

GFRP vs Varilla de Acero

Los materiales de construcción tradicionales tienen su lugar. Pero para los ambientes corrosivos, GFRP es la opción inteligente. Así es como GFRP se compara con varias opciones tradicionales.

	Varilla Aslan 100 GFRP	Acero A615 Grado 60
Resistencia de Corrosión	Resiste una amplia gama de químicos y no se ve afectada por humedad o inmersión en agua.	Sujeto a oxidación y corrosión. Requiere algún tipo de protección en ambientes corrosivos
Fuerza	Las resistencias a la tracción varían según el tamaño y el rango de 80 a 130 ksi. Las barras de GFRP permanecen lineal y elásticas hasta el fallo.	Material homogéneo. Límite de fluencia (F_y) = 60 ksi, con deformación permanente por encima de esta tensión.
Peso	Pesa 75% menos que el acero	Puede requerir equipo para levantar, mover y colocar.
Conductividad Eléctrica	No hay conducción eléctrica y es un excelente aislante.	Conduce electricidad.
Propiedades Térmicas	Excelente aislante sin conductividad térmica. Conductividad térmica = 3.5 BTU plg. / (hr. Pie ² °F) Coeficiente Longitudinal de Expansión Térmica = 5-6 (plg./plg./°F) 10 ⁻⁶	Conduce calor. Conductividad térmica = 416 BTU plg. / (hr. Pie ² °F) Coeficiente de Expansión Térmica = 7 (plg./plg./°F) 10 ⁻⁶
Módulo de Elasticidad	6.7 x 10 ⁶ psi	29 x 10 ⁶ psi
Costo	Menor costo de instalación y de mantenimiento. Vida más larga del producto permite un ciclo de vida a costo más bajo.	Costo inicial más bajo de material, pero con más mantenimiento y vida más corta.
Transparencia EMI/RFI	Transparente a las ondas de radio y transmisiones EMI / RFI. Utilizado para radar y recintos de antenas y soportes, salas de resonancia magnética.	Puede interferir con transmisiones EMI / RFI.
Fabricación	Se puede cortar en la obra con herramientas sencillas usando hojas de diamante. No se necesitan antorchas ni soldaduras. Su peso ligero permite fácil transportación e instalación.	A menudo se requiere soldadura y antorchas de corte. Es material más pesado que requiere equipos para mover e instalar.

Compara los números ...

Propiedad	FRP Varilla fibra de vidrio	Acero - A615 Grado 60
Densidad (lb/ft ³)	120	490
Resistencia a la tracción (ksi)	80 - 130	60
Módulo de tracción (x 10 ⁶ psi)	6.7	29
Conductividad Térmica BTU plg. / (hrft ² °F)	3.5	416
Expansión Térmica (x 10 ⁻⁶ plg./plg./°F)	5 to 6	7

