

Malta colabile fibrorinforzata strutturale R4. Ad espansione contrastata ed elevata durabilità per ripristini del c.a. da 10 a 50 mm senza armatura di contrasto.

DEFINIZIONE DEL MATERIALE

MasterEmaco S 485 FR è una malta cementizia, colabile, ad espansione contrastata in aria, resistente agli agenti aggressivi dell'ambiente, contenente una combinazione di fibre di rinforzo di tipo inorganico flessibili e durevoli.

In assenza di maturazione umida, condizione non sempre realizzabile in cantiere, per migliorare l'espansione all'aria di MasterEmaco S 485 FR, è possibile aggiungere il componente B (MasterEmaco A 400). Tale additivo permette di ridurre il ritiro in fase plastica ed igrometrico migliorando la stagionatura.



PRINCIPALI CAMPI DI APPLICAZIONE

MasterEmaco S 485 FR è stato progettato per ripristinare e/o ringrossare qualsiasi struttura in calcestruzzo. Può essere applicato con macchina spruzzatrice o a cazzuola, in spessori compresi tra 10 e 50 mm, senza applicazione di rete elettrosaldata.

Tipici interventi sono rappresentati da:

- riparazioni di porzioni di manufatti in calcestruzzo degradato e ricostruzioni dello strato di copriferro;
- ripristino di elementi strutturali in calcestruzzo, anche precompresso, sia di opere civili che infrastrutturali;
- ripristini strutturali di elementi soggetti a sollecitazioni cicliche, urti e abrasioni;
- ripristini strutturali di opere idrauliche, condotti fognari e gallerie.

CARATTERISTICHE



Adeguamento Sismico:

consentono di adeguare sismicamente i tuoi beni immobili grazie alle elevate prestazioni sismo-resistenti.



Reodinamico: assicuriamo eccellenti di capacità di grouting e self-levelling in assenza totale di segregazione e bleeding.



Steel Protection: le nostre malte impediscono la penetrazione dell' anidride carbonica proteggendo le armature metalliche dalla corrosione.



Posa senza armatura: la presenza di fibre strutturali e il comportamento espansivo consentono la realizzazione di spessori importanti senza il ricorso ad una rete aggiuntiva.

MasterEmaco S 485 FR, inoltre presenta le seguenti peculiarità:

- applicazione senza ausilio della rete elettrosaldata: le fibre inorganiche flessibili, contenute in MasterEmaco S 485 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 a MasterEmaco S 485 FR di ottenere la monoliticità con il calcestruzzo di supporto. MasterEmaco S 485 FR, 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 garantire l'espansione contrastata in aria. Materiali che evidenziassero invece un imbarcamento. sollevamento ai lembi (U), sarebbero inadeguati per interventi di ripristino perché caratterizzati da ritiro e quindi incapaci di garantire monoliticità con il supporto;
- resistenza alla cavillatura in fase plastica: per combattere la microfessurazione in fase plastica,

luglio 2021 Pagina **1** di **6**





Malta colabile fibrorinforzata strutturale R4. Ad espansione contrastata ed elevata durabilità per ripristini del c.a. da 10 a 50 mm senza armatura di contrasto.

MasterEmaco S 485 FR è arricchito anche di fibre PAN in poliacrilonitrile;

- 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 485 FR non evidenzia alcuna fessura neanche alle lunghe stagionature;
- resistenza agli agenti aggressivi dell'ambiente: MasterEmaco S 485 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.

In ottemperanza al Regolamento Europeo (EU No 305/2011 e EU No. 574/2014) il prodotto risulta essere provvisto di marcatura CE secondo UNI EN 1504-3 e della relativa DoP (Dichiarazione di Performance).



EN 1504-3

Malta CC per ripristini di strutture in calcestruzzo a base di cemento idraulico. EN 1504-3 metodi 3.1/3.2/4.4/7.1/7.2.

Classe R4

CONSUMO

- 19,7 kg/m² per cm di spessore
- Componente B MasterEmaco A 400 (quando previsto): dosaggio minimo 0,25% sul peso della polvere

CONFEZIONE

- Sacco da 25 kg
- Eventuale Componente B MasterEmaco A 400: tanichetta da 5 kg

STOCCAGGIO

Conservare il prodotto in luogo asciutto e protetto a temperatura compresa tra 5 e 35°C, nei contenitori originali ermeticamente chiusi.

luglio 2021 Pagina 2 di 6



Malta colabile fibrorinforzata strutturale R4. Ad espansione contrastata ed elevata durabilità per ripristini del c.a. da 10 a 50 mm senza armatura di contrasto.

| Dati identificativi e applicativi | | | | | | |
|--|---|--|--|--------------------------------------|--|--|
| Classe di appartenenza secondo EN 1504-3 | R4 | | Temperatura di applicazione permessa | | Da 5°C a 35°C | |
| Tipologia | CC | Durata dell'impasto | | 80 minuti | | |
| Granulometria | Max 2.5 mm | Confezioni | | Sacchi da 25 kg | | |
| Contenuto di ioni cloruro secondo EN 1015-17 | <0.05% | Consumo | | 19,7 kg/m ² spessore 1 cm | | |
| Colore | Grigio | Spessore minimo | | 10 mm | | |
| Consistenza dell'impasto | Fluida | Spessore massimo | | 50 mm | | |
| Rapporto dell'impasto | | 3,5-4,0 litri per ogni sacco da 25 kg (14-16%) | | | | |
| di acqua pari a 15% senza l | 1504-3 ottenuti con un dosa uso di MasterEmaco A 400 | ggio | Limiti di accettazione classi | e e | Prestazioni | |
| Caratteristiche espansive con maturazione in aria | UNI 8147 modificata | | - | | 1 g > 0,04 % | |
| Caratteristiche espansive con maturazione in aria | Test di Inarcamento / Imbarcamento | | - | | Inarcamento \cap | |
| Adesione al calcestruzzo | UNI EN 1542 su supporto di tipo MC 0,40 secondo UNI EN 1766. | | ≥ 2,0 MPa | | ≥ 2,0 MPa | |
| Resistenza alla carbonatazione accelerata | UNI EN 13295 | | carbonatazione ≤ a quella del cls di riferimento di tipo MC 0,45 secondo UNI EN 1766 | | Specifica 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 secondo UNI EN 1766 | | ≥ 2 MPa dopo 50 cicli | | >2,0 MPa | |
| Impermeabilità all'acqua misurata come coefficiente di assorbimento capillare | UNI EN 13057 | | ≤ 0,5 kg·m ⁻² ·h ^{-0,5} | | ≤ 0,25 kg·m ⁻² ·h ^{-0,5} | |
| Modulo elastico | UNI EN13412 | | a 28 gg ≥20000 MPa | | 28.000 (± 2.000) MPa | |
| Resistenza alla fessurazione - O Ring test | - | | - | | Nessuna fessura dopo 180 giorni | |
| Resistenza a compressione | UNI EN 12190 | | a 28 gg ≥ 45 MPa | | 1 g > 25 MPa 7 gg > 55 MPa 28 gg > 65 MPa | |
| Prova di resistenza all'abrasione mediante disco rotante | UNI EN 1338 | | | | CLASSE 4 MARCATURA I (valore massimo ottenibile) | |
| Resistenza a trazione per flessione | UNI EN 196-1 | | - | | 1 g > 6 MPa 7 gg > 8 MPa 28 gg > 10 MPa | |
| Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio | RILEM-CEB-FIP RC6-78 | | - | | >25MPa | |
| Impermeabilità all'acqua misurata come resistenza alla penetrazione dell'acqua in pressione diretta | UNI EN 12390/8 | | - | | profondità media penetrazione < 5 mm | |

luglio 2021 Pagina 3 di 6



Malta colabile fibrorinforzata strutturale R4. Ad espansione contrastata ed elevata durabilità per ripristini del c.a. da 10 a 50 mm senza armatura di contrasto.

SCHEDA APPLICATIVA

PREPARAZIONE DEL SUPPORTO

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 per uno spessore determinato dal progettista sulla base delle indagini preliminari volte ad individuare lo stato di conservazione della struttura, 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 macroruvidità 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 dovrà essere rimosso. I ferri d'armatura eventualmente scoperti dovranno essere puliti dalla ruggine mediante spazzolatura meccanica o sabbiatura/idrosabbiatura; qualora l'asportazione del calcestruzzo degradato o contaminato sia stata eseguita con idrodemolizione questa generalmente garantisce anche una idonea pulizia delle barre d'armatura.

POSIZIONAMENTO DI ARMATURE STRUTTURALI AGGIUNTIVE

Nel caso in cui si renda necessario, per ragioni strutturali, aggiungere delle armature, dovrà comunque essere garantito lo spessore di copriferro in conformità con le normative vigenti.

CASSERATURA

MasterEmaco S 485 FR può essere applicato per colaggio. Le casseforme debbono essere di materiale e di adeguata resistenza, sufficientemente impermeabili, per evitare sottrazioni di acqua all'impasto, saldamente ancorate, contrastate e sigillate per resistere alla pressione esercitata dalla malta ed evitare perdite di

materiale. Le casseforme in legno devono essere saturate prima del getto. Soprattutto per applicazioni "facciavista" si consiglia di applicare sulle casseformi i prodotti disarmanti della linea MasterFinish per garantire una finitura ottimale

PULIZIA E SATURAZIONE DEL CALCESTRUZZO DI SUPPORTO

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 applicato. 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 applicato.

TEMPERATURA DI APPLICAZIONE

MasterEmaco S 485 FR può essere applicato quando la temperatura dell'ambiente è compresa tra 5 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 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 mattina.

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

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 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.

luglio 2021 Pagina 4 di 6



Malta colabile fibrorinforzata strutturale R4. Ad espansione contrastata ed elevata durabilità per ripristini del c.a. da 10 a 50 mm senza armatura di contrasto.

Ogni sacco da 25 kg di MasterEmaco S 485 FR dovrà essere impastato per il suo intero contenuto con $3,5 \div 4$ litri di acqua (14,5-16%).

L'utilizzo del componente B (MasterEmaco A 400, che è un additivo che permette di migliorare l'espansione all'aria e di ridurre il ritiro in fase plastica ed igrometrico migliorando la stagionatura), con dosaggio minimo pari allo 0,25%, è indicato soprattutto in caso di ripristini con estese superfici esposte all'aria ed in mancanza di corretta maturazione. Permette inoltre un maggior mantenimento di lavorabilità in clima estivo. Nel caso di applicazioni in più strati, fresco su indurito, MasterEmaco A 400 dovrà essere aggiunto solo nello strato finale e non negli strati inferiori. Eventuali aggiunte di aggregato dovranno essere preventivamente verificate in cantiere con impasti di prova per testarne le prestazioni.

APPLICAZIONE

MasterEmaco S 485 FR 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.

MasterEmaco S 485 FR va messo in opera per colaggio anche entro cassero a consistenza fluida.

Per i getti eseguiti entro cassero il colaggio della malta va eseguito con continuità e solo da un lato per favorire la fuoriuscita dell'aria.

È sempre necessario assicurare la perfetta compattazione del materiale provvedendo eventualmente anche a leggera vibrazione.

L'applicazione meccanizzata può avvenire con pompe a vite o a pistone e non a ciclo continuo, di produttori specializzati (quali Turbosol, PFT, Putzmaister, Bunker, Imer, ecc). Per ulteriori dettagli consultare il ns. Servizio Tecnico.

STAGIONATURA

È sempre consigliabile effettuare una corretta maturazione umida delle superfici esposte all'aria. In caso di condizioni particolarmente avverse contraddistinte da ridotta umida relativa ed elevata ventilazione, sia in climi caldi ma soprattutto in climi freddi, in assenza di maturazione umida, si consiglia l'utilizzo dei prodotti della linea MasterKure.

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 (a base di elastomeri poliuretanici) o con MasterProtect 325 EL (a base di elastomeri acrilici in dispersione acquosa).

AVVERTENZE

Non applicare su supporti in gesso, su supporti verniciati, su supporti friabili, su supporti misti senza adeguata preparazione preventiva. Per ulteriori informazioni si consulti il Tecnico di zona Master Builders Solutions Italia Spa.

INDICAZIONI SULLA SICUREZZA

Per indicazioni sul corretto e sicuro utilizzo, trasporto, stoccaggio e smaltimento del prodotto si consulti la più recente Scheda di Sicurezza (SDS).

SERVIZI AGGIUNTIVI

Per analisi prezzi, voce di capitolato, brochure integrative, referenze, relazioni e assistenza tecnica visitare il sito www.master-builders-solutions.com/it-it oppure contattare infomac@mbcc-group.com.

Scannerizza il codice QR per visitare la pagina del prodotto e scaricare la versione più recente della presente scheda tecnica.



luglio 2021 Pagina 5 di 6



Malta colabile fibrorinforzata strutturale R4. Ad espansione contrastata ed elevata durabilità per ripristini del c.a. da 10 a 50 mm senza armatura di contrasto.

Dal 16/12/1992 Master Builders Solutions 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 UNI ISO 45001.

Master Builders Solutions Italia Spa

Via Vicinale delle Corti, 21 – 31100 Treviso – Italia T +39 0422 429200 F +39 0422 421802 www.master-builders-solutions.com/it-it e-mail: infomac@mbcc-group.com Per maggiori informazioni si consulti il Tecnico di zona Master Builders Solutions 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.

luglio 2021

Pagina 6 di 6