

## Carbon G



### Yüksek Mukavemetli Karbon Kumaş

#### Tanımı

Hammerfast Carbon G; tek yönlü dokumalı ve yüksek mukavemetli karbon fiber ipten üretilen, yapı güçlendirmede özellikle tercih edilen karbon kumaştır. Karbon fiberin yapısı, çelikten 5 kat daha hafif olmasına rağmen gerilmeye karşı çelikten 14 kat daha dayanıklıdır. Dünyada bilinen en sağlam malzemelerden biridir.

#### Avantajları

- Çelikten daha güçlü ve hafiftir.
- Korozyona dayanıklıdır.
- Kolay şekil alabilir.
- Düşük termal genleşme ve yüksek ısı ve kimyasal dayanıma sahiptir.
- Kolonlara sarıldığında, kolonların esneme ve taşıma kapasitesini büyük ölçüde artırır ve kolonlarda dağılma ve kırılmaları önler.
- Kolonların düşey taşıma kapasitesini ve kesme kapasitesini artırır.
- Duvarlarda kullanıldığında duvarlarda çarpma ve patlama tehlikesine karşı dağılmasına engel olur.

#### Kullanım alanları

- Depreme karşı bina güçlendirmesi olarak orta-hafif hasarlı yapıların kolon ve kirişlerinin tamiratında,
- Korozyona uğramış köprü, viyadük, kolon ve kirişlerin tamiratında,
- Tarihi eserlerin tamiratında ve güçlendirilmesinde,
- Duvarlarda darbe sonucu dağılma ve patlamaları önlemek için kullanılır.

#### Yüzey hazırlığı

Uygulama yüzeyindeki boya, sıva, yağ, pas, zayıf çimento şerbeti gibi kalıntılar betonun kendisi görülünceye kadar kazınıp kaldırılmalı ve basınçlı hava ile yüzeydeki toz ve kir uzaklaştırılmalıdır. Yüzeydeki zayıf beton parçaları kırılıp yüksek mukavemetli tamir harçları olan Hammerfast RM-150 T veya Hammerfast EP-145 yapısal tamir harçları kullanılarak doldurulmalı ve gerekli tamirat yapılmalıdır.

Karbon kumaşın yapıştırılması öncesi yüzey Hammerfast EP-110 G epoksi astar ile 300-400 g/m<sup>2</sup> sarfiyatla astarlanmalıdır. Astarın tamamen kurumadan sonra yapıştırma işlemine geçilmelidir.

#### Uygulama

Hammerfast Carbon G uygulama yerine göre istenilen uzunlukta kesilip hazır hale getirilir. Hammerfast EP-400 G epoksi karbon kumaş yapıştırıcısı yüzeye spatula veya rulo ile sürülür. Daha sonra karbon kumaş hava boşluğu kalmayacak şekilde iyice bastırılarak epoksinin karbon kumaşa yapışması ve bağdaşması sağlanır. Yapıştırma esnasında tırtıklı rulo yardımıyla karbon kumaşın üzerine Hammerfast EP-400 G yapıştırıcının dışarı çıkması sağlanır. Bu işlem esnasında karbon lifleri epoksiye iyice doyurulmalıdır. Bu işlem tüm yüzeye epoksi reçine üst yüzeye çıkacak şekilde homojen bir şekilde uygulanmalıdır. Epoksi yetersiz gelirse Hammerfast EP-400 G üst yüzeye tekrar çekilir. Epoksi yapıştırıcı kurumadan üzerine ince kum serpilir.

#### Sarfiyat

Hammerfast EP-110 G= 300-400 g/m<sup>2</sup>

Hammerfast EP-400 G= 1,2-1,5 lt/m<sup>2</sup>

#### Teknik özellikler

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Renk              | Siyah                  |
| Yapı              | Karbon                 |
| Birim ağırlık     | 300 g/m <sup>2</sup>   |
| Rula ebat         | 50 cm x 100 metre rulo |
| Dokuma tipi       | Tek yön                |
| Çekme dayanımı    | 4200-4900 Mpa          |
| Elastisite değeri | 240.000 Mpa            |
| Kopma uzaması     | Max. % 2               |
| Et kalınlığı      | 0,17 mm                |
| Renk              | Siyah                  |
| Yapı              | Karbon                 |

\*23±2 °C sıcaklık ve % 50±5 bağıl nemde bulunan değerlerdir.

## Carbon G



### Yüksek Mukavemetli Karbon Kumaş

#### Dikkat edilecek hususlar

- Hammerfast Carbon G uygulaması uzman ekiplerce yapılmalıdır.
- Uygulama öncesi güçlendirme projesinin tasarımı inşaat mühendisi tarafından projelendirilmelidir.
- Uygulamanın son kontrolleri bağımsız denetçi, üniversiteler veya test kuruluşlarında yaptırılmalıdır.

#### Depolama ve raf ömrü

Kuru depolama şartlarında sınırsızdır.

#### Güvenlik önlemleri

- Çocuklardan uzak tutunuz.
- Yenmemeli ve yutulmamalıdır.
- Gıda maddelerinden uzakta tutunuz.
- Doğrudan solumayınız, vücuda temas ettirmeyiniz.
- Alerjiye sebebiyet verebilir.
- Göz ile temasında bol su ile yıkanmalı ve doktora başvurulmalıdır.
- Çalışma esnasında eldiven, gözlük ve koruyucu giysi kullanılması tavsiye edilir.
- Uygulamadan sonra eller bol su ile yıkanmalıdır.
- Detaylı güvenlik bilgisi için Malzeme Güvenlik Bilgi Föyünü okuyunuz.

#### Ambalaj

50 cm x 100 metre rulo

#### Aletlerin temizliği

Karbon kumaş yapıştırma için kullanılan tüm aletler iş bitiminden hemen sonra aromatik bir solventle temizlenmelidir.

#### Kalite belgeleri

- ISO 9001
- ISO 14001

