



RTHp

La armadura **RTHp** es una barra de sección circular, concebida para trabajar como refuerzo interno en estructuras de hormigón armado. Las barras son fabricadas por pultrusión con materiales compuestos, integrados por resinas de Vinylester y fibra de vidrio, conocidos de forma genérica por GFRP.



Barras de **RTHp**

LAS PRINCIPALES APLICACIONES DE LAS ARMADURAS RTHp SE DERIVAN DE SUS CUALIDADES MÁS RELEVANTES Y DIFERENCIADORAS RESPECTO A LAS ARMADURAS DE ACERO CONVENCIONAL: LA INALTERABILIDAD FRENTE A LA CORROSIÓN Y LA AUSENCIA DE CARÁCTER MAGNÉTICO

Esquemáticamente, las barras se componen de un núcleo de fibras de vidrio embebidas en una matriz de resina, zunchado por tejidos de las mismas fibras y acabado superficialmente por una capa de arena de sílice que le confiere la necesaria capacidad adherente con el hormigón.



Detalle de cercos **RTHp**

SU BAJO PESO (4 VECES MENOR QUE EL DEL ACERO) PROPORCIONA GRAN FACILIDAD DE MONTAJE



Estructura de barras de **RTHp**

Frente a productos similares, las armaduras **RTHp** presentan un buen comportamiento bajo los esfuerzos de compresión y un mejor comportamiento ante la acción del fuego.



CARACTERÍSTICAS

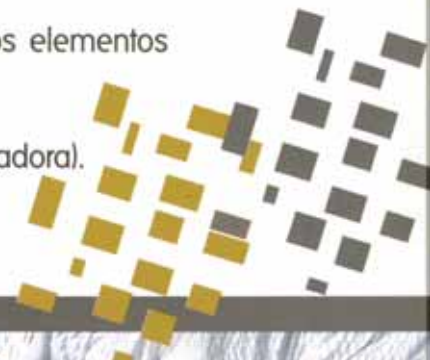
De entre las cualidades a destacar:

- ✿ Inalterable frente a la corrosión.
- ✿ Mejor comportamiento frente al fuego que las armaduras de acero, en elementos de hormigón armado.
- ✿ Mejor relación resistencia / peso de todos los materiales estructurales de uso común.
- ✿ Permeabilidad total a todo tipo de radiaciones tales como eléctricas, magnéticas o de radiofrecuencia.
- ✿ Trabajan a esfuerzos de compresión.
- ✿ Óptimo coste económico.
- ✿ Económico montaje en obra por reducción de pesos (pesa la cuarta parte que el acero), frente a la ferralla normal.
- ✿ Fabricado con subproductos del petróleo, lo que incrementa su valor ecológico al reducir emisiones de CO₂
- ✿ Fabricación nacional.

APLICACIONES

Las aplicaciones más notables derivan de su inalterabilidad, transparencia a los campos magnéticos y no conductividad eléctrica. Son entre otras:

- Estructuras de hormigón en las cuales es frecuente la corrosión de las armaduras de acero: obras portuarias y edificios y estructuras cercanas a las costas.
- Estructuras expuestas a sales de deshielo: losas de puentes y pavimentación de estacionamientos, puertos y aeropuertos.
- Estructuras expuestas a elementos químicos agresivos en Industrias químicas, Industrias de celulosa y papel e Instalaciones para depuración de aguas residuales.
- Estructuras de hormigón que requieren armaduras de materiales no ferrosos por razones de electromagnetismo como, por ejemplo: laboratorios para realizar exámenes de resonancia magnética, losas en zona de cambios o desvíos en tranvías y ferrocarril, torres de control.
- Elementos de hormigón de sección delgada como, por ejemplo, los elementos arquitectónicos prefabricados.
- Pantallas en frente de excavación de túneles con TBM (máquina tuneladora).



Tranvía de Granada



Muros en Puerto de Jávea



Losas y registros en Puerto de Valencia



Datos técnicos

PROPIEDADES FÍSICAS Y MECÁNICAS A NIVEL COMPARATIVO

PROPIEDADES FÍSICAS

Color:	Beig
Peso Específico (solo núcleo pultrusión):	1.98 Kg/dm ³
Componentes:	
Fibra de vidrio (vol.).....	75%
Resina Vinyléster (vol.).....	25%
Adición de granulado de cuarzo (peso).....	20%

PROPIEDADES MECÁNICAS

	Valor s/diámetros	Norma de ensayo
Resistencia a tracción *	612 - 800 MPa	ACI 440-3R
Módulo de elasticidad a tracción	38,28 - 43,59 GPa	ACI 440-3R
Alargamiento de rotura (s/diámetro)	1,86 - 2,24 %	ACI 440-3R
Resistencia a compresión *	292 - 417 MPa	P.I. IETcc / ACI 440-3R
Módulo de elasticidad a compresión	39,93 - 50,80 GPa	P.I. IETcc / ACI 440-3R
Tensión media de adherencia (s/diámetro)	5,56 - 9,21 MPa	UNE 36740:1998

Valor mínimo asegurado s/ ACI 440-3R ($f_{uk} = f_{um} - 3 \cdot \sigma$)

Las barras se fabrican en los diámetros 8, 10, 12, 16, 20, 25 y 32 mm.

El **Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja** ha concedido al **Sistema RTHp** de barras a base de polímeros reforzados con fibra de vidrio para armado de hormigón el **Documento de Idoneidad Técnica** (DIT nº 620/15) por el cual se reconoce que este **Sistema es conforme con el Código Técnico de la Edificación** (11 de Noviembre de 2015).



Financiado por:



Centro para el Desarrollo
Tecnológico Industrial



C/Serpis 38, Bajo
46022 Valencia
Tel. 963 44 86 53



DIT 620/15



www.rthp.es
info@rthp.es

