

Malta cementizia premiscelata, tixotropica, rinforzata con fibre inorganiche, espansiva in aria, resistente agli agenti aggressivi dell'ambiente. Indicata per il ripristino, la riparazione e il rinforzo di strutture in calcestruzzo degradate. Non richiede armatura di contrasto.

## Ambito applicativo

**REgrout TIXO F** è stato progettato e formulato per rendere più semplici, rapidi e durevoli gli interventi sulle opere in calcestruzzo. La malta è applicabile a spessori, anche variabili, da 10 mm fino a 50 mm. Grazie alle speciali fibre che contiene non è necessario applicare armature di contrasto all'espansione anche quando gli spessori superano i 30 mm.

**REgrout TIXO F** è indicato per il ripristino, la riparazione e il rinforzo di strutture in calcestruzzo degradate come:

- Infrastrutture stradali, ponti, viadotti, cavalcavia, muri di controripa, gallerie;
- Infrastrutture ferroviarie, ponti, viadotti, gallerie, stazioni, pensiline, magazzini;
- Infrastrutture idrauliche, canali, vasche, serbatoi, depuratori, condotte, dighe, ponti canali;
- Strutture a mare, banchine, pontili, canali di adduzione;
- Strutture civili, scuole, ospedali, edifici commerciali, edifici residenziali.

**REgrout TIXO F** può essere applicato a mano o con spruzzatrice, utilizzando intonacatrici a pistone o coclea. Non è possibile utilizzare intonacatrici a ciclo continuo.

L'elevata capacità di tixotropia di **REgrout TIXO F** permette un'applicazione rapida ed affidabile, sia in verticale che sopra testa.

Grazie alla sua proprietà espansiva in aria assicura nel tempo la massima aderenza al supporto. La malta **REgrout TIXO F** ha un'elevata resistenza agli agenti aggressivi dell'ambiente quali cloruri, solfati, anidride carbonica etc., aumentando così in maniera sensibile la durabilità degli interventi manutentivi.

## Descrizione del prodotto

**REgrout TIXO F** è una malta cementizia premiscelata, espansiva in aria, ovvero nelle reali condizioni nelle quali viene applicata in cantiere. Ha un'elevata tixotropia sia in superfici verticali che sopra testa. La malta contiene sia fibre in poliaccrilonitrile che fibre inorganiche flessibili con le seguenti caratteristiche: lunghezza 12 mm, diametro 14 µm, resistenza a trazione 1700 MPa, modulo elastico 72000 MPa.

L'espansione contrastata in aria, in mancanza di una stagionatura umida, è ottenuta aggiungendo alla polvere contenuta nel sacco il componente **REgrout SRA** dosato all' 1% sul peso della malta. **ConcreFix TIXO F** va sempre applicato su supporto ruvido, condizione conseguente all'asportazione del calcestruzzo degradato con la scarifica meccanica, la fresatura o l'idrodemolizione.

**REgrout TIXO F** ha la marcatura CE, è in classe di resistenza R4 ed è prodotto con sistema di accreditamento 2+ (certificato n. 0925 CPR C h n. 19/2024), soddisfa i requisiti ed i limiti di accettazione della normativa UNI EN 1504 parte 3.

## Caratteristiche

Le caratteristiche di maggior rilievo della malta **REgrout TIXO F** sono:

- Elevata adesione al supporto: garanzia di monoliticità con la struttura originaria;
- Facilità e velocità di applicazione: le fibre inorganiche contenute nella malta contrastano esse stesse l'espansione e consentono di non utilizzare armature di contrasto. Questa semplificazione rende gli interventi più veloci ma soprattutto più durevoli. Infatti, se le armature di contrasto venissero poste troppo vicine al supporto verrebbe penalizzata l'adesione della malta, se invece fossero poste troppo in superficie genererebbero fessure per insufficienza di copriferro;

- Elevata resistenza alla fessurazione: garantisce la durabilità dell'intervento nel tempo, eliminando le vie d'ingresso per gli agenti aggressivi dell'ambiente. Questa importante caratteristica è ottenuta per la presenza nella malta di fibre in poliacrilonitrile che avversano i fenomeni di fessurazione da ritiro plastico;
- Elevata resistenza ai cicli di gelo-disgelo: caratteristica che aumenta la durabilità degli interventi alle strutture esposte alle basse temperature;
- Elevata resistenza agli agenti aggressivi dell'ambiente: l'elevatissima impermeabilità della malta impedisce l'ingresso di acqua, cloruri, solfati e anidride carbonica all'interno della struttura, conferendo un'ampia durabilità all'intervento;
- Elevate resistenze meccaniche: per gli interventi di ripristino e riparazione è importante avere resistenze elevate alle brevi stagionature per poter rendere veloce la messa in esercizio dell'opera.

### Prestazioni della malta REgrout TIXO F

Test e relativa norma	Prestazioni
Bleeding, UNI 8998	Assente
Resistenza a compressione, UNI EN 12190	1 giorno $\geq$ 20 MPa 7 giorni $\geq$ 50 MPa 28 giorni $\geq$ 60 MPa
Resistenza a trazione per flessione, UNI EN 196/1	1 giorno $\geq$ 6 MPa 7 giorni $\geq$ 9 MPa 28 giorni $\geq$ 10 MPa
Modulo elastico, UNI EN 13412	26.000 ÷ 30.000 MPa
Espansione contrastata con stagionatura in aria ad 1 giorno, UNI 8147 modificata	$\geq$ 0,04%
Espansione contrastata con stagionatura in aria ad 1 giorno verificata con test di planarità	Sollevamento in mezzera di un provino di dimensioni 5 x 100 x 2 cm
Espansione contrastata con stagionatura in acqua ad 1 giorno, UNI 8147	$\geq$ 0,04%
Resistenza alla fessurazione a 180 giorni, O Ring Test	Nessuna fessura
Adesione al calcestruzzo, UNI EN 1542	$\geq$ 2 MPa
Adesione al calcestruzzo, UNI EN 1542 dopo 50 cicli di gelo disgelo secondo UNI EN 13687/1, compreso i cicli temporaleschi, UNI EN 13687/2 e cicli termici a secco, UNI EN 13687/4	$\geq$ 2 MPa
Resistenza allo sfilamento delle barre d'armatura, RILEM CEB FIP RC6-78	$>$ 25 MPa
Contenuto di ioni cloruro, UNI EN 1015/17	$<$ 0,05%
Resistenza al taglio, UNI EN 12615	$\geq$ 6 MPa
Resistenza alla carbonatazione, UNI EN 13295	Prova superata
Porosità capillare, UNI EN 13057	$\leq$ 0,20 kg x m <sup>-2</sup> x h <sup>-0,5</sup>
Resistenza alla permeazione dell'acqua in pressione diretta, UNI EN 12390/8	$\leq$ 5 mm
Reazione al fuoco, UNI EN 1504-3 art 5.5	Classe A1

Le prestazioni indicate in tabella si riferiscono ad una consistenza di 170-190 mm, secondo UNI EN 13395/1.

### Resa

18,4 kg/m<sup>2</sup> per 1 cm di spessore oppure 1,84 kg/dm<sup>3</sup>.

### Acqua d'impasto

3,5 - 4,0 litri (14-16%) di acqua per ogni sacco da 25 kg di REgrout TIXO F, non bisogna superare mai il quantitativo massimo. Il componente liquido REgrout SRA va dosato all'1%, per ogni sacco da 25 kg devono essere aggiunti 0,25 kg o litri.

## Confezioni e stoccaggio

Sacchi da 25 kg su bancali da 1.500 kg per **REgrout TIXO F**.

Taniche da 15 kg/litri per **REgrout SRA**.

ConcreFix TIXO F va conservato al coperto ed in ambiente asciutto ad una temperatura compresa tra +5 °C e +35 °C. Ha una vita utile di 12 mesi.

## Modalità applicative

### 1. Preparazione delle superfici

E' necessario asportare tutto il calcestruzzo degradato e contaminato, non solo quello incoerente. Soltanto in questo modo si potrà garantire un'ampia durabilità agli interventi. Vanno asportati anche spessori di calcestruzzo resistenti ma contaminati dalla carbonatazione o da cloruri che continuerebbero ad innescare la corrosione delle armature. Il sistema maggiormente efficace per l'asportazione del calcestruzzo degradato e/o contaminato è l'idrodemolizione eseguita con macchine manuali o robotizzate. Si possono anche utilizzare frese o piccoli martelli pneumatici. I metodi sopra citati per l'asportazione del calcestruzzo rendono le superfici trattate particolarmente ruvide con asperità di circa 5 mm. Questo grado di ruvidità del supporto è indispensabile quando vengono applicate malte ad espansione contrastata come **REgrout TIXO F**. La ruvidità del supporto, infatti, è necessaria per ottenere un'elevata aderenza e monoliticità tra la struttura originaria e la malta d'apporto.

### 2. Pulizia delle armature

I ferri d'armatura eventualmente scoperti durante l'idrodemolizione risulteranno perfettamente puliti e non necessiteranno di alcun ulteriore intervento. Nei casi di asportazione meccanica del calcestruzzo l'eventuale presenza di ruggine sulle armature dovrà essere asportata con la sabbiatura, l'idrosabbiatura o con una spazzolatura meccanica.

### 3. Inserimento di armature integrative

Le armature che eventualmente dovranno essere aggiunte, andranno posizionate tenendo conto che dovranno essere distanziate dal supporto di almeno 10 mm e dovranno avere uno spessore di copriferro minimo di 20 mm per permettere il transito della malta.

### 4. Pulizia e bagnatura del calcestruzzo di supporto

Appena prima l'applicazione di **REgrout TIXO F** è necessario pulire e saturare il calcestruzzo di supporto con acqua in pressione a circa 80 atm. Questa operazione scongiura la sottrazione dell'acqua d'impasto del **REgrout TIXO F** da parte del vecchio calcestruzzo ormai disidratato, che penalizzerebbe l'adesione della malta. L'acqua in pressione, inoltre, elimina lo sporco lasciato nelle operazioni di asportazione del calcestruzzo.

### 5. Preparazione dell'impasto

La miscelazione della malta **REgrout TIXO F** può essere fatta a temperatura ambientale compresa tra +5 °C e + 35 °C. Alle basse temperature, intorno cioè a +5/+10 °C, lo sviluppo delle resistenze meccaniche sarà ritardato. Sarà quindi opportuno effettuare i getti nelle ore più calde della giornata e saturare il supporto con acqua riscaldata (20 °C). Alle temperature elevate tra +30 °C e +35 °C, utilizzare acqua d'impasto fresca, conservare i sacchi di **REgrout TIXO F** al riparo dal sole ed effettuare i getti nelle ore più fresche della giornata.

Durante l'applicazione della malta il calcestruzzo di supporto deve essere saturo ma senza velo d'acqua in superficie. L'impasto di **REgrout TIXO F** può avvenire in betoniera a bicchiere utilizzando l'intero contenuto dei sacchi. Per piccole quantità, comunque mai minori ad un sacco intero, si può utilizzare un mescolatore elettrico a frusta a bassa velocità.

Ogni sacco da 25 kg va miscelato con un quantitativo di acqua pari a circa 3,5 - 4,0 litri (14-16%). Si consiglia di inserire nella betoniera prima circa 3/4 dell'acqua totale, aggiungere poi eventualmente l'1% di componente liquido **REgrout SRA** in modo da farlo disperdere nell'acqua, introdurre quindi il contenuto dei sacchi che si devono miscelare nella betoniera in movimento e dopo aver avuto una prima omogeneizzazione dell'impasto, aggiungere il rimanente quantitativo d'acqua. Il tempo di miscelazione è pari a 4-5 minuti, questo consente a tutti i costituenti del prodotto di interagire in modo da garantire un impasto omogeneo e privo di grumi. L'acqua d'impasto deve essere dosata con precisione per non alterare le prestazioni del prodotto. Non superare mai il quantitativo massimo d'acqua prevista.

### 6. Applicazione

L'applicazione manuale va eseguita con la cazzuola, "proiettando" la malta con energia, senza mai spalmarla sul supporto per evitare inglobamenti d'aria. Per l'applicazione di spessori di 30/50 mm, si consiglia di effettuare un primo rinzaffo applicando **REgrout TIXO F** miscelato con massimo del quantitativo d'acqua indicato. Quando questo primo strato ha cominciato a far presa si applica il resto del prodotto fino a raggiungere lo spessore desiderato. L'applicazione a spruzzo si realizza con facilità e con pochissimo sfrido, applicando spessori anche fino a 50 mm in un unico strato. Per spruzzare la malta vanno utilizzate macchine a pistone o coclea. Non devono mai essere utilizzate macchine a ciclo continuo.

Per applicazioni sopra testa si consiglia di procedere con strati non superiori a 20 mm per mano fino a raggiungere lo spessore richiesto. Qualora sia richiesta l'applicazione in spessori superiori ai 50 mm è necessario applicare il prodotto in due/tre strati, avendo cura che l'applicazione del secondo o del terzo strato avvenga a distanza di minimo 12 ore dall'applicazione dello strato precedente; è inoltre fondamentale che gli strati intermedi siano lasciati macroscopicamente ruvidi.

### 7. Lisciatura e frattazzatura

Subito dopo l'applicazione **REgrout TIXO F** deve essere messo in planarità con una staggia e dopo va lisciato con un frattazzo di plastica. Appena la malta assume una consistenza "gommosa" si deve procedere alla frattazzatura della superficie utilizzando un frattazzo di spugna, questa operazione consente di prevenire la formazione di cavillature dovute alla prima evaporazione dell'acqua d'impasto.

### 8. Stagionatura

Per superfici esposte al sole, in presenza di ventilazione o clima secco, si consiglia di effettuare una stagionatura umida nebulizzando acqua in superficie. In alternativa si può applicare sulla malta ancora fresca lo stagionante **REgrout CURING**, che non crea film di distacco ad eventuali applicazioni successive.

Scheda tecnica REgrout TIXO F – Rev. 0 maggio 24

#### PRODOTTO PER USO PROFESSIONALE

Le informazioni contenute nella presente scheda ed i consigli tecnici forniti circa le modalità d'uso di impiego dei nostri prodotti corrispondono allo stato attuale delle conoscenze scientifiche e pratiche. Non comportano l'assunzione di alcuna nostra garanzia e/o responsabilità sul risultato finale delle lavorazioni con impiego dei nostri prodotti. E' responsabilità del Cliente determinare se i prodotti della RECONCRETE SRL sono idonei per l'uso e gli scopi che ci si prefigge e di garantire la conformità dei luoghi di lavoro e delle procedure di smaltimento in conformità alle leggi e i regolamenti in vigore. RECONCRETE SRL si riserva di modificare caratteristiche tecniche, descrizioni e illustrazioni del prodotto oggetto della presente scheda in qualsiasi momento. Il Cliente è tenuto a verificare che la presente scheda e i dati ivi riportati siano validi per la partita di prodotto di suo interesse e non siano superati in quanto sostituiti da edizioni successive e/o nuove formulazioni di prodotto. Si invita il Cliente a contattare preventivamente il nostro Servizio Tecnico. La presente edizione annulla e sostituisce ogni altra precedente.