MAPEI

CONFORME ALLA NORMA EUROPEA EN 1504-3 R4 MAPEI MALTA DA RIPARAZIONE

CONFORME ALLA NORMA EUROPEA EN 1504-6 MAPEI ANCORAGGIO DELL'ARMATURA DI ACCIAIO

# Mapefill MF 610

## Betoncino espansivo per ancoraggi di precisione di grosso spessore

### CAMPI DI APPLICAZIONE

- Ancoraggio di macchine utensili mediante colatura sottopiastra per spessori maggiori di 5 cm.
- Ancoraggio di strutture metalliche.
- Ancoraggio di pilastri in acciaio e calcestruzzo precompresso.
- Ancoraggio di turbine.
- Riempimento di giunzioni rigide.
- Ripristino strutturale di elementi in calcestruzzo armato.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

**Mapefill MF 610** è un betoncino in polvere fibrorinforzato, composto da cementi ad alta resistenza, aggregati selezionati, speciali additivi e fibre sintetiche in poliacrilonitrile secondo una formulazione sviluppata nei laboratori di ricerca MAPEI.
**Mapefill MF 610** impastato con acqua, si trasforma in un betoncino fluido esente da segregazione capace di scorrere anche in spazi di conformazione complessa.

**Mapefill MF 610** possiede le seguenti qualità:

- basso assorbimento capillare (secondo EN 13057);
- elevata impermeabilità all'acqua;
- ottima adesione al ferro ed al calcestruzzo;
- ottima resistenza alle sollecitazioni meccaniche anche di tipo dinamico;
- elevata resistenza alla fessurazione grazie anche all'aggiunta di **Mapecure SRA**, speciale agente riduttore di ritiro che migliora la stagionatura anche all'aria, consentendo i completi sviluppi espansivi;
- elevata resistenza a compressione sia a breve che a lunga stagionatura;
- elevata compatibilità fisica/meccanica con il calcestruzzo di supporto.

**Mapefill MF 610** risponde ai principi definiti nella EN 1504-9 ("*Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture in calcestruzzo: definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione della conformità. Principi generali per l'uso dei prodotti e sistemi*") e ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-3 ("*riparazione strutturale e non strutturale*") per le malte strutturali di classe R4 e ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-6 ("*Ancoraggio dell'armatura di acciaio*").

### AVVISI IMPORTANTI

- Non aggiungere acqua quando l'impasto comincia a fare presa.
- Non utilizzare **Mapefill MF 610** se il sacco è danneggiato o è stato precedentemente aperto.

Mapefill MF 610

- Non applicare **Mapefill MF 610** con temperature inferiori a +5°C.

**MODALITÀ DI APPLICAZIONE**
**Preparazione del sottofondo**

- Rimuovere il calcestruzzo deteriorato e in fase di distacco, fino ad arrivare al sottofondo solido e resistente.

- Irruvidire la superficie ed eliminare completamente polvere, oli, grassi, detriti e lattime superficiale di cemento.

- Posizionare e mettere a livello l'elemento da ancorare.

- Bagnare a saturazione con acqua la superficie per almeno 8 ore prima del getto del betoncino.

- Prima di gettare, attendere l'evaporazione dell'acqua in eccesso. Per facilitare l'eliminazione dell'acqua non assorbita, utilizzare, se necessario aria compressa.

- Qualora lo spessore del getto sia superiore a 10 cm posizionare dell'armatura di contrasto sul cordolo esterno delle piastre da ancorare.

**Preparazione del betoncino**
Versare in betoniera circa 2,0 l di acqua pulita per ogni sacco da 25 kg, oppure in autobetoniera circa 80 l per ogni saccone da 1000 kg e aggiungere **Mapecure SRA** nel dosaggio di 0,16-0,32% sul peso del betoncino (160-320 grammi ogni 100 kg di **Mapefill MF 610**). Introdurre lentamente l'intero contenuto dell'imballo di **Mapefill MF 610** e mescolare per qualche minuto, valutare la fluidità del betoncino e aggiungere l'acqua rimanente in modo da ottenere la corretta fluidità senza superare la quantità di acqua raccomandata (circa 2,4-2,6 l per ogni sacco da 25 kg oppure 95-105 l per ogni saccone da 1000 kg). Rimescolare per altri minuti fino ad ottenere un impasto omogeneo e senza grumi. Il prodotto rimane lavorabile per circa 2 h a +20°C e 50% U.R. e per oltre 3 h a +11°C.

**Applicazione del betoncino**
Il betoncino può essere gettato per gravità o con adeguata pompa a vite. Eseguire il getto da un solo lato con flusso continuo avendo cura di favorire la fuoriuscita dell'aria. Aiutarsi eventualmente con listelli metallici flessibili da agitare sottopiastra per favorire il riempimento di tutti gli spazi, anche quelli particolarmente complessi.

**NORME DA OSSERVARE DURANTE E DOPO LA MESSA IN OPERA**

- Nessun accorgimento particolare deve essere preso con temperatura oscillante intorno ai +20°C.

- Nella stagione calda è opportuno non esporre il materiale al sole ed impiegare acqua fredda per la preparazione dell'impasto.

- Con temperatura bassa è opportuno impiegare acqua a circa +20°C.

- Dopo il getto, **Mapefill MF 610** deve essere stagionato con cura; la superficie del betoncino esposto all'aria deve essere protetto dall'evaporazione rapida dell'acqua che può causare, soprattutto con clima caldo e/o ventoso, la formazione di microfessurazioni superficiali dovute a ritiro plastico.

- Dopo che **Mapefill MF 610** si è sufficientemente irrigidito, stendere un velo d'acqua sulla superficie del betoncino oppure coprire la superficie esposta all'aria con teli umidi o applicare **Mapecure S**, stagionante filmogeno a solvente.

**Pulizia**
Il betoncino non ancora indurito può essere asportato dagli attrezzi con acqua. Dopo la presa, la pulizia diventa molto difficile e può essere effettuata solo per asportazione meccanica.

**CONSUMO**
Circa 21 kg/m$^2$ per cm di spessore (circa 2.100 kg/m$^3$).

**CONFEZIONI**
Sacchi da 25 kg e sacconi da 1000 kg.

**IMMAGAZZINAGGIO**
**Mapefill MF 610** in sacchi da 25 kg conservato negli imballi originali ha un tempo di conservazione di 12 mesi.
La particolare confezione, realizzata in sacchi sottovuoto in polietilene da 25 kg, permette di stoccare il prodotto all'esterno per tutta la durata del cantiere. Accidentali piogge non alterano le sue caratteristiche.

**Mapefill MF 610** in sacconi da 1000 kg, tenuto in luogo coperto ed asciutto negli imballi originali ben chiusi è stabile per 12 mesi.
Prodotto conforme alle prescrizioni del Reg. (CE) N. 1907/2006 (REACH) - All. XVII, voce 47).

**ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA PREPARAZIONE E LA MESSA IN OPERA**
**Mapefill MF 610** contiene cemento che, a contatto con il sudore o altri fluidi del corpo, provoca una reazione alcalina irritante e manifestazioni allergiche in soggetti predisposti. Può causare danni oculari.
Durante l'uso indossare guanti e occhiali protettivi ed utilizzare le consuete precauzioni per la manipolazione dei prodotti chimici.
In caso di contatto con gli occhi o la pelle lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico.
Per ulteriori e complete informazioni riguardo l'utilizzo sicuro del prodotto si raccomanda di consultare l'ultima versione della Scheda Dati Sicurezza.

PRODOTTO PER USO PROFESSIONALE.

## DATI TECNICI (valori tipici)

| DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO | |
|---|---|
| **Classe di appartenenza secondo EN 1504-3:** | R4 |
| **Tipologia:** | CC |
| **Consistenza:** | polvere |
| **Colore:** | grigio |
| **Dimensione massima dell'aggregato (mm):** | ≤ 10 |
| **Residuo solido (%):** | 100 |
| **Contenuto ioni cloruro:<br>– requisito minimo ≤ 0,05% - secondo EN 1015-17 (%):** | ≤ 0,05 |
| **DATI APPLICATIVI DEL PRODOTTO (a +20°C - 50% U.R.)** | |
| **Colore dell'impasto:** | grigio |
| **Rapporto dell'impasto:** | 100 parti di **Mapefill MF 610** con 9,5-10,5 parti di acqua e 0,16-0,32% di **Mapecure SRA** (160-320 g ogni 100 kg di **Mapefill MF 610**) |
| **Massa volumica dell'impasto (kg/m$^3$):** | 2.330 |
| **Determinazione dello spandimento secondo EN 11041 (mm):** | > 600 |
| **pH dell'impasto:** | > 12,5 |
| **Temperatura di applicazione permessa:** | da +5°C a +35°C |

**PRESTAZIONI FINALI (acqua d'impasto 10% e 0,16% di Mapecure SRA)**

| Caratteristica prestazionale | Metodo di prova | Requisiti in accordo alla EN 1504-3 per malte di classe R4 | Requisiti in accordo alla EN 1504-6 | Prestazione prodotto |
|---|---|---|---|---|
| **Resistenza a compressione (MPa):** | EN 12390-3 | ≥ 45 (dopo 28 gg) | > dell'80% del valore dichiarato dal produttore | 25 (dopo 1 g)<br>60 (dopo 7 gg)<br>70 (dopo 28 gg) |
| **Resistenza a flessione (MPa):** | EN 12390-5 | non richiesto | non richiesto | 3 (dopo 1 g)<br>6 (dopo 7 gg)<br>7 (dopo 28 gg) |
| **Modulo elastico a compressione (GPa):** | EN 13412 | ≥ 20 (dopo 28 gg) | non richiesto | 29 (dopo 28 gg) |
| **Adesione su calcestruzzo (supporto di tipo MC 0,40 - rapporto a/c = 0,40) secondo EN 1766 (MPa):** | EN 1542 | ≥ 2 (dopo 28 gg) | non richiesto | ≥ 3 (dopo 28 gg) |
| **Adesione al calcestruzzo (per taglio) (MPa):** | EN 12615 | non richiesto | non richiesto | > 6 |
| **Espansione libera in fase plastica (%):** | ASTM C827 | non richiesto | non richiesto | ≥ 0,3 |
| **Assorbimento capillare (kg/m$^2$·h$^{0,5}$):** | EN 13057 | ≤ 0,5 | non richiesto | < 0,08 |
| **Bleeding:** | UNI 8998 | non richiesto | non richiesto | assente |
| **Espansione contrastata all'aria (%):** | UNI 8148 | non richiesto | non richiesto | > 0,03 dopo 1 g (*) |
| **Compatibilità termica misurata come adesione secondo EN 1542 (MPa):<br>– cicli di gelo - disgelo con sali disgelanti:** | EN 13687/1 | ≥ 2 (dopo 50 cicli) | non richiesto | ≥ 3 |
| **Resistenza alla fessurazione:** | "O Ring Test" | non richiesto | non richiesto | nessuna fessura dopo 180 gg (*) |
| **Impermeabilità all'acqua<br>– profondità di penetrazione - (mm):** | EN 12390/8 | non richiesto | non richiesto | < 5 |
| **Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio - spostamento relativo ad un carico di 75 kN - (mm):** | EN 1881 | non richiesto | < 0,6 | < 0,6 |
| **Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio (MPa):** | RILEM-CEB-FIP RC6-78 | non richiesto | non richiesto | > 30 |
| **Classe di esposizione:** | / | non richiesto | non richiesto | XS2 / XS3 |
| **Reazione al fuoco:** | EN 13501-1 | Euroclasse | | A1 |

(*) *Prestazioni ottenibili con l'aggiunta dello 0,16% di* ***Mapecure SRA***

Mapefill MF 610

**AVVERTENZA**
*Le informazioni e le prescrizioni sopra riportate, pur corrispondendo alla nostra migliore esperienza, sono da ritenersi, in ogni caso, puramente indicative e dovranno essere confermate da esaurienti applicazioni pratiche; pertanto, prima di adoperare il prodotto, chi intenda farne uso è tenuto a stabilire se esso sia o meno adatto all'impiego previsto e, comunque, si assume ogni responsabilità che possa derivare dal suo uso.*

**Fare sempre riferimento all'ultima versione aggiornata della scheda tecnica, disponibile sul sito www.mapei.com**

**Le referenze relative a questo prodotto sono disponibili su richiesta e sul sito Mapei www.mapei.it e www.mapei.com**

## VOCE DI PRODOTTO

Ancoraggio di precisione sottopiastra, in sedi ricavate nel calcestruzzo che dovrà essere pulito e saturato con acqua, mediante colatura di betoncino espansivo fibrorinforzato, a base di cementi ad alta resistenza, aggregati selezionati, speciali additivi e fibre sintetiche in poliacrilonitrile (tipo **Mapefill MF 610** della MAPEI S.p.A.). Per ridurre ulteriormente i ritiri finali e l'incidenza dei fenomeni fessurativi, il prodotto dovrà essere miscelato, durante la fase di preparazione, con lo 0,16-0,32% di **Mapecura SRA**. Il prodotto deve rispondere ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-3 per le malte strutturali di classe R4 e ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-6.

Il prodotto dovrà avere le seguenti caratteristiche prestazionali:

| | |
|---|---|
| Rapporto dell'impasto: | 100 parti di **Mapefill MF 610** con 9,5-10,5 parti di acqua e 0,16-0,32% di **Mapecure SRA** (160-320 g ogni 100 kg di **Mapefill MF 610**) |
| Massa volumica dell'impasto (kg/m$^3$): | 2.330 |
| pH dell'impasto: | > 12,5 |
| Temperatura di applicazione permessa: | da +5°C a +35°C |

Caratteristiche meccaniche impiegando il 10% di acqua:

| | |
|---|---|
| Resistenza a compressione (EN 12390-3) (MPa): | 70 (a 28 gg) |
| Resistenza a flessione secondo EN 12390-5 (MPa): | 7 (a 28 gg) |
| Modulo elastico a compressione (EN 13412) (GPa): | 29 (a 28 gg) |
| Espansione libera in fase plastica (ASTM C827) (%): | ≥ 0,3 |
| Espansione contrastata (UNI 8148) (%): | > 0,03 (a 1 g) |
| Adesione al supporto (EN 1542) (MPa): | ≥ 3 (a 28 gg) |
| Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio – spostamento relativo ad un carico di 75 kN (EN 1881) (mm): | < 0,6 |
| Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio – (RILEM-CEB-FIP RC6-78) (MPa): | > 30 |
| Consumo (kg/m$^3$): | circa 21 kg/m$^2$ (per cm di spessore) (circa 2.100 kg/m$^3$) |

La riproduzione di testi, foto e illustrazioni di questa pubblicazione è vietata e viene perseguita ai sensi di legge

488-7-2016 (I)

MAPEI®
IL PARTNER MONDIALE DEI COSTRUTTORI