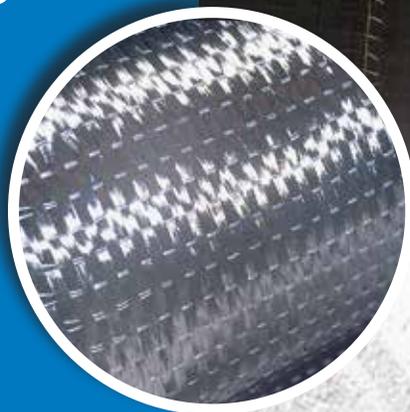




MaPeWrap™ C Uni-Ax 300

**Tela de fibra
de carbono,
unidireccional**



DESCRIPCIÓN

MaPeWrap C Uni-Ax 300 es una tela de fibra de carbono, unidireccional, de alta resistencia que cuando se utiliza con la familia *MaPeWrap* de adhesivos epoxi de dos componentes, forma un sistema de refuerzo de adherencia externa de polímero reforzado con fibra (FRP, por su sigla en inglés) diseñado para aumentar la resistencia de elementos estructurales existentes. *MaPeWrap C Uni-Ax 300* se aplica a la superficie de los miembros estructurales en edificios, garajes de estacionamiento, puentes, pilotes marinos y otras estructuras para aportar resistencia significativa, sin aumentar la carga muerta soportada por la estructura.

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

- Alta resistencia y alto módulo de elasticidad
- Tela ligera para su uso en áreas de acceso limitado
- Anticorrosiva
- Bajo impacto estético (fácil de ocultar)
- Excelente resistencia a una amplia gama de condiciones ambientales
- Útil para el fortalecimiento del confinamiento, la cizalladura o la flexión.
- Resistente a los álcalis
- Flexible; se adaptará a la forma de superficies complejas
- Se instala rápidamente sin maquinaria o equipo especial

DÓNDE USARLO

- Restaura la integridad estructural de las superficies de concreto dañadas o deterioradas causadas por el fuego, el impacto o el envejecimiento

- Mejora la resistencia sísmica de la mampostería o los muros de corte de concreto, las conexiones viga-columna y columnas de concreto
- Aumenta la ductilidad y capacidad de soporte de carga de vigas de concreto, losas, columnas y muros debido a defectos de diseño, cambio de uso y el aumento de las cargas de servicio en edificaciones, garajes de estacionamiento y puentes
- Fortalecimiento sísmico y restauración de elementos abovedados y arcos en los edificios históricos, túneles y estructuras viales
- Limita las estructuras con cargas axiales como columnas, chimeneas, tanques y silos

LIMITACIONES

- La temperatura de aplicación del adhesivo epoxi que se utiliza debe ser de entre 5°C y 30°C (41°F y 86°F). Comuníquese con el Departamento de Servicio Técnico de MAPEI para obtener recomendaciones sobre la instalación cuando la temperatura ambiente está por encima o por debajo de este rango de temperatura.
- Un ingeniero con licencia independiente con experiencia en diseño de polímero reforzado con fibra de carbono (CFRP, por sus siglas en inglés) deberá realizar los cálculos de diseño y la revisión del proyecto que deben cumplir con todos los códigos de construcción estatales, provinciales y federales. Otros ejemplos/directrices de diseño están disponibles a pedido del Departamento de Servicio Técnico de MAPEI.

SUSTRATOS APROPIADOS

- Úselo en aplicaciones en interiores y exteriores sobre concreto de 28 días de curado, mampostería, madera y acero.

Comuníquese con el Departamento de Servicio Técnico de MAPEI para obtener las recomendaciones de instalación relacionadas con sustratos y condiciones no indicadas en el presente documento.

PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES

- Las superficies de concreto deben estar completamente curadas, limpias, ser sólidas y estar secas, y sin cavidades o salientes.
- Quite todas las rebabas y salientes afiladas, y detalle el elemento como se indica en los documentos de ingeniería.
- Retire todos los materiales inhibidores de la adhesión, incluido polvo, lechada, aceites, impregnaciones, revestimientos, agentes para la liberación de encofrados o cualquier contaminante de la superficie, antes de la instalación.
- Los defectos en el sustrato de concreto se deben reparar y las fisuras superficiales mayores a 10 mils deben sellarse con productos de inyección de epoxi de MAPEI, tales como *Planibond® AE* y/o *Planibond CR 50*.
- Limpie todos los refuerzos expuestos de acuerdo con las directrices de la Sociedad de Pintura de Estructuras de Acero (Steel Structures Painting Council – SSPC) y cubra con *Planibond 3C* o *Mapefer™ 1K*.
- Prepare mecánicamente el sustrato para proporcionar un perfil de superficie apropiado, tal como determine el ingeniero. El perfil de la superficie normalmente debe ser de un mínimo de Perfil de la superficie de concreto (CSP, por su siglas en inglés) de N.º 3 a N.º 5 del Instituto Internacional de Reparación de Concreto (International Concrete Repair Institute – ICRI). En todos los casos, es la responsabilidad del ingeniero evaluar y especificar el perfil de superficie adecuado necesario para garantizar el rendimiento del sistema.
- Pruebe la superficie preparada, como lo indique el ingeniero. La resistencia del adhesivo al concreto debe cumplir con una resistencia a la tracción mínima de 1,38 MPa (200 psi) y mostrar una falla dentro del sustrato de concreto. Se debe llevar a cabo una prueba aleatoria de arranque (conforme a la norma ACI 503R) después de lograr la preparación de la superficie correspondiente.

MEZCLA

Elija todo el equipo de seguridad apropiado antes de su uso. Consulte la Ficha de seguridad para obtener más detalles.

1. Consulte las Fichas técnicas (TDS, por su sigla en inglés) individuales de MAPEI para las resinas epoxi adecuadas a ser utilizadas con *MapeWrap C Uni-Ax 300*.
2. No diluya ni modifique los epoxis.

APLICACIÓN DEL PRODUCTO

MapeWrap C Uni-Ax 300 se puede instalar empleando el método de laminado seco o húmedo.

Común al laminado tanto seco como húmedo

1. El instalador y el propietario deben leer y seguir todos los procedimientos con respecto al uso del equipo de protección personal (EPP) recomendado, mientras realiza la preparación e instalación de *MapeWrap C Uni-Ax 300* y sus adhesivos.
2. Cuando se aplica el producto en un ambiente cerrado, proporcione buena ventilación. Para más información, lea detenidamente las Fichas de seguridad de cada uno de los productos usados.
3. Corte *MapeWrap C Uni-Ax 300* a la longitud deseada.
4. Imprima la superficie a reforzar con una capa uniforme de *MapeWrap Primer 1* a una tasa de 3,67 a 4,65 m² por L (150 a 190 pies² por galón de EE.UU.). Los sustratos muy porosos pueden requerir una segunda capa después de que la primera se haya absorbido completamente.
5. Sobre superficies de concreto selladas con *MapeWrap Primer 1* pero que requieran alisado/nivelación, aplique una capa (espesor promedio de 1 mm [1/32 de pulgada] y un espesor máximo de 4 mm [1/6 de pulgada]) de *MapeWrap 11* o *MapeWrap 12*, con una llana dentada, mientras que el imprimador esté todavía húmedo o pegajoso. Use una llana plana para alisar la superficie y eliminar las imperfecciones. Para espesores mayores, utilice *Planitop X* o *Planitop XS*.
6. Para envolver columnas, *MapeWrap C Uni-Ax 300* se debe solapar por 20 cm (8 pulgadas) con la misma tela.

Laminado en seco

1. Extienda una primera capa uniforme de *MapeWrap 31* con una brocha o rodillo de pelo corto en un espesor de 20 mils y una tasa de 0,98 a 1,10 m² por L (40 a 45 pies² por galón de EE.UU.), mientras que *MapeWrap 11* o *MapeWrap 12* esté todavía húmedo o pegajoso.
2. Coloque inmediatamente *MapeWrap C Uni-Ax 300* sobre el *MapeWrap 31* todavía pegajoso o húmedo, con una mano enguantada (consulte la Ficha de seguridad para determinar el EPP correcto) a fin de aplanar bien la tela y luego use un rodillo de plástico duro para suavizar las arrugas o bolsas de aire. El rodillo se debe pasar solamente en la dirección de las fibras primarias en la tela.
3. Use un rodillo de goma para permitir que la primera capa penetre a través de las fibras a ambos lados de la tela y, a continuación, aplique una segunda capa de *MapeWrap 31* sobre la superficie expuesta para encapsular totalmente la tela. Utilice un rodillo con tornillo sin fin de aluminio para eliminar completamente las burbujas de aire restantes que se formaron durante la aplicación.

Propiedades de rendimiento del producto

Pruebas de laboratorio	Resultados
Material de la fibra	Carbono de alta resistencia
Color	Negro
Dirección principal de la fibra	0° (unidireccional)
Conservación	Ilimitada en condiciones adecuadas de almacenamiento; guárdela en un lugar seco sin exposición a la luz solar directa.

Propiedades de la fibra seca

Propiedad	Valor de prueba típica
Base	Tela de fibra de carbono unidireccional de alta resistencia
Resistencia máxima a la tracción	4,90 GPa (≥ 710 000 psi)
Módulo de tracción*	252 GPa +/- 2% (36,5 x 10 ⁶ psi +/- 2%)
Alargamiento a la rotura	>/- 2.0%
Peso	300 g por m ² (9 onzas de EE.UU. por yarda ²)
Espesor nominal (t _f):	0,164 mm por capa (0,0065 de pulgada por capa)

Propiedades de laminado curado con MapeWrap 21

Propiedad	Valor promedio	Valor de diseño**	Prueba de ASTM
Resistencia a la tracción*	910 MPa (132 000 psi)	607 MPa (88 000 psi)	D3039
Módulo de tracción*	51 007 MPa (7 396 000 psi)	51 007 MPa (7 396 000 psi)	D3039
Alargamiento a la rotura*	1,8%	1,5%	D3039
Espesor de la capa – mm (pulgada)*	0,823 (0,0324)	0,823 (0,0324)	–

Propiedades de laminado curado con MapeWrap 31

Propiedad	Valor promedio	Valor de diseño**	Prueba de ASTM
Resistencia a la tracción*	1 634 MPa (237 000 psi)	1 490 MPa (216 000 psi)	D3039
Módulo de tracción*	83 869 MPa (12 161 000 psi)	83 869 MPa (12 161 000 psi)	D3039
Alargamiento a la rotura*	2,0%	1,7%	D3039
Espesor de capa nominal*	0,50 (0,0199)	0,50 (0,0199)	–

* 24 cupones de muestra por serie de pruebas de acuerdo con ACI 440. La prueba se hace en conformidad con ASTM D3039.

** Valor promedio menos 3 desviaciones estándar, de acuerdo a ACI 440.2R (sección 4.3.1)

Presentación

Tamaño
Rollo: 50,0 m (164 pies) de largo, con un ancho de 10 cm (3,94 pulgadas)
Rollo: 50,0 m (164 pies) de largo, con un ancho de 20 cm (7,87 pulgadas)
Rollo: 50,0 m (164 pies) de largo, con un ancho de 40 cm (15,75 pulgadas)

4. Esparza arena sobre la superficie húmeda de *MapeWrap 31* hasta que se cubra con arena seca y cubra con un recubrimiento protector – como *Mapelastic®*, *Elastocolor® Coat* o *Elastocolor Paint* – para proporcionar una barrera eficaz contra los rayos ultravioleta (UV), en particular bajo la luz solar directa.

Laminado en húmedo

1. *MapeWrap C Uni-Ax 300* debe impregnarse con *MapeWrap 21* utilizando un dispositivo de saturación automatizado, accionado mecánicamente. Esta es una máquina simple equipada con un cubo y una serie de rodillos que automáticamente satura la tela y permite que cualquier exceso de saturante gotee desde la tela de forma fácil y segura.
2. Como alternativa, *MapeWrap C Uni-Ax 300* se puede sumergir en una batea de plástico llena con 1/3 del volumen total con *MapeWrap 21*. Retire la tela de la batea, déjela gotear y presiónela entre las manos enguantadas hasta que el exceso de resina se elimine por completo. Tome precauciones para no retorcer la tela ni dañar las fibras de carbono.
3. Una vez saturada, aplique *MapeWrap C Uni-Ax 300* sobre *MapeWrap 11* o *MapeWrap 12* todavía húmedo que cubre *MapeWrap Primer 1* o sobre *MapeWrap Primer 1* solo, si se utilizó un mortero de fraguado rápido. Use una mano enguantada (consulte la Ficha de seguridad para determinar el EPP correcto) a fin de aplanar bien la tela y luego use un rodillo de plástico duro para quitar las arrugas o bolsas de aire. El rodillo se debe pasar solamente en la dirección de las fibras primarias en la tela.
4. Pase un rodillo con tornillo sin fin de aluminio sobre la tela impregnada para eliminar completamente cualquier burbuja de aire que se haya formado durante la aplicación de la tela.
5. Esparza arena sobre la superficie húmeda de *MapeWrap 21* hasta que se cubra con arena seca cubriendo *MapeWrap C Uni-Ax 300*. Luego cubra

con un recubrimiento protector – como *Mapelastic*, *Elastocolor Coat* o *Elastocolor Paint* – para proporcionar una barrera eficaz contra los rayos UV, en particular bajo la luz solar directa.

LIMPIEZA

Debido a la gran resistencia de la adherencia de *MapeWrap 11*, *MapeWrap 12*, *MapeWrap 21* y *MapeWrap 31* sobre metal, deberá limpiar las herramientas con solventes aprobados (alcohol etílico, tolueno, etc.) antes de que se seque el producto. El material curado sólo puede quitarse mecánicamente. Deseche de acuerdo con las normativas de desecho locales.

Consulte la Ficha de seguridad para obtener datos específicos relacionados con la salud y seguridad, así como la manipulación del producto.

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Antes de utilizar el producto, el usuario determinará su idoneidad para el uso deseado y éste asume todos los riesgos y las responsabilidades que se vinculen con dicho uso. **NO SE CONSIDERARÁ NINGÚN RECLAMO A MENOS QUE SE HAGA POR ESCRITO EN UN PLAZO DE QUINCE (15) DÍAS A CONTAR DE LA FECHA EN QUE SE DESCUBRIÓ O QUE DE MANERA RAZONABLE SE DEBIÓ HABER DESCUBIERTO.**

Tenemos el orgullo de apoyar a las siguientes organizaciones de la industria:



MAPEI Oficinas Centrales en América del Norte

1144 East Newport Center Drive
Deerfield Beach, Florida 33442
1-888-US-MAPEI (1-888-876-2734) /
(954) 246-8888

Servicio Técnico

1-800-992-6273 (EE.UU. y Puerto Rico)
1-800-361-9309 (Canadá)

Servicio al Cliente

1-800-42-MAPEI (1-800-426-2734)

Servicios en México

0-1-800-MX-MAPEI (0-1-800-696-2734)

Fecha de edición: 5 de mayo de 2016
PR: 6721 MKT: 16-1459