

# C-WRAP

Ruredil X Wrap

Cinta de carbono unidireccional para refuerzo de FRP con resina epoxi.



**C-WRAP** es un sistema de conexión en fibras de carbono unidireccionales para la construcción de sistemas de refuerzo estructural de tipo FRP.

El refuerzo debe realizarse a pie de obra e implica la aplicación de la imprimación sobre el soporte adecuadamente preparado, antes de proceder a impregnar el tejido con resina epoxi.

## CAMPOS DE APLICACIÓN

- ▶ Refuerzo estructural de los elementos de flexión, cortante y torsión de hormigón;
- ▶ Confinamiento de pilares prensados con pequeña excentricidad y con gran excentricidad;
- ▶ Mejora de la rigidez de las juntas viga-pilar;
- ▶ Refuerzo antisísmico de elementos de menor tamaño o dañados.

## PROPIEDAD DEL SISTEMA

- ▶ Alta resistencia mecánica incluso sobre soportes con morfología compleja;
- ▶ Sobrecargas mínimas especialmente en estructuras severamente dañadas;
- ▶ Aplicabilidad en cualquier tipo de estructura: hormigón, albañilería, madera o acero;
- ▶ Máxima versatilidad y adaptabilidad a las geometrías de las estructuras;
- ▶ Espesor extremadamente reducido e invasividad reducida al mínimo.

## EL SISTEMA ESTÁ CONSTITUIDO POR:



### ▶ C-WRAP

Cinta de fibra de carbono unidireccional disponible en versiones de:

- 200 g/ m<sup>2</sup> (h 25/50 cm y longitud de 50 m)
- 310 g/m<sup>2</sup> (h 20/25/50 cm y longitud de 26 m)
- 400 g/ m<sup>2</sup> (h 25 cm y longitud de 26 m)
- 600 g/ m<sup>2</sup> (h 20/25/50 cm y longitud de 26 m).



### ▶ C-PRIMER WRAP

Imprimación epoxi especial con alto poder de impregnación para la aplicación de C-WRAP.



### ▶ C-RESIN WRAP

Resina epoxi especial de alto poder adhesivo para la aplicación de C-WRAP.



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

PROPIEDADES DE LA CINTA DE CARBONO - CLASE DE PERTENENCIA 210C				
Módulo elástico del laminado (referido al área neta de las fibras) 2:1	210 GPa			
Resistencia del laminado (referido al área neta de las fibras)	2700 MPa			
PROPIEDADES GEOMÉTRICAS Y FÍSICAS DE C-WRAP	200 g/m <sup>2</sup>	310 g/m <sup>2</sup>	400 g/m <sup>2</sup>	600 g/m <sup>2</sup>
Densidad de las fibras [g/cm <sup>3</sup> ]	1,80	1,80	1,80	1,80
Masa de tejido por unidad de área [g/m <sup>2</sup> ]	200	310	400	600
Densidad de la resina [g/cm <sup>3</sup> ]	1,10 (± 0,05)	1,10 (± 0,05)	1,10 (± 0,05)	1,10 (± 0,05)
Área equivalente [mm <sup>2</sup> /m]	111,60	167,03	222,53	339,33
Espesor equivalente [mm]	0,112	0,167	0,223	0,339
Fracción en peso de las fibras en el compuesto	0,340	0,286	0,345	0,430
Fracción en volumen de las fibras en el compuesto	0,240	0,200	0,244	0,550
Temperatura de transición vítrea de la imprimación [°C]	+58	+58	+58	+58
Temperatura de transición vítrea de la resina [°C]	+67	+67	+67	+67
Límites de temperatura, mínimo y máximo, de uso [°C]	-10/+43	-10/+43	-10/+43	-10/+43
Reacción al fuego [Euroclase]	E	E	E	E
PROPIEDADES MECÁNICAS DE C-WRAP (singla capa)	200 g/m <sup>2</sup>	310 g/m <sup>2</sup>	400 g/m <sup>2</sup>	600 g/m <sup>2</sup>
Módulo elástico del laminado referido al área neta de las fibras – valor medio (GPa)	232	246	247	221
Resistencia del laminado referido al área neta de las fibras – valor característico (GPa)	2.712	3.253	2.916	2.900
Deformación por rotura: calculada en el supuesto de comportamiento elástico lineal (%)	1,17	1,32	1,18	1,31
ESPECIFICACIONES PARA EL SUMINISTRO				
Presentación	Varias medidas			
Consumo	Superponer aproximadamente unos 10 cm en las uniones			
PROPIEDADES MECÁNICAS DE C-WRAP (triple capa)	200 g/m <sup>2</sup>	310 g/m <sup>2</sup>	400 g/m <sup>2</sup>	600 g/m <sup>2</sup>
Módulo elástico del laminado referido al área neta de las fibras – valor medio (GPa)	233	245	252	227
Resistencia del laminado referido al área neta de las fibras – valor característico (GPa)	2.843	3.469	3.201	2.808
Deformación por rotura: calculada en el supuesto de comportamiento elástico lineal (%)	1,22	1,42	1,27	1,24
ESPECIFICACIONES PARA EL SUMINISTRO				
Presentación	Varias medidas			
Consumo	Superponer aproximadamente unos 10 cm en las uniones			
PROPIEDADES DE LA RESINA	C-PRIMER WRAP	C-RESIN WRAP		
Informe de catálisis (A: B)	2:1	2:1		
Peso específico (A+B) a 17°C	1,00 - 1,10 kg/litros	1,05 - 1,15 kg/litros		
Trabajabilidad (EN ISO 9514) a 23 °C	45 - 60 minutos	45 - 60 minutos		
Resistencia a la compresión (ASTM D965)	≥ 60 MPa	≥ 60 MPa		
Adherencia/fuerza de unión EN 12188)	≥ 14 MPa	≥ 14 MPa		
Reacción al fuego (EN 13501-1)	Euroclase E	Euroclase E		
Temperatura de transición vítrea (DSC ISO 11357-2)	+58 °C	+67 °C		
ESPECIFICACIONES PARA EL SUMINISTRO				
Presentación	Cubos de 4 + 2 kg	Cubos de 4 + 2 kg		
Consumo	~ 0,25 Kg/m <sup>2</sup>	1° capa ~ 0,5 kg/m <sup>2</sup> desde la 2° capa ~ 0,25 kg/m <sup>2</sup>		