MAPEI

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

Mapegrout SV Fiber

Polvere + Fibre
2in1
Powder + Fibers

CE
EN 1504-3

Malta cementizia colabile a ritiro compensato fibrorinforzata con fibre rigide in acciaio, a presa ed indurimento rapidi e ad elevata duttilità, per applicazioni fino a -5°C per il risanamento del calcestruzzo

CAMPI DI APPLICAZIONE

Ripristino di strutture in calcestruzzo dove particolari spessori e conformazioni di degrado impongono l'impiego di malte colabili anche a basse temperature.

Alcuni esempi di applicazione

- Ripristino di pavimentazioni in calcestruzzo (industriali, stradali, aeroportuali).
- Ripristino di strutture idrauliche (sfioratori, canali, condotte forzate).
- Reintegrazione di solai a seguito di scarificazione delle parti ammalorate.
- Ripristino di giunti autostradali.
- Ricostruzione e ripianatura della parte superiore dei pulvini e baggioli delle pile di viadotti autostradali.
- Ripristino dei bulbi inferiori delle travi precompresse dei viadotti.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Mapegrout SV Fiber è una malta premiscelata in polvere composta da specifici leganti idraulici, cementi ad alta resistenza, aggregati selezionati, speciali additivi e fibre uncinate rigide in acciaio ottonato, secondo una formula sviluppata nei laboratori di ricerca MAPEI.

Le fibre uncinate rigide in acciaio ottonato contenute in **Mapegrout SV Fiber** hanno le seguenti caratteristiche:

– lunghezza:	30 mm;
– diametro:	0,38 mm;
– resistenza a trazione:	> 2600 MPa.

Mapegrout SV Fiber impastato con acqua, si trasforma in una malta fluida, idonea per l'applicazione mediante colatura entro una sede o casseri opportunamente predisposti, senza rischio di segregazione, in uno spessore compreso tra 1 e 5 cm.
Mapegrout SV Fiber, una volta indurito, possiede le seguenti qualità:

- elevate resistenze meccaniche alla flessione e alla compressione;
- modulo elastico, coefficiente di dilatazione termica e coefficiente di permeabilità al vapore acqueo simili a quelli del calcestruzzo di alta qualità;
- impermeabilità all'acqua;
- ottima adesione sia al vecchio calcestruzzo, purché precedentemente inumidito a rifiuto con acqua, sia ai ferri di armatura, specie se trattati con **Mapefer** o **Mapefer 1K**;
- elevata resistenza all'usura per abrasione e agli urti.

Mapegrout SV Fiber 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.

Mapegrout SV Fiber è consigliato per spessori fino a 5 cm; per spessori maggiori si raccomanda l'aggiunta di aggregati dal 30 al 50% sul peso del prodotto, di appropriata granulometria, previa consultazione del nostro servizio di Assistenza Tecnica.
Grazie al rapido indurimento, **Mapegrout SV Fiber** diventa pedonabile e può anche essere trafficato da mezzi gommati dopo circa 2 ore dall'applicazione alla temperatura di +23°C.

Mapegrout SV Fiber

Preparazione dei fori per l'inserimento dei ferri (spinottatura)

Aspirazione della polvere

Fissaggio dei ferri per la spinottatura con Adesilex PG1

AVVISI IMPORTANTI

- Non applicare **Mapegrout SV Fiber** su superfici lisce. Irruvidire il sottofondo (irregolarità non inferiori ai 5 mm) e, se necessario, aggiungere armature di rinforzo.
- Non applicare **Mapegrout SV Fiber** su superfici in asfalto o trattate con bitumi.
- Non aggiungere cemento o additivi a **Mapegrout SV Fiber**.
- Non aggiungere acqua quando l'impasto inizia la presa.
- Non utilizzare **Mapegrout SV Fiber** per ancoraggi di precisione (usare **Mapefill** o **Mapefill R**).
- Non usare **Mapegrout SV Fiber** quando la temperatura è inferiore a -5°C e superiore a +35°C. Qualora fosse necessario utilizzare il prodotto con temperature differenti da quelle consentite interpellare il nostro servizio di assistenza tecnica.
- **Mapegrout SV Fiber** indurisce molto velocemente e perciò si raccomanda di miscelare quantitativi di prodotto che possono essere posti in opera entro 20 minuti dalla preparazione.
- Non utilizzare **Mapegrout SV Fiber** se il sacco è danneggiato.

MODALITÀ DI APPLICAZIONE

Preparazione del sottofondo

- Rimuovere il calcestruzzo deteriorato ed in fase di distacco, fino ad arrivare al sottofondo solido, resistente e ruvido. Eventuali precedenti interventi di ripristino che non risultino perfettamente aderenti devono essere rimossi.
- Pulire il calcestruzzo ed i ferri da polvere, ruggine, lattime di cemento, grassi, oli, vernici o pitture precedentemente applicate, mediante sabbiatura.
- Bagnare a saturazione con acqua il sottofondo.
- Prima di gettare attendere l'evaporazione dell'acqua in eccesso; per facilitare l'eliminazione dell'acqua libera, utilizzare, se necessario, aria compressa.

Preparazione della malta

Versare in betoniera 3,4-3,6 litri di acqua e aggiungere lentamente **Mapegrout SV Fiber**. Mescolare per 2-3 minuti, staccare dalle pareti della betoniera la polvere non perfettamente dispersa; rimescolare per altri 2-3 minuti fino ad ottenere un impasto fluido e senza grumi.
A seconda dei quantitativi da preparare, può essere impiegato anche un mescolatore per malte oppure un trapano dotato di agitatore. Durante la preparazione evitare l'eccessivo inglobamento d'aria.
Mapegrout SV Fiber rimane lavorabile per circa 20 minuti a +20°C.
Riporti di **Mapegrout SV Fiber** di spessore superiore a 5 cm, in assenza di confinamento, devono essere eseguiti solo dopo aver posizionato ferri di contrasto, avendo cura di applicare un copriferro di almeno 2 cm.

Applicazione della malta

Colare **Mapegrout SV Fiber** da un solo lato con flusso continuo nella sede opportunamente predisposta, avendo cura di favorire la fuoriuscita dell'aria e rifinire immediatamente la superficie con una spatola. **Mapegrout SV Fiber**, una volta applicato non necessita di essere sottoposto a vibrazione.
Nel caso in cui l'applicazione avvenga all'interno di casserature, queste non devono sottrarre acqua a **Mapegrout SV Fiber**; consigliamo quindi di trattarle con disarmante (ad esempio **Disarmante DMA 1000**).

NORME DA OSSERVARE DURANTE E DOPO LA MESSA IN OPERA

- Utilizzare, per preparare l'impasto, solo sacchi di **Mapegrout SV Fiber** stoccati in bancali originali chiusi.
- Nella stagione calda immagazzinare il prodotto in luogo fresco ed impiegare acqua fredda per preparare la malta.
- Nella stagione fredda immagazzinare il prodotto in luogo protetto dal gelo ed impiegare acqua tiepida per preparare la malta.
- Dopo l'applicazione si consiglia di stagionare con cura **Mapegrout SV Fiber**, per evitare che, specie nelle stagioni calde e nelle giornate ventose, l'evaporazione rapida dell'acqua d'impasto possa causare fessurazioni superficiali dovute al ritiro plastico; nebulizzare acqua sulla superficie 2-4 ore dopo l'applicazione della malta e ripetere l'operazione ciclicamente per almeno le prime 48 ore.

In alternativa, dopo la frattazzatura della malta, stendere **Mapecure E**, prodotto antievaporante in emulsione acquosa mediante una pompa a bassa pressione o **Mapecure S**, stagionante filmogeno a solvente per malte e calcestruzzi oppure **Elastocolor Primer**, fondo fissativo a solvente ad alta penetrazione per supporti assorbenti e stagionante per malte da ripristino.
Mapecure E e **Mapecure S** come tutti i migliori prodotti in commercio della stessa categoria impediscono l'adesione dei successivi rivestimenti. Perciò, se si prevede l'applicazione di successive rasature o pitture, dovranno essere rimosse completamente mediante sabbiatura.
Nel caso, invece, venga utilizzato come antievaporante **Elastocolor Primer**, è possibile applicare direttamente la protezione finale con **Elastocolor Pittura** o con **Elastocolor Rasante** sulla superficie trattata, senza necessità di rimozione.

Pulizia

La malta fresca si rimuove dagli attrezzi impiegati per la preparazione e messa in opera con acqua corrente.
Dopo l'indurimento, la pulizia diventa molto difficile e può essere effettuata solo per asportazione meccanica.

CONSUMO

Circa 20 kg/m² per cm di spessore.

CONFEZIONI

Mapegrout SV Fiber viene fornito in sacchi da 25 kg.

IMMAGAZZINAGGIO

Mapegrout SV Fiber conservato negli imballi originali ha un tempo di conservazione di 12 mesi. La particolare confezione, realizzata in sacchi sottovuoto in polietilene da 25 kg,

DATI TECNICI (valori tipici)

DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO	
Classe di appartenenza secondo EN 1504-3:	R4
Tipologia:	CC
Consistenza:	polvere
Colore:	grigio
Massa volumica apparente (kg/m³):	1.300
Dimensione massima dell'aggregato (mm):	2,5
Residuo solido (%):	100
Contenuto ioni cloruro: – 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 **Mapegrout SV Fiber** con 13,5-14,5 parti di acqua (circa 3,4-3,6 l di acqua per ogni sacco da 25 kg)
Consistenza dell'impasto:	fluida
Spandimento secondo EN 13395/1 (mm):	215
Massa volumica dell'impasto (kg/m³):	2.350
pH dell'impasto:	> 12
Temperatura di applicazione permessa:	da -5°C a +35°C
Durata dell'impasto:	circa 20'

PRESTAZIONI FINALI (acqua d'impasto 13,5%)

Caratteristica prestazionale	Metodo di prova	Requisiti in accordo alla EN 1504-3 per malte di classe R4	Prestazione prodotto			
			–	-5°C(*)	0°C	+20°C
Resistenza a compressione (MPa):	EN 12190	≥ 45 (dopo 28 gg)	2 h	10	14	23
			4 h	15	18	30
			8 h	18	23	40
			1 gg	27	32	50
			7 gg	57	60	65
			28 gg	70	70	70
Resistenza a flessione (MPa):	EN 196/1	non richiesto	15 (dopo 1 g a +20°C) 18 (dopo 7 gg a +20°C) 20 (dopo 28 gg a +20°C)			
Modulo elastico a compressione (GPa):	EN 13412	≥ 20 (dopo 28 gg)	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)	> 2 (dopo 28 gg)			
Resistenza alla fessurazione:	"O Ring Test"	non richiesto	nessuna fessura dopo 180 gg			
Resistenza alla carbonatazione accelerata:	EN 13295	profondità di carbonatazione ≤ del calcestruzzo di riferimento (tipo MC 0,45 rapporto a/c = 0,45) secondo UNI 1766	specifica superata			
Impermeabilità all'acqua – profondità di penetrazione - (mm):	EN 12390/8	non richiesto	< 5			
Assorbimento capillare ($kg/m^2 \cdot h^{0,5}$):	EN 13057	≤ 0,5	< 0,35			
Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio – tensione di adesione (MPa):	RILEM-CEB-FIP RC6-78	non richiesto	> 25			
Compatibilità termica misurata come adesione secondo EN 1542 (MPa): – cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti: – cicli temporaleschi: – cicli termici a secco:	 EN 13687/1 EN 13687/2 EN 13687/4	 ≥ 2 (dopo 50 cicli) ≥ 2 (dopo 30 cicli) ≥ 2 (dopo 30 cicli)	 > 2 > 2 > 2			
Tenacità: – carico di prima fessurazione: – indice di tenacità:	ASTM C1018	non richiesto	 > 20 kN I_{20} > 20			
Reazione al fuoco:	EN 13501-1	Euroclasse	A1			

(*) *Le resistenze meccaniche a -5°C si riferiscono ad impasti realizzati condizionando prodotto, acqua e casseri a +5°C con successiva maturazione a -5°C.*

Preparazione dell'impasto di Mapegrout SV Fiber

Consistenza dell'impasto

Applicazione di Mapegrout SV Fiber nella zona da ripristinare

Mapegrout SV Fiber

Transitabilità dopo poche ore dall'applicazione

permette di stoccare il prodotto all'esterno per tutta la durata del cantiere. Accidentali piogge non ne alterano le sue caratteristiche.
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

Mapegrout SV Fiber 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. In caso di contatto con gli occhi o la pelle lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico. Si raccomanda di indossare guanti e occhiali protettivi e di utilizzare le consuete precauzioni per la manipolazione dei prodotti chimici.
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.

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

Staggiatura di Mapegrout SV Fiber

Frattazzatura di Mapegrout SV Fiber

VOCE DI PRODOTTO

Risanamento strutturale del calcestruzzo mediante colatura entro casseri a tenuta, in uno spessore compreso tra 1 e 5 cm, di malta rapida a ritiro compensato ed a elevata duttilità, per applicazioni fino a -5°C, a base di cementi ad alta resistenza, aggregati selezionati, speciali additivi e fibre rigide in acciaio ottonato (tipo **Mapegrout SV Fiber** della MAPEI S.p.A.), al fine di aumentare la portata dell'elemento costruttivo e ricostituire un adeguato copriferro. Il prodotto deve rispondere ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-3 per le malte strutturali di classe R4. Qualora gli spessori da ricostruire risultino superiori a 5 cm, la malta dovrà essere additivata dal 30 al 50% sul peso del prodotto con ghiaietto di granulometria idonea allo spessore da riportare. Il getto andrà opportunamente contrastato con armatura metallica inserita a circa della metà dello spessore e collegata con le vecchie armature esistenti ed inoltre si dovrà saturare con acqua le superfici, oggetto della ricostruzione.

La malta dovrà avere le seguenti caratteristiche (senza ghiaietto):

Rapporto dell'impasto:	100 parti di **Mapegrout SV Fiber** con 13,5-14,5 parti di acqua (circa 3,4-3,6 litri di acqua per ogni sacco da 25 kg)		
Massa volumica dell'impasto (kg/m^3):	2.350		
Temperatura di applicazione permessa:	da -5°C a +35°C		
Durata dell'impasto:	circa 20' (a +20°C)		
Caratteristiche meccaniche impiegando il 13,5% di acqua:			
Resistenza a compressione (EN 12190) (MPa):	-5°C	0°C	20°C
2 h:	10	14	23
1 g:	27	32	50
28 gg:	70	70	70
Resistenza a flessione (EN 196/1) (MPa):	20 (a 28 gg e +20°C)		
Modulo elastico a compressione (EN 13412) (GPa):	29 (a 28 gg)		
Adesione al supporto (EN 1542) (MPa):	> 2 (a 28 gg)		
Resistenza alla fessurazione "O Ring Test":	nessuna fessura dopo 180 giorni		
Resistenza alla carbonatazione accelerata (EN 13295):	minore del calcestruzzo di riferimento		
Impermeabilità all'acqua			
– profondità di penetrazione - (EN 12390/8) (mm):	< 5		
Assorbimento capillare (EN 13057) (kg/m^2·h$^{0.5}$):	< 0,35		
Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio (RILEM-CEB-FIP RC6-78)			
– tensione di adesione (MPa):	> 25		
Compatibilità termica ai cicli di gelo-disgelo con sali disgelanti (EN 13687/1) misurata come adesione (EN 1542) (MPa):	> 2		
Tenacità (ASTM C1018):			
– carico di prima fessurazione:	> 20 kN		
– indice di tenacità:	I_{20} > 20		
Reazione al fuoco (EN 13501-1) (Euroclasse):	A1		
Consumo (per cm di spessore) (kg/m^2):	circa 20		

MAPEI®
IL PARTNER MONDIALE DEI COSTRUTTORI

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

470-5-2014 (I)