

# MST BAR

MAXIMUM STRENGTH GFRP

**La Solución #1 para el refuerzo del Concreto**

10H- #3 GRADE III MSTBAR.COM 1000MPa B 2294291 40210.S.24Z.30

**Varillas de refuerzo de fibra de vidrio: el reemplazo obvio del acero**

Fabricado por MST Rebar Inc.



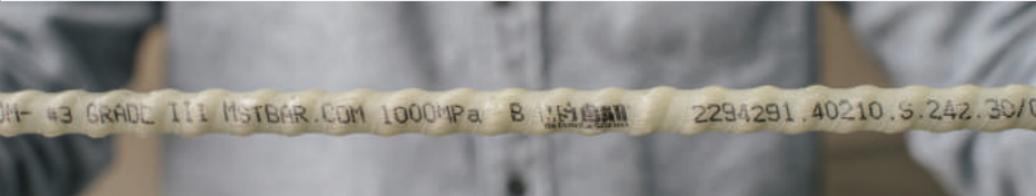
# Un cambio de paradigma en el refuerzo del Concreto

---

MST-Bar es una varilla de refuerzo de polímero reforzado con fibra de vidrio (GFRP). **Es la única varilla de refuerzo GFRP de máxima resistencia integralmente acanalada.** MST-BAR es la única varilla de refuerzo GFRP que se adhiere al concreto mejor que el acero. La varilla de refuerzo de acero se oxida en el hormigón, lo que crea cánceres de óxido. El proceso de oxidación hace que la varilla de refuerzo se expanda, lo que hace que el concreto de la cubierta se desgaste, lo que lleva a la falla.

La varilla MST-BAR es **4 veces más ligera que las varillas de refuerzo de acero, 3 veces más fuerte que las varillas de refuerzo de acero, no conduce el calor, frío ó electricidad,** reduce sustancialmente las lesiones en el lugar de trabajo, tarda la mitad de tiempo en instalarse con la mitad de personas, **no requiere mantenimiento ni reparaciones** y dura más que el concreto que está reforzando.

Los gobiernos lo están especificando y el mundo está empezando a darse cuenta que las varillas **MST-BAR son la solución.**



MH- #3 GRADE III MSTBAR.COM 1000MPa B 2294291.40210.S.242.30/0

## El único GFRP auténticamente acanalado integralmente

La costilla integral especialmente diseñada por MST Rebar Inc. adhiere mecánicamente la varilla MST-BAR en el concreto. A diferencia de cualquier otra varilla de refuerzo (acero o GFRP), **la única forma de sacarlo del concreto es romper el concreto en sí.**

Hay muchos beneficios para la costilla integral. No solo hay menos grietas con anchos de grieta más pequeños, sino que también puede **evitar el 50% de las aplicaciones tradicionales de varillas dobladas mediante el uso de longitudes rectas de MST-BAR.** Estas aplicaciones incluyen, entre otras, unir losas, unir paredes a pisos, esquinas, anclaje y menos longitudes de grabación.



# Varillas MST-BAR vs. Varillas de Acero

---



## 1/4 EL PESO DEL ACERO

Obtenga **4 veces la cantidad de producto en sus camiones** y ahorre increíblemente en costos de transporte. La varilla MST-BAR también es significativamente más fácil de manejar y usar.



## 3 VECES MAS FUERTE QUE EL ACERO

Con **una resistencia a la tensión 3 veces superior a la del acero** y **una resistencia a la fatiga 20 veces a la del acero**, la varilla MST-BAR es la solución de confianza para cualquier proyecto.



## NO CORROSIVA Y NO CONDUCTORA

La varilla MST-BAR no es corrosiva y es adecuada para cualquier exposición ambiental. La varilla MST-BAR no conduce calor, frío o electricidad.



## SOLUCION MAS ECOLOGICA

El proceso de fabricación de las varillas MST-BAR produce mucho menos emisiones de carbono, que la industria de acero, lo que tiene un impacto devastador en el medio ambiente.



## **Varilla de refuerzo de acero corroída**

Hace 100 años las varillas de refuerzo de acero se desarrollaron como la única opción para reforzar el hormigón. Sin embargo, muchas de las estructuras desarrolladas antes de las varillas de refuerzo de acero todavía están en pie hoy en día. Las estructuras que utilizan varillas de refuerzo de acero en entornos corrosivos comenzarán a fallar después de 10 años.

La corrosión cuesta a los sectores público y privado miles de millones de dólares en costos de reparación y mantenimiento al año. La varilla de refuerzo de acero corroído es una bomba de tiempo porque reducir el momento de la falla puede significar la diferencia entre la vida y la muerte.

La varilla MST-BAR puede ahorrar los costos actuales de corrosión y eliminar todas las fallas debidas a la corrosión porque sobrevivirá al concreto que está reforzando.

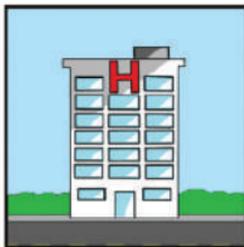
# Aplicaciones

---

Se acepta el uso de la varilla MST-BAR en cualquier lugar donde se utilicen varillas de refuerzo de acero. Es especialmente necesario usarlas en **áreas costeras, cerca de corrientes de alto voltaje y cerca de campos magnéticos**. Por ejemplo:



**REPRESAS**



**EDIFICIOS**



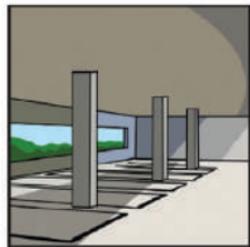
**CARRETERAS Y PUESTES**



**PISCINAS Y PATIOS**



**MUELLES**



**APARCAMIENTO GARAJES**

**PROYECTO MALECON  
EN FLORIDA**



**ICF**



**PROYECTOS  
NO ESTRUCTURALES**



**MODERNIZACIÓN  
DE PANAMÁ**



**PUENTE  
DE OHIO**



**VARILLAS MST - BAR EN ACCION**

# Productos

## VARILLA (BARRA) RECTA

Varillas de refuerzo estructurales y no estructurales

Disponible en longitudes personalizadas (4 pies- 60 pies)

Diámetros en stock: 10mm - 25mm

Diámetro personalizado hasta 55mm.



## BAR BENT

Varillas de refuerzo dobladas  
estructurales

Formas personalizadas para cualquier  
proyecto



## SERVICIO DE CALIDAD



El equipo dedicado, experimentado y trabajador de MST Rebar Inc. se compromete a **entregar productos MST-BAR de calidad de manera rápida y eficiente** a cualquier parte del mundo. Ya sea un almacén o un destino en el lugar de trabajo, nos comprometemos a garantizar que las varillas MST-BAR lleguen a tiempo en donde las necesite.

Puede confiar en el equipo de MST-Rebar Inc para satisfacer sus necesidades.



# Especificaciones



## MST-BAR GRADO III GFRP

IMPERIAL		#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
METRIC		6	10	13	16	20	22	25	29	32	36
Carga de tracción mínima	kN	33	74	132	202	285	390	507	650	819	1000
	lbf	7419	16636	29675	45411	64070	87675	112180	146126	184118	224810
Area Sección Transversal	mm <sup>2</sup>	32	71	132	201	285	387	491	645	819	1007
Peso	kg/m	0.12	0.22	0.35	0.5	0.7	0.9	1.22	1.4	1.72	2.15

Resistencia a la Tensión Garantizada	>1000 MPa >145 Ksi
Módulo de Young, E	>160 GPa >8702 Ksi
Máxima tensión, Efu	>1.7%
Resistencia al corte transversal	>220 MPa >31.9 Ksi
Fuerza de Adherencia al concreto	20 MPa Mínimo 2900 Psi Mínimo

Fuerza de Flexión (Parte Recta)	>900 MPa
Fuerza de Flexión (Porción de curva con curva de radio mínimo: 4x diámetro de varilla)	>600 MPa
Módulo de Young, E (barra/varilla de flexión)	>50 GPa
Lentes de Transición Temperatura, Tg°	125 C°

# Cumplimiento

---

## Estados Unidos:

- ASTM D7957/D7957M-17
- ACI 440.1R-15
- ACi 440.3R-12
- ACi 440.6-08 (R2017)
- ACi 440R-07
- AASHTO LRFD para GFRP-18
- ICC-ES AC454
- ICC-ES AC521
- Sección 932-3 del DOT de Florida

## Canadá:

- CAN/CSA S807-19
- CAN/CSA S806-12 (R2017)
- CAN/CSA S6-19
- MTO-9.65.90
- Manual de Diseño SIMTRec No.3  
(Versión 2)
- Manual de Diseño SIMTRec No. 5



## **Contáctanos:**

**alansomstbarmexico@gmail.com**

**alonsogacomexico@gmail.com**

**www.mstbarmexico.com**

## **COMGALAZ**

**Comercializadora García Lazcano S.A. de C.V.**

**Oficina: +52 81 1088 2051**

**Ventas: +52 81 1496 5736**