

# BETONFIX HCR EVO

Betoncino cementizio colabile con fibre in acciaio dritte per rinforzi FRC

## DESCRIZIONE

Betonfix HCR EVO è un sistema bicomponente per la realizzazione di betoncini cementizi antiritiro, con inibitori di corrosione, fibroarmati, a consistenza colabile. Ha elevatissime resistenze meccaniche sia alle brevi che alle lunghe stagionature ed alta resistenza ai solfati. Garantisce altissime resistenze meccaniche di compressione e flessione anche in piccoli spessori, inoltre grazie alle fibre metalliche presenta anche una buona resistenza a trazione. Sviluppa le meccaniche ed adesioni finali richiesti per malte R4 già entro i primi 2 giorni; ha un elevato rapporto resistenza apportata/peso.

Eccezionali valori di aderenza al vecchio supporto ed ai ferri di armatura.

Grazie alla presenza di fibre metalliche, che costituiscono un'armatura diffusa, è caratterizzato da un comportamento duttile; proprietà fondamentale per il rinforzo strutturale e per incrementare la resistenza alle sollecitazioni dinamiche e agli urti.

Il sistema FRC è costituito dai seguenti componenti:

- Betonfix CR/HC EVO (Parte A)
- La Gramigna GOLD 0,20x13 (Kimitech FMR) (Parte B)

da miscelare con rapporto di miscelazione 25 Kg (A): 1,125 Kg (B).

## IMPIEGHI

Ripristino e ringrosso di elementi strutturali in cls (travi e pilastri) e per opere infrastrutturali (stradali, ferroviarie, etc.). Consolidamento, in piccoli spessori, di elementi strutturali orizzontali, quali i solai (in c.a., latero-cemento, legno e solai misti laterizio-putrelle in acciaio). Per le solette si realizza un getto estradossale collaborante che può essere contenuto in 3-4 cm di spessore, anche in assenza di rete elettrosaldata. Per travi e pilastri, il getto collaborante avverrà all'interno di appositi casseri.

## CERTIFICAZIONI

Betonfix HCR EVO è in possesso di CVT n° 297.

Betonfix HCR EVO è marcato CE come malta R4 secondo la UNI EN 1504-3 ("Riparazione strutturale e non strutturale").

## CONFEZIONI



Sacco parte A da 25 kg  
Confezione parte B da 20 kg

## CONSUMO

20 Kg/m<sup>2</sup>/cm



# BETONFIX HCR EVO

## APPLICAZIONE

Il sistema è pronto all'uso con la semplice aggiunta di acqua potabile.

La miscelazione dei prodotti può essere realizzata in semplice betoniera o preferibilmente con unità di miscelazione meccanica. Inserire metà della parte A (polvere) e avviare la miscelazione aggiungendo metà della quantità di acqua riportata a lato. Miscelare fino all'ottenimento di un impasto omogeneo e fluido, quindi inserire la parte rimanente della polvere aggiungendo man mano anche la restante parte di acqua fino all'ottenimento del rapporto di miscelazione voluto. Miscelare ulteriormente per almeno altri 5 minuti. Pesare la quantità di fibre necessaria in relazione al volume del getto da realizzare e aggiungerle gradualmente (nell'arco di ca. 3 minuti), mediante apposita attrezzatura per sbrogliatura di fibre. Inserite tutte le fibre, miscelare per almeno altri 2-3 minuti. Il prodotto potrà essere additivato con inerti in misura variabile e dovrà essere caratterizzato di volta in volta in base alla percentuale e alla tipologia di inerti aggiunta. Il supporto dovrà essere preventivamente trattato mediante scarifica meccanica idonea a garantire una superficie scabra, e priva di parti incoerenti, pulita ed esente da polvere, grasso, olio ed agenti distaccanti in genere.

### Applicazione su solai

Valutare la necessità di trattamento delle armature metalliche eventualmente portate in vista. Valutare la necessità di inserimento di pioli, non obbligatori, per garantire un collegamento collaborante del sistema con il solaio esistente e di connettori metallici per il collegamento alle strutture perimetrali. Bagnare a saturazione la zona da trattare avendo cura di eliminare, al momento del getto, eventuali ristagni di acqua. Predisporre delle guide (in legno o metalliche), alte quanto lo spessore che è stato previsto per il rinforzo, per aiutare l'operatore nelle fasi di staggatura del materiale. Eseguire il getto di Betonfix HCR EVO e, prima di procedere con la staggatura, è consigliabile effettuare un passaggio sul prodotto fresco con rullo frangibolle, di idoneo spessore, per eliminare eventuali sacche d'aria. Mentre Betonfix HCR EVO è ancora fresco, passare a rullo il prodotto Antievaporante W, in modo da permettere la perfetta stagionatura del getto.

Per tipologie applicative particolari, consultare l'Ufficio Tecnico.

### Getto all'interno di casseri

Bagnare a saturazione il supporto. Prevedere l'eventuale trattamento preliminare dei ferri di armatura con malta passivante Betonfix KIMIFER. Predisporre connettori sulle superfici mediante inserimento di tasselli su ciascuna faccia dell'elemento, ogni circa 50 cm (ad altezze sfalsate tra le varie facce). Eseguire il trattamento della cassetta con disarmante. Eseguire il getto di Betonfix HCR EVO. Per agevolare il riempimento dei casseri effettuare una leggera vibrazione meccanica o battitura. Dove necessario, utilizzare barre o tondini per facilitare lo spandimento della malta.



Colabile



Tempo di presa normale:  
150 ± 30 min



Acqua d'impasto:  
3,125 - 3,625 lt/ 25Kg



Spessore max:  
30-100 mm per applicazioni orizzontali  
30-100 mm per applicazioni verticali

# BETONFIX HCR EVO

CARATTERISTICHE TECNICHE	VALORE TIPICO
Colore	Grigio
Dimensione massima dell'inerte UNI EN 1015-1	6 mm
Massa volumica apparente malta indurita UNI EN 1015-10	2347 ± 50 Kg/m <sup>3</sup>
Massa volumica apparente malta fresca UNI EN 1015-6	2404 ± 50 Kg/m <sup>3</sup>
Tempo di inizio presa UNI EN 196-3	150 ± 30 minuti
Tempo di fine presa UNI EN 196-3	240 ± 30 minuti
Temperatura minima di applicazione	+5 °C
pH dell'impasto	12 ± 0,5
Stabilità UNI EN 196-3	<10 mm
Essudamento UNI 8988	Assente
Indice di radioattività UNI 10797/1999	0,57
Resistenza a compressione (UNI EN 1015-11)	a 1 gg > 45 a 7 gg > 70 a 28 gg > 110
Resistenza a flessione (UNI EN 1015-11)	a 1 gg > 6 a 7 gg > 11 a 28 gg > 18

CARATTERISTICHE MECCANICHE DEL PRODOTTO (ACQUA DI IMPASTO 13%)	LIMITI EN 1504-3 PER MALTE R4	PRESTAZIONE PRODOTTO
Resistenza a compressione a 28 gg UNI EN 12190 [MPa]	≥ 45	≥ 110
Modulo elastico a compressione EN 13412 [GPa]	≥ 20	Specifica superata
Contenuto di cloruri EN 1015-17 [%]	≤ 0,05	≤ 0,05
Adesione al CLS (UNI EN 1542) [MPa]	≥ 2	3
Compatibilità termica misurata come adesione (EN 1542) dopo 30 cicli termici a secco EN 13687-4 [MPa]	≥ 2	> 2
Compatibilità termica misurata come adesione (EN 1542) dopo 30 cicli temporaleschi EN 13687-2 [MPa]	≥ 2	> 2
Compatibilità termica misurata come adesione (EN 1542) dopo 50 cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti EN 13687-1 [MPa]	≥ 2	> 2
Resistenza alla carbonatazione accelerata, UNI EN 13295	Profondità di carbonatazione, dk < Calcestruzzo di riferimento tipo MC 0,45 a/c	Specifica superata
Impermeabilità all'acqua (coefficiente di assorbimento capillare, UNI EN 13057) [Kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>1/2</sup> ]	≤ 0,5	< 0,5

# BETONFIX HCR EVO

CARATTERISTICHE SISTEMA IN ACCORDO CON CVT N° 297/0224	VALORE TIPICO
Comportamento meccanico	Non incrudente
Densità	2,35 g/cm <sup>3</sup>
Contenuto delle fibre in volume	> 1%
Contenuto delle fibre in peso	> 4,5%
Classe di consistenza	S5
Classi di resistenza a compressione	C70/85
Modulo elastico	41,6 GPa
Coefficiente di Poisson	0-0,2
Coefficiente di dilatazione termica lineare	10 10 <sup>-6</sup> °C <sup>-1</sup>
Classe di tenacità (resistenza residua)	8b
Resistenza al limite di proporzionalità (valore medio) $f_{fcl,L,m}$	6,9 MPa
Resistenza al limite di proporzionalità (valore caratteristico) $f_{fct, Lk}$	5,6 MPa
Rapporto $f_{R,1k} / f_{fct, Lk}$	1,59
Rapporto $f_{R,3k} / f_{R,1k}$	0,8
Resistenza a trazione $f_{ctm}$ (valore medio)	4,74 MPa
Resistenza a trazione $f_{ctk, inf}$ (valore caratteristico)	3,32 MPa
Classe di esposizione	X0 XC1, XC2, XC3, XC4 XD1, XD2, XD3 XS1, XS2, XS3 XF1, XF2, XF3, XF4, XA1
Classe di reazione al fuoco	A1
Resistenza a gelo e disgelo	20 cicli

**Nota** - Le proprietà meccaniche sono state testate su provini miscelati con un dosaggio d'acqua pari al 13,5%.

# BETONFIX HCR EVO

## AVVERTENZE

Prodotto destinato ad uso professionale.

Stante la possibilità che differenti forniture di stesse materie prime abbiano colorazioni leggermente discordanti, tra un lotto di produzione e l'altro potrebbero esserci piccole variazioni cromatiche che non pregiudicano in alcun modo le prestazioni tecniche dei prodotti forniti. Non rimescolare il prodotto una volta che ha iniziato la presa. Non aggiungere, cemento, additivi o altre malte Betonfix. Verificare prima dell'uso l'integrità delle confezioni e non utilizzare il componente A con presenza di grumi. Utilizzare tutto il materiale una volta aperte le confezioni. Prendere tutte le precauzioni per una corretta stagionatura del getto. Non eseguire getti a temperatura inferiore a +5°C. Bagnare con acqua per le prime 48 ore oppure coprire con teli di plastica o sacchi di juta bagnati.

Gli obblighi di marcatura non sono legati alla natura intrinseca di un dato prodotto, ma all'impiego per cui uno specifico materiale è utilizzato: prima di procedere con l'ordine, sarà cura del cliente sottoporre tutta la documentazione disponibile alla D.L. perché essa possa stabilire l'idoneità dei materiali (in termini di certificazioni e prestazionali) in relazione all'impiego cui sono destinati.

Tutti i dati tecnici riportati in questa Scheda Dati Prodotto sono basati su test di laboratorio. I dati di misurazione effettiva possono variare a causa di circostanze al di fuori del nostro controllo.

Le informazioni e le prescrizioni da noi indicate nella presente Scheda Dati Prodotto sono basate sulla nostra attuale conoscenza ed esperienza e sono da ritenersi, in ogni caso, puramente indicative. Esse non possono comportare nessuna garanzia da parte nostra sul risultato finale del prodotto applicato e dovranno essere confermate da esaurienti applicazioni pratiche; pertanto l'utilizzatore deve testare l'idoneità del prodotto per l'applicazione prevista e la relativa finalità.

Gli utilizzatori devono fare sempre riferimento alla versione più recente della locale scheda tecnica relativa al prodotto in questione.

*I prodotti Kimia possono supportare i progettisti nella realizzazione di:*

- *lavori certificati LEED®*
- *lavori certificati GBC HOME® e HISTORIC BUILDING®*
- *"appalti verdi" della Pubblica Amministrazione (Criteri Ambientali Minimi)*

*Per maggiori informazioni sui crediti acquisibili contattare l'ufficio tecnico all'indirizzo email [ufficiotecnico@kimia.it](mailto:ufficiotecnico@kimia.it)*

## STOCCAGGIO

Il prodotto teme l'umidità. Immagazzinare in luogo riparato ed asciutto; in queste condizioni ed in contenitori integri, il prodotto mantiene la sua stabilità per 12 mesi.

## SICUREZZA

Per informazioni e consigli sulla manipolazione sicura, lo stoccaggio e lo smaltimento di prodotti chimici, l'utilizzatore deve far riferimento alla più recente Scheda di Sicurezza, contenente i dati fisici, ecologici, tossicologici ed altri dati relativi in tema di sicurezza.