

MEGAPLATE

Placa de fibra de carbono para refuerzo estructural

Descripción

MEGAPLATE es una placa o lámina prefabricada consistente en un 100% de fibras de carbono unidireccionales y que se encuentran en una matriz de resina epoxy. En combinación con la pasta epoxy EPOMAX-PL, se utiliza para el refuerzo externo de elementos estructurales, proporcionando alta resistencia a tracción, flexión y cortante.

Áreas de aplicación

Las placas de fibra de carbono MEGAPLATE, unidas externamente a elementos estructurales con la pasta de resina adhesiva EPOMAX-PL, se utilizan como refuerzo para el refuerzo a flexión de losas, vigas, columnas y muros de hormigón y para la reducción de las deformaciones y agrietamientos en la reparación o trabajos de refuerzo, en relación con:

- Refuerzo estructural sísmico y adaptación a nuevos requisitos y normativas.
- Envejecimiento de los materiales de construcción, corrosión de los elementos de refuerzo y/o defectos de construcción.
- Aumento de las cargas o cambio de uso.
- Reparaciones en elementos de hormigón armado después de terremotos.

Los refuerzos con materiales compuestos pueden aplicarse en elementos de hormigón, madera, acero, paredes de mampostería, etc.

Datos técnicos

Las placas de carbono MEGAPLATE se producen en 7 tipos diferentes de acuerdo con sus características mecánicas (resistencia a la tracción, módulo de elasticidad, etc). Se presentan a continuación los datos técnicos relativos a los 2 tipos más comunes (en stock).

Los datos técnicos para todos los tipos de MEGAPLATE se proporcionan en el folleto de "Sistemas de refuerzo estructural mediante Fibra de Carbono" de ISOMAT.

Tipos de MEGAPLATE -a	THR-3000	HM-250
Resistencia a la tracción f _{fk} (MPa)	2800	2000
Módulo de elasticidad E _{fk} (GPa)	163	245
Máxima deformación ε _{fu} (%)	1,6	0,77
Densidad (g/cm ³)	1,61	1,61

Las propiedades mecánicas se refieren a valores de ensayo mínimos (característicos) y a resultados de las pruebas de tensión realizadas según Norma EN 2561.

CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

Las placas se producen y entregan con dos láminas removibles (una hoja provisional en cada lado), que deben ser retiradas justo antes de la aplicación. Tras la eliminación de la hoja aparece una superficie de unión lo suficientemente limpia y rugosa (incluso en ambiente sucio en obra), para asegurar la buena unión tanto al elemento como al revestimiento cementoso final (por ejemplo mortero o revestimiento), sin ninguna necesidad adicional de limpiar o lijar después de los métodos tradicionales de preparación de superficies.

Instrucciones de uso

- La superficie debe estar libre de partes sueltas, yesos, pintura, aceite o grasa. Después de una limpieza a fondo, la superficie debe de ser bien lijada con un cepillo duro.
- Si hay grietas en el hormigón, deben ser reparadas por un proceso de inyección de resina epoxy EPOMAX-L10, EPOMAX -L20 o DUREBOND.
- El soporte debe ser lo más plano posible. Las imperfecciones superficiales se reparan con el mortero cementoso MEGACRET-40 reforzado con fibra o pasta epoxy EPOMAX-EK.
- A continuación se retira la lámina provisional de un lado del MEGAPLATE y se aplica el adhesivo epoxy EPOMAX-PL con llana en ese lado. Después, las placas de fibra de carbono se colocan y se presionan sobre la superficie seca y limpia, con un rodillo de plástico, con el fin de forzar a la pasta a desbordarse, y con ello liberar cualquier aire atrapado entre la placa de fibra de carbono y el hormigón. El

MEGAPLATE

espesor total de EPOMAX-PL después de aplicar presión debe ser 0,5-2 mm.

Ventajas

- La producción industrial del material asegura la calidad y las características estándar.
- Las placas de fibra de carbono son de peso ligero, se suministran en rollos y son fáciles de cortar a la longitud deseada en obra. Por tanto su aplicación es simple, rápida y eficiente.
- MEGAPLATE posee una resistencia a la tracción varias veces mayor, en comparación con el acero.
- Las placas de fibra de carbono son duraderas y resistentes a la fatiga, la humedad ambiente, agentes alcalinos y ácidos.
- Las placas de carbono MEGAPLATE son delgadas y fáciles de recubrir o pintar.

Presentación

Las dimensiones estándar de los 2 tipos de MEGAPLATE comunes son:

- 50mm x 1,2 mm
- 100mm x 1,2 mm

Las placas de fibra de carbono (7 tipos) están disponibles bajo pedido especial en anchos de 50, 80, 100, 120 y 150 mm y espesores de 1,2 y 1,4 mm.

Todos los tipos de placas pueden suministrarse en rollos de 50 y 100 m de longitud.

Comentarios

- En algunos casos se requiere un ensayo con el fin de probar la resistencia a la tracción del soporte.
- Para mayor control de la eficiencia de la aplicación, pueden colocarse 1-2 placas de carbono adicionales (no previstas por el proceso de diseño), para ensayar, poco después del endurecimiento del sistema o periódicamente durante la vida de los trabajos de refuerzo.
- El tiempo abierto de los sistemas de epoxy se reduce por el aumento de la temperatura ambiente.

- La aplicación de EPOMAX-PL en la placa debe hacerse de tal manera que se concentre el exceso de pasta a lo largo del eje de la placa y no está cerca de sus bordes.
- Después de la colocación de las placas sobre la superficie se lleva a cabo una prueba de detección de aire atrapado con golpes suaves en la placa (prueba de sonido).

Documentación técnica adicional

- ISOMAT, en cooperación con la Universidad de Patras, han desarrollado un programa de aplicación en sistemas con Windows 98/2000/XP llamado "COMPOSITE DIMENSIONS" para apoyar el proceso de diseño. Pregunte por el programa, así como por las directrices técnicas pertinentes firmadas por el departamento de Ingeniería Civil de la Universidad de Patras y publicado por ISOMAT.
- En la mayoría de los casos, el refuerzo de obras con materiales compuestos son objeto de diseño de ingeniería avanzada, por lo tanto, la experiencia en los temas involucrados, así como la estrecha supervisión del proyecto son, en cualquier caso, esenciales para garantizar la correcta aplicación.

ISOMAT S.A.
PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN, MORTEROS & PINTURAS

SEDE CENTRAL – SALÓNICA, GRECIA

17mo km Salónica- Ag. Athanasios Road
P.O. BOX 1043, 570 03 Ag. Athanasios, Grecia
T +30 2310 576 000

www.isomat.es e-mail: info@isomat.es