



OCV™ Reinforcements

Anti-Crak®

ANTI-CRAK®

Soluzioni per il rinforzo di
malte, cementi, calcestruzzi



Anti-Crak®

Soluzioni per il rinforzo di malte, cementi, calcestruzzi

ANTI-CRAK®

PERCHÈ UN CEMENTO CON FIBRA?

È ampiamente riconosciuto nell'industria del cemento che le miscele tradizionali hanno tendenza a subire una retrazione plastica durante l'indurimento, il che frequentemente può causare l'apparizione di crepe. L'aggiunta di quantità relativamente minime di fibra può efficacemente eliminare questo problema, prevenendo l'apparizione precoce di crepe dovute alla retrazione plastica. Evita anche la necessità di utilizzare la rete d'acciaio, quando è utilizzata per contrastare la formazione di crepe, ed il relativo fastidioso maneggio e collocazione. Il cemento contenente fibra non è solamente più facile da maneggiare e più produttivo, ma consente di fabbricare un cemento rinforzato che possiede le seguenti caratteristiche:

- maggior qualità nella superficie
- maggior resistenza agli urti
- maggior resistenza all'usura



PERCHÈ ANTI-CRAK®?

Il filato di vetro Anti-Crak® è un filato resistente agli alcali studiato e sviluppato specialmente per rinforzare malte, cementi e calcestruzzi. Può essere incorporato facilmente in qualunque miscela di cemento convenzionale: l'apporto di milioni di filati dispersi per metro cubo garantisce un rinforzo uniforme ed efficace.

Il filato Anti-Crak® fornisce:

- un modulo elastico elevato, un rinforzo efficace a lunga durata anche in caso di cemento indurito
- un materiale di rinforzo che non ossida e che non richiede il minimo rivestimento
- un rapporto dimensionale ideale (ossia un rapporto ideale tra il diametro e la lunghezza della fibra) conferendo delle rese eccellenti
- un filato sicuro e semplice da maneggiare che non affiora né affonda



ANTI-CRAK® HD (Alta Dispersione)

Questo tipo di filato di vetro alcalo resistente (sottoforma di fili tagliati) è stato progettato per essere utilizzato in miscele di cemento tradizionali, con dei livelli di aggiunta molto ridotti, normalmente 0.6 kg per metro cubo di cemento. Aggiunto direttamente nella betoniera o al cemento ammassato in fabbrica e trasportato in sito, si disperde immediatamente entrando a contatto con il cemento, ottenendo un rinforzo omogeneo di monofilamenti che elimina efficacemente le crepe prodotte dalla retrazione plastica. L'elevato numero di filamenti fa in modo che la distanza fra fibre sia molto piccola, mentre il rapporto elevato tra diametro e lunghezza incrementa la loro efficacia durante l'indurimento. I filati di vetro ANTI-CRAK® HD possono essere aggiunti alla miscela direttamente in sito o nell'impianto di miscelazione e non richiedono alcuna attrezzatura speciale. Il prodotto può essere utilizzato nelle formule di miscele di cemento standard senza apportare alcuna modifica alle miscele e senza allungare i tempi stessi di miscelazione.



ANTI-CRAK® HP (Alto Rendimento)

Questo tipo di filato di vetro alcalo resistente (sottoforma di fili tagliati) viene normalmente utilizzato con dei livelli di aggiunta elevati: generalmente da 3 a 10 kg per metro cubo di cemento. Il filato di vetro Anti-Crak® HP è un prodotto altamente integro, resistente alla rottura delle bavelle - molto utile quando il tempo di miscelazione e le condizioni di miscelazione stessa sono variabili. La sua forma in fasci permette di ottenere dei livelli di aggiunta maggiori senza ridurre per questo la duttilità del cemento, inoltre consente di utilizzare dei superplastificanti per migliorarla. E' ideale per incrementare le prestazioni tanto del cemento fabbricato in sito così come delle gettate di cemento o dei rivestimenti applicati con pistola.

I filati di vetro ANTI-CRAK® HP offrono:

- maggior resistenza e durezza rispetto alle miscele di cemento convenzionali
- maggior resistenza agli urti ed all'abrasione
- maggior resistenza alla flessione, in funzione della quantità aggiunta alla miscela



Anti-Crak[®]

Applicazioni

PAVIMENTAZIONI

Le pavimentazioni possono avere diversi spessori con un range che può variare da 10 mm a strati con spessori elevati fino a 80 mm e con la possibilità di inglobare elementi riscaldanti.

In tutti i casi, la resistenza all'impatto e la resistenza alla rottura di pavimentazioni rinforzate con filato di vetro, li rende adatti ad essere stesi in strati più sottili di quelli tradizionali, dando risultati migliori.

Il contenuto di fili tagliati Anti-Crak[®] può essere relativamente alto per gli spessori più ridotti (1%) e meno di 1kg/m³ per gli spessori più elevati.



CEMENTO PRONTO PER MISCELE

Per prevenire la formazione di crepe dovute a retrazione plastica e migliorare le prestazioni generali del cemento si consiglia l'utilizzo dei filati di vetro Anti-Crak[®].

La loro efficacia è visibile già a bassi livelli di aggiunta, per es. 0,6 Kg/m³ e questo senza alterare le formulazioni delle miscele di cemento abituali.

Un importante vantaggio del filato di vetro è che si mescola molto facilmente e ciò permette di aumentare le dosi senza problemi, fino a 3,5Kg/m³ o 10 Kg/m³ ottenendo così migliorie sostanziali e prestazioni a lunga durata del cemento rinforzato.



ELEMENTI PREFABBRICATI

Si possono aggiungere piccole quantità di filato di vetro Anti-Crak® agli elementi di cemento prefabbricato per aumentarne le prestazioni. Per esempio in pannelli di rivestimento rinforzati con acciaio o in elementi di ingegneria civile, l'aggiunta di soli 3 - 4 Kg di Anti-Crak® per metro cubo di cemento aumenta la resistenza alle crepe, elimina la rottura dei bordi o i danni provocati in fase di estrazione dallo stampo e migliora l'aspetto e la rifinitura superficiale.

Aggiungendo quantità più elevate per esempio 20 Kg per metro cubo, i fili tagliati Anti-Crak® possono essere utilizzati come unico rinforzo in pezzi prefabbricati di dimensioni ridotte senza necessità di ricorrere alle maglie di acciaio convenzionali.



INTONACI

I fili tagliati di vetro Anti-Crak®, con un livello di aggiunta tra lo 0.05 % e il 2.5% contribuiscono a creare degli intonaci ad alto rendimento.

Applicati con pistola o con frattazzo e con uno spessore da 4 a 10 mm permettono una finitura dell'intonaco con una resistenza agli urti ed alle crepe dovute a ritrazione, molto superiori a quelle convenzionali e meno permeabili all'acqua. Gli intonaci rinforzati con filato di vetro alcalo resistente vengono usati anche per la costruzione di muri di pietra a secco e nei sistemi di isolamento esterno.

In molti casi il filato di vetro Anti-Crak® si mescola a secco con altri componenti e si trasporta successivamente in sacchi fino al cantiere.



Anti-Crak®

Applicazioni

SPRITZBETON - CEMENTO PROIETTATO

I filati di vetro Anti-Crak® possono essere aggiunti alle miscele di cemento per pistola fino ad 1% del peso totale del mix, permettendo a strati di rivestimento sottili il raggiungimento di un'eccellente resistenza agli urti ed alle crepe soprattutto se comparati al normale cemento proiettato non rinforzato.

Il filato di vetro Anti-Crak® può essere utilizzato tanto in gettate di cemento a secco come nel cemento bagnato applicato con pistola. Confrontata con altri tipi di fibre, il filato di vetro Anti-Crak® presenta minor rimbalzo e scarti e permette di ottenere una superficie sicura e garantita che non richiede ulteriori rivestimenti protettivi.



FILATI DI VETRO ANTI-CRAK®

Elevata resistenza a trazione (1700 MPa)

3-4 volte maggiore di quella dell'acciaio.

Elevato Modulo Elastico

10 volte maggiore di quello del polipropilene.

Eccellente Resistenza alla Corrosione

Alcalo ed acido resistente. Non corrode.

Facilità di incorporazione

Non affiora, non affonda e non rimbalza quando proiettato.

Si disperde istantaneamente nel calcestruzzo.

Di sicuro utilizzo

Inorganico, incombustibile, con nessun rischio per la salute.

Dati Tecnici

Modulo Elastico

Diametro del filamento

Densità specifica

Lunghezze

Contenuto di Zirconio

USA

10.4×10^6 psi

5.5×10^{-4} in.

2.68

¼ ½ ¾ in

Altre lunghezze su richiesta

16.7%

Europe

72 GPa

14 microns

2.68

6 - 12 - 18 mm

Altre lunghezze su richiesta

16.7%

ANTI-CRAK[®] HD (Alta Dispersione) (valori relativi alla lunghezza 12mm)



Forma del prodotto:

Monofilamento risultato dalla dispersione dei fasci di fibra a contatto con l'umidità.

Numero di fibre:

>100 milioni/lb

>200 milioni/Kg

Rapporto tra le dimensioni:

857:1

857:1

Area di superficie specifica:

518 ft²/lb

105 m²/kg

Dosaggio tipico:

1 lb/yd³
di calcestruzzo

0.6 kg/m³
di calcestruzzo

ANTI-CRAK[®] HP (Alto Rendimento) (valori relativi alla lunghezza 12mm)



Forma del prodotto:

Filo multi-fibra composto da 100 filamenti uniti

Numero di fibre:

>1 milioni/lb

>2 milioni/kg

Dosaggio tipico:

1.5 a 17 lb/yd³
di calcestruzzo

0.9 a 10 kg/m³
di calcestruzzo



OCV™ Reinforcements

**OWENS CORNING
COMPOSITE MATERIALS, LLC**
ONE OWENS CORNING PARKWAY
TOLEDO, OHIO 43659
1.800.GET.PINK™
www.owenscorning.com
www.ocvreinforcements.com

NORTH AMERICA
James PATTERSON
TEL: +1 623-566-0260
FAX: +1 208-730-4581
Cem-fil@owenscorning.com

**EUROPEAN OWENS CORNING
FIBERGLAS, SPRL.**
166, CHAUSSEE DE LA HULPE
B-1170 BRUSSELS
BELGIUM
+32.2.674.82.99

EUROPE
Holger ZORN
TEL: +49 (0) 24 07 / 95 74 – 66
FAX: +49 (0) 24 07 / 95 74 – 22
Cem-fil@owenscorning.com

MIDDLE EAST AND AFRICA
Brian MARTEN
FAX: +44 (0) 8701123811
Cem-fil@owenscorning.com

ITALIA
OCV ITALIA SRL
Via Parini, 10 - 20045 Besana Brianza (MI)
TEL. +39 0362 985425 - FAX +39 0362 985384
Cemfil.Italia@owenscorning.com

**OWENS CORNING
OCV Asia Pacific**
SHANGHAI REGIONAL HEADQUARTERS
2F OLIVE LVO MANSION 620 HUA SHAN ROAD
SHANGHAI CHINA 200040
+86.21.62489922

ASIA PACIFIC
Peter RIDD
TEL: +66 2 745 6960 Ext. 399;
FAX: +66 2 745 6962
Cem-fil@owenscorning.com

This information and data contained herein is offered solely as a guide in the selection of a reinforcement. The information contained in this publication is based on actual laboratory data and field test experience. We believe this information to be reliable, but do not guarantee its applicability to the user's process or assume any responsibility or liability arising out of its use or performance. The user agrees to be responsible for thoroughly testing any application to determine its suitability before committing to production. It is important for the user to determine the properties of its own commercial compounds when using this or any other reinforcement. Because of numerous factors affecting results, we make no warranty of any kind, express or implied, including those of merchantability and fitness for a particular purpose. Statements in this publication shall not be construed as representations or warranties or as inducements to infringe any patent or violate any law safety code or insurance regulation.