

EMACO[®] NanoCrete R3

Malta cementizia monocomponente nanomodificata a basso modulo tixotropica strutturale per il ripristino del cemento armato da 5 mm a 75 mm

Definizione

EMACO NanoCrete R3 è una malta cementizia monocomponente, nanomodificata e polimeromodificata, a basso modulo elastico, leggera contenente fibre in poliacrilonitrile.

Principali campi di applicazione

EMACO NanoCrete R3 è stato progettato per garantire la massima efficacia e durabilità all'intervento di ripristino semplificando nel contempo le fasi di preparazione del supporto, di applicazione e di finitura.

EMACO NanoCrete R3 è applicabile sia a cazzuola che a spruzzo, per interventi di spessore da 5 mm a 7,5 cm, senza la necessità di essere armato con rete elettrosaldata.

I suoi campi di applicazione specifici di ripristino sono rappresentati ad esempio da:

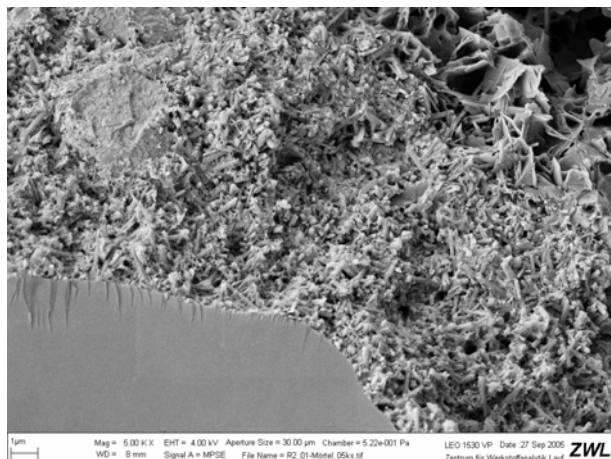
- travi e pilastri;
- solai in latero-cemento;
- manufatti in calcestruzzo faccia a vista (frontalini, ecc);
- muri di sostegno;
- pareti in c.a.;
- qualsiasi altro manufatto in calcestruzzo di edilizia civile, commerciale o industriale.

EMACO NanoCrete R3 è applicabile a cazzuola o a spruzzo da 5 mm a 7,5 cm sinonimo quindi di una estrema versatilità applicativa.

Caratteristiche

Le caratteristiche peculiari di EMACO NanoCrete R3 sono:

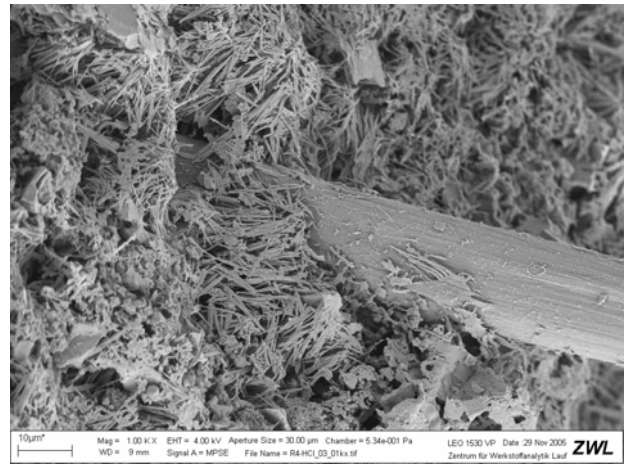
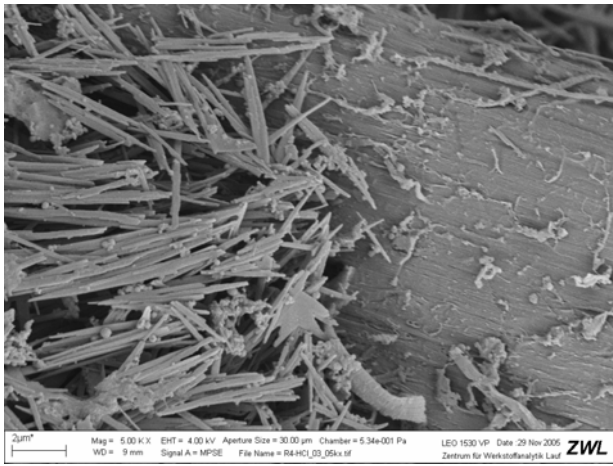
- **nanomodificazione, modificazione polimerica, adesione e resistenza alla fessurazione:** grazie alle nanotecnologie applicate ai sistemi cementizi e alla modificazione polimerica EMACO NanoCrete R3 aderisce anche a calcestruzzi semplicemente sabbiati. I principi utilizzati nel definire la formulazione consentono di:
 - migliorarne il legame con gli aggregati e con il supporto;
 - conferire alla malta una eccellente resistenza alla fessurazione da ritiro igrometrico;



Nella foto ottenuta al microscopio si evidenzia il fittissimo legame tra il supporto e i prodotti di idratazione del cemento sinonimo di elevata adesione.

- **elevata resa:** essendo una malta leggera, il consumo è sensibilmente più basso rispetto ad una malta da ripristino a densità standard 15 kg/m² spessore 1 cm vs i normali 20-22 kg/m²;
- **applicabilità in spessori fino a 7,5 cm senza rete elettrosaldata;**
- **passivazione:** è sufficiente uno spessore di 1 cm di malta sulle armature per passivarle, rendendo superfluo l'uso del rivestimento passivante;
- **resistenza alla cavillatura in fase plastica:** per combattere la microfessurazione in fase plastica, EMACO NanoCrete R3 è arricchito di fibre PAN in poliacrilonitrile;





Nelle foto ottenute al microscopio si evidenzia la affinità chimica dei prodotti di idratazione del cemento (filamenti) con la fibra PAN.

- **resistenza agli agenti aggressivi dell'ambiente:** è impermeabile all'acqua, ai cloruri, resiste ai solfati e non è soggetto a fenomeni di carbonatazione né al degrado dovuto all'azione ciclica del gelo e disgelo;
- EMACO NanoCrete R3 **risponde anche alle più recenti normative europee** quali la UNI ENV 1504/9 ed EN 1504/3.

Prestazioni

Le prestazioni sotto riportate sono ottenute con una consistenza di 170-180 mm secondo UNI EN 13395/1, in assenza di bleeding

Requisiti	Limiti di accettazione previsti dalla EN 1504/3 per le malte di tipo R3	Prestazione
Resistenza a compressione, UNI EN 12190	a 28 gg ≥ 25 MPa	1 g > 12 MPa 7 gg > 25 MPa 28 gg > 35 MPa
Modulo elastico, UNI EN 13412	a 28 gg ≥ 15.000 MPa	≥ 15.000 MPa
Adesione al calcestruzzo, UNI EN 1542 su supporto di tipo MC 0,40 (avente rapporto a/c = 0,40) secondo UNI EN 1766	$\geq 1,5$ MPa	$\geq 1,5$ MPa
Resistenza ai cicli di 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	$\geq 1,5$ MPa dopo 50 cicli	$\geq 1,5$ MPa dopo 50 cicli
Resistenza ai cicli temporaleschi misurata come adesione UNI EN 1542 dopo i cicli UNI EN 13687/2 su supporto di tipo MC 0,40	$\geq 1,5$ MPa dopo 30 cicli	≥ 2 MPa dopo 50 cicli
Resistenza ai cicli termici senza sali disgelanti misurata come adesione UNI EN 1542 dopo i cicli UNI EN 13687/4 su supporto di tipo MC 0,40	$\geq 1,5$ MPa dopo 30 cicli	$\geq 1,5$ MPa dopo 50 cicli
Resistenza alla carbonatazione accelerata, UNI EN 13295	profondità di carbonatazione \leq a quella del calcestruzzo di riferimento di tipo MC 0,45 (avente rapporto a/c = 0,45) secondo UNI EN 1766	Specificata superata
Impermeabilità all'acqua misurata come coefficiente di assorbimento capillare, UNI EN 13057	$\leq 0,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-0,5}$	$\leq 0,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-0,5}$
Resistenza alla fessurazione - O Ring test - Canaletta triangolare (DIN type)	----	Nessuna fessura dopo 180 giorni Nessuna fessura dopo 180 giorni

Consumo e confezione
15 kg/m² spessore 1 cm.
Sacco da 20 kg.



SCHEDA APPLICATIVA

Stoccaggio

Conservare il prodotto in luogo asciutto e protetto a temperatura compresa tra 5 e 30°C, nei contenitori originali ermeticamente chiusi.

Preparazione del supporto

Nel caso in cui il supporto non presenti degrado la preparazione dovrà avvenire mediante sabbiatura. Nel caso di supporti degradati lo spessore da asportare verrà determinato dal progettista sulla base delle indagini preliminari volte ad individuare lo stato di conservazione della struttura. L'asportazione di spessori centimetrici di calcestruzzo potrà avvenire ad esempio mediante scalpatura meccanica eseguita con demolitori leggeri alimentati ad aria compressa o per ampie superfici mediante idrodemolizione. Dovranno essere adottate tutte le precauzioni necessarie per evitare il danneggiamento delle strutture.

Pulizia delle barre d'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; qualora l'asportazione del calcestruzzo degradato o contaminato sia stata eseguita con idrodemolizione questa generalmente garantisce anche una idonea pulizia delle barre d'armatura.

Applicazione del passivante EMACO NanoCrete AP

Nel caso di ripristino del copriferro per spessori esigui (5-10 mm), dopo aver pulito le barre dalle scaglie di ossido eventualmente presenti mediante spazzolatura metallica o sabbiatura, è possibile applicare la prima mano del rivestimento anticorrosione EMACO NanoCrete AP per uno spessore di circa 1 mm. La seconda mano del passivante va data dopo circa 30 minuti (a 20°C) dalla prima, quando cioè il materiale ha raggiunto la condizione di fuori tatto.



Pulizia e saturazione del calcestruzzo

La pulizia e la saturazione del calcestruzzo di supporto si dovrà effettuare preferibilmente mediante acqua a bassa pressione. Tale operazione è indispensabile per evitare che il supporto in calcestruzzo sottragga acqua all'impasto. 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 o la sabbiatura del calcestruzzo.

Temperatura

EMACO NanoCrete R3 può essere applicato quando la temperatura dell'ambiente è compresa tra +5 °C e +35°C. Quando la temperatura è di 5 ÷ 10°C lo sviluppo delle resistenze meccaniche è più lento, si consiglia comunque di conservare i sacchi in un ambiente riscaldato e di applicare la malta nelle ore centrali della mattina.

Preparazione dell'impasto

La miscelazione dovrà essere eseguita preferibilmente mediante betoniera o nel miscelatore della macchina spruzzatrice, aggiungendo gradualmente l'acqua alla polvere in ragione di 4,4-4,8 litri per sacco. Qualora si usi un trapano con frusta è necessario mescolare a bassa velocità, per non favorire l'inglobamento d'aria nella malta. La miscelazione dovrà durare fino ad ottenere un impasto plastico, omogeneo e privo di grumi. Lasciare riposare l'impasto per circa 2-3 minuti, quindi rimescolarlo velocemente. È sconsigliata la miscelazione a mano.

Applicazione

EMACO NanoCrete R3 deve essere applicato su superfici precedentemente sabbiate o scarificate, perfettamente pulite e coerenti, precedentemente saturate con acqua. EMACO NanoCrete R3 può essere messo in opera, per spessori da 5 mm a 7,5 cm, a cazzuola (piccole superfici) o mediante macchine spruzzatrici (superfici estese) a coclea o a pistone (non a ciclo continuo). Nelle applicazioni a cazzuola è necessario procedere prima ad un rinzaffo e successivamente all'arriccio fino a raggiungere lo spessore desiderato. Negli interventi ove previsto l'utilizzo del passivante, EMACO NanoCrete R3 va applicato quando la seconda mano di EMACO NanoCrete AP ha raggiunto la condizione di fuori tatto. Durante le fasi di interruzione dello spruzzo (funzione anche della temperatura esterna) è necessario prevedere l'accurata pulizia delle tubazioni e della pompa stessa mediante acqua in pressione e palla di gomma morbida pulisci tubi.

Frattazzatura

La frattazzatura 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, dopo la frattazzatura, stagionare la malta, ad esempio nebulizzando acqua.

Protezione

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 THOROLASTIC che faccia da barriera all'ingresso degli agenti aggressivi dell'ambiente. L'applicazione di un protettivo THOROLASTIC migliorerà 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](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.
Agosto 2006