



®

The
All-Fiberglass
Cooling Towers

Alto Rendimiento y Calidad
con Máxima Durabilidad

Serie HFC
ENFRIADOR DE FLUIDO
DE CIRCUITO CERRADO

CAPACIDAD TÉRMICA CERTIFICADA POR
EL COOLING TECHNOLOGY INSTITUTE



Líderes en Torres de Enfriamiento de Fibra de Vidrio

El éxito de REYMSA es el resultado de la experiencia técnica recopilada desde 1969 en la fabricación de torres de enfriamiento. La serie HFC (Enfriador de Fluido de Circuito Cerrado) está fabricada para proveer el mayor desempeño y vida útil, para aquellos que requieren la mejor tecnología.



SERIE HFC

- ✓ Equipo de transferencia de calor independiente.
- ✓ Diseño de contraflujo de tiro inducido.
- ✓ Certificado por el CTI de acuerdo al estándar 201.
- ✓ Expectativa de vida útil de más de 30 años¹.
- ✓ Más de 100 modelos disponibles.
- ✓ Capacidad nominal: de 79 a 1,902 GPM a condiciones estándar: 95 °F / 85 °F / 78 °F.
- ✓ Todos los materiales para su construcción son resistentes a la corrosión.
- ✓ Fácil acceso para realizar mantenimiento.
- ✓ Montaje e instalación sencilla y económica.



MAYOR PERÍODO DE VIDA

La vida útil de las torres REYMSA es de al menos dos veces más que las torres de acero galvanizado.



AHORRO DE ENERGÍA

Bajo consumo de energía por tonelada, ya que nuestras torres exceden los requerimientos mínimos de energía del Estándar 90.1 de ASHRAE.



MANTENIMIENTO MÍNIMO

El tiempo y los costos de mantenimiento se reducen considerablemente gracias a sus materiales resistentes a la corrosión.

¹ Lineamiento 152 del CTI, página 5 sección 1.3: "Vida de la estructura - Se estima un tiempo de vida razonable de 30 a 35 años para las torres con estructura de FRP".

Características

El Enfriador de Fluido de Circuito Cerrado más confiable en el mercado

Sistemas de transmisión

- **Sistema de Transmisión Directa**
Disponible en modelos HFC
Requiere un mínimo mantenimiento.
Menos partes entre el motor y el ventilador.
Sin bandas que ajustar.
- **Sistema de Transmisión con Caja Reductora**
Disponibles en modelos HFC-F
Ejes y carcasa rígidos que garantizan la alineación de los engranes en condiciones de trabajo pesado.
Los baleros cumplen o exceden la expectativa de vida de AGMA y el CTI.

Carcasa y estructura fabricada en Resina Poliéster Reforzada con Fibra de Vidrio

Resistente a la corrosión, aun en zonas costeras y en otros ambientes con altos niveles de sólidos disueltos.

Bomba de Recirculación

Diseñada para un óptimo rendimiento, fácil instalación y mantenimiento simple.

Acoplamiento cerrado para mayor durabilidad del sello mecánico.



EXCELENTE RENDIMIENTO TÉRMICO

Serpentín de Cobre

La transferencia de calor entre el fluido de proceso y el agua de la torre tiene lugar en el serpentín de cobre, el cual ofrece las siguientes ventajas:

- Tiene una conductividad térmica **8 veces mayor** que el de acero galvanizado.
- Fabricado con tubería de cobre tipo L.
- Alta durabilidad y resistencia a la corrosión.
- Cubierta de acero inoxidable.



Construcción en FRP de Alta Calidad

RESISTENCIA A LA CORROSIÓN

Gran resistencia a la corrosión y los tratamientos agresivos con productos químicos.

MANTENIMIENTO MÍNIMO

Básicamente se requiere un mínimo y rápido mantenimiento, solamente para propósitos de apariencia estética.

FÁCIL DE REPARAR

La construcción en Resina Poliéster Reforzada con Fibra de Vidrio le garantiza que si por algún motivo inesperado, que pudiera dañar la integridad de la carcasa de la torre, ésta puede ser reparada fácilmente a su condición original con materiales disponibles en cualquier parte del país.

ESTABILIDAD

El bajo coeficiente de expansión del FRP es muy similar al del acero inoxidable, lo cual lo hace altamente resistente a las variaciones de temperatura y humedad. Sin embargo, a diferencia de las torres de acero en las que el cuerpo y la cisterna están construidas con paneles soldados o atornillados, REYMSA utiliza una cisterna y un cuerpo de una sola pieza, por lo que elimina la posibilidad de fugas por la deformación del material.

GRAN RESISTENCIA QUÍMICA Y AL MEDIO AMBIENTE

Todas nuestras torres proporcionan la máxima resistencia contra ataques químicos y del medio ambiente.



Expectativa de vida útil de más de 30 años.

Componentes de alta eficiencia

Motores

Todos nuestros modelos tienen motores que exceden las exigencias de trabajo de las torres de enfriamiento, gracias a sus características superiores a cualquier otro tipo de motor, las cuales incluyen:

- Trabajo pesado (severe duty).
- Trabajo marítimo (marine duty).
- Capacidad de operación con variador de frecuencia (inverter rated).
- Recubrimiento interior y exterior con pintura epóxica.
- Eficiencia premium.
- Carcasa fabricada 100% en hierro fundido para trabajo pesado.
- Baleros y rodamientos aislados con Sellos Inpro VBX para mayor protección¹.



Riesgo de falla mínimo

Cerca del 51% de las fallas de motor son causadas por falla de baleros debido a la entrada de contaminación y pérdida de lubricación. Los baleros del motor de REYMSA están protegidos con el Sello Inpro VBX para evitar riesgos de un paro inesperado.

La protección perfecta

¹ El Sello Inpro es un dispositivo de protección permanente, sin contacto ni desgaste. Consiste en un estator y un rotor unificados que forman un sellado en forma de laberinto. El anillo VBX bloquea el paso del vapor y la contaminación creada por el calentamiento/enfriamiento de la carcasa de los baleros. Está fabricada en bronce y sin piezas de desgaste, libre de mantenimiento y sin consumo de energía, para soportar las condiciones más extremas.



Aspas de ventilador de óptimo diseño

**Sistema de Transmisión Directa
Modelos HFC**



Aspas aerodinámicas y curvadas de inclinación ajustable, moldeadas en poliamida reforzada con fibra de vidrio para torres con sistema de Transmisión Directa.

**Sistema de Transmisión
con Caja Reductora
(modelos con sufijo "-F")**



Aspas aerodinámicas de inclinación ajustable, fabricadas en aluminio para torres con sistema de Transmisión con Caja Reductora (HFC-F).

Sistema de distribución de agua más confiable



Nuestro sistema de distribución de agua está fabricado en PVC para eliminar la corrosión y asegurar una larga vida de servicio. El sistema de distribución de agua es probado a 40 psi después de su ensamblado para asegurarle un sistema sin riesgo de fugas.

Espreas

REYMSA utiliza espreas de 2 ½" de diámetro con componentes internos intercambiables y diseñadas para evitar su obstrucción.



El patrón de aspersión cuadrado permite una mejor distribución del agua en el relleno, lográndose un mejor desempeño térmico. Esta esprea tipo industrial maneja flujos diez veces mayores a los de las espreas comunes en las torres de enfriamiento, y tiene más de 30 años de experiencia en torres de enfriamiento en industria pesada, ligera y aplicaciones comerciales.

Relleno y louvers

El relleno utilizado por REYMSA es el más eficiente del mercado, fabricado con PVC de alta calidad, con una gran resistencia al medio ambiente y a la degradación causada por productos químicos como alcaloides, grasas, aceites, y además resiste ataques biológicos ocasionados por microorganismos.



Nuestros louvers de triple paso fabricados en PVC están diseñados para:

- Minimizar la exposición del agua a la luz solar.
- Reducir el salpiqueo, lo que ayuda a minimizar la reposición de agua y el uso de químicos.
- Reducir el ruido y al mismo tiempo mantener baja la caída de presión, lo que resulta en menos consumo de energía del motor.
- Reducir el crecimiento de algas, y por lo tanto también el tratamiento de agua y costos de mantenimiento.
- Protección UV para un mayor tiempo de vida.
- Como características adicionales está su larga durabilidad al ser inmune a la corrosión y su resistencia a los productos químicos.



Soluciones de bajo ruido

Álgunas aplicaciones requerirán que los Enfriadores de Fluido de Circuito Cerrado cumplan con niveles de ruido más bajos que nuestro ventilador estándar. La Serie HFC cuenta con la opción de “Bajo Ruido” para los modelos con sistema de transmisión directa, los cuales permiten una reducción importante en el ruido generado por el ventilador, utilizando un ventilador de aspas curvadas de bajo nivel de ruido.

Si usted maneja una aplicación con estos requerimientos, contacte a su representante REYMSA local para asistencia.



La mejor opción para Hospitales, Escuelas, Hoteles

o cualquier aplicación que requiera niveles de ruido más bajos

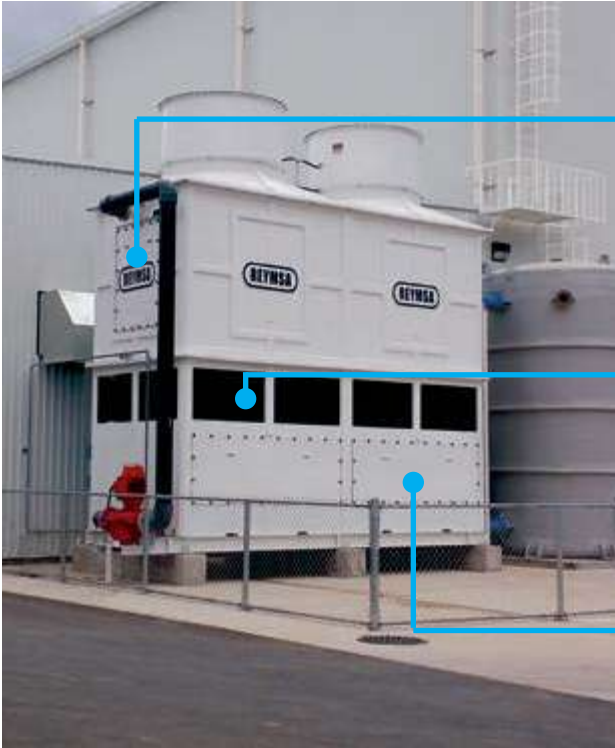


- ✓ Bajo nivel de ruido.
- ✓ Sistema de transmisión directa con aspas aerodinámicas y curvadas de inclinación ajustable, moldeadas en poliamida reforzada con fibra de vidrio.
- ✓ Motores de bajas revoluciones por minuto para reducir el ruido.
- ✓ Capacidad certificada por el CTI.

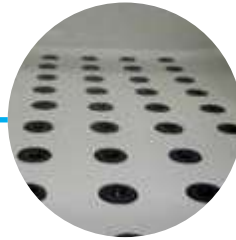
Los modelos con sistema de transmisión con caja reductora son de bajo ruido por diseño

Sistema con diseño óptimo

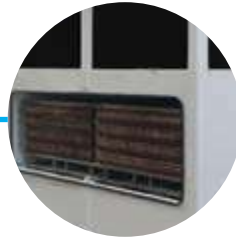
Mantenimiento fácil



Todas las torres REYMSA incluyen un acceso para inspeccionar el relleno y las espumas, a través de una amplia puerta que puede ser removida fácilmente sin necesidad de herramienta.



También se puede acceder a la charola de distribución de agua removiendo los louvers para dar mantenimiento y limpieza.



Cuenta con una amplia puerta trasera para inspeccionar el serpentín.

Pruebas en planta

Todos los Enfriadores de Fluido de Circuito Cerrado REYMSA son ensamblados y probados en nuestra planta antes de ser embarcados, para asegurar el óptimo funcionamiento.



Fácil ensamble

El diseño de los Enfriadores de Fluido de Circuito Cerrado REYMSA permite que sean embarcados por secciones, para un rápido ensamble en el lugar de operación.

El ensamble se reduce a colocar y atornillar la cisterna, el cuerpo y el ducto.

El fácil ensamble de todos nuestros Enfriadores de Fluido de Circuito Cerrado resulta en un bajo costo de instalación.



Un diseño extraordinario

- No hay necesidad de construir paredes para ocultarlas, ya que son las torres con el diseño más atractivo en el mercado.
- Puede seleccionar un color que combine con el tono general de su edificio.
- Diseños personalizados en conexiones y accesorios.
- Diferentes configuraciones que permiten capacidades de enfriamiento más grandes dentro de la misma área.
- Accesorios de seguridad OSHA.



Un espacio de trabajo y un área pública se pueden mezclar gracias a la apariencia estética de nuestras torres

Accesorios opcionales



Calentador de cisterna

Está diseñado para proporcionar protección anticongelante durante el apagado o suspensión de operación.



Control eléctrico de nivel de agua

Incluye control de nivel de agua, cámara de amortiguación, y válvula solenoide para la reposición de agua.



Davit / Grúa de izar

Para remover el motor donde el acceso con grúa es difícil.



Pasillo antiderrapante

Plataforma de acceso para mantenimiento y servicio (en acero galvanizado o inoxidable).



Escaleras de acceso y pasamanos

Para acceder fácilmente a la instalación del ventilador (en acero galvanizado o inoxidable).



Switch de vibración

El switch de vibración corta el suministro de corriente al motor del ventilador cuando es activado por vibración excesiva o shock.



Resina retardante de fuego

Controla el esparcimiento del fuego cumpliendo el estándar ASTM-E84.



Deflectores de sonido

Fabricados con forma curva que redirecciona el aire y el sonido provenientes del ventilador.



Sistema WAVE

Tratamiento de agua para torres de enfriamiento SIN productos químicos.



Sistema de filtrado: Separador Centrifugo

Remueve efectivamente partículas mayores a 40 micras en una gran variedad de fluidos.



Sistema Integra Clean

Es la solución ideal para el tratamiento de agua en torres de enfriamiento, ya que controla eficazmente los sólidos en suspensión, la formación de incrustación, el crecimiento de microorganismos y la corrosión por medio de un sistema automatizado que no requiere productos químicos, además de que es de fácil instalación, mantenimiento mínimo, larga duración y bajo costo de operación.

Colores opcionales

Contamos con colores opcionales para satisfacer las necesidades de nuestros clientes.



Gris Claro (Estándar)



Beige



Gris

Los Colores Especiales están disponibles bajo pedido con costo adicional.



Verde Edén



Chocolate



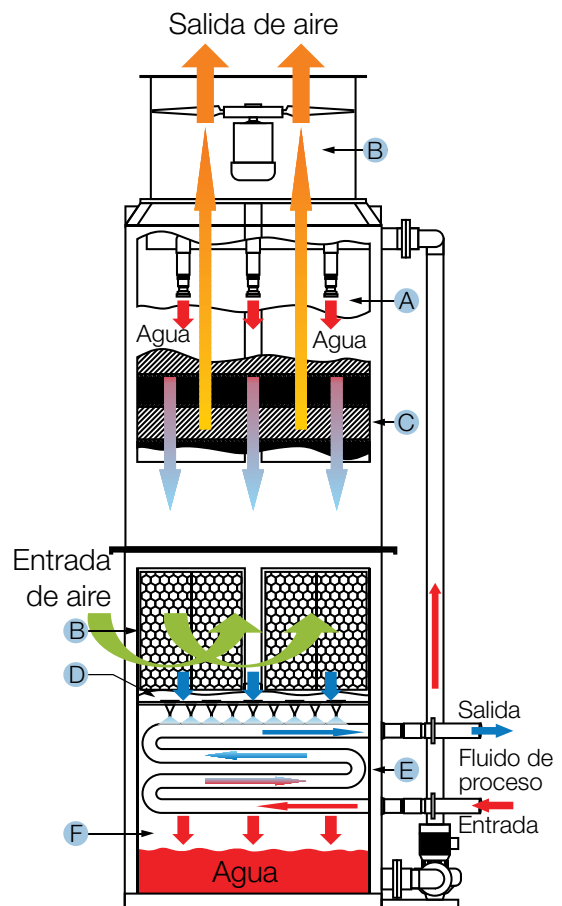
Mostaza



Piedra Colonial

Principio de operación

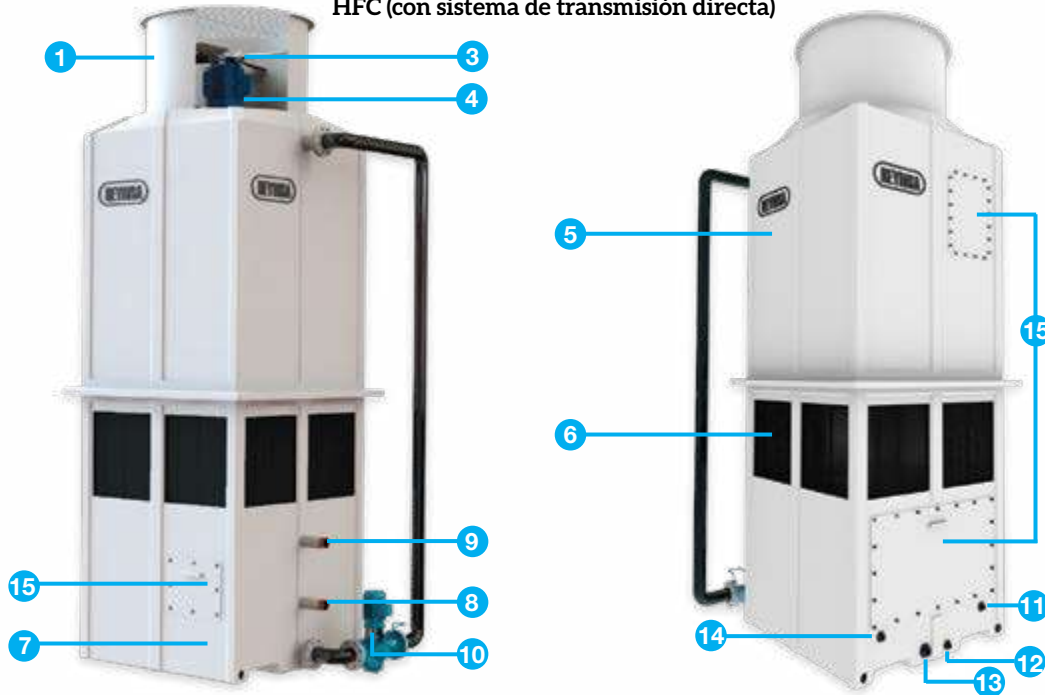
- A. El agua caliente recirculante, se distribuye en el relleno a través de espresas.
- B. Los ventiladores succionan el aire del ambiente hacia la torre, haciendo contacto con el agua a través del relleno.
- C. La transferencia de calor tiene lugar entre el agua y el aire mediante el intercambio de calor latente y sensible.
- D. El agua se distribuye en el exterior del serpentín de tubos de cobre utilizando espresas de gravedad.
- E. El fluido del proceso circula internamente a través del serpentín de tubos de cobre.
- F. La transferencia de calor ocurre entre el agua expuesta y el fluido del proceso contenido en el serpentín; protegiendo por completo su integridad.



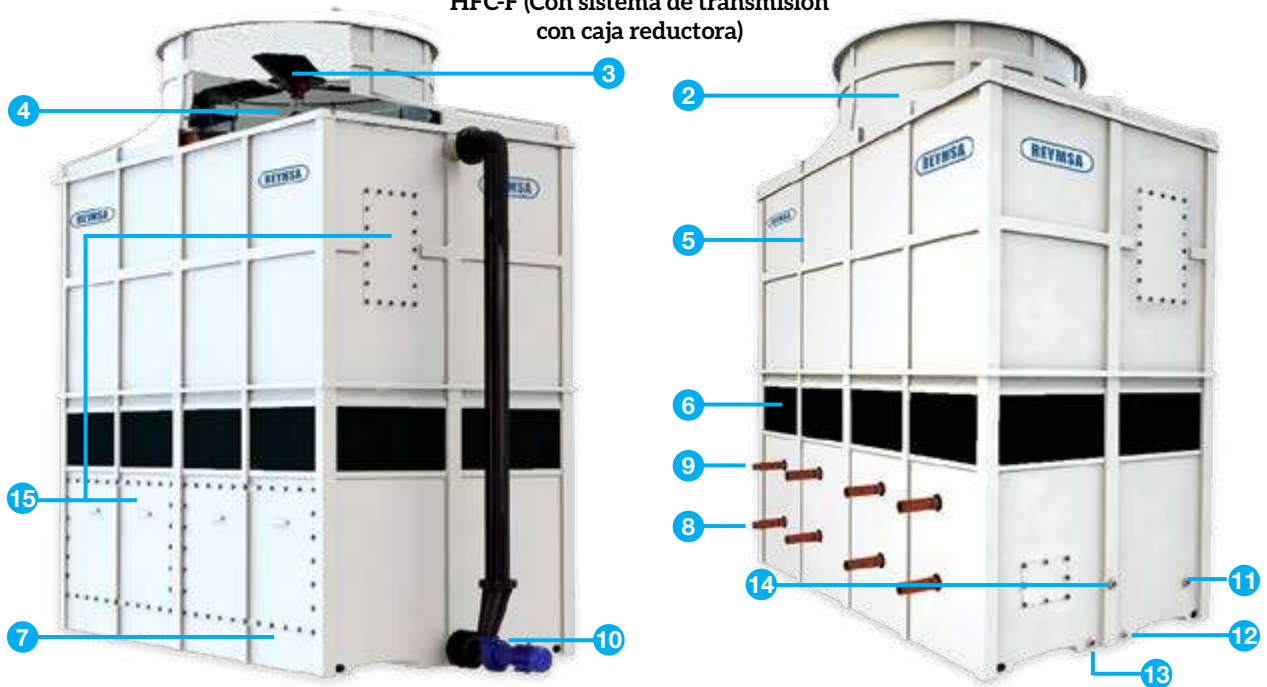
Detalles de construcción

- | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| 1. Ducto de ventilador con soporte | 6. Louvers | 11. Rebosadero |
| 2. Campana y ducto de ventilador | 7. Cisterna | 12. Purga |
| 3. Rodete de ventilador | 8. Entrada de fluido de proceso | 13. Drenaje |
| 4. Motor | 9. Salida de fluido de proceso | 14. Reposición de agua |
| 5. Cuerpo | 10. Bomba de recirculación | 15. Puertas de acceso |

HFC (con sistema de transmisión directa)



HFC-F (Con sistema de transmisión con caja reductora)



Tecnología sustentable

El diseño de nuestras torres de enfriamiento les permite ser sustentables y tener un bajo impacto ambiental.



Conservación del agua

La resistencia química de la Resina Poliéster Reforzada con Fibra de Vidrio (FRP) permite trabajar a mayores ciclos de concentración, lo que resulta en menos purgas, menor desperdicio de agua y costos de operación más bajos.

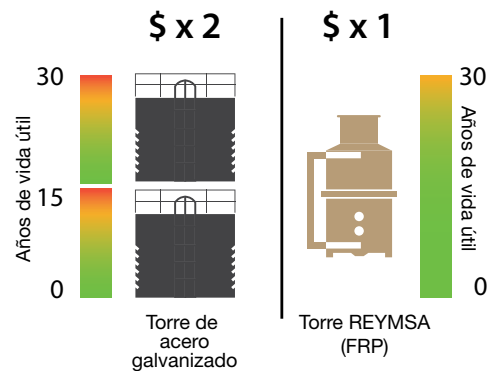


Uso eficiente de la energía

Nuestras unidades exceden los requerimientos de eficiencia de uso de energía del estándar 90.1 de ASHRAE para reducir el costo de operación por unidad.

Vida útil

La vida útil de las torres REYMSA es de al menos dos o tres veces más que las torres de acero galvanizado, con un menor costo anual de mantenimiento.





The *All-Fiberglass* Cooling Towers

EE. UU.

Laredo, TX.

Cincinnati, OH.

Olathe, KS.

Miami, FL.

MÉXICO

Monterrey

CDMX

Guadalajara

Playa del Carmen



Escanea para
descargar PDF

FÁBRICA MEXICANA DE TORRES, S.A. DE C.V.

Del interior: 01.800.8377.000 www.reymrsa.com

Sucursal México
mex@reymrsa.com

Tel. (55) 56.39.36.09 / 12 y 13

Matriz Monterrey
reymrsa@reymrsa.com

Tel. (81) 83.55.54.40

Sucursal Guadalajara
gda@reymrsa.com

Tel. (33) 36.12.70.86 /
36.12.76.43