

MapeWrap S Fabric

**Tessuto unidirezionale
in fibre di acciaio ad
alta resistenza per il
rinforzo strutturale**

CAMPIDI APPLICAZIONE

Il sistema è indicato per la riparazione di elementi in cemento armato danneggiati da azioni fisico-mecaniche, per il miglioramento a taglio e a flessione di elementi in calcestruzzo armato o in muratura e per l'adeguamento sismico di strutture poste in zone a rischio, in abbinamento ai tessuti **MapeWrap** della linea **MAPEI FRP System**.

Alcuni esempi di applicazione

- Ancoraggio ed adeguamento statico di strutture dissestate o degradate, laddove è indispensabile integrare la sezione resistente a taglio.
- Rinforzo a flessione di travi.
- Riparazione di strutture danneggiate dall'incendio.
- Rinforzo di elementi portanti in edifici il cui sistema strutturale viene modificato a causa di nuove esigenze architettoniche o di utilizzo.

CARATTERISTICHE TECNICHE

MapeWrap S Fabric è un tessuto unidirezionale in fibre di metallo denominato SRP (Steel Reinforced Polymer) composto da filamenti di acciaio caratterizzato da elevatissima resistenza meccanica che deve essere posto in opera mediante l'utilizzo di resine epossidiche. Il tessuto può essere posto in opera utilizzando una linea completa di resine epossidiche composta da:
– **MapeWrap Primer 1**, consolidante per il trattamento del supporto.

– **MapeWrap 11** e **MapeWrap 12**, rasanti per la regolarizzazione di eventuali imperfezioni e la sigillatura di porosità (**MapeWrap 12** ha tempi di lavorabilità maggiori rispetto **MapeWrap 11**).

VANTAGGI

A differenza degli interventi basati sulle tecniche tradizionali, il tessuto **MapeWrap S Fabric**, grazie alla sua leggerezza, può essere messo in opera da un numero limitato di operatori. L'applicazione viene eseguita in tempi estremamente brevi e spesso senza che sia necessario interrompere l'esercizio della struttura.

AVVISI IMPORTANTI

Dotare gli operatori di guanti, maschera per solventi ed occhiali protettivi.

MODALITÀ DI APPLICAZIONE

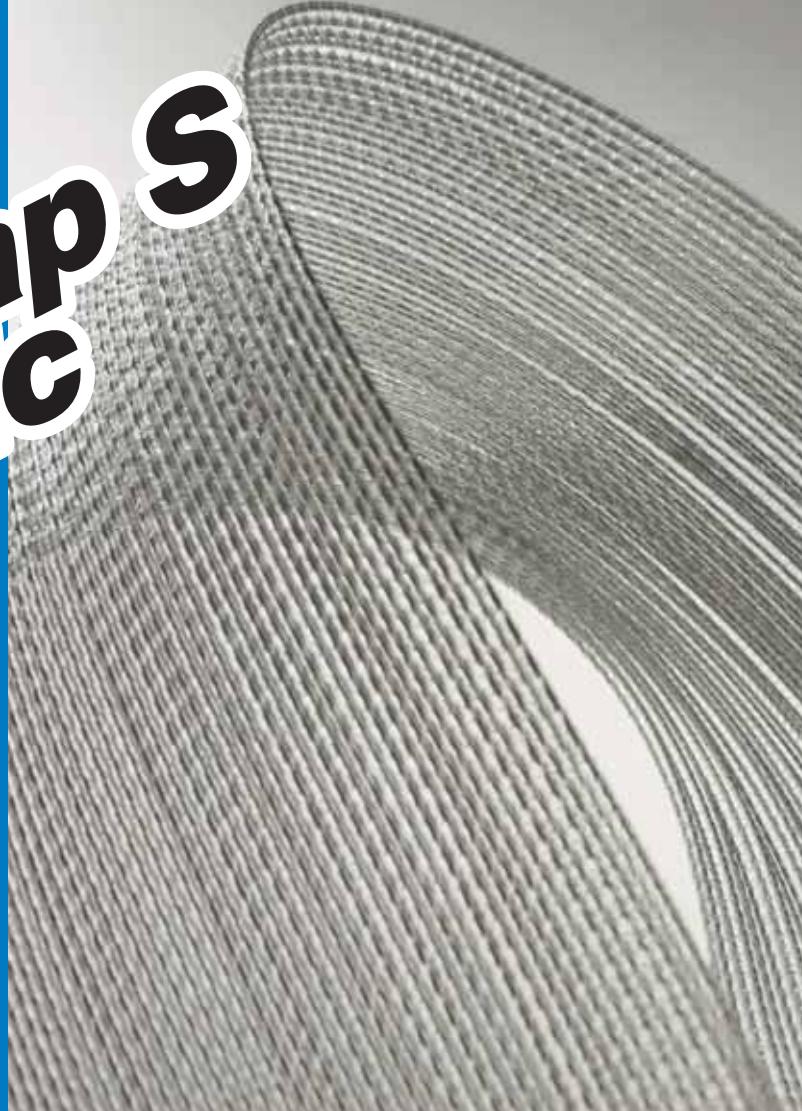
Preparazione del supporto

La superficie su cui applicare i tessuti **MapeWrap S Fabric** deve essere perfettamente pulita, asciutta e meccanicamente resistente.

Dalle strutture non danneggiate eliminare, mediante sabbiatura, residui di olio disarmante, vernici o pitture e lattime di cemento.

Nel caso in cui il calcestruzzo risulti degradato, rimuovere le parti ammalorate mediante martellinatura manuale o pneumatica o attraverso idroscarifica.

Pulire le armature metalliche da eventuali tracce di ruggine e quindi proteggerle con **Mapefer**, malta



cementizia anticorrosiva bicomponente o **Mapefer 1K**, malta cementizia anticorrosiva monocomponente (per l'applicazione seguire le procedure descritte nelle relative schede tecniche dei prodotti).

Ripristinare le superfici in calcestruzzo con i prodotti della linea **Mapegrout**.

Attendere almeno tre settimane prima di procedere alla posa in opera di **MapeWrap S Fabric**.

Nel caso in cui l'intervento di rinforzo dovesse essere eseguito immediatamente, impiegare per la riparazione **Adesilex PG1**, **Adesilex PG2** o **Mapefloor EP19**.

Sigillare eventuali fessurazioni presenti nella struttura mediante iniezioni con **Epojet** (adatto se le fessure sono asciutte o leggermente umide) oppure con **Foamjet T** o **Foamjet F** (adatti se le fessure sono umide o con infiltrazioni d'acqua). Tutti gli spigoli vivi presenti negli elementi da rinforzare con **MapeWrap S Fabric** in abbinamento ai tessuti della linea *MAPEI FRP System* (es. travi e pilastri) devono essere smussati mediante l'impiego di un martello demolitore oppure di altra idonea attrezzatura.

È consigliabile che il raggio di curvatura non sia inferiore a 30 mm.

Applicazione di MapeWrap S Fabric come tessuto per il rinforzo a flessione

Fasi operative

1. Preparazione di **MapeWrap S Fabric**.
2. Preparazione di **MapeWrap Primer 1**.
3. Applicazione di **MapeWrap Primer 1**.
4. Preparazione di **MapeWrap 11 o MapeWrap 12**.
5. Applicazione di **MapeWrap 11 o MapeWrap 12**.
6. Posa in opera di **MapeWrap S Fabric**.
7. Applicazione di una seconda mano di **MapeWrap 11 o MapeWrap 12**.

1. Preparazione di MapeWrap S Fabric

Tagliare il tessuto in fibre di metallo nella lunghezza desiderata tramite l'utilizzo di un flessibile.

2. Preparazione di MapeWrap Primer 1

I due componenti di cui è composto **MapeWrap Primer 1** devono essere miscelati tra loro. Versare il componente B nel componente A e mescolare con trapano munito di agitatore, a basso numero di giri, fino a completa omogeneizzazione della resina fluida. Rapporto di miscelazione: 3 parti in peso di componente A e 1 parte in peso di componente B. Per non incorrere in accidentali errori di dosaggio impiegare l'intera confezione; nel caso in cui le confezioni debbano essere impiegate parzialmente utilizzare una bilancia elettronica di precisione (questa procedura dovrà essere adottata anche per i prodotti successivi). Dopo la preparazione **MapeWrap Primer 1**, ha un tempo di lavorabilità di circa 90 minuti a +23°C.

3. Applicazione di MapeWrap Primer 1

Sulla superficie in calcestruzzo pulita ed asciutta stendere, a pennello o a rullo, una mano omogenea di **MapeWrap Primer 1**. Nel caso in cui il supporto sia fortemente assorbente, applicare una seconda mano di **MapeWrap Primer 1**, dopo che la prima sia stata assorbita completamente.

Effettuare, successivamente, la rasatura con **MapeWrap 11** o **MapeWrap 12** sul prodotto sottostante ancora "fresco".

4. Preparazione di MapeWrap 11 o MapeWrap 12

A seconda della temperatura e dei tempi di lavorabilità, scegliere **MapeWrap 11** o **MapeWrap 12** (**MapeWrap 12** ha tempi di lavorabilità maggiori rispetto a **MapeWrap 11**). Versare il componente B nel componente A e miscelare, a basso numero di giri, con trapano munito di agitatore fino ad ottenere un impasto di colore grigio uniforme.

Rapporto di miscelazione per entrambi i prodotti: 3 parti in peso di componente A e 1 parte in peso di componente B. Alla temperatura di +23°C, dopo la miscelazione, **MapeWrap 11** rimane lavorabile per circa 40 minuti mentre **MapeWrap 12** per circa 60 minuti.

5. Applicazione di MapeWrap 11 o MapeWrap 12

Sulla superficie in calcestruzzo precedentemente trattata con **MapeWrap Primer 1** e con il prodotto ancora "fresco", applicare, con una spatola dentata, uno strato di circa 1 mm di spessore di **MapeWrap 11** o **MapeWrap 12** e, successivamente, con una spatola piana, lasciare la superficie allo scopo di eliminare completamente anche le più piccole irregolarità presenti sul supporto.

6. Posa in opera di MapeWrap S Fabric

Verificare che il primo strato di **MapeWrap 11 o MapeWrap 12** sia ancora "fresco", quindi procedere immediatamente alla stesura di **MapeWrap S Fabric** aiutandosi con una spatola piana esercitando una leggera pressione nella direzione longitudinale delle fibre, allo scopo di far aderire perfettamente il tessuto alla prima mano di stucco epossidico utilizzato **MapeWrap 11** o **MapeWrap 12**. Nel caso di campate con una luce superiore alla lunghezza del rotolo (> 25,00 m), prevedere un sormonto dello stesso tessuto per almeno 30 cm. Dopo la posa e la pressatura con spatola piana, procedere al fissaggio temporaneo con tasselli in plastica o in metallo in modo da vincolarlo momentaneamente alla struttura. Stendere infine una seconda mano di **MapeWrap 11 o MapeWrap 12** facendo attenzione a coprire completamente le fibre di **MapeWrap S Fabric**.

DATI TECNICI (valori tipici)	
DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO	
Tipo di fibra:	fibre metalliche
Aspetto:	tessuto unidirezionale
Voce doganale:	6815 10 10
Massa volumica (kg/m³):	7.850
Grammatura (solo fibre metalliche) (g/m²):	2.100
N° fili per unità di larghezza (n°/m):	210
Carico di rottura medio per cord (N):	3.600
Area resistente per unità di larghezza (mm²/m):	373,80
Resistenza meccanica a trazione (N/mm²):	> 2.845
Modulo elastico a trazione (N/mm²):	210.000
Carico massimo per unità di larghezza (N/mm):	> 735
Allungamento a rottura (%):	> 2,6
PRESTAZIONI FINALI TESSUTO IMPREGNATO CON MAPEWRAP 11 O MAPEWRAP 12	
Resistenza meccanica a trazione (N/mm²):	> 1.900
Modulo elastico a trazione (N/mm²):	> 190.000
Allungamento a rottura (%):	> 1,0
PRESTAZIONI FINALI	
Adesione al calcestruzzo (N/mm²):	> 2,4 (rottura del supporto)

Applicazione di MapeWrap S Fabric come "fiocco" per il rinforzo a taglio

Fasi operative

1. Preparazione di **MapeWrap S Fabric**.
2. Preparazione di **MapeWrap Primer 1**.
3. Applicazione di **MapeWrap Primer 1**.
4. Preparazione di **MapeWrap 11, MapeWrap 12 o MapeWrap 31**.
5. Applicazione di **MapeWrap 11, MapeWrap 12 o MapeWrap 31**.
6. Posa in opera di **MapeWrap S Fabric**.

1. Preparazione di MapeWrap S Fabric

Tagliare il tessuto in fibre di acciaio nella lunghezza desiderata mediante flessibile e successivamente arrotolarlo su se stesso in modo da ottenere una sorta di "fiocco di ancoraggio". Predisporre dei fori alla base del pilastro aventi un diametro superiore a quello

dell'elemento così realizzato, per garantire un adeguato ancoraggio dello stesso con l'adesivo prescelto, inoltre verificare che i fori risultino perfettamente puliti e asciutti.

2. Preparazione di MapeWrap Primer 1

I due componenti di cui è composto **MapeWrap Primer 1** devono essere miscelati tra loro. Versare il componente B nel componente A e mescolare con trapano munito di agitatore, a basso numero di giri, fino a completa omogeneizzazione della resina fluida.

Rapporto di miscelazione: 3 parti in peso di componente A e 1 parte in peso di componente B. Per non incorrere in accidentali errori di dosaggio impiegare l'intera confezione; nel caso le confezioni debbano essere impiegate parzialmente utilizzare una bilancia elettronica di precisione

(questa procedura dovrà essere adottata anche per i prodotti successivi). Dopo la preparazione **MapeWrap Primer 1** ha un tempo di lavorabilità di circa 90 minuti a +23°C.

3. Applicazione di MapeWrap Primer 1

Primerizzare i fori precedentemente realizzati mediante applicazione di **MapeWrap Primer 1** con scovolino. Nel caso in cui il supporto sia fortemente assorbente, applicare una seconda mano di **MapeWrap Primer 1**, dopo che la prima sia stata assorbita completamente. Effettuare, successivamente, l'applicazione di **MapeWrap 11**, **MapeWrap 12** o **MapeWrap 31** sul prodotto sottostante ancora "fresco".

4. Preparazione di MapeWrap 11, MapeWrap 12 o MapeWrap 31

La scelta del prodotto da utilizzare è in funzione della tipologia del foro da riempire. Nel caso in cui i fori siano stati eseguiti orizzontalmente o a soffitto, è preferibile utilizzare **MapeWrap 11** o **MapeWrap 12** in quanto stucchi epossidici, invece per fori realizzati a pavimento o leggermente inclinati, preferire **MapeWrap 31** poiché resina epossidica di media viscosità. La scelta tra **MapeWrap 11** o **MapeWrap 12** è inoltre in funzione della temperatura e dei tempi di lavorabilità (**MapeWrap 12** ha tempi di lavorabilità maggiori rispetto a **MapeWrap 11**).

Preparazione di MapeWrap 11 o MapeWrap 12

A seconda della temperatura e dei tempi di lavorabilità, scegliere **MapeWrap 11** o **MapeWrap 12** (**MapeWrap 12** ha tempi di lavorabilità maggiori rispetto a **MapeWrap 11**). Versare il componente B nel componente A e miscelare, a basso numero di giri, con trapano munito di agitatore fino ad ottenere un impasto di colore grigio uniforme. Rapporto di miscelazione per entrambi i prodotti: 3 parti in peso di componente A e 1 parte in peso di componente B. Alla temperatura di +23°C, dopo la miscelazione, **MapeWrap 11** rimane lavorabile per circa 40 minuti mentre **MapeWrap 12** per circa 60 minuti.

5. Preparazione di MapeWrap 31

Versare il componente B nel componente A e miscelare, a basso numero di giri, con trapano munito di agitatore fino ad ottenere un impasto di colore giallo uniforme. Rapporto di miscelazione: 4 parti in peso di componente A e 1 parte in peso di componente B. Dopo la miscelazione il prodotto rimane lavorabile per circa 40 minuti a +23°C.

6. Applicazione di MapeWrap 11, MapeWrap 12 o MapeWrap 31

Riempire per tutta la loro altezza le cavità predisposte precedentemente trattate con

MapeWrap Primer 1 con il prodotto ancora "fresco", applicando **MapeWrap 11**, **MapeWrap 12** tramite l'ausilio di una cartuccia vuota da silicone con apposita pistola d'estruzione o **MapeWrap 31** tramite colaggio. Inserire nei fori

MapeWrap S Fabric preventivamente preparato, lentamente e con precisione, in modo da favorire la fuoriuscita del prodotto in eccesso. Eliminazione di tale materiale con una spatola metallica. Allo scopo di limitare il ringrosso della sezione trasversale del pilastro e una migliore adesione alla prima mano di stucco epossidico ancora "fresco", la parte restante dei "fiocchi", non inserita nei fori, deve essere disposta a ventaglio. Dopo la posa e la pressatura con spatola piana stendere una seconda mano di **MapeWrap 11** o **MapeWrap 12** facendo attenzione a coprire completamente le fibre di **MapeWrap S Fabric**.

Sebbene la resina epossidica sia un materiale isolante, nel caso in cui si debba confinare l'elemento con tessuti in carbonio, è consigliato interporre tra questi ultimi tessuti e **MapeWrap S Fabric** uno strato "isolante" costituito da un tessuto in fibra di vetro.

In caso contrario si potrebbero generare delle "correnti galvaniche" dovute al differente potenziale elettrochimico tra le fibre di metallo e il carbonio, creando eventuali fenomeni corrosivi. Stendere in modo uniforme, a pennello o a rullo a pelo corto, sullo stucco utilizzato ancora "fresco" un primo strato di circa 0,5 mm di spessore di **MapeWrap 31** (per la preparazione consultare la relativa scheda tecnica). Sullo strato di **MapeWrap 31** ancora "fresco", porre in opera immediatamente il tessuto **MapeWrap G UNI-AX** avendo cura di stenderlo senza lasciare grinze. Dopo averlo spianato bene con le mani, protetti da guanti impermeabili di gomma, applicare sul tessuto una seconda mano di **MapeWrap 31** e quindi pressarlo più volte utilizzando il **Rullino per MapeWrap** per permettere all'adesivo di penetrare completamente attraverso le fibre del tessuto ed eliminare eventuali bolle d'aria occluse durante le lavorazioni. A questo punto è possibile procedere con l'applicazione dell'ulteriore rinforzo in carbonio.

Nota: nel caso in cui sia prevista una finitura è necessario spagliare con della sabbia fine asciutta lo strato finale della resina epossidica ancora "fresca" allo scopo di consentire un'adeguata adesione con il prodotto successivo.

RIVESTIMENTO PROTETTIVO

Il rivestimento protettivo può essere eseguito, dopo l'indurimento completo del sistema epossidico impiegato (circa 1-2 giorni a +23°C) con **Mapelastic**, malta cementizia elastica bicomponente oppure con **Elastocolor Pittura**, pittura acrilica elastica (per l'applicazione consultare le

schede tecniche dei relativi prodotti). I prodotti menzionati creano un'efficiente barriera contro i raggi U.V., perciò il loro impiego è particolarmente consigliato quando le strutture sono esposte alla luce solare.

Norme da osservare durante e dopo la posa

- La temperatura durante la posa non dovrà essere inferiore a +5°C ed, inoltre, la struttura dovrà essere protetta dalla pioggia e dall'eventuale polvere trasportata dal vento.
- Dopo aver effettuato l'intervento mantenere le superfici trattate ad una temperatura superiore a +5°C.
- Proteggere le superfici dalla pioggia per almeno 24 ore se la temperatura minima non scende al di sotto di +15°C e per almeno 3 giorni se la temperatura dovesse essere inferiore.

RACCOMANDAZIONI PER LA MANIPOLAZIONE DEI PRODOTTI

È indispensabile che gli operatori durante la preparazione e la posa dei sistemi epossidici descritti indossino guanti impermeabili di gomma, occhiali protettivi e maschere per solventi. Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi e nel caso lavarli con abbondante acqua e sapone e consultare un medico.

Quando l'applicazione viene fatta in ambienti chiusi, provvedere ad aerare bene i locali in modo tale da garantire un ricambio continuo dell'aria. Durante il lavoro, inoltre, non usare fiamme libere e non fumare.

Per maggiori informazioni leggere attentamente le Schede di Sicurezza dei prodotti.

Pulizia

A causa dell'elevata adesione dei sistemi epossidici descritti, si consiglia di lavare gli attrezzi di lavoro con solvente (alcool etilico, toluolo ecc.) prima dell'indurimento dei prodotti.

CONFEZIONI

MapeWrap S Fabric è disponibile in rotoli da 25 m con larghezza di 30 cm, imballato in scatole di cartone.

IMMAGAZZINAGGIO

Conservare in luogo coperto ed asciutto.

PRODOTTO PER PROFESSIONISTI.

AVVERTENZE

Le indicazioni e le prescrizioni sopra riportate, pur corrispondendo alla nostra migliore esperienza sono da ritenersi, in ogni caso, puramente indicative e dovranno essere confermate da esaurenti 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.

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

MapeWrap®
Fabric S

(I) A.G.BETA

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

1038-2-2010



IL PARTNER MONDIALE DEI COSTRUTTORI