

# MasterEmaco S 488 TIX

Malta cementizia, premiscelata, tixotropica, ad espansione contrastata in aria, per il ripristino di strutture in cemento armato in spessore da 1 a 5 cm. Per interventi di spessore 3-5 cm richiede applicazione di rete elettrosaldata.

## DEFINIZIONE DEL MATERIALE

MasterEmaco S 488 TIX è una malta cementizia, premiscelata, tixotropica, ad espansione contrastata in aria, contenente fibre in poliacrilonitrile, resistente agli agenti aggressivi dell'ambiente.

Per garantire l'espansione contrastata in aria è necessario impastare MasterEmaco S 488 con il suo componente B.

## PRINCIPALI CAMPI DI APPLICAZIONE

MasterEmaco S 488 TIX è stato progettato per ripristinare e/o ringrossare qualsiasi struttura in calcestruzzo.

Può essere applicato con macchina spruzzatrice o a cazzuola, su calcestruzzi macroscopicamente irruviditi (asperità di circa 5 mm), in spessori d'intervento compresi tra 1 e 5 cm.



Per interventi di spessore 3 – 5 cm MasterEmaco S 488 deve essere utilizzato solo previa applicazione di rete elettrosaldata; per interventi di tale spessore si consiglia tuttavia l'utilizzo di MasterEmaco S 488 FIBER.

## CARATTERISTICHE

MasterEmaco S 488 TIX risponde ai limiti di accettazione indicati nella UNI EN 1504-3.

<b>CE</b>	
1305	
BASF Construction Chemicals Italia spa Via Vicinale delle Corti, 21 Treviso 13 IT0017/01	
EN 1504-3	
<b>Malta CC per ripristini di strutture in calcestruzzo a base di cemento idraulico. EN 1504-3 metodi 3.1/3.2/3.3/4.4/7.1/7.2</b>	
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 <sup>2</sup> ·h <sup>0,5</sup>
Reazione al fuoco:	Classe A1
Sostanze pericolose:	Conforme 5.4

Le caratteristiche peculiari di MasterEmaco S 488 TIX sono:

- espansione contrastata in aria (monoliticità con il supporto): la capacità di fornire una espansione contrastata con maturazione della malta in aria, cioè nelle reali condizioni di cantiere, consente ad MasterEmaco S 488 TIX di ottenere la monoliticità con il calcestruzzo di supporto.



- MasterEmaco S 488 TIX sottoposto al test di inarcamento/imbarcamento, evidenzia già dopo 24 ore un inarcamento (∩) del provino che dimostra, in modo semplice ed immediato, l'effettiva capacità del prodotto di garantire espansione contrastata in aria.

# MasterEmaco S 488 TIX

**Malta cementizia, premiscelata, tixotropica, ad espansione contrastata in aria, per il ripristino di strutture in cemento armato in spessore da 1 a 5 cm. Per interventi di spessore 3-5 cm richiede applicazione di rete elettrosaldata.**



- Materiali che evidenziassero invece un imbarcamento, cioè sollevamento ai lembi (∩), sarebbero inadeguati per interventi di ripristino perché caratterizzati da ritiro e quindi incapaci di garantire monoliticità con il supporto;

- resistenza alla fessurazione a lungo termine: questo requisito, fondamentale per la durabilità dell'intervento di ripristino, è valutabile mediante l'O Ring test. MasterEmaco S 488 TIX non evidenzia alcuna fessura neanche alle lunghe stagionature;
- resistenza alla cavillatura in fase plastica: per combattere la microfessurazione in fase plastica, MasterEmaco S 488 TIX è arricchito di fibre PAN in poliacrilonitrile;
- resistenza agli agenti aggressivi dell'ambiente: MasterEmaco S 488 TIX, grazie alla particolarissima chimica e natura dei suoi componenti, è assolutamente impermeabile all'acqua, agli aggressivi ambientali quali cloruri e solfati, resiste ai cicli di gelo/disgelo (compatibilità

## 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	Prestazione
Caratteristiche espansive con maturazione in aria: - UNI 8147 modificata - Test di Inarcamento / Imbarcamento	----	1 g > 0,04 % Inarcamento ∩
Prova di fessurabilità (O Ring test)	----	Nessuna fessura dopo 180 giorni
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 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
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
Impermeabilità all'acqua misurata come coefficiente di assorbimento capillare, UNI EN 13057	≤ 0,5 kg·m <sup>-2</sup> ·h <sup>-0,5</sup>	< 0,15 kg·m <sup>-2</sup> ·h <sup>-0,5</sup>
Impermeabilità all'acqua misurata come resistenza alla penetrazione dell'acqua in pressione diretta, UNI EN 12390/8	----	profondità media penetrazione < 5 mm
Espansione contrastata, UNI 8147	----	1 g > 0,04 %
Resistenza a compressione, UNI EN 12190 *	a 28 gg ≥ 45 MPa	1 g > 20 MPa 7 gg > 50 MPa 28 gg > 60 MPa
Resistenza a trazione per flessione, UNI EN 196/1	----	1 g > 4 MPa 7 gg > 6 MPa 28 gg > 8 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	28.000 (± 2.000) MPa

# MasterEmaco S 488 TIX

**Malta cementizia, premiscelata, tixotropica, ad espansione contrastata in aria, per il ripristino di strutture in cemento armato in spessore da 1 a 5 cm. Per interventi di spessore 3-5 cm richiede applicazione di rete elettrosaldata.**

termica) e non è soggetto a fenomeni di carbonatazione;

## CONSUMO E CONFEZIONE

18,4 kg/m<sup>2</sup> per cm di spessore.

Confezione:

- sacco da 25 kg.
- componente B: MasterEmaco A 400 - barattolo da 1 kg e latta da 5 kg

## SCHEDA APPLICATIVA

### STOCCAGGIO

Conservare il prodotto in luogo asciutto e protetto a temperatura compresa tra 5 e 40°C.

### ASPORTAZIONE DEL CALCESTRUZZO DEGRADATO

Lo spessore da asportare deve essere determinato dal progettista sulla base delle indagini preliminari volte ad individuare lo stato di conservazione della struttura.

L'asportazione del calcestruzzo incoerente o contaminato deve avvenire mediante idrodemolizione o con scalpellatura meccanica eseguita con demolitori leggeri alimentati ad aria compressa, adottando tutte le precauzioni necessarie per evitare il danneggiamento delle strutture.

La superficie del calcestruzzo di supporto deve risultare macroscopicamente ruvida (asperità di circa 5 mm di profondità) al fine di ottenere la massima aderenza tra il supporto ed il materiale di ripristino. La macro ruvidità è indispensabile affinché si realizzi il meccanismo dell'espansione contrastata, che è alla base del funzionamento dei conglomerati espansivi in aria.

### PULIZIA DELLE BARRE D'ARMATURA

Il calcestruzzo incoerente o contaminato che avvolge i ferri di armatura deve essere rimosso. I ferri d'armatura eventualmente scoperti devono essere puliti dalla ruggine mediante spazzolatura meccanica o sabbatura; se l'asportazione del calcestruzzo degradato o contaminato è stata eseguita con idrodemolizione, questa generalmente garantisce anche una idonea pulizia delle barre d'armatura.

## POSIZIONAMENTO DI ARMATURE STRUTTURALI AGGIUNTIVE

Qualora, per ragioni strutturali, sia necessario aggiungere nuove armature, deve essere garantito un copriferro di 2 cm.

## POSIZIONAMENTO DELLA EVENTUALE RETE ELETTROSALDATA DI CONTRASTO

Per interventi di spessore fino a 2 cm il contrasto all'iniziale espansione MasterEmaco S 488 TIX sarà garantito dalla ruvidità del supporto. Per interventi di spessore 3 - 5 cm è necessario posizionare una rete elettrosaldata a maglia 5x5 cm e di diametro 5 mm, che svolga la funzione di contrastare l'espansione della malta MasterEmaco S 488 TIX.

Poiché tale rete dovrà avere un copriferro di almeno 1,5 ÷ 2 cm e dovrà essere distaccata dal supporto di almeno 1 cm (mediante l'uso di distanziatori), lo spessore minimo d'intervento in presenza di rete elettrosaldata non potrà essere inferiore a 4 cm.

Per il corretto ancoraggio della rete di contrasto si useranno degli spezzoni di acciaio da armatura inseriti in fori di diametro almeno doppio di quello della barra e sigillati con MasterEmaco.

La densità ed il diametro di tali chiodature saranno stabiliti, di volta in volta, dalla D.L..

## PULIZIA E SATURAZIONE DEL CALCESTRUZZO

La pulizia e la saturazione del calcestruzzo di supporto si deve effettuare con acqua in pressione (80 ÷ 100 atm e acqua calda nel periodo invernale). Questa operazione è indispensabile per evitare che il supporto in calcestruzzo sottragga acqua all'impasto. Una saturazione non accurata determina perdita 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, che possono essere 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.

# MasterEmaco S 488 TIX

**Malta cementizia, premiscelata, tixotropica, ad espansione contrastata in aria, per il ripristino di strutture in cemento armato in spessore da 1 a 5 cm. Per interventi di spessore 3-5 cm richiede applicazione di rete elettrosaldata.**

## TEMPERATURA DI APPLICAZIONE

MasterEmaco S 488 TIX può essere applicato quando la temperatura dell'ambiente è compresa tra +5 °C e +40°C. Quando la temperatura è di 5 ÷ 10°C lo sviluppo delle resistenze meccaniche si manifesta più lentamente; si consiglia di conservare i sacchi di MasterEmaco in un ambiente riscaldato, di utilizzare acqua d'impasto riscaldata (30 ÷ 50 °C), di saturare il supporto con acqua calda, di applicare la malta nelle ore centrali della giornata.

Quando la temperatura è di 30 ÷ 40 °C si consiglia di conservare i sacchi di MasterEmaco in luogo fresco, di utilizzare acqua d'impasto a bassa temperatura, di applicare la malta nelle ore meno calde.

## PREPARAZIONE DELL'IMPASTO

La miscelazione deve essere eseguita in betoniera o nel miscelatore della macchina spruzzatrice e protrarsi fino ad ottenere un impasto plastico, omogeneo e privo di grumi. Per miscelare piccoli quantitativi si può 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 MasterEmaco S 488 TIX dovrà essere impastato con 3,8 ÷ 4,3 litri (15–17 %) di acqua. Per garantire l'espansione contrastata in aria è necessario aggiungere 0,25 kg (1%) di componente B per ogni sacco. L'uso del componente B consente anche un maggiore mantenimento di lavorabilità in clima estivo. Quando la temperatura risulta essere compresa tra i 5 e i 10° C è possibile adottare un dosaggio di componente B inferiore all'1% per evitare di rallentare eccessivamente i tempi di indurimento del prodotto.

## APPLICAZIONE

MasterEmaco S 488 TIX deve essere applicato su superfici macroscopicamente irruvidite, coerenti, pulite e saturate con acqua.

Nel caso di superfici estese, MasterEmaco S 488 TIX può essere messo in opera per spessori da 1 a 5 cm in unico strato utilizzando macchine spruzzatrici a coclea o a pistone (non a ciclo continuo).

Nelle applicazioni a cazzuola (piccole superfici) per realizzare lo spessore desiderato (massimo 5 cm) è necessario procedere prima ad un rinzaffo e successivamente all'arriccio.

Durante le fasi di interruzione dello spruzzo (in 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

Una corretta frattazzatura è indispensabile per contrastare efficacemente la formazione di microfessure derivanti dal ritiro plastico.

La frattazzatura deve eseguirsi con 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 affondino ma lascino una leggera impronta sulla malta.

## STAGIONATURA

Per ottenere in opera il massimo delle prestazioni che la linea MasterEmaco può fornire è necessaria una corretta stagionatura, operazione efficace e semplice con l'uso dei prodotti stagionanti BASF.

## PROTEZIONE

Per aumentare la durabilità complessiva degli interventi di ripristino è sempre consigliato applicare su tutta la struttura un sistema protettivo elastico che sia in grado di realizzare la continuità delle superfici esterne.

La protezione del sistema è realizzata con l'applicazione di MasterProtect 220 PTA (a base di elastomeri poliuretanic) o con Masterseal 325 EL (a base di elastomeri acrilici in dispersione acquosa).



We create chemistry

## MasterEmaco S 488 TIX

Malta cementizia, premiscelata, tixotropica, ad espansione contrastata in aria, per il ripristino di strutture in cemento armato in spessore da 1 a 5 cm. Per interventi di spessore 3-5 cm richiede applicazione di rete elettrosaldata.

Dal 16/12/1992 BASF Construction Chemicals Italia Spa opera in regime di Sistema Qualità Certificato conforme alla Norma UNI EN ISO 9001. Inoltre il Sistema di Gestione Ambientale è certificato secondo la Norma UNI EN ISO 14001 ed il Sistema di Gestione Sicurezza è certificato secondo la norma OHSAS 18001. Sostenibilità ambientale: Socio Green Building Council dal 2009.

**BASF Construction Chemicals Italia Spa**

Via Vicinale delle Corti, 21 – 31100 Treviso – Italy

T +39 0422 304251 F +39 0422 421802

<http://www.master-builders-solutions.basf.it>

e-mail: [infomac@basf.com](mailto: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.

Maggio 2016