

### REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EN SUPERFICIES DE CONCRETO O ACERO.

#### DESCRIPCIÓN:

QUINTUMWRPA - 300 es un tejido de fibras de carbono, de alta resistencia y de alto módulo. Este material es utilizado en conjunto con la Resina Epóxica Quintum Q102R para formar el sistema de polímero reforzado con fibras de carbono (FRP), usado para incrementar la resistencia y desempeño de los elementos estructurales.



#### APLICACIONES:

Este sistema es utilizado para el reforzamiento a flexión, cortante, confinamiento de elementos estructurales tales como vigas, columnas, losas, muros por las siguientes causas:

- Es utilizado para prevenir anomalías causadas por acciones sísmicas.
- Reforzar superficies deterioradas
- Solucionar errores en cálculos estructurales y/o construcción.
- Incrementar la capacidad de carga.
- Estructuras con vibración.
- Impacto de vehículos a las estructuras.
- Elementos deteriorados por el fuego.
- Aumentar la ductilidad sísmica en columnas de concreto.

#### CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS:

- Muy alta resistencia en relación al peso.
- Excelente resistencia a la deformación y fatiga. Soporta condiciones de carga cíclica y sostenida.
- Extremadamente durable. Resistencia extrema a un amplio rango de condiciones ambientales.
- Fácil de instalar, puede instalarse rápidamente aún en áreas de acceso limitado.
- No afecta el aspecto de las estructuras.
- Ofrece reparaciones extremadamente durables ya que el material no se corroe.
- Resistencia extrema al intemperismo y condiciones ambientales difíciles.
- Bajo impacto estético.

## DATOS TÉCNICOS DEL TEJIDO:

Orientación de la fibra:	<u>Unidireccional.</u>
Tejido estructural (Peso):	<u>302 g/m<sup>2</sup></u>
Ancho:	<u>30cm y 50cm</u>
Largo:	<u>50m</u>
Espesor del tejido (en seco)	<u>0.32mm</u>

## DATOS TÉCNICOS DEL FILAMENTO DE FIBRA DE CARBONO:

Hilo:	<u>12K</u>
Resistencia a la tensión:	<u>4,900Mpa</u>
Modulo de elasticidad a la tensión:	<u>230,000MPa</u>
Elongación a la ruptura:	<u>2.1%</u>
Densidad:	<u>1.80g/m<sup>3</sup></u>

## DATOS TÉCNICOS DEL SISTEMA:

Propiedades de la lámina curada con Resina Epóxica Q102	
Esfuerzo de tensión último del FRP ( <b>f<sub>fu</sub>*</b> ) =	<u>875MPa</u>
Deformación unitaria última de rotura del FRP ( <b>ε<sub>fu</sub>*</b> ) =	<u>0.019</u>
Módulo de elasticidad del FRP ( <b>E<sub>f</sub></b> ) =	<u>34,575 MPa</u>
Espesor de diseño nominal de un tejido o platina FRP ( <b>t<sub>f</sub></b> )=	<u>0.510mm</u>

\*\*\*Estudio realizado con especificación ASTM D3039 y ACI 440.2R

## SISTEMA:

Este sistema de refuerzo estructural es integrado por los siguientes componentes:

### **QuintumWrap®-300, Resina epóxica Q102R y Catalizador Epóxico Q102H**

Rendimiento del sistema: 1 kit de resina de 20kg + 3kg de catalizador rinden para humectar 25m<sup>2</sup> de tejido QuintumWrap 600, a un espesor del sistema de 0.90mm

## CÓDIGO DE DISEÑO:

• ASNT TC-IA-1998.- American Society For Nondestructive Testing, Inc. • API 570.- American Petroleum Institute.- Inspection Code Section 8.1.4 –Non Welding Repairs (On Stream). • ASME PCC-2 (Article 4).- The American Society Mechanical Engineers, Repair Standard, Non-Metallic Composite Repair Systems for Pipelines and Pipework: HIGH RISK. • ASME Code Case N-589.- The American Society Mechanical Engineers (Nuclear Plants) Internal Linings. • CFR Parts 192 and 195.- Code of Federal Regulations DOT Final Rule 49 • ACI 440.2R-02 .- American Concrete Institute –, Guide for the Design and Construction of Externally Bonded FRP Systems for Strengthening Concrete Structures. • ISO 9001.- I

### ALMACENAMIENTO:

Debe almacenarse en un área seca y fresca y a una temperatura entre 10 y 32°C (50 y 90°F) lejos de la luz directa solar, llamas o cualquier otro material peligroso. La vida útil del material es de 3 años si es mantenido en contenedores sin abrir.

### PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE:

La superficie debe estar sana, limpia, seca, libre de polvo, grasa, aceite, curadores o sustancias extrañas que impidan la adherencia.

- La edad del concreto debe ser mínimo 28 días, la superficie debe limpiarse con chorro de arena o agua, grata metálica o por algún medio mecánico eficaz.
- La humedad de la superficie no debe ser mayor al 4%.
- La superficie a ser tratada debe ser lo más plana posible y no debe tener más de 0,5 mm de desnivel en una longitud de 1 m. Esta debe verificarse con reglas metálicas.
- Eliminar bordes y anomalías que presente la superficie.
- Aplicar el Primario Epóxico Quintum P104R antes de hacer el recubrimiento con el sistema QuintumWrap 600.

**Nota:** Los valores sirven de guía únicamente.