

# MAPENET EM30 MAPENET EM40

Reti in fibra di vetro A.R. alcali resistente pre-impregnate (FRP), per la realizzazione di intonaci "armati" strutturali su manufatti in calcestruzzo e muratura



## CAMPI DI APPLICAZIONE

Reti in fibra di vetro A.R. alcali resistente, pre-impregnate (FRP) da fissare con connettori **Mapenet EM Connector** e da impiegare per il rinforzo strutturale di manufatti in murature in pietra, mattoni, tufo e miste in abbinamento a **MapeWall Intonaca & Rinforza** (malta per intonaci e da muratura traspirante, a base di calce idraulica naturale, per la realizzazione di intonaci strutturali) o **Mape-Antique Strutturale NHL** (malta premiscelata in polvere, esente da cemento, composta a base di calce idraulica naturale (NHL) ed Eco-Pozzolana). Nel caso di applicazioni su manufatti in calcestruzzo dovrà essere utilizzata in abbinamento a **Mapegrout MS** (malta tissotropica fibrorinforzata a base di microsilicati) o **Mapegrout T60** (malta tissotropica fibrorinforzata a ritiro compensato resistente ai solfati). Il sistema è tale da conferire alla struttura rinforzata un'elevata duttilità, un incremento della capacità portante ed una ripartizione più uniforme delle sollecitazioni.

### Alcuni esempi di applicazione

- Realizzazione di intonaci "armati" su pareti in calcestruzzo e maschi murari.
- Rinforzo a compressione di maschi murari.
- Rinforzo di volte mediante realizzazione di «cappe armate».
- Realizzazione di sistemi antisfondellamento di solai.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

**Mapenet EM30** e **Mapenet EM40** costituiscono un sistema di reti costituito da fibre di vetro A.R. alcali resistente, preimpregnate (FRP), con contenuto di ossido di zirconio pari al 16%, ad elevata resistenza che grazie alla loro particolare tessitura sono tali da conferire alla struttura rinforzata un'elevata duttilità e una ripartizione più uniforme delle sollecitazioni. Il fissaggio monolitico delle reti alla struttura avviene mediante l'impiego di **Mapenet EM Connector**.

**Mapenet EM Connector** sono dei connettori preformati a "L" in fibra di vetro alcali resistente e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico. Il numero consigliato è di 5 al m<sup>2</sup>. Le reti sono caratterizzate da una elevata flessibilità tale da poter essere sagomate in corrispondenza degli angoli delle strutture con estrema facilità, purché precedentemente arrotondati con opportuno raggio di curvatura.

Il sistema di rinforzo costituito dalle reti strutturali **Mapenet EM** è coerente con l'approccio definito nelle linee guida sulla qualificazione degli CRM (Composite Reinforced Mortar) che ribadiscono la necessità di qualificare l'intero pacchetto di rinforzo.

## VANTAGGI

- Ottima resistenza a trazione.
- Inalterabili e resistenti alle aggressioni chimiche del cemento.

- Resistenti agli agenti atmosferici.
- Elevata stabilità dimensionale.
- Non arrugginiscono.
- Leggere e maneggevoli.
- Facili da tagliare e adattare alla conformazione del supporto.



## MODALITÀ DI APPLICAZIONE

### Preparazione del sottofondo

La superficie su cui applicare **Mapenet EM30** o **Mapenet EM40** presuppone un'adeguata preparazione. Nel caso di rinforzo di paramenti murari e intradossi di volte è necessario procedere alla completa rimozione degli intonaci, manualmente o con attrezzi meccanici.

Nel caso di rinforzo estradossale delle volte è opportuno procedere alla rimozione dei pavimenti e rinfianchi. L'operazione dovrà essere protratta alla muratura sottostante fino ad ottenere un supporto pulito, sano e compatto. Durante la rimozione degli intonaci, se necessario risarcire grossi vuoti, tramite l'utilizzo di nuove pietre, mattoni e/o tufo, di caratteristiche fisiche quanto più possibili corrispondenti ai materiali originari. Rimuovere il materiale incoerente, la polvere, e procedere al lavaggio con acqua a bassa pressione della muratura; l'acqua in eccesso dovrà essere lasciata evaporare in modo che il supporto da riparare sia saturo di acqua ma a superficie asciutta (s.s.a.). Per accelerare questa operazione può essere utilizzata aria compressa.

### Realizzazione di fori

Procedere alla realizzazione di fori di diametro 16 mm, con un'incidenza di 5 fori al m<sup>2</sup> e successiva asportazione delle polveri all'interno degli stessi.

### Posa dei connettori

Ancoraggio dei connettori a "L" **Mapenet EM Connector** mediante impiego di fissaggio chimico epossidico per carichi strutturali **Mapefix EP 385-585** o in alternativa fissaggio con **Mapefix VE SF**, nel caso di fissaggio su strutture in calcestruzzo. Nel caso di ancoraggio su strutture in muratura, è possibile procedere all'ancoraggio mediante fissaggio chimico a base di resina poliestere in cartuccia **Mapefix PE Wall**.

### Applicazione del primo strato di malta

A seconda della tipologia di struttura da rinforzare e a seconda della malta che si decide di impiegare (**MapeWall Intonaca & Rinforza**, **Mape-Antique Strutturale NHL**, **Mapegrout MS** o **Mapegrout T60**) si proceda alla sua preparazione (consultare la scheda tecnica). Applicazione con spatola metallica piana o a spruzzo di uno strato uniforme di ca. 20 mm di **MapeWall Intonaca & Rinforza**, **Mape-Antique Strutturale NHL**, **Mapegrout MS** o **Mapegrout T60**. Regularizzare l'intera parete in maniera tale da ottenere uno strato adeguatamente planare.

### Posa della rete Mape-net EM

Contestualmente all'applicazione del primo strato di malta, posizionare in maniera diffusa la rete strutturale **Mapenet EM30** o **Mapenet EM40**, comprimendola dolcemente con una spatola piana in modo da farla aderire perfettamente alla malta applicata ed opportunamente posizionata con i connettori precedentemente applicati. Teli adiacenti di **Mapenet EM** nei punti di giunzione, sia longitudinalmente che trasversalmente, dovranno essere sormontati per almeno 15 cm. Nel caso di rinforzo di volte è opportuno risvoltare il telo di rinforzo per almeno 40 cm sulle zone di impasto.

### Applicazione del secondo strato di malta

Successivamente, si proceda all'applicazione del secondo strato uniforme di ca. 20 mm di **MapeWall Intonaca & Rinforza**, **Mape-Antique Strutturale NHL**, **Mapegrout MS** o **Mapegrout T60** in modo tale da coprire completamente la rete ed i connettori.



Realizzazione dei fori



Asportazione delle polveri dai fori



Applicazione di fissaggio chimico



Posa di Mapenet EM Connector



Applicazione del primo strato di MapeWall Intonaca & Rinforza



Posa di Mapenet EM



Applicazione del secondo strato di MapeWall Intonaca & Rinforza

## CONFEZIONI

Mapenet EM30 è disponibile in rotoli da 25 m con larghezza di 1 m, imballata in scatole di cartone.

Mapenet EM40 è disponibile in rotoli da 50 m con larghezza di 1 m, imballata in scatole di cartone.

Mapenet EM Connector è disponibile in tre differenti formati ed è distribuito in scatole da 100 pezzi.

## IMMAGAZZINAGGIO

Conservare in luogo coperto ed asciutto.

## ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA PREPARAZIONE E LA MESSA IN OPERA

Mapenet EM30 e MapeNet EM40 sono articoli e riferendoci alle vigenti normative europee (Reg. 1906/2007/CE - REACH) non necessita la preparazione della Scheda Dati di Sicurezza. Durante l'utilizzo si raccomanda di indossare guanti e occhiali protettivi e di attenersi alle prescrizioni di sicurezza previste nel luogo di lavoro.

PRODOTTO PER USO PROFESSIONALE.

DATI TECNICI (valori tipici)			
DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO			
	Mapenet EM30	Mapenet EM40	Normativa di riferimento
Tipo di fibra:	fibre di vetro A.R.	fibre di vetro A.R.	ASTM C1666C-M-07 EN 15422
Contenuto di ossido di zirconio (ZrO <sub>2</sub> ) (%):	≥ 16	≥ 16	-

Grammatura (g/m <sup>2</sup> ):	420	270	ISO 3374:2000 (E)
Dimensione delle maglie (mm):	30 x 30	40 x 40	CNR DT 200 R1/2013
Spessore medio (mm):	2	0,75	CNR DT 200 R1/2013
Sezione della singola barra (mm <sup>2</sup> ):	2,37	1,518	CNR DT 200 R1/2013
Area nominale delle fibre (mm <sup>2</sup> ):	0,395	0,253	CNR DT 200 R1/2013
Sezione resistente (mm <sup>2</sup> /m):	55,92	35,82	CNR DT 200 R1/2013
Barre/metro (n°):	33	25	
<b>DATI APPLICATIVI</b>			
Resistenza a trazione della singola barra (kN):	3,20	2,25	ISO 527-4,5:1997 (E)
Allungamento a rottura (%):	4	4	ISO 527-4,5:1997 (E)
Modulo elastico a trazione (N/mm <sup>2</sup> ):	33.000	33.000	ISO 527-4,5:1997 (E)
	<b>MAPENET EM CONNECTOR</b>		<b>Normativa di riferimento</b>
Tipo di fibra:	fibre di vetro alcali resistente		ASTM C1666C-M-07
Resina termoindurente:	epossidico-vinilestere		-
Densità della fibra (g/cm <sup>3</sup> ):	2,55		ISO 1183
Densità della resina (g/cm <sup>3</sup> ):	1,1		ISO 1183
Temperatura di distorsione della resina (Tg) (°C):	> 100		ASTM - E - 1640
Lunghezza (mm):	100 x 200 100 x 500 100 x 700		-
Diametro equivalente della barra (mm):	7		App. B CNR DT 203/2006
Area equivalente della sezione (mm <sup>2</sup> ):	38		App. B CNR DT 203/2006
<b>DATI APPLICATIVI</b>			
Resistenza a trazione (kN):	> 32		CNR DT 203/2006
Allungamento a rottura (%):	> 1,5		App. B CNR DT 203/2006
Modulo elastico a trazione (N/mm <sup>2</sup> ):	> 35.000		App. B CNR DT 203/2006

## 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.

## INFORMATIVA LEGALE

I contenuti della presente Scheda Tecnica possono essere riprodotti in altro documento progettuale, ma il documento così risultante non potrà in alcun modo sostituire o integrare la Scheda Tecnica in vigore al momento dell'applicazione del prodotto MAPEI.

La Scheda Tecnica più aggiornata è disponibile sul nostro sito [www.mapei.com](http://www.mapei.com).

**QUALSIASI ALTERAZIONE DEL TESTO O DELLE CONDIZIONI PRESENTI IN QUESTA SCHEDA TECNICA O DA ESSA DERIVANTI ESCLUDE LA RESPONSABILITÀ DI MAPEI.**

## VOCE DI PRODOTTO

Reti costituite da fibre di vetro A.R. alcali resistente, pre-impregnate (FRP) per la realizzazione di intonaci "armati" strutturali su manufatti in calcestruzzo e muratura, tali da conferire alle strutture rinforzate un'elevata duttilità, un incremento della capacità portante ed una ripartizione più uniforme delle sollecitazioni (tipo **Mapenet EM30** o **Mapenet EM40** della MAPEI S.p.A.). Il fissaggio monolitico della rete dovrà avvenire attraverso l'impiego di connettori preformati a "L" in fibra di vetro alcali resistente e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico (tipo **Mapenet EM Connector** della MAPEI S.p.A.). Il sistema dovrà essere posto in opera, per il rinforzo strutturale di manufatti in murature in pietra, mattoni, tufo e miste in abbinamento ad una malta per intonaci e da muratura traspirante, a base di calce idraulica naturale, per la realizzazione di intonaci strutturali (tipo **MapeWall Intonaca & Rinforza** della Mapei S.p.A.) o ad una malta premiscelata in polvere, esente da cemento, composta a base di calce idraulica naturale (NHL) ed Eco-Pozzolana (tipo **Mape-Antique Strutturale NHL** della MAPEI S.p.A.). Nel caso di applicazioni su manufatti in calcestruzzo dovrà essere utilizzata in abbinamento a malta tissotropica fibrorinforzata a base di microsilicati ( tipo **Mapegrout MS** della MAPEI S.p.A.) o (malta tissotropica fibrorinforzata a ritiro compensato resistente ai solfati (tipo **Mapegrout T60** della MAPEI S.p.A.).

Le reti dovranno avere le seguenti caratteristiche:

Tipo di fibra:	Mapenet EM30	Mapenet EM40	
	Filo di vetro A.R.	Filo di vetro A.R.	ASTM C1666C-M-07
			EN15422
Spessore medio (mm):	2,00	0,75	CNR-DT 200 R1/2013
Sezione della singola barra (mm <sup>2</sup> ):	2,37	1,518	CNR-DT 200 R1/2013
Area nominale delle fibre (mm <sup>2</sup> ):	0,395	0,253	CNR-DT 200 R1/2013
Sezione resistente (mm <sup>2</sup> /m):	55,92	35,82	CNR-DT 200 R1/2013
Dimensione della maglia (mm):	30 x 30	40 x 40	CNR-DT 200 R1/2013
Barre/metro (n°):	33	25	-
Peso (g/m <sup>2</sup> ):	420	270	ISO 3374:2000(E)
Resistenza a trazione della singola barra (kN):	3,20	2,25	ISO 527-4.5:1997(E)
Allungamento a rottura (%):	4	4	ISO 527-4.5:1997(E)
Modulo elastico a trazione (N/mm <sup>2</sup> ):	33.000	33.000	ISO 527-4.5:1997(E)

950-2-2022 it-it (IT)

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