

EMACO[®] FAST FIBRE

Malta cementizia premiscelata, a rapido indurimento, colabile, fibrorinforzata con fibre metalliche rigide, applicabile fino a temperature di - 10 °C, per il ripristino o il fissaggio di elementi in cemento armato con spessori di applicazione da 10 a 150 mm, che debbano resistere ad urti e sollecitazioni dinamiche

Definizione del materiale

EMACO FAST FIBRE è una malta cementizia premiscelata colabile, a rapida presa e a rapido indurimento anche a basse temperature, a base di uno speciale legante pozzolanico, fibrorinforzata con fibre metalliche rigide di lunghezza 30 mm, diametro 0,38 mm aventi resistenza a trazione > 2.300 MPa.

Principali campi di applicazione

EMACO FAST FIBRE consente di realizzare interventi **in tempi rapidissimi e con temperature fino a -10°C**, quali:

- ripristino di giunti stradali,
- ripristini di piste di esazione autostradali,
- ripristini di estradosso e testate di solette;
- ripristini di pavimentazioni rigide in c.a, pavimentazioni di industrie, magazzini, parcheggi, anche soggette ad elevato traffico e sollecitazioni
- ripristini di strutture idrauliche soggette a cavitazione o trasporto solido.
- ancoraggio di chiusini stradali anche in presenza di alta intensità di traffico pesante
- ancoraggio di chiusini stradali anche di ampie dimensioni anche in presenza di alta intensità di traffico pesante

Gli spessori di applicazione sono compresi tra 10 e 150 mm (per interventi localizzati applicabile in spessori da 10 a 100 mm, per allettamento o fissaggio chiusini, in particolare di ampie dimensioni o soggetti a traffico intenso, applicabile in spessori da 25 a 150 mm, per getti di ripristino o ringrosso applicabile in spessori fino a 50 mm).

Per interventi di spessore superiore a quanto sopra indicato è necessario aggiungere aggregato lavato, privo di impurità nella tipologia e nella quantità da definirsi in funzione dello spessore richiesto.



Caratteristiche

EMACO FAST FIBRE risponde ai limiti di accettazione indicati nella UNI EN 1504/3

 1305	
BASF Construction Chemicals Italia Spa Via Vicinale delle Corti, 21 Treviso 09 1305-CPD-0805 BC2-563-0013-0002-001	
EN 1504-3 Malta da ripristino rapida, colabile, rinforzata con fibre metalliche rigide	
Resistenza a compressione	Classe R4
Contenuto di cloruri	< 0,05%
Adesione al supporto	> 2,0 MPa
Ritiro	> 2,0 MPa (adesione dopo la prova)
Resistenza alla carbonatazione	Specificata superata
Modulo elastico	> 20 GPa
Compatibilità termica	
Gelo-disgelo	> 2,0 MPa (adesione dopo i cicli)
Temporali	> 2,0 MPa (adesione dopo i cicli)
Cicli a secco	> 2,0 MPa (adesione dopo i cicli)
Assorbimento capillare	0,5 Kg/(m ² ·min ^{0,5})
Resistenza all'abrasione	Classe I
Reazione al fuoco	Classe A1
Sostanze pericolose	Conforme DM 10/05/2004 e DM 14/05/1996



Le caratteristiche peculiari di EMACO FAST FIBRE sono:

- **prestazioni meccaniche dopo poche ore:** presenta infatti elevatissime resistenze meccaniche dopo poche ore anche alle basse temperature;
- **mantenimento della lavorabilità:** pur essendo una malta rapida, mantiene la lavorabilità per circa 15-20 minuti in funzione della temperatura, consentendo la miscelazione di 5-6 sacchi per volta in betoniera a bicchiere;
- **elevata aderenza al calcestruzzo:** questo consente di creare la monoliticità con il supporto, con le armature eventualmente presenti e con profilati in acciaio;
- **elevata resistenza alla fessurazione:** il materiale non presenta fessurazioni neppure dopo 6 mesi con il test di fessurazione con ORing ellittici

- **elevata resistenza all'usura ed all'abrasione**
- **elevate caratteristiche di duttilità** (capacità del materiale di mantenere le proprie caratteristiche meccaniche al progredire dello stato fessurativo). Tale caratteristica è garantita dall'elevata quantità di fibre metalliche rigide.



- **resiste agli agenti aggressivi dell'ambiente:** il prodotto è impermeabile all'acqua, ai cloruri e ai solfati, resiste ai cicli di gelo/disgelo anche in presenza di sali disgelanti e non è soggetto a fenomeni di carbonatazione;

Prestazioni:

Le prestazioni riportate in tabella sono ottenute secondo la UNI EN 13395/1 con l'impasto a consistenza di 210-220 mm in assenza di bleeding.

Requisiti	Limiti di accettazione della EN 1504/3 per le malte di tipo R4	Prestazione			
Adesione al calcestruzzo, UNI EN 1542 su supporto di tipo MC 0,40 (avente rapporto a/c = 0,40) secondo UNI EN 1766	≥ 2 MPa	> 2 MPa			
Resistenza a compressione, UNI EN 12190*	a 28 gg ≥ 45 MPa		-5°C	5°C	20°C
		3 ore >	8	15	20
		4 ore >	12	20	35
		8 ore >	20	30	40
		24 ore	50	55	60
		>	65	65	70
		7 gg >	85	85	85
	28 gg >				
Impermeabilità all'acqua misurata come resistenza alla penetrazione dell'acqua in pressione diretta, UNI EN 12390/8	----	profondità media penetrazione < 5 mm			
Impermeabilità all'acqua misurata come coefficiente di assorbimento capillare, UNI EN 13057	≤ 0,5 kg·m ⁻² ·h ^{-0,5}	< 0,1 kg·m ⁻² ·h ^{-0,5}			
Compatibilità termica (cicli gelo - disgelo con sali disgelanti) misurata come adesione UNI EN 1542 dopo i cicli UNI EN 13687/1 su supporto di tipo MC 0,40 (avente rapporto a/c = 0,40) secondo UNI EN 1766	≥ 2 MPa dopo 50 cicli	> 2 MPa			
Resistenza alla carbonatazione accelerata, UNI EN 13295	Profondità di carbonatazione ≤ a quella del calcestruzzo di riferimento di tipo MC 0,45 (avente rapporto a/c = 0,45) secondo UNI EN 1766	Specificata superata			
Resistenza a trazione per flessione, UNI EN 196/1	----	1 g > 15 MPa 7 gg > 20 MPa 28 gg > 30 MPa			
Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio, RILEM-CEB-FIP RC6-78	----	> 25 MPa			
Modulo elastico, UNI EN 13412	a 28 gg ≥ 20.000 MPa	29.000 (± 2.000) MPa			
Resistenza all'abrasione	-	Classe I			
Indici di duttilità, ASTM C1018	-	carico di prima fessurazione > 30 KN; • I5 > 5; • I10 > 10; • I20 > 20.			

*Le resistenze meccaniche alle basse temperature si riferiscono ad impasti realizzati con prodotto ed acqua a temperatura di + 10° C. Quando le strutture dovranno essere messe in esercizio in tempi brevissimi è sempre indispensabile verificare le effettive resistenze meccaniche che si ottengono nelle reali condizioni dello specifico cantiere.

Consumo e confezione

20 kg/m² per cm di spessore.
Sacco da 25 kg.

SCHEMA APPLICATIVA**Stoccaggio**

Conservare il prodotto in luogo asciutto e protetto a temperatura compresa tra 5 e 35°C.

Preparazione del supporto

Il supporto dovrà essere in calcestruzzo. Eventuale calcestruzzo degradato o incoerente dovrà essere asportato nello spessore e nelle modalità determinate dal progettista sulla base delle indagini preliminari volte ad individuare lo stato di conservazione della struttura. L'asportazione del calcestruzzo incoerente o contaminato dovrà avvenire preferibilmente mediante scalpellatura meccanica (o metodologia equivalente) eseguita mediante demolitori leggeri alimentati ad aria compressa, adottando tutte le precauzioni necessarie per evitare il danneggiamento delle strutture. La superficie del calcestruzzo di supporto dovrà risultare macroscopicamente ruvida (asperità di circa 5 mm di profondità) allo scopo di ottenere la massima aderenza tra il supporto ed il materiale di ripristino. Nel caso siano presenti barre di armatura, il calcestruzzo incoerente o contaminato che avvolge i ferri di armatura dovrà essere rimosso. I ferri d'armatura eventualmente scoperti dovranno essere puliti dalla ruggine mediante spazzolatura meccanica o sabbiatura.

Quando è necessario, per ragioni strutturali, aggiungere delle armature, queste verranno poste in opera prima garantendo un copriferro di almeno 2 cm e comunque da stabilirsi dal progettista in funzione della classe di esposizione del manufatto.

Pulizia e saturazione del calcestruzzo

La pulizia e la saturazione del calcestruzzo di supporto si dovrà effettuare preferibilmente mediante acqua in pressione (80 ÷ 100 atm e acqua calda nel periodo invernale). Tale operazione è indispensabile per evitare che il supporto in calcestruzzo sottragga acqua all'impasto. Una saturazione non accurata determinerebbe perdite di aderenza e fessurazione del materiale di apporto. L'uso dell'acqua in pressione garantisce anche una efficace pulizia delle superfici per asportare polvere e piccole parti incoerenti, eventualmente ancora presenti dopo la scarifica del calcestruzzo. Pulizia e

saturazione delle superfici sono fondamentali per ottenere elevati valori di aderenza tra supporto e materiale di apporto

Temperatura di applicazione

EMACO FAST FIBRE può essere applicato quando la temperatura dell'ambiente è compresa tra -10°C e +35°C.

Preparazione dell'impasto

Il mantenimento della lavorabilità del prodotto consente di miscelare 5-6 sacchi per volta in una betoniera a bicchiere; il tempo di miscelazione deve essere sufficiente (3-5 minuti) per ottenere un impasto plastico, omogeneo e privo di grumi e con le fibre perfettamente disperse. Alle basse temperature è necessario prolungare la mescolazione per circa 6-8 minuti al fine di innescare nei tempi dovuti il processo di idratazione sia per sciogliere perfettamente l'appretto che tiene incollate i mazzetti di fibre. Per miscelare piccoli quantitativi si potrà usare un trapano con frusta, è invece sconsigliata la miscelazione a mano. E' sempre necessario impastare l'intero contenuto di ciascun sacco. Ogni sacco da 25 kg di EMACO FAST FIBRE dovrà essere impastato con il 10,4-12,4 % di acqua (pari rispettivamente a 2,6 e 3,1 litri di acqua per sacco). Gli spessori di applicazione sono compresi tra 10 e 150 mm. Per interventi di spessore superiore a 150 mm è necessario aggiungere aggregato lavato, privo di impurità nella tipologia e nella quantità da definirsi in funzione dello spessore richiesto.

Quando si aggiunge dell'aggregato le prestazioni devono essere riverificate in cantiere con impasti di prova.

In caso di basse temperature, prima dell'applicazione del prodotto, assicurarsi che non vi sia presenza di ghiaccio superficiale, provvedendo eventualmente ad eliminarlo.

Avvertenze

EMACO FAST FIBRE è **incompatibile** con qualsiasi legante e quindi anche con i prodotti cementizi della linea EMACO; l'eventuale loro miscelazione potrebbe modificare le prestazioni meccaniche e non è quindi consentita.

Applicazione

EMACO FAST FIBRE deve essere applicato su superfici macroscopicamente irruvidite, coerenti, pulite e saturate con acqua. Al momento dell'applicazione il supporto deve essere saturo a superficie asciutta e deve essere rimossa tutta l'acqua libera eventualmente presente.

EMACO FAST FIBRE va messo in opera per



The Chemical Company

colaggio a consistenza fluida o superfluida. La lavorabilità, entro la betoniera in movimento, si conserva costante per circa 15÷20 minuti in funzione della temperatura. Lavare con cura la betoniera appena terminato l'impasto.

Frattazzatura

Nel caso di superfici esposte all'aria, si consiglia di eseguire una frattazza tura che dovrà eseguirsi, utilizzando un frattazzo di spugna, dopo un tempo opportuno dall'applicazione in funzione delle condizioni climatiche. L'intervallo di tempo tra l'applicazione e la finitura con frattazzo è stabilito in funzione del primo irrigidimento della malta, che si determina quando, appoggiando una mano sulla superficie, le dita non affondano ma lasciano una leggera impronta sulla malta. Una corretta frattazzatura sarà indispensabile per contrastare efficacemente la formazione di microfessure derivanti dal ritiro plastico.

Stagionatura

Soprattutto in condizioni di ambiente secco e ventilato, stagionare la malta, ad esempio nebulizzando acqua nel periodo estivo, proteggendo i getti con teli nailon nel periodo invernale, o utilizzando un idoneo stagionante della linea MASTERKURE.

Protezione

In caso di applicazioni per il ripristino del cemento armato, per aumentare la vita utile della struttura, aumentando la durabilità anche delle aree sulle quali non è stato necessario eseguire interventi di manutenzione, è sempre consigliato applicare su tutta la struttura un sistema protettivo della linea MASTERSEAL che faccia da barriera all'ingresso degli agenti aggressivi dell'ambiente migliorando anche l'aspetto estetico della struttura.

EMACO è un marchio registrato del gruppo.

Dal 16/12/1992 BASF Construction Chemicals Italia Spa opera in regime di Sistema Qualità Certificato conforme alla Norma UNI-EN ISO 9001. Il Sistema di Gestione Ambientale è inoltre certificato secondo la Norma UNI EN ISO 14001.

BASF Construction Chemicals Italia Spa

Via Vicinale delle Corti, 21 – 31100 Treviso – Italy
T +39 0422 304251 F +39 0422 421802
<http://www.basf-cc.it> e-mail: infomac@basf.com

Per maggiori informazioni si consulti il Tecnico di zona della BASF Construction Chemicals Italia Spa.

I consigli tecnici eventualmente forniti, verbalmente o per iscritto, 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 presente edizione annulla e sostituisce ogni altra precedente.
Aprile 2010