

INDUSTRIAS

JAAPSA ✓
S.A. de C.V.

Refuerzo
Estructural
con **F**ibra
de **C**arbono

REFC



¿Qué es el Sistema REFC?

La tecnología de REFC es la solución más rentable e innovadora para el refuerzo y la restauración de infraestructuras en el mundo.

No sólo repara estructuras degradadas; sino que realmente las hace más fuertes que cuando estaban nuevas.

Nuestro Material



El componente principal del sistema REFC es la fibra de carbono. Las fibras vienen tejidas en forma de una tela flexible la cual se adhiere a la superficie de la estructura a reparar al humedecerla con una fórmula de resina epoxy estructural.



El sistema REFC proporciona el balance de propiedades más adecuado para reforzar y/o reparar estructuras dañadas de concreto.

La baja viscosidad y la naturaleza tixotrópica permite la humectación rápida y completa de los tejidos de fibra de carbono sin drenaje o flacidez en superficies verticales y elevadas.

El tiempo útil y la velocidad de curación del material está balanceado para permitir múltiples aplicaciones o capas en un solo día.

¿Por qué utilizar REFC en lugar de métodos tradicionales?

- Menor costo
- Mayor duración
- Requiere menos tiempo de instalación
- No incrementa el peso de la estructura
- Requiere un acceso mínimo para su instalación
- No cambia las características originales de la estructura
- Agrega pocos centímetros al grosor de la estructura original
- Agrega fortaleza y ductilidad significativa a las estructuras, sin sumar masa

Ventajas del Material

- Resistente a la corrosión
- Gran fortaleza
- Bajo costo
- Instalación sencilla
- Peso ligero
- Flexible

Refuerzo de Columnas

El REFC es utilizado para incrementar la ductilidad y resistencia de las columnas de concreto. Debido a beneficios que ofrece los efectos del confinamiento, la ductilidad de las columnas es incrementada significativamente.

Además, el Sistema REFC ayuda compensar cantidades inadecuadas de lazos laterales, o impropiedades detallados e incrementa significativamente la resistencia a cortante de las columnas.

Ventajas

- Incremento en ductilidad
- Incremento resistencia a cortante
- Incremento capacidad de carga axial
- Ligero y sencillo de instalar
- Puede ser envuelto entre columnas con una sección transversal variable
- Cuesta menos que las alternativas como lo son los revestimientos de acero





Recubrimiento de columnas y vigas de puente con el Sistema REFC



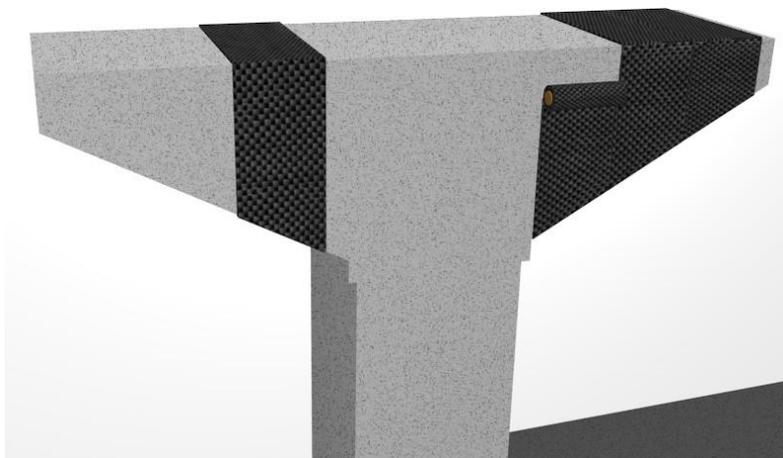
Trabajo de refuerzo de puente pintado y terminado

Refuerzo de Vigas

El sistema REFC incrementa la resistencia a la flexión y cortante de las vigas de concreto.

Para incrementar la resistencia a la flexión, la tela se une a la cara de tensión. Y para la resistencia a la cortante, la tela se une a la red de la viga.

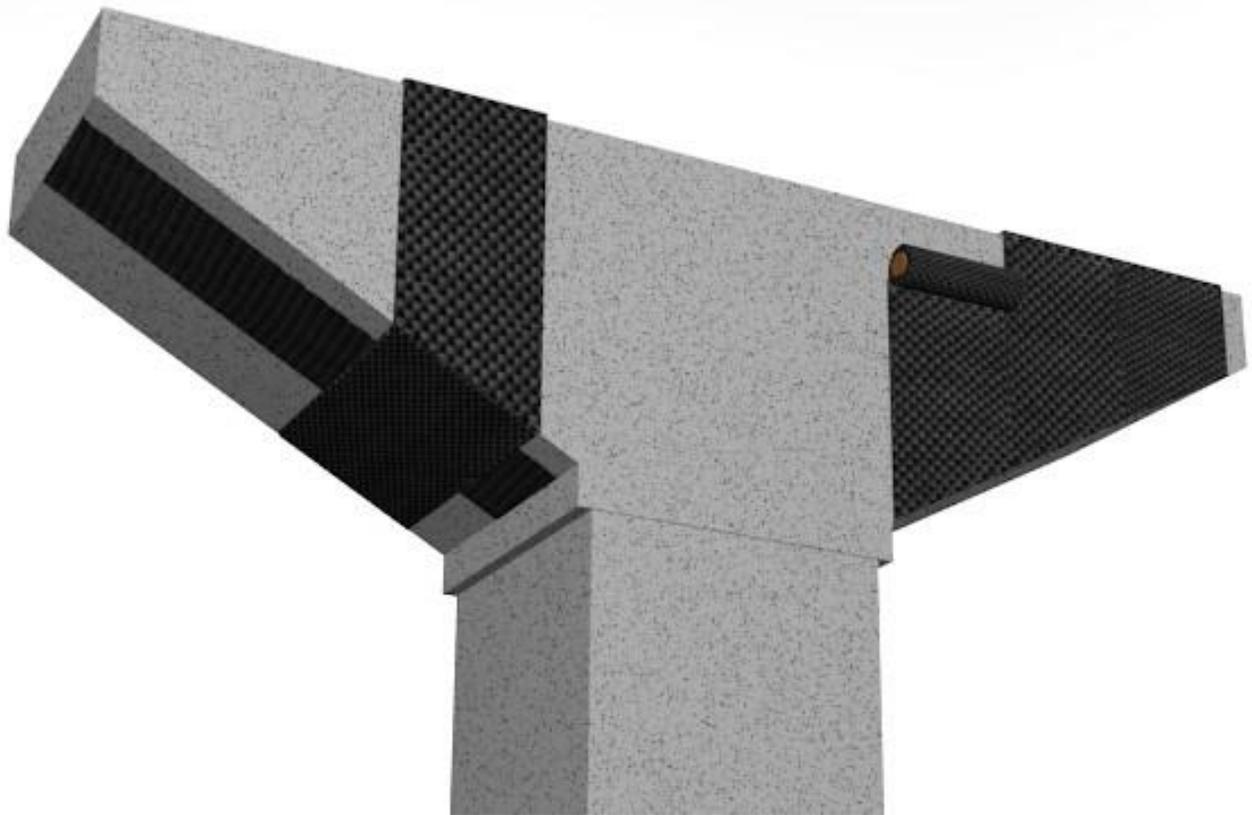
También se puede utilizar para incrementar y reparar vigas de acero agrietadas. Las vigas agrietadas y luego reparadas con el sistema REFC demuestran ser más fuertes que las vigas originales sin daños.



Ventajas

- Incremento de resistencia a la flexión
- Incremento de resistencia de cortante
- No reduce el espacio libre
- Ligero y sencillo de instalar
- Menos costoso que las alternativas
- Restaura la capacidad completa de las vigas agrietadas
- Elimina la concentración de estrés y el estrés residual causado por soldaduras





Proceso de recubrimiento de viga de puente con el Sistema REFC



Trabajo de refuerzo con el Sistema REFC terminado

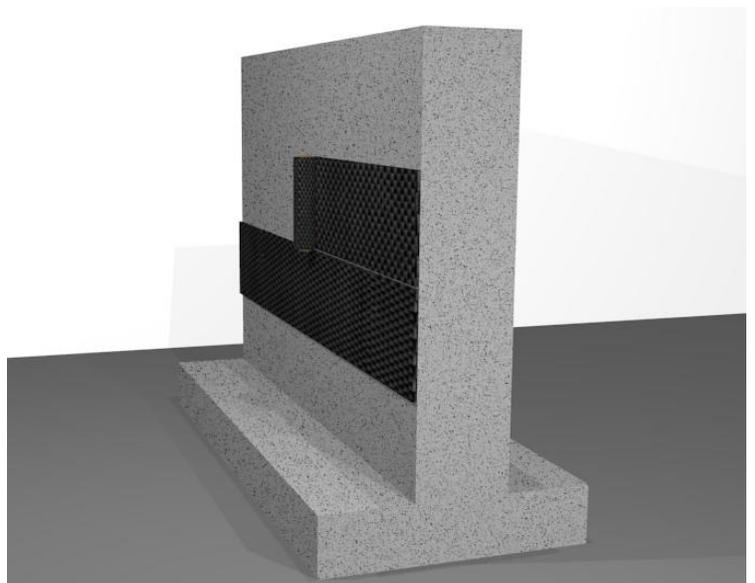
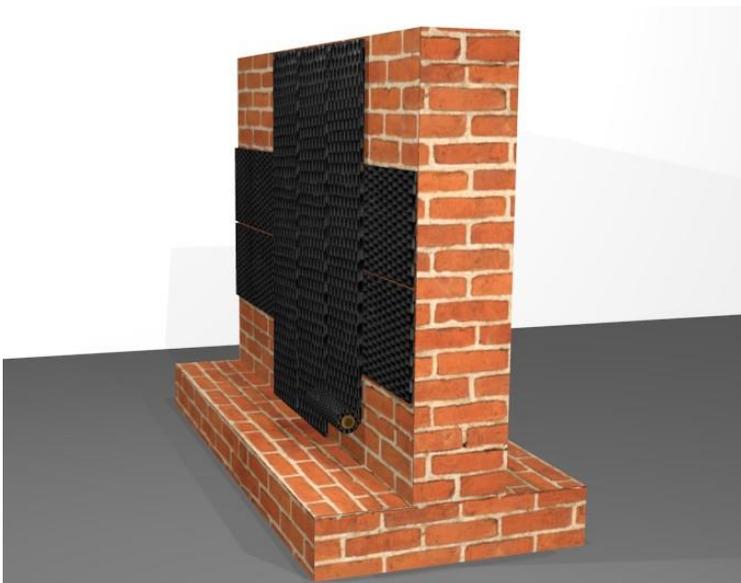
Refuerzo de Pisos y Paredes de Concreto

El sistema REFC incrementa significativamente las fuerzas en superficies de paredes y pisos, interior y exterior en edificios de concreto.

Es muy ligero y es aplicado a este tipo de estructuras de una forma muy similar a un recubrimiento de la superficie, pero al mismo tiempo va a proveer fortaleza significativa como si se hubiera aplicado hormigón proyectado a la estructura.

Ventajas

- Incremento en resistencia a la flexión fuera de plano
- Incremento en resistencia a cortante en plano
- Agrega peso no significativo a la estructura existente
- No requiere modificaciones a las bases ya que no se le agrega peso a la estructura.
- El Sistema REFC mide menos de un octavo de pulgada de espesor, por lo tanto, no reduce el espacio de piso.
- El Sistema REFC convierte una mampostería sin reforzar y quebradizo en una estructura reforzada y dúctil al permitir que todas las unidades de la mampostería trabajen juntas.
- Cuesta menos que las alternativas como el hormigón proyectado
- Rápido y sencillo de instalar

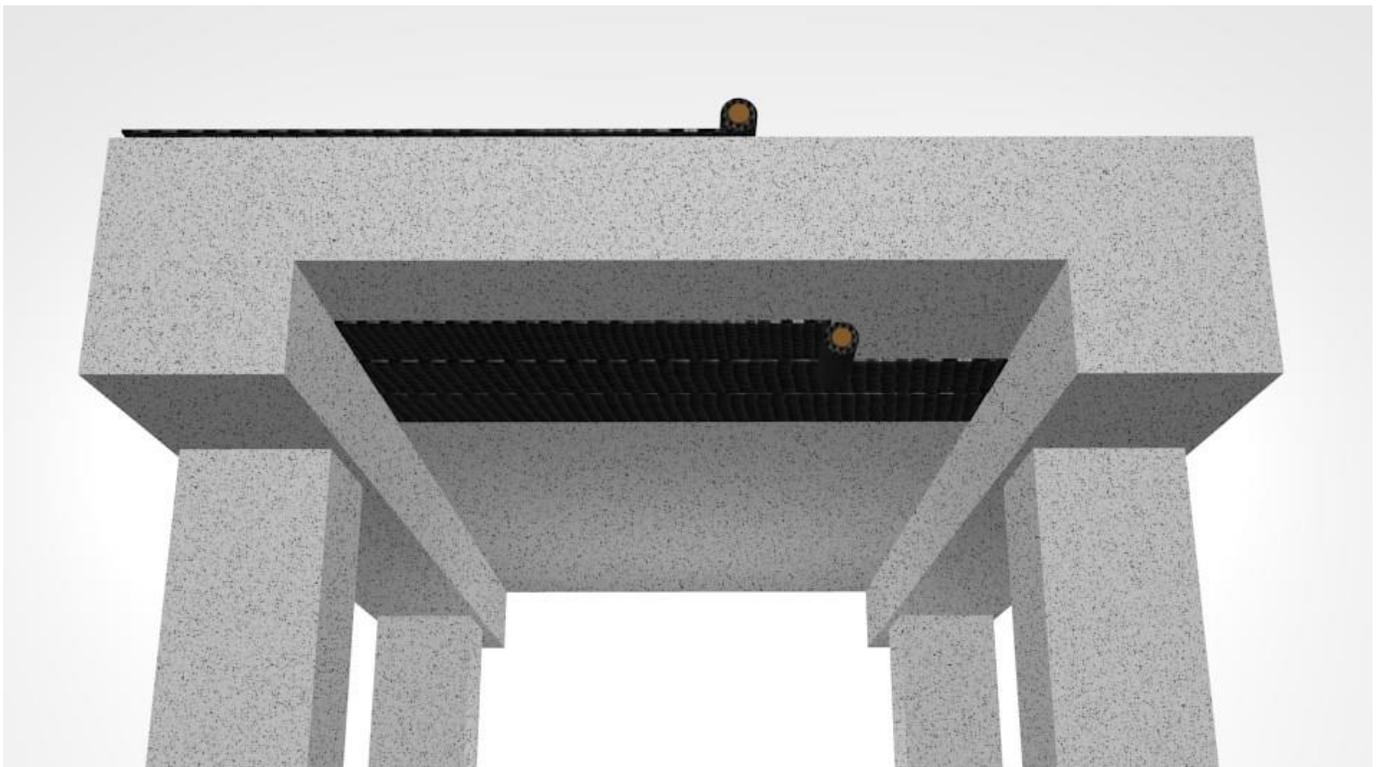


Refuerzo de Lozas de Concreto

La tela del REFC son unidas a la parte inferior de las losas (regiones de momento positivo) o a la parte superior de las losas (regiones de momento negativo) para incrementar la resistencia a la flexión.

Ventajas

- Incremento de resistencia a la flexión
- Reduce desviaciones
- Ligero y sencillo de aplicar
- Protege las losas de futuros daños por el medio ambiente
- Cuesta menos que las alternativas



Refuerzo de Tanques y Tuberías

Una de las aplicaciones del sistema REFC que resulta más económica y efectiva es en el fortalecimiento de tuberías enterradas. Las tuberías de concreto y acero se pueden fortalecer para soportar presiones aún más grandes de las que fueron diseñadas originalmente, a una fracción del costo y tiempo que las demás alternativas.

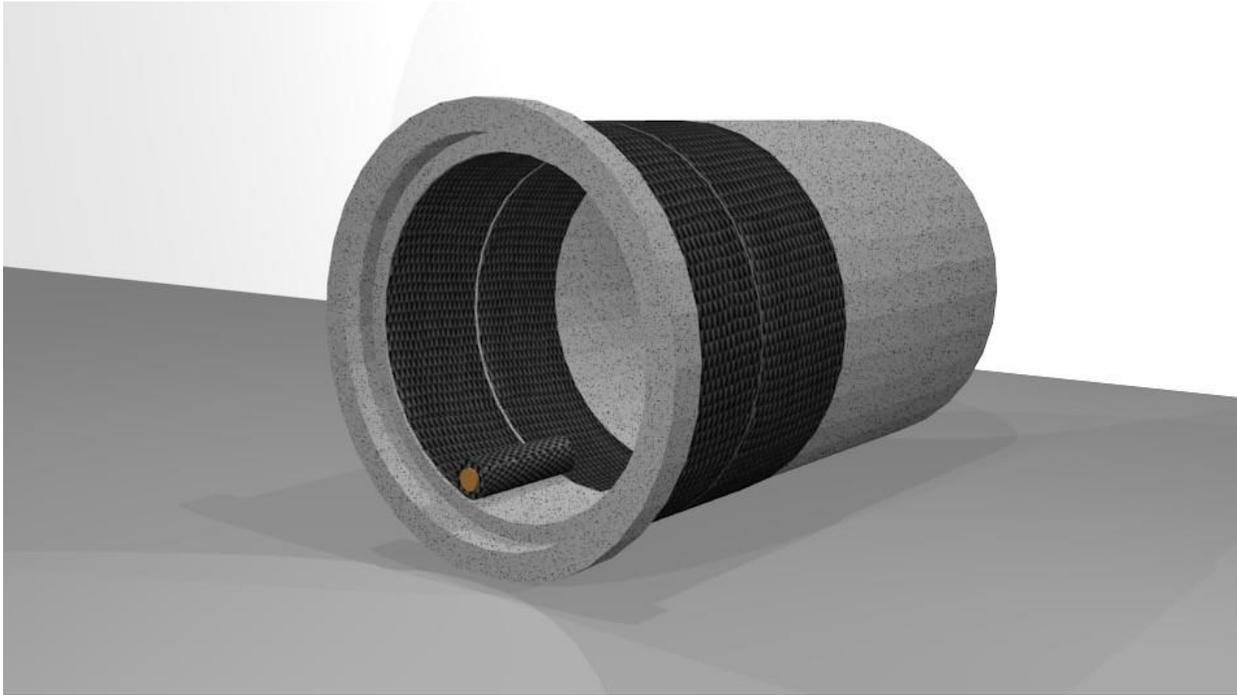
En el caso de las tuberías con diámetro mayor a 1 metro, el acceso es realizado desde los pozos de visita y todas las operaciones se llevan a cabo desde el interior.

Si la tubería no se encuentra enterrada, el recubrimiento se puede realizar por la cara exterior de la tubería, resultando en los mismos beneficios.

Las tuberías de acero corroídas o con fugas pueden ser fortalecidas con REFC para compensar la pérdida del grosor de las paredes debido a la corrosión.

Esta aplicación también convierte la tubería resistente al agua y previene fugas. Las tuberías de acero pueden ser forradas para soportar presiones mayores de las que originalmente fueron diseñadas.





Ventajas

- **No requiere excavación**
- **Incrementa la fortaleza de la tubería incluso por encima de su clasificación a la presión original**
- **El acceso se realiza sólo por medio de los posos de visita**
- **Crea una superficie muy lisa y mejora significativamente el flujo de tubería**
- **La tela del Sistema REFC mide un octavo de pulgada de espesor, por lo tanto, no reduce el diámetro interior de las tuberías ni el volumen de flujo.**
- **Ligero y fácil de aplicar**
- **No requiere equipo pesado para su instalación**
- **Cuesta menos que alternativas como el revestimiento de acero**



Contacto

INDUSTRIAS



Teléfonos:

(81) 13 65 65 00

(81) 13 65 65 03

(81) 13 65 65 01

(81) 83 11 84 36

(81) 13 65 65 02

Correo:

ventas@jaapsa.com

Dirección:

Calle 1 de Mayo No. 3920 Colonia Burócratas del Estado, Monterrey, Nuevo León, México. Código Postal 64380