

MasterEmaco S 499 FR

Malta cementizia, premiscelata, tixotropica, ad elevata duttilità, fibrorinforzata e spruzzabile con fibre polimeriche ad altissima tenacità, ad espansione contrastata in aria, per il ripristino di strutture in cemento armato in spessori da 1 a 5 cm.

DEFINIZIONE DEL MATERIALE

MasterEmaco S 499 FR è una malta cementizia, premiscelata, tixotropica, ad espansione contrastata in aria, resistente agli agenti aggressivi dell'ambiente, spruzzabile, contenente fibre in poliaccrilonitrile e rinforzata con fibre polimeriche ad altissima tenacità.

Per garantire l'espansione contrastata in aria è necessario impastare MasterEmaco S 499 FR con il suo componente B.

PRINCIPALI CAMPI DI APPLICAZIONE

MasterEmaco S 499 FR è stato progettato per ripristinare e/o ringrossare qualsiasi struttura in calcestruzzo, in particolare dove siano richieste caratteristiche di duttilità, resistenza a sollecitazioni dinamiche, ad urti o a sollecitazioni idrauliche.

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

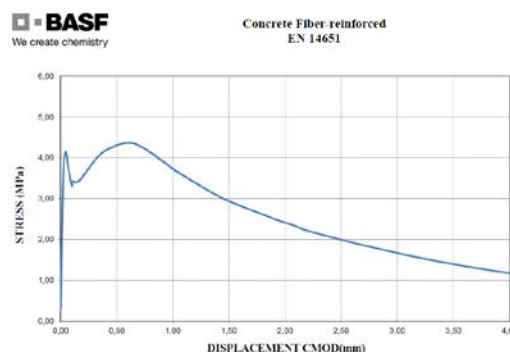
CARATTERISTICHE

MasterEmaco S 499 FR risponde ai limiti di accettazione indicati nella UNI EN 1504/3

BASF Construction Chemicals Italia Spa Via Vicinale delle Corti, 21 Treviso 09 1305-CPD-0805 BC2-563-0013-0002-001	
EN 1504-3 Malta CC per ripristini di strutture in calcestruzzo a base di cemento idraulico	
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})
Reazione al fuoco	Classe A1
Sostanze pericolose	Conforme DM 10/05/2004 e DM 14/05/1996

Le caratteristiche peculiari di MasterEmaco S 499 FR sono:

- Comportamento duttile, grazie all'impiego di speciali fibre in polimeriche ad altissima tenacità che consentono anche l'applicazione a spruzzo del prodotto (caratteristiche non coniugabili fino ad oggi).



Garantisce quindi un'elevata resistenza a sollecitazioni dinamiche, ad urti o a sollecitazioni idrauliche.

- applicazione senza ausilio della rete elettrosaldata: le fibre polimeriche spruzzabili ad altissima tenacità contenute in MasterEmaco S 499 FR, consentono di eliminare l'utilizzo della rete elettrosaldata e di applicare il prodotto in modo semplice anche a spruzzo;
- 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 499 FR di ottenere la monoliticità con il calcestruzzo di supporto;
- MasterEmaco S 499 FR, sottoposto al test di inarcamento/imbarcamento, evidenzia già dopo 24 ore un inarcamento (∩) del provino che dimostra, in modo semplice ed immediato;

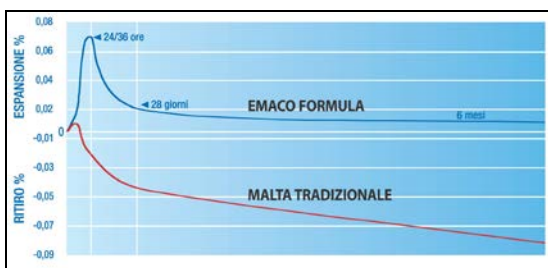
MasterEmaco S 499 FR

Malta cementizia, premiscelata, tixotropica, ad elevata duttilità, fibrinforzata e spruzzabile con fibre polimeriche ad altissima tenacità, ad espansione contrastata in aria, per il ripristino di strutture in cemento armato in spessori da 1 a 5 cm.

l'effettiva capacità del prodotto di garantire l'espansione contrastata in aria.



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. L'MasterEmaco S 499 FR non evidenzia alcuna fessura neanche alle lunghe stagionature;

- resistenza agli agenti aggressivi dell'ambiente: MasterEmaco S 499 FR, 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 termica) e non è soggetto a fenomeni di carbonatazione;
- resistenza alla cavillatura in fase plastica: per combattere la microfessurazione in fase plastica, MasterEmaco S 499 FR è arricchito anche di fibre PAN in poliacrilonitrile.



CONSUMO E CONFEZIONE

17,5 kg/m² per cm di spessore.

Confezione:

- sacco da 25 kg,
- componente B in lattina da 1 o 5 kg.

MasterEmaco S 499 FR

Malta cementizia, premiscelata, tixotropica, ad elevata duttilità, fibrinforzata e spruzzabile con fibre polimeriche ad altissima tenacità, ad espansione contrastata in aria, per il ripristino di strutture in cemento armato in spessori da 1 a 5 cm.

PRESTAZIONI

Le prestazioni riportate in tabella sono ottenute secondo UNI EN 13395/1 con l'impasto a consistenza di 170-180 mm, 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 \cap
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 \leq 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	$\leq 0,5 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{h}^{-0,5}$	$< 0,25 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{h}^{-0,5}$
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 > 7 MPa 7 gg > 10 MPa 28 gg > 15 MPa
Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio, RILEM-CEB-FIP RC6-78	----	> 25 MPa
Test method for metallic fibre concrete - Measuring the flexural tensile strength (limit of proportionality (LOP), residual) requisiti minimi secondo EN 14651	----	fR1k = 3.5MPa fR3k = 1.5MPa
Modulo elastico, UNI EN 13412	a 28 gg ≥ 20.000 MPa	28.000 (± 2.000) MPa

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.

MasterEmaco S 499 FR

Malta cementizia, premiscelata, tixotropica, ad elevata duttilità, fibrinforzata e spruzzabile con fibre polimeriche ad altissima tenacità, ad espansione contrastata in aria, per il ripristino di strutture in cemento armato in spessori da 1 a 5 cm.

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. Se l'asportazione del calcestruzzo degradato o contaminato è stata eseguita con idrodemolizione questa generalmente garantisce anche una idonea pulizia delle d'armatura.

POSIZIONAMENTO DI ARMATURE STRUTTURALI AGGIUNTIVE

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

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.

TEMPERATURA DI APPLICAZIONE

MasterEmaco S 499 FR 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 S 499 FR 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.

Si raccomanda di non applicare a temperatura inferiore a + 5 °C, come d'altronde dovrebbe avvenire per qualsiasi conglomerato cementizio se non si adottano accorgimenti speciali.

Quando la temperatura è di 30 ÷ 40 °C si consiglia di conservare i sacchi di MasterEmaco S 499 FR 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 499 FR dovrà essere impastato con 15 - 17% pari a circa 3,75 - 4,25 litri. 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 499 FR deve essere applicato su superfici macroscopicamente irruvidite, coerenti, pulite e saturate con acqua.

Nel caso di superfici estese 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).

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.

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

MasterEmaco S 499 FR

Malta cementizia, premiscelata, tixotropica, ad elevata duttilità, fibrinforzata e spruzzabile con fibre polimeriche ad altissima tenacità, ad espansione contrastata in aria, per il ripristino di strutture in cemento armato in spessori da 1 a 5 cm.

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 plastica, 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.

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 poliuretani) o con MasterSeal 325 E (a base di elastomeri acrilici in dispersione acquosa).

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 429200 F +39 0422 421802

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

Novembre 2016