure®

Soluzioni per il controllo della lavorabilità

## Master X-Seed®

Soluzioni innovative per accelerare l'indurimento dei calcestruzzi

## Quantified Sustainable Benefits Advanced Chemistry by Master Builders Solutions®

Noi lasciamo parlare i numeri: Vogliamo presentarvi alcune delle nostre soluzioni di prodotto più efficienti dal punto di vista energetico per il settore edilizio. Scoprite come potere risparmiare denaro, tempo ed energia.

[sustainability.master-builders-solutions.com](https://sustainability.master-builders-solutions.com)



### Master Builders Solutions Svizzera SA

Im Schachen, 5113 Holderbank  
T +41 58 958 22 44  
[info-as.ch@masterbuilders.com](mailto:info-as.ch@masterbuilders.com)  
[www.master-builders-solutions.ch](http://www.master-builders-solutions.ch)

Le informazioni qui contenute circa le modalità d'uso o di impiego dei nostri prodotti, corrispondono allo stato attuale delle nostre conoscenze scientifiche e pratiche e non comportano l'assunzione di alcuna nostra garanzia e/o responsabilità sul risultato finale delle lavorazioni con impiego dei nostri prodotti. Non dispensano, quindi, il cliente dall'onere e responsabilità esclusivi di verificare l'idoneità dei nostri prodotti per l'uso e gli scopi che si prefigge. La qualità contrattuale del prodotto al momento del trasferimento si basa esclusivamente sulle informazioni presenti nella scheda tecnica. Tutte le descrizioni, i disegni, le fotografie, i dati, le misure, i pesi, ecc. indicati in questa pubblicazione possono essere modificati senza preavviso. È responsabilità di chi riceve i nostri prodotti assicurarsi che siano rispettati eventuali diritti proprietari come anche le leggi e le legislazioni vigenti (09/2023).

® marchio registrato di Master Builders Solutions® in molti paesi del mondo.

