



Mapenet EM30 Mapenet EM40

**Mallas de fibra de vidrio A.R.,
resistentes a los álcalis y
pre-impregnadas (FRP), para
la realización de revocos
“armados” estructurales,
sobre estructuras de
hormigón y albañilería**



CAMPOS DE APLICACIÓN

Mallas de fibra de vidrio A.R., resistentes a los álcalis y pre-impregnadas (FRP) para ir fijadas con conectores **Mapenet EM Connector** para el refuerzo estructural de obras de albañilería, de piedra, ladrillo, tufo y mixtas en combinación con **MapeWall Intonaca & Rinforza** (mortero transpirable para revocos y toma de albañilería, a base de cal hidráulica natural, y para la realización de revocos estructurales) o **Mape-Antique Strutturale NHL** (mortero en polvo, premezclado, exento de cemento, compuesto a base de cal hidráulica natural (NHL) y Eco-Puzolana). En el caso de aplicaciones sobre elementos de hormigón, deberá utilizarse en combinación con **Mapegrout MS** (mortero tixotrópico fibrorreforzado a base de microsilicatos) o **Mapegrout T60** (mortero tixotrópico fibrorreforzado, de retracción compensada y resistente a los sulfatos). El sistema permite conferir a la estructura reforzada una elevada ductilidad, incrementar la capacidad portante, así como una distribución más uniforme de las sollicitaciones.

Algunos ejemplos de aplicación

- Realización de revocos “armados” sobre muros de hormigón y pilastras de albañilería.
- Refuerzo a compresión de pilastras de albañilería.
- Refuerzo de bóvedas mediante la realización de “revocos armados”.
- Realización de sistemas anti-desprendimiento en forjados.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mapenet EM30 y **Mapenet EM40** constituyen un sistema de mallas compuesto por fibras de vidrio A.R. (resistentes a los álcalis), pre-impregnadas (FRP), con un contenido de óxido de zirconio del 16%, de elevada resistencia, que gracias a su particular textura permiten conferir a la estructura reforzada una elevada ductilidad y una distribución más uniforme de las sollicitaciones. Para la fijación monolítica de las mallas a las estructuras se utiliza **Mapenet EM Connector**. **Mapenet EM Connector** son conectores preformados en “L” de fibra de vidrio resistentes a los álcalis y resina termoestable de tipo viniléster-epoxi. La cantidad recomendada es 5 unidades por m². Las mallas se caracterizan por su gran flexibilidad, por lo que se adaptan con extrema facilidad a los ángulos de las estructuras, siempre que éstos hayan sido redondeados previamente con el radio de curvatura apropiado.

El sistema de refuerzo compuesto por las mallas estructurales **Mapenet EM** se ajusta al método establecido en las directrices relativas a la calificación de las FRCM (Fibre Reinforced Cementitious Matrix), que reiteran la necesidad de calificar el sistema de refuerzo en su conjunto.

VENTAJAS

- Óptima resistencia a tracción.
- Inalterables y resistentes a las agresiones químicas del cemento.
- Resistentes a los agentes atmosféricos.
- Elevada estabilidad dimensional.

Mapenet EM30
Mapenet EM40



Realización de los agujeros



Eliminación del polvo de los agujeros



Aplicación de la fijación química

DATOS TÉCNICOS (valores característicos)

DATOS IDENTIFICATIVOS DEL PRODUCTO

	Mapenet EM30	Mapenet EM40	Normativa de referencia
Tipo de fibra:	fibra de vidrio A.R.	fibra de vidrio A.R.	ASTM C1666C-M-07 EN 15422
Contenido de óxido de zirconio (ZrO ₂) (%):	≥ 16	≥ 16	–
Gramaje (g/m ²):	420	270	ISO 3374:2000 (E)
Dimensión de las mallas (mm):	30 x 30	40 x 40	CNR DT 200 R1/2013
Espesor medio (mm):	2	0,75	CNR DT 200 R1/2013
Sección del cordón (mm ²):	2,37	1,518	CNR DT 200 R1/2013
Área nominal de las fibras (mm ²):	0,395	0,253	CNR DT 200 R1/2013
Sección resistente (mm ² /m):	55,92	35,82	CNR DT 200 R1/2013
Cordones/metro (n°):	33	25	–

DATOS DE APLICACIÓN

Resistencia a tracción del cordón (kN):	3,20	2,25	ISO 527-4,5:1997 (E)
Alargamiento a rotura (%):	4	4	ISO 527-4,5:1997 (E)
Módulo elástico a tracción (N/mm ²):	33.000	33.000	ISO 527-4,5:1997 (E)

	MAPENET EM CONNECTOR			Normativa de referencia
Tipo de fibra:	fibra de vidrio resistente a los álcalis			ASTM C1666C-M-07
Resina termoestable:	de tipo viniléster-epoxídica			–
Densidad de la fibra (g/cm ³):	2,55			ISO 1183
Densidad de la resina (g/cm ³):	1,1			ISO 1183
Temperatura de distorsión de la resina (Tg) (°C):	> 100			ASTM - E - 1640
Longitud (mm):	100 x 200	100 x 500	100 x 700	–
Diámetro equivalente del cordón (mm):	7			App. B CNR DT 203/2006
Área equivalente de la sección (mm ²):	38			App. B CNR DT 203/2006

DATOS DE APLICACIÓN

Resistencia a tracción (kN):	> 32			CNR DT 203/2006
Alargamiento a rotura (%):	> 1,5			App. B CNR DT 203/2006
Módulo elástico a tracción (N/mm ²):	> 35.000			App. B CNR DT 203/2006

- No se oxidan.
- Ligeras y manejables.
- Fáciles de cortar y adaptar a la forma del soporte.

MODO DE APLICACIÓN

Preparación del soporte

La superficie sobre la que se aplique **Mapenet EM30** o **Mapenet EM40** debe haber sido debidamente preparada. En el caso del refuerzo de paramentos murales e intradós de bóvedas, es necesario proceder a la completa eliminación de los revocos, ya sea de manera manual o con medios mecánicos. En el caso del refuerzo del trasdós de bóvedas, se recomienda eliminar los pavimentos y partes salientes. La operación deberá realizarse hasta llegar a la albañilería soporte, hasta obtener un soporte limpio, saneado y compacto. Si fuera necesario reparar grandes huecos durante la eliminación de los revocos, se utilizarán nuevas piedras, ladrillos y/o elementos de tufo, de características físicas lo más similares posible a las de los materiales originales. Eliminar las partes sueltas y el polvo, y proceder, luego, al lavado, con agua a baja presión del muro; el exceso de agua deberá evaporarse, de tal modo que el soporte de albañilería a reparar esté saturado de agua, aunque superficialmente seco. Para acelerar esta operación puede utilizarse aire comprimido.

Realización de los agujeros

Proceder a la realización de agujeros de 16 mm de diámetro, con una incidencia de 5 agujeros por m² y a la posterior eliminación del polvo generado en su interior.

Colocación de los conectores

Anclaje de los conectores en "L" **Mapenet EM Connector** mediante el uso de la fijación química, epoxídica, para cargas estructurales **Mapectix EP 385-585** o, como alternativa, con **Mapectix VE SF**, en el caso de fijación de estructuras de hormigón. En el caso de estructuras de albañilería, es posible proceder al anclaje con una fijación química a base de resina de poliéster en cartucho **Mapectix PE Wall**.

Aplicación de la primera capa de mortero

Se procederá a su preparación en función del tipo de estructura que se vaya a reforzar y del mortero que se decida utilizar (**MapeWall Intonaca & Rinforza**, **Mape-Antique Strutturale NHL**, **Mapegrout MS** o **Mapegrout T60**) (consultar la ficha técnica respectiva). Aplicación con llana metálica lisa o por proyección de una capa uniforme de aprox. 20 mm de **MapeWall Intonaca & Rinforza**, **Mape-Antique Strutturale NHL**, **Mapegrout MS** o **Mapegrout T60**. Regularizar todo el muro para obtener una capa adecuadamente plana.

Colocación de la malla de Mape-net EM

Simultáneamente a la aplicación de la primera capa de mortero, insertar de forma general la malla estructural **Mapenet EM30** o **Mapenet EM40**, comprimiéndola suavemente con una llana lisa para conseguir adherirla perfectamente al mortero aplicado y debidamente colocada con los conectores previamente aplicados. Las telas adyacentes de **Mapenet EM** en los puntos de unión, tanto longitudinal como transversalmente, deberán solaparse al menos 15 cm. En el caso del refuerzo de bóvedas, es conveniente que la malla de refuerzo se solape al menos 40 cm sobre las zonas de imposta.

Aplicación de la segunda capa de mortero

Posteriormente, se procederá a la aplicación de una segunda capa uniforme de aprox. 20 mm de **MapeWall Intonaca & Rinforza**, **Mape-Antique Strutturale NHL**, **Mapegrout MS** o **Mapegrout T60** hasta cubrir completamente la malla y los conectores.

PRESENTACIÓN

Mapenet EM30 está disponible en rollos de 25 m de largo por 1 m de ancho, en embalaje de cartón.

Mapenet EM40 está disponible en rollos de 50 m de largo por 1 m de ancho, en embalaje de cartón.

Mapenet EM Connector está disponible en tres formatos diferentes y se suministra en cajas de 100 unidades.

ALMACENAMIENTO

Conservar en lugar cubierto y seco.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA LA PREPARACIÓN Y LA PUESTA EN OBRA

Para una mayor y más completa información en referencia al uso seguro de nuestros productos, se recomienda consultar la última versión de la Ficha de Seguridad disponible en nuestra web www.mapei.es.
PRODUCTO PARA USO PROFESIONAL.

ADVERTENCIA

Las indicaciones y las prescripciones arriba mencionadas, aun correspondiendo a nuestra mejor experiencia, deben considerarse, en cualquier caso, puramente indicativas y deberán ser probadas mediante aplicaciones prácticas concluyentes; por lo tanto, antes de emplear el producto, quien vaya a usar el producto deberá determinar si es apropiado o no para el uso previsto y asume toda responsabilidad que pueda derivarse de su uso.

Consulte siempre la última versión actualizada de la ficha técnica, disponible en la página web www.mapei.com



Colocación de Mape-net EM Connector



Aplicación de la primera capa de MapeWall Intonaca & Rinforza



Colocación de Mape-net EM

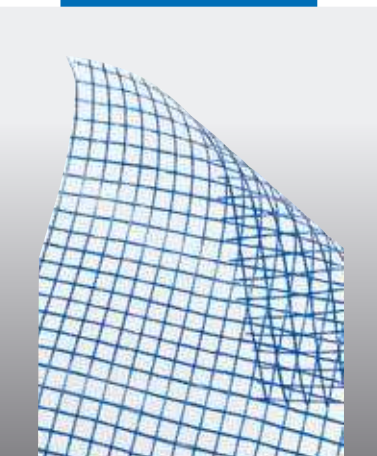
Mapenet EM30
Mapenet EM40



Aplicación de la segunda capa de MapeWall Intonaca & Rinforza



Mapenet EM30



Mapenet EM40

INFORMACIÓN LEGAL

El contenido de esta Ficha Técnica puede ser reproducido en otros documentos de proyecto, pero el documento resultante no podrá, de ninguna manera, reemplazar o complementar a la Ficha Técnica vigente en el momento de la aplicación del producto MAPEI.

La Ficha Técnica más actualizada está disponible en nuestro sitio web www.mapei.com

CUALQUIER ALTERACIÓN DEL TEXTO O DE LAS CONDICIONES ACTUALES CONTENIDAS EN ESTA FICHA TÉCNICA O DE ELLA DERIVADAS, EXCLUYE LA RESPONSABILIDAD DE MAPEI.

Las referencias relativas a este producto están disponibles a petición y en las webs de Mapei www.mapei.es y www.mapei.com

MEMORIA DESCRIPTIVA

Mallas constituidas de fibra de vidrio A.R., resistentes a los álcalis y pre-impregnadas (FRP), para la realización de revocos "armados" estructurales sobre obras de hormigón y albañilería, con el objetivo de conferir a las estructuras reforzadas una elevada ductilidad, incrementar la capacidad portante, así como una distribución más uniforme de las sollicitaciones, (tipo **Mapenet EM30** o **Mapenet EM40** de MAPEI S.p.A.). La fijación monolítica de la malla deberá realizarse utilizando conectores preformados en "L" de fibra de vidrio resistentes a los álcalis y resina termoestable de tipo viniléster-epoxi (tipo **Mapenet EM Connector** de MAPEI S.p.A.). El sistema deberá ser puesto en obra para el refuerzo estructural de obras de albañilería, de piedra, ladrillo, tufo y mixtas en combinación con un mortero transpirable para revocos y de albañilería, a base del cal hidráulica natural, para la realización de revocos estructurales (tipo **MapeWall Intonaca & Rinforza** de MAPEI S.p.A.) o con un mortero en polvo, premezclado, exento de cemento, compuesto a base de cal hidráulica natural (NHL) y Eco-Puzolana (tipo **Mape-Antique Strutturale NHL** de MAPEI S.p.A.). En el caso de aplicaciones sobre elementos de hormigón, deberá utilizarse en combinación con un mortero tixotrópico y fibrorreforzado a base de microsilitos (tipo **Mapegrout MS** de MAPEI S.p.A.) o de un mortero tixotrópico fibrorreforzado, de retracción compensada y resistente a los sulfatos (tipo **Mapegrout T60** de MAPEI S.p.A.).

Las mallas deberán tener las siguientes características técnicas:

Tipo de fibra:	Mapenet EM30	Mapenet EM40	
	Fibra de vidrio A.R.	Fibra de vidrio A.R.	ASTM C1666C-M-07 EN15422
Espesor medio (mm):	2,00	0,75	CNR-DT 200 R1/2013
Sección del cordón (mm ²):	2,37	1,518	CNR-DT 200 R1/2013
Área nominal de las fibras (mm ²):	0,395	0,253	CNR-DT 200 R1/2013
Sección resistente (mm ² /m):	55,92	35,82	CNR-DT 200 R1/2013
Dimensión de la malla (mm):	30 x 30	40 x 40	CNR-DT 200 R1/2013
Cordones/metro (n°):	33	25	—
Peso (g/m ²):	420	270	ISO 3374:2000(E)
Resistencia a tracción del cordón (kN):	3,20	2,25	ISO 527-4.5:1997(E)
Alargamiento a rotura (%):	4	4	ISO 527-4.5:1997(E)
Módulo elástico a tracción (N/mm ²):	33.000	33.000	ISO 527-4.5:1997(E)



EL COMPAÑERO MUNDIAL DE LOS CONSTRUCTORES