

MICRO GOLD FCC

Exocem FCC



Microcalcestruzzo fibrorinforzato con fibre sintetiche per il rinforzo strutturale ed il miglioramento sismico

Micro Gold FCC è un premiscelato fibrorinforzato con fibre sintetiche studiato per il miglioramento sismico e il rinforzo delle strutture in calcestruzzo armato anche senza l'impiego di elementi metallici aggiuntivi. Dopo l'aggiunta di acqua si ottiene una malta colabile, fortemente adesiva a qualsiasi tipo di supporto, di altissima duttilità e durabilità.

Ha un comportamento dopo fessurazione di tipo incrudente, cioè aumenta la resistenza a trazione residua, a differenza delle tradizionali malte strutturali fibrorinforzate. Questo comportamento meccanico, caratterizzato da un altissimo grado di energia assorbita, consente di utilizzare **Micro Gold FCC** nel miglioramento sismico delle diverse strutture in calcestruzzo armato in spessori variabili tra 15 e 45 mm.



Resistente ai cicli di gelo/disgelo



Resistente al fuoco



Comportamento incrudente



Facilità di posa

PROPRIETÀ

- ▶ La presenza di fibre sintetiche nella matrice cementizia migliora le caratteristiche di durabilità;
- ▶ Estremamente duttile e di tenacità superiore a quella delle tradizionali malte fibrorinforzate;
- ▶ Nella fase post fessurativa il contributo tridimensionale delle fibre incrementa la capacità di assorbire energia;
- ▶ Elevate resistenze meccaniche a compressione e flessione;
- ▶ Capacità di sostenere carichi anche dopo rottura di prima fessurazione;
- ▶ Facilità e rapidità di messa in opera e finitura;
- ▶ Resistenza ai cicli di gelo e disgelo.

CAMPI DI APPLICAZIONE

- ▶ Ottimale per gli stati limite di esercizio;
- ▶ In ambienti fortemente aggressivi (marino, dell'industria chimica), a contatto con sali disgelanti, acque solfatiche, ambienti urbani con piogge acide e carbonatazione;
- ▶ Incamiciature a basso spessore (15-45 mm) anche senza armatura su strutture in c.a. travi, nodi, fondazioni e pareti ad elevato rischio di corrosione;
- ▶ Cappe collaboranti a basso spessore su solai in: laterocemento, legno, putrelle, laterizi, lamiera grecate;
- ▶ Reintegro di travi in cemento armato, pilastri;
- ▶ Rifacimento di impalcati di strutture da ponte in ambienti aggressivi;
- ▶ Rifacimento di calotte di galleria;
- ▶ Riparazione di elementi strutturali soggetti a correnti vaganti.



IL PRODOTTO:



▶ MICRO GOLD FCC

Microcalcestruzzo bicomponente fibrorinforzato con fibre sintetiche.

Unità da 102 Kg ca. composta da:

- Parte A n° 4 sacchi di premiscelato secco da 25 Kg/cad;
- Parte B n° 1 sacco di fibre sintetiche da 2 Kg.

Conforme alla norma UNI EN 1504

Micro Gold FCC risponde ai requisiti definiti nella UNI EN 1504-9 ("Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture in calcestruzzo; definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione della conformità. Principi generali per l'uso dei prodotti e sistemi") e ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-3 ("Riparazione strutturale e non strutturale") e dalla EN 1504-6 ("Ancoraggio dell'armatura d'acciaio") per malte strutturali di classe R4.

MICRO GOLD FCC

Exocem FCC

MODALITÀ DI APPLICAZIONE

Preparazione del supporto

- ▶ Il sottofondo va accuratamente pulito dalla polvere nonché da eventuali tracce di ruggine, olio e grasso.
- ▶ Eliminare il materiale incoerente ed eventuali precedenti interventi di ripristino che non siano perfettamente adesi al supporto.
- ▶ Il sottofondo deve essere solido, fortemente ruvido con scabrosità di almeno 5 mm.
- ▶ Questa operazione è necessaria per garantire una perfetta adesione al supporto da parte di **Micro Gold FCC**.

Saturazione con acqua

- ▶ Bagnare il sottofondo saturandolo con acqua, avendo cura di asportarne l'eccesso.

Preparazione della malta

- ▶ Si consiglia di confezionare la malta con impastatrice meccanica, evitando la miscelazione a mano.
- ▶ La miscelazione deve avvenire per unità singola di confezionamento: 4 sacchi di premiscelato (100 kg) + 1 confezione di fibre polimeriche (2 kg).
- ▶ Introdurre nella mescolatrice i 4 sacchi di premiscelato, quindi i corrispondenti 2 kg di fibra polimerica necessaria, azionare l'impastatrice e sotto mescolazione aggiungere 11 - 13 litri di acqua.
- ▶ Mescolare per almeno 10 minuti, fino ad ottenere un impasto omogeneo, fluido e senza grumi.

Messa in opera malta

Applicazione in orizzontale (cappe, pavimentazioni)

- ▶ Versare **Micro Gold FCC** sulla superficie, eventualmente utilizzando una racla per regolarizzare lo spandimento.

Applicazione in cassero

- ▶ Dopo aver miscelato con le modalità suggerite, iniziare il getto partendo da un lato con flusso continuo, per evitare inglobamenti d'aria.
- ▶ Per facilitare il flusso della malta, in aree particolarmente armate o di geometria complessa, impiegare una leggera vibrazione meccanica.
- ▶ È consigliabile applicare il prodotto con temperature comprese tra +5°C e +40°C; temperature basse (< 5°C) rallentano notevolmente la presa; temperature elevate (> 40°C) fanno perdere velocemente lavorabilità alla malta.

Stagionatura

- ▶ Per getti in orizzontale a superficie esposta è consigliabile, a getto ultimato, proteggere la superficie della malta esposta all'aria dall'evaporazione, bagnandola ripetutamente per almeno 24-48 ore.

Stoccaggio

- ▶ **Micro Gold FCC**: conservare la confezione originale chiusa ad una temperatura compresa tra +5°C e +40°C, in ambiente coperto e asciutto. Una volta aperta la confezione utilizzare tutto il contenuto. La durata nella confezione sigillata è di 24 mesi dal confezionamento.

Indicazioni sulla sicurezza

- ▶ **Micro Gold FCC**: può causare irritazione alla pelle e agli occhi, occorre munirsi dei seguenti dispositivi di protezione individuale prima di procedere con l'utilizzo:

- occhiali a maschera;
- guanti in gomma o PVC;

Si raccomanda di consultare la documentazione tecnica e la scheda di igiene e sicurezza prima di procedere con l'utilizzo.

Nota bene

- ▶ Non usare **Micro Gold FCC** per:
 - applicazioni a spruzzo;
 - a contatto con liquidi a pH inferiore a 6.

MICRO GOLD FCC

Exocem FCC

CARATTERISTICHE TECNICHE

PROPRIETÀ DEL MICROCALCESTRUZZO	MICRO GOLD FCC
Diametro massimo inerte	3 mm
Acqua d'impasto per 4 sacchi di premiscelato secco (100 kg) + 1 confezione di fibre (2 kg)	11 – 13 litri
Consistenza della malta (EN 13395-1)	200 +/- 20 mm
Peso specifico malta fresca (EN 1015-6)	2,30 ± 0,05 g/cc
Volume di malta fresca per 100 kg di premiscelato secco	Circa 50 litri
Espansione Contrastata 1gg	> 0,04%
Resistenza Compressione 1, 7, 28 gg (EN 12190)	> 65; > 70; > 85 MPa
Resistenza a Trazione a 28 gg (CNR 204/2006)	6 MPa
Modulo elastico a 28 gg (EN 13412)	30 GPa
Forza d'aderenza alla barra liscia a 28 gg RILEM-CEB-FIP- RC6-78	> 4 MPa
Forza d'aderenza alla barra aderenza migliorata a 28 gg RILEM-CEB-FIP- RC6-78	> 25 MPa
Adesione al calcestruzzo a 28 gg (EN 1542)	≥ 4 MPa (si rompe il supporto)
Reazione al fuoco (EN 13501-1)	Euroclasse A1
SPECIFICHE PER LA FORNITURA	
Confezione	Unità da 102 Kg: Parte A n° 4 sacchi di premiscelato secco da 25 kg/cad + Parte B n° 1 sacco di fibre da 2 kg
Consumo	Circa 20 Kg/m ² /cm

Duttilità

- La figura 1 riporta le curve carico/deformazione (CMOD) rilevate dopo 28 gg di maturazione, secondo la norma UNI EN 14651. La linea blu descrive la duttilità del premiscelato **Micro Gold FCC** contenente fibre strutturali polimeriche. In particolare la curva del grafico presenta un comportamento incrudente, dovuto al fatto che le macrofibre presenti incrementano la resistenza a trazione del composito a differenza di quanto accade per una malta fibrorinforzata con macrofibre strutturali tradizionali, caratterizzate da un comportamento softening (linea verde), o di una malta tradizionale R4 (linea gialla), avente un comportamento fragile.
- La figura 2 riporta, invece, il grafico della resistenza a trazione residua del composito **Micro Gold FCC** ed i relativi valori di f_{Rj} , determinati secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 14651. L'area sottesa della curva del premiscelato **Micro Gold FCC**, è indice di elevata duttilità del composito, che per questa caratteristica meccanica, può essere vantaggiosamente utilizzato nel miglioramento sismico delle strutture in c.a. anche senza l'aggiunta di ferri di armatura.

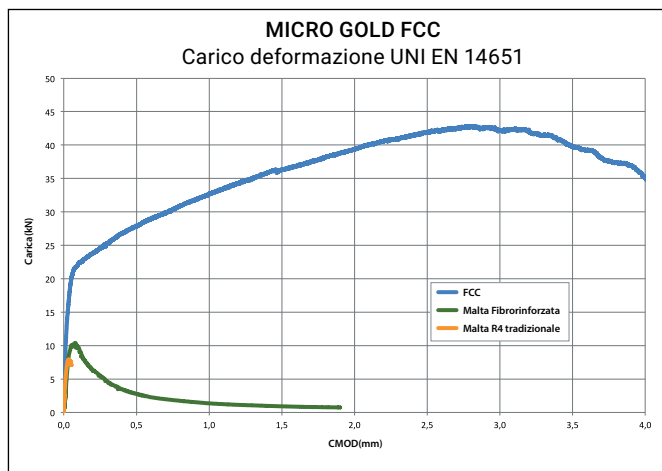


Fig. 1



MICRO GOLD FCC

Exocem FCC

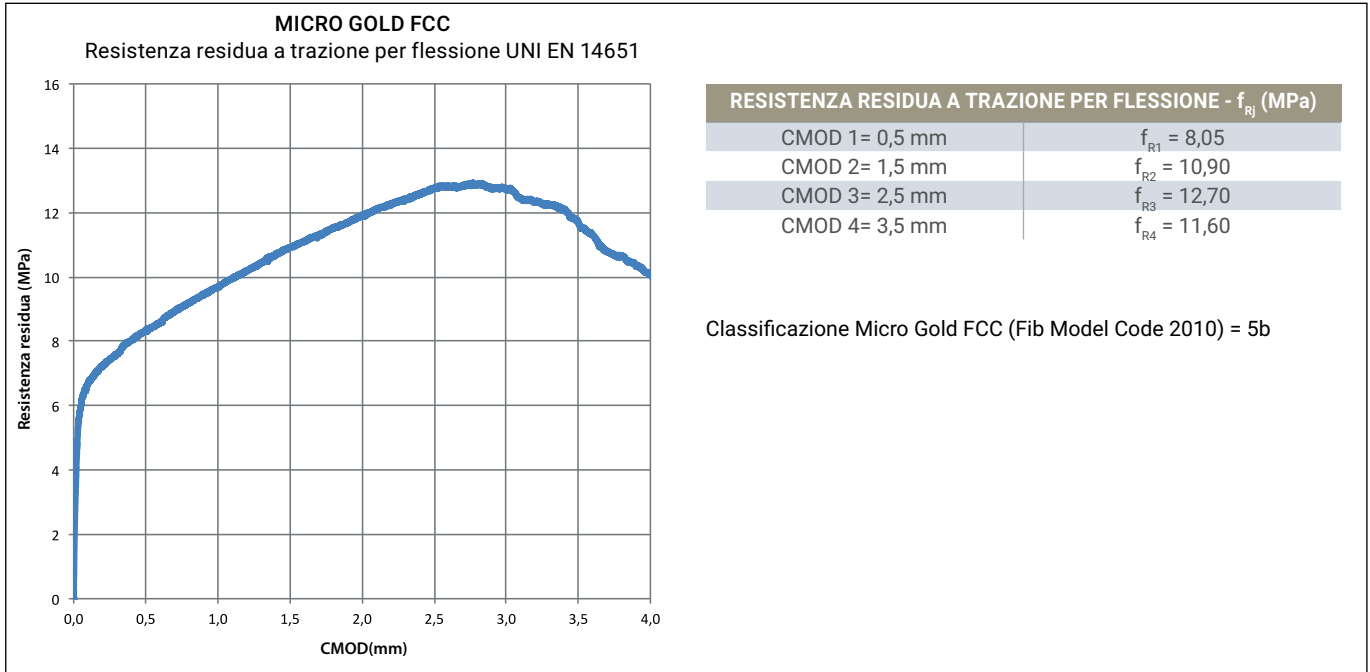


Fig. 2

Controllo della dissipazione di energia sotto carico Ruolo della microfessurazione

Se dopo l'applicazione sull'elemento di c.a. da rinforzare, **Micro Gold FCC** venisse sollecitato in flessione o taglio superando il limite elastico, alla deformazione si accompagnerebbero delle microfessurazioni (dissipazione di energia). La formazione di microfessurazioni è l'evidenza sperimentale che **Micro Gold FCC** incrementa la capacità di sopportare carichi crescenti. L'ampiezza delle microfessure dipende dal tipo di fibra e dal suo volume: nel caso delle fibre contenute in **Micro Gold FCC** l'ampiezza non supera i 100 micron per dosaggi superiori al 2% in volume. La figura mostra che oltre una deformazione dell'1%, l'ampiezza delle microfessure si stabilizza intorno agli 80 micron. Nel caso delle tradizionali malte fibrorinforzate (polimeriche e metalliche) l'ampiezza delle microfessurazioni supera i 500 micron, valore pericoloso per la durabilità dell'intervento di rinforzo, in quanto consentono la penetrazione degli aggressivi chimici ed ambientali, quali cloruri, piogge acide, ecc. Nel caso di malte con fibre metalliche si assiste poi ad un aumento del degrado dovuto alla corrosione.

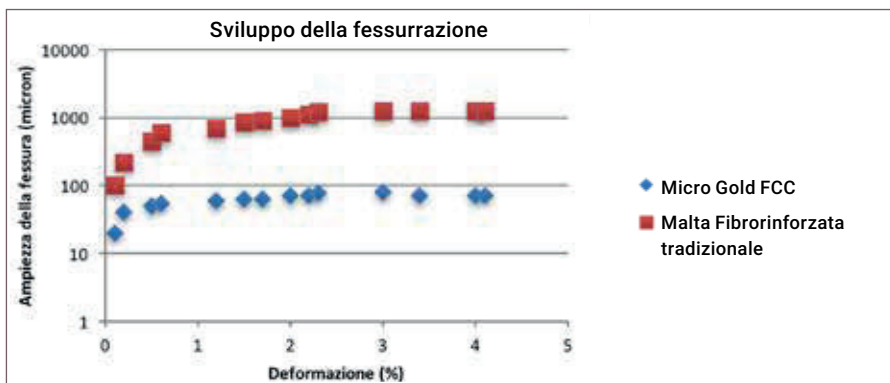


Fig. 3



MICRO GOLD FCC

Exocem FCC

SCHEDA CATALOGO MICRO GOLD FCC

Specifiche chimico/fisiche	Composizione di massima	Confezione	Codice
Densità: 2,3 +/- 0,05 (malta fresca)	Prodotto a base cemento, inerti selezionati, e riduttori di acqua.	Unità da 102 kg: Parte A n° 4 sacchi di premiscelato secco da 25 kg/cad + Parte B n° 1 sacco di fibre da 2 kg.	0109182020
Consistenza: 200 +/- 20 mm (malta fresca)	Definizione prestazionale Composito fibrorinforzato ad alte prestazioni meccaiche per il rinforzo strutturale ed il miglioramento sismico degli elementi in cemento armato.	Consumo Circa 20 kg/m ² /cm.	
Conforme alla norma UNI EN EN 1504-3 UNI EN EN 1504-6			

La nostra Società è certificata secondo UNI EN ISO 9001:2015 da Certiquality per la: "Commercializzazione di sistemi per il rinforzo strutturale dell'edilizia preesistente". Il nostro sistema qualità si basa sulla vendita a catalogo, strumento contrattuale tra la nostra società e il cliente. Ruregold, con questo strumento, garantisce al suo cliente che il prodotto, oggetto di fornitura, è conforme alle specifiche chimico-fisiche della presente scheda catalogo.

Questo tipo di vendita ci esonera dall'emissione del certificato di analisi che, per sua natura, garantisce solamente le prestazioni della specifica fornitura.

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle nostre conoscenze ed esperienze; non possono quindi implicare una garanzia da parte nostra, né responsabilità circa l'impiego dei nostri prodotti, non essendo le condizioni di utilizzo sotto il nostro controllo.

Ruregold S.r.l. | Piazza Centro Commerciale, 43 - 20090 San Felice di Segrate (MI) - Italia
Tel. +39 0283590006 | Fax +39 0283590007 | info@ruregold.it | www.ruregold.it