

Lamelles unidirectionnelles en fibre de carbone pour renfort de structures.

PROPAM® CARBOCOMP est un système basé sur l'utilisation de lamelles unidirectionnelles en fibre de carbone (CFRP) de grande résistance mécanique à la traction, pour le renfort de structures en béton, en acier et en bois.

4

DOMAINS D'APPLICATION

Changements de type structurel:

- Renforts à traction dans des éléments soumis à flexion comme des poutres, des poutrelles, des planchers ou des dalles.
- Élimination d'éléments de sustentation (murs, piliers, etc.).
- Ouverture de trous dans les planchers pour installations, escaliers, etc.

Changements d'utilisation:

- Par augmentations de charges de service.
- Installation de machines lourdes dans les bâtiments.
- Augmentation du trafic sur les ponts.
- Apparition de vibrations dans la structure, renforts contre les séismes.

Détérioration ou dommages de structures en service:

- Vieillessement des matériaux qui composent la structure.
- Diminution de la section des armatures par corrosion.
- Impacts.
- Diminution de flèches et déformations.
- Contrôle, réduction et réparation de lézardes et de fissures structurelles.
- Amélioration du comportement de la structure face à la fatigue.

Erreurs d'exécution ou de projet:

- Armature insuffisante ou mal placée.
- Diminution de la résistance prévue du béton.
- Coupure par perçage d'éléments résistants et d'armatures.

PROPRIÉTÉS

- Excellente résistance mécanique, dix fois supérieure à l'acier.
- Très léger, poids négligeable dans le calcul structurel.
- Polyvalent: décliné en différentes largeurs et longueur ajustable à chaque élément sans joints.
- L'épaisseur minimum permet de conserver la forme et l'aspect original de la structure.
- Très facile à transporter et à installer.
- Il ne présente pas de corrosion, sans maintenance.
- Excellente résistance à la fatigue.
- Excellente durabilité et bonne résistance chimique.
- Surface rugueuse facilitant l'adhérence de l'adhésif.

MODE D'EMPLOI

Préparation du support:

Une bonne préparation et analyse du support sont essentielles pour le parfait fonctionnement du système.

Béton:

La surface à renforcer doit avoir un bon nivellement et ne pas présenter de saillants ou de nid de gravier. Si la structure présente des symptômes de dommages structurels ou corrosion, elle doit être traitée avant avec les systèmes **PROPAM®** pour la réparation de structures.

La surface à renforcer doit être sèche, propre, rugueuse, solide et sans contaminant, peinture, coulis de surface, etc.

Dans tous les cas, il faudra toujours traiter par application de jet de sable, pistolet d'aiguilles, ponçage ou fraisage manuel, afin d'éliminer les éléments non résistants présents sur la surface en béton.

Il ne doit pas y avoir de saillant de plus de 0,5 mm sur la surface où il faut coller les lamelles. Dans le cas de défauts ou d'effritement importants, réparer au préalable avec **BETOPOX® 920 P**.

Bois:

Il faut préparer la surface par ponçage et grenailage de sable, en aspirant ultérieurement. La surface doit présenter une planimétrie et une homogénéité superficielle correctes avec une absence totale d'éléments singuliers comme des nœuds endommagés, des parasites du bois, des trous ou des dommages ponctuels, etc.

Acier:

La surface doit être préparée avec un jet de sable jusqu'au degré de propreté Sa 2½, en nettoyant la surface avec un chiffon propre et sec, en posant les lamelles de manière immédiate.

Primaire:

En général, il n'est pas nécessaire d'appliquer un primaire sur les surfaces. Uniquement dans le cas de celles très poreuses, une couche la plus légère possible de résine époxy à faible viscosité **BETOPOX® 93**.

Adhésif:

L'adhésif adéquat pour la pose de la fibre **PROPAM® CARBOCOMP** est **BETOPOX® BL** qui doit être appliqué en suivant les instructions de la fiche technique correspondante.

Application:

Poser les bandes de lamelle coupées au préalable à la longueur nécessaire sur une table propre. Appliquer l'adhésif sur la surface de la lamelle complètement propre, à l'aide d'une spatule, en formant une fine couche d'environ 2 mm. Appliquer également une fine couche d'adhésif sur le support à l'aide d'une spatule. Immédiatement après, poser la lamelle à la position définitive et faire pression sur toute sa surface à l'aide d'un rouleau rigide, obligeant à ce que l'excès d'adhésif sorte par les deux côtés de la lamelle. Retirer l'adhésif en excès.

Protection:

Il est recommandé de protéger le système **PROPAM® CARBOCOMP** contre l'action directe des rayons UV. Pour ce faire, il est possible d'appliquer un revêtement extérieur à base de polyuréthane aliphatique **BETOPOL**.

Il est également recommandable de recouvrir avec du mortier ou de l'enduit afin de le protéger contre des impacts ou le vandalisme. Pour ce faire, appliquer une couche de **BETOPOX® 93** à la surface en saupoudrant du gros granulat jusqu'à saturation. Une fois la résine durcie, appliquer le mortier.

Nettoyage des outils:

Les outils peuvent être nettoyés et les taches éliminés avant cure du produit avec un solvant universel. Après cure, il ne peut être éliminé que mécaniquement.

PRÉSENTATION

Rouleaux de 150 m avec les sections suivantes:

| TYPE | LARGEUR (mm) | ÉPAISSEUR (mm) | SECTION (mm ²) |
|-------------------------|-----------------|-------------------|-------------------------------|
| PROPAM® CARBOCOMP 512 | 50 | 1,2 | 60 |
| PROPAM® CARBOCOMP 812 | 80 | 1,2 | 96 |
| PROPAM® CARBOCOMP 1012 | 100 | 1,2 | 120 |
| PROPAM® CARBOCOMP 514 | 50 | 1,4 | 70 |
| PROPAM® CARBOCOMP 814 | 80 | 1,4 | 112 |
| PROPAM® CARBOCOMP 1014 | 100 | 1,4 | 140 |
| PROPAM® CARBOCOMP 1214* | 120 | 1,4 | 168 |

*En rouleaux de 100 m.

CONSERVATION

Temps illimité en lieu protégé, sec et sans exposition directe au soleil à une température inférieure à 50 °C

RECOMMANDATIONS

- Un technicien formé en calcul de structures doit être chargé de la conception du renfort.
- En essayant de renforcer la structure, il faut faire très attention à l'application qui doit être exécutée par des entreprises spécialisées et accréditées par le fabricant.
- La température du support doit être de +5 °C minimum et de +35 °C maximum.
- La planéité et le nivellement du support doit être vérifié avec une règle, en admettant une tolérance maximum de 10 mm sur une règle de 2 m et de 4 mm sur une règle de 0,30 m.
- Le béton doit avoir au moins 28 jours et une résistance à la compression >15 N/mm².
- Une fois le système durci, en donnant de petits coups sur la surface il faut vérifier l'absence de trous. Le cas échéant, elles seront rebouchées avec de la résine époxy à faible viscosité **BETOPOX® INYECCIÓN**.
- Le dimensionnement du renfort doit suivre les normes du bulletin 14 du FIB "Externally bonded FRP reinforcement for RC structures".
- Pour de plus amples informations, consultez notre département technique.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

| | |
|--|---|
| Composition | Fibres en carbone unidirectionnelles contenues dans une matrice en résine époxy |
| Couleur | Noir |
| Teneur en fibres | > 68% en volume |
| Densité | 1,6 g/cm ³ |
| Résistance à la traction | ≥ 2.500 N/mm ² |
| Module d'élasticité | ≥ 170.000 MPa |
| Allongement à la rupture | ≥ 1,6% |
| Absorption d'eau | < 0,1% |
| Coefficient de dilatation thermique | 0,7·10 ⁻⁶ m/m°C |

DOCUMENT D'IDONÉITÉ TECHNIQUE



DIT N° 603R/19

Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja

Systèmes de renfort de structures de construction en béton armé

SÉCURITÉ ET HYGIÈNE

Toutes les informations relatives aux conditions d'utilisation, de conservation, de transport et d'élimination de résidus de produits chimiques sont disponibles dans la Fiche de données de sécurité du produit.

L'élimination du produit et de son emballage doit se faire conformément aux lois en vigueur et le consommateur final du produit en est responsable.

NOTE LÉGALE

Les données contenues dans ce document sont basées sur notre expérience et nos connaissances techniques, et obtenues à partir de tests en laboratoire et de la bibliographie. Toute autre application du produit non indiquée sur cette fiche n'est pas du ressort de notre responsabilité. Les données concernant les dosages et consommation ne sont indiquées qu'à titre d'orientation et basées sur notre expérience ; elles sont susceptibles de changement dû aux conditions atmosphériques et au chantier. Pour obtenir les dosages et consommations corrects, un test ou un essai doit être fait sur place sous la responsabilité du client. Pour tout doute ou éclaircissement supplémentaire, veuillez consulter notre département technique. Juin 2020.

PROPAMSA[®]
www.propamsa.es

PROPAMSA S.A.U.
C/Ciments Molins s/n, Pol.Ind. Les Falalles
08620 Sant Vicenç dels Horts, Barcelona
Tel. (+34) 93 680 60 40 - Fax (+34) 93 680 60 49

