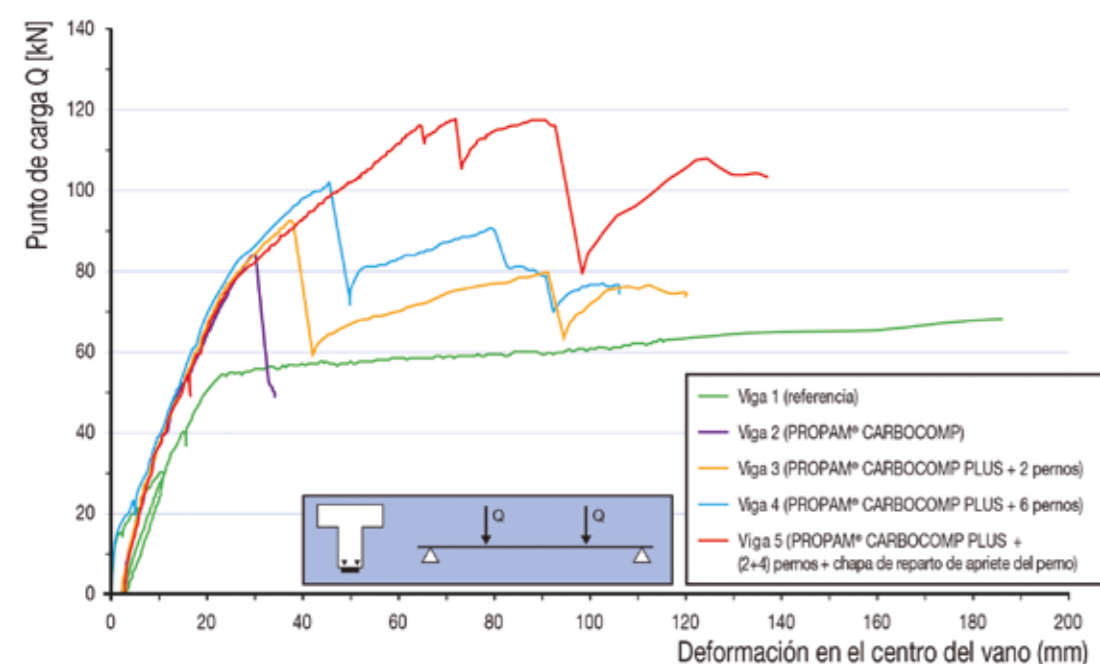


## GRÁFICO DE ROTURA DEL HORMIGÓN



Nº 603R/19

Nuestro sistema de refuerzo está contrastado y avalado por el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc).

El Documento de Idoneidad Técnica (DIT nº 603R/19) del Sistema PROPAM® CARBOCOMP, es un documento expedido por el IETcc, que contiene una apreciación técnica favorable de su idoneidad de empleo, como sistema de refuerzo a flexión, refuerzo a cortante y refuerzo por confinamiento de estructuras.



Los adhesivos estructurales componentes del Sistema PROPAM® CARBOCOMP, están especialmente formulados para garantizar un óptimo factor de anclaje del refuerzo a la estructura y una buena resistencia a cortante sin fluencia. Los adhesivos BETOPOX® BL y BETOPOX® CARBO, disponen de Marcado CE conforme a la norma Europea UNE-EN 1504. Parte 4 "Productos de Adhesión estructural".



## CENTROS DE FABRICACIÓN

**FÁBRICA BARCELONA**  
C/ Ciments Molins, s/n. Pol.Ind. Les Fallulles  
08620 Sant Vicenç dels Horts (Barcelona)  
Tel. 93 680 60 40 – Fax 93 680 60 49

**FÁBRICA CENTRO**  
C/ Vega del Tajo, 8  
19209 Quer (Guadalajara)  
Tel. 902 264 666 – Fax 94 929 77 22

**FÁBRICA SUR**  
Pol. Ind. La Chaparrilla – Parcelas 53 y 54  
41016 Sevilla  
Tel. 95 440 51 45 – Fax 95 440 61 29

**FÁBRICA NOROESTE**  
Pol. Ind. Chan da Ponte – Parcela 21  
36450 Salvaterra de Miño (Pontevedra)  
Tel. 98 666 40 09 – Fax 98 666 42 00

**FÁBRICA LEVANTE**  
C/ Camí del Azagador – Parcela 22, Polígono 6  
46610 Guadassuar (Valencia)  
Tel. 96 244 61 71 – Fax 96 244 22 19

## DEPÓSITOS

**DEPÓSITO PALMA DE MALLORCA**  
C/ Can Valero, 3 Local 2 – Pol. Ind. Can Valero  
07011 Palma de Mallorca  
Tel. 971 25 38 45 – Fax 971 25 38 68

**DEPÓSITO NORTE**  
Laukariz Bidea - 68 A-C PAB (Zabalondo Industrialdea)  
48100 Munguía  
Tel. 94 674 41 58 – Fax 94 615 63 64



**PROPAMSA**  
EXPERIENCIA Y TECNOLOGÍA

[www.propamsa.es](http://www.propamsa.es)



Julio 2020

# PROPAM® CARBOCOMP

SOLUCIONES PARA EL REFUERZO DE  
ESTRUCTURAS CON FIBRA DE CARBONO



Nº 603R/19



**PROPAMSA**

## Refuerzo de estructuras con fibra de carbono



Las ventajas de utilizar los SISTEMAS DE FIBRA DE CARBONO para reforzar estructuras de hormigón, madera y acero, son obvias: al contrario que el acero, los refuerzos con Fibra de Carbono son muy ligeros y poseen una alta capacidad mecánica a tracción; pueden aplicarse de forma sencilla y económica; la Fibra de Carbono no se corroe y las estructuras reforzadas tienen una **larga vida** y un **bajo coste de mantenimiento**.

### CAMPOS DE APLICACIÓN

Los sistemas **PROPAM® CARBOCOMP** se utilizan como refuerzo estructural de elementos de hormigón armado, madera, acero, piedra o ladrillo en muros, forjados, bóvedas, vigas por las siguientes causas:

#### Cambios de tipo estructural:

- Eliminación de elementos de sustentación (muros, pilares...).
- Apertura de huecos en forjados para instalaciones, escaleras, etc.
- Aumento de la capacidad portante y a cizallamiento.
- Pérdidas de resistencia en el armado.

#### Cambios de uso:

- Cambios de normativa o de función.
- Por incrementos de cargas de servicio.
- Instalación de maquinaria pesada en edificios.
- Aumento de tráfico en puentes.
- Aparición de vibraciones en la estructura, refuerzos antisísmicos, etc.

#### Deterioros de daños:

- Envejecimiento de los materiales que conforman la estructura.
- Reparación de daños, impactos.
- Disminución de la sección de las armaduras por corrosión.
- Errores en proyecto o ejecución.
- Disminución de flechas y deformaciones.
- Mejora del comportamiento de la estructura ante la fatiga.

#### Tipología de refuerzos:

- Refuerzo a flexión.
- Refuerzo por tracción.
- Refuerzo a cortante.
- Refuerzo por confinamiento.

El Sistema de refuerzo **PROPAM® CARBOCOMP**, lo constituyen compuestos CFRP (tejidos y laminados de fibra de carbono) y adhesivos estructurales certificados.

### PROPAM® CARBOCOMP

**PROPAM® CARBOCOMP** es un sistema basado en el empleo de laminados unidireccionales de fibra de carbono (CFRP) de gran resistencia mecánica a la tracción, para el refuerzo de estructuras de hormigón, acero y madera.

Los laminados **PROPAM® CARBOCOMP** se adhieren al soporte a reforzar con el adhesivo estructural certificado, **BETOPOX® BL**.

**BETOPOX® BL** destaca por sus excelentes propiedades de trabajabilidad y de adherencia.

#### Propiedades:

- Tecnología comprobada y ensayada.
- Elevado módulo de elasticidad.
- Altas resistencias mecánicas.
- Gran ligereza. Peso prácticamente despreciable en el cálculo estructural.
- Fácil ejecución de solapes en refuerzos bidireccionales.
- Fino Espesor. Permite mantener la forma original sin afectar a la arquitectura.
- Se suministra en rollos de diferente longitud.
- Fácil aplicación.
- No se oxida, bajo mantenimiento.



Refuerzo a flexión. PROPAM® CARBOCOMP

### PROPAM® CARBOCOMP TEXTIL

**PROPAM® CARBOCOMP TEXTIL** es un sistema basado en el empleo de tejido unidireccional de fibra de carbono (CFRP) de gran resistencia mecánica a la tracción, para el refuerzo de estructuras de hormigón, fábrica de ladrillo y madera.

El tejido **PROPAM® CARBOCOMP TEXTIL**, se impregna en obra y se adhiere al soporte a reforzar, con la resina epoxi estructural, certificada, **BETOPOX® CARBO**.

**BETOPOX® CARBO** destaca por sus excelentes propiedades de impregnación y de adherencia.

#### Propiedades:

- Resistencias mecánicas diez veces superior al acero.
- Excelente resistencia a la fatiga.
- Muy ligero, peso despreciable en el cálculo estructural.
- Versátil: apto para refuerzos de elementos a compresión, cortante o tracción.
- Su mínimo espesor y flexibilidad, permite adaptarse al elemento manteniendo la forma y aspecto original de la estructura.
- Muy fácil de transportar e instalar.
- No se oxida, bajo mantenimiento.
- Excelente durabilidad y buena resistencia química



Refuerzo de vigas a cortante. PROPAM® CARBOCOMP TEXTIL

### PROPAM® CARBOCOMP PLUS

**PROPAM® CARBOCOMP PLUS** es un sistema basado en el empleo de laminados **multidireccionales** de fibra de carbono (CFRP) de gran resistencia mecánica a la tracción que permiten su pegado y bulonado, para el refuerzo de estructuras de hormigón, acero y madera.

Los laminados **PROPAM® CARBOCOMP PLUS** se adhieren al soporte a reforzar con el adhesivo estructural certificado, **BETOPOX® BL**.

Los pernos se colocarán con la resina de anclaje estructural certificada, **PROPAM® NF EPO**. Certificado ETA según ETAG 001 partes 1 y 5.

#### Propiedades:

- Además de todas las ventajas del laminado **PROPAM® CARBOCOMP**, **PROPAM® CARBOCOMP PLUS** permite ser bulonado, aumentando considerablemente las resistencias a cortante así como una mayor eficacia y seguridad.
- Proporciona un Resguardo de Seguridad adicional a la estructura.
- Muy alta resistencia mecánica y excelente resistencia a la fatiga.
- Proporciona un comportamiento semi-dúctil a la estructura.
- Evita la posibilidad del deslaminado de la zona frágil de recubrimiento de las armaduras. Gran mejora a rasante.
- Aporta una mayor transmisión de esfuerzos y compatibilidad de deformaciones entre el laminado y el soporte.

Para más información consultar las fichas técnicas en nuestra web [www.propamsa.es](http://www.propamsa.es)

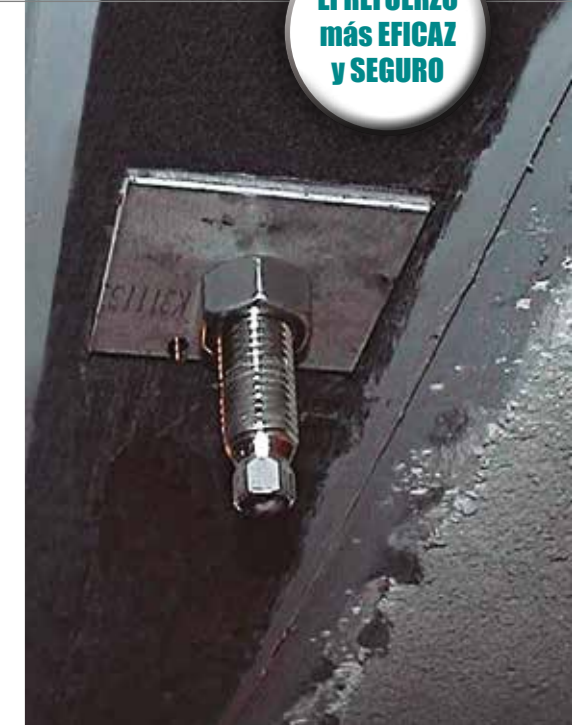


Refuerzo de pilares a confinamiento PROPAM® CARBOCOMP TEXTIL



Refuerzo de forjado a flexión. PROPAM® CARBOCOMP

El REFUERZO  
más EFICAZ  
y SEGURO



Refuerzo a Flexión. PROPAM® CARBOCOMP PLUS