



The
All-Fiberglass
Cooling Towers

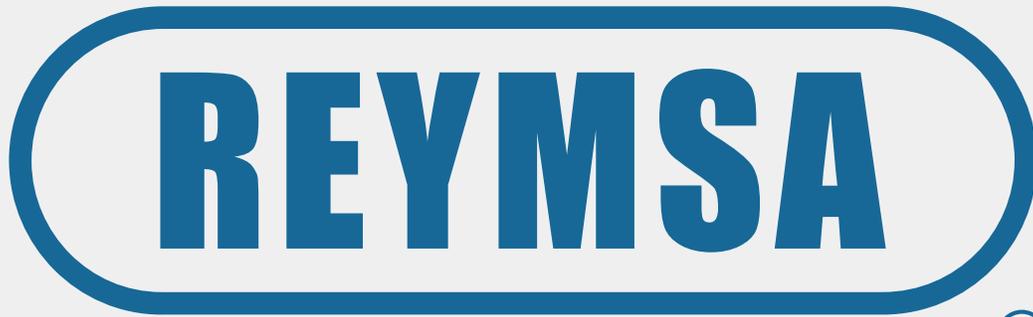
Alto Rendimiento y Calidad
con Máxima Durabilidad

Serie RT

Modelos RT, RTM, RTU,
RTG y RTGM

CAPACIDAD TÉRMICA CERTIFICADA POR
EL COOLING TECHNOLOGY INSTITUTE





Torres de Enfriamiento



Por más de 50 años, REYMSA ha estado comprometida en proveer soluciones para las necesidades particulares de enfriamiento de nuestros clientes, construyendo sólo las mejores torres de enfriamiento para el mercado comercial e industrial, siempre buscando su satisfacción total. Gracias a esto, REYMSA se ha convertido en el líder en torres de enfriamiento.



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.

Características del Diseño

Fabricada para el trabajo pesado y una larga vida útil

Completamente de fibra de vidrio

Alta resistencia mecánica, construcción de larga vida, sin problemas de fugas, y un mínimo o nulo mantenimiento.

Mayor período de vida

Las torres de fibra de vidrio REYMSA tienen al menos 2 veces más vida útil que cualquier torre de acero galvanizado, y requieren menos mantenimiento.

Configuración modular

Para incrementar las capacidades y acomodarse a cualquier carga térmica.

Excelente desempeño

Ofrece un excelente rendimiento térmico en un área compacta.

Bajo impacto ambiental

Nuestro equipo está diseñado para preservar el agua y ahorrar energía. Además, exceden los requerimientos de eficiencia de uso de energía del estándar 90.1 de ASHRAE.

Ventilador de Bajo Ruido y Super Bajo Ruido

Modelos opcionales para las aplicaciones sensibles al ruido, donde se desea el menor nivel de ruido.



La mejor opción

Construida con materiales de alta duración

En los últimos 40 años, la Resina Poliéster Reforzada con Fibra de Vidrio ha probado su durabilidad y resistencia a las cargas de tensión, compresión y de impacto, aumentando la vida de las torres de enfriamiento, por lo que su uso en aplicaciones estructurales es cada vez más frecuente. Una simple analogía puede ser usada para tener un claro entendimiento de las propiedades del FRP:

La resina de poliéster puede ser vista como el cemento, y la fibra de vidrio como las varillas en el concreto reforzado. Gracias a sus ventajas ha sido capaz de desplazar al acero cada vez en más aplicaciones.



Gran resistencia química y al medio ambiente

REYMSA consigue tener la protección más alta contra ataques químicos y del medio ambiente, al usar resina poliéster isoftálica de alta calidad con inhibidor de rayos UV. La vida del FRP es extremadamente larga, sin embargo REYMSA recomienda considerar un ciclo de vida de 30 años basado en los lineamientos del CTI 152*.

Hoy en día existe una tendencia hacia los tratamientos de agua sin químicos, porque permiten más ciclos de concentración y menos purga, lo cual conlleva un ahorro significativo de agua. Sin embargo estos ciclos de concentración resultan en altos niveles de cloruros que las torres de acero (galvanizado o inoxidable) no pueden soportar. Esto no es una preocupación para los usuarios de torres de enfriamiento REYMSA.

* 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."



Propiedades de la construcción con Resina Poliéster Reforzada con Fibra de Vidrio

- Resistente a la corrosión.
- Expectativa de vida de más de 30 años.
- Integridad estructural.
- Protección UV.

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.



Modelos de la Serie RT

La Serie RT cuenta con una variedad de modelos para satisfacer las necesidades de nuestros clientes para cualquier tipo de aplicación y requerimientos.



Modelos RT

- Tiro inducido a contraflujo.
- Desde 25 a 1,471 Toneladas Nominales.
- Uno, dos o cuatro ventiladores con acoplamiento directo al motor.
- Ofrece un excelente rendimiento térmico en un área compacta.
- Opción de Bajo Ruido y Super Bajo Ruido.



Modelos RTM

- Tiro inducido a contraflujo.
- Desde 227 a 756 Toneladas Nominales por módulo.
- Dos ventiladores con acoplamiento directo al motor.
- Opción de Bajo Ruido y Super Bajo Ruido.
- Configuración modular para incrementar las capacidades y acomodarse a cualquier carga térmica.



Modelos RTU

- Tiro inducido a contraflujo.
- Desde 25 a 1,172.1 Toneladas Nominales.
- Uno, dos o cuatro ventiladores con acoplamiento directo al motor.
- Mejor opción para el embarque marítimo por su altura reducida.
- Ofrece un excelente rendimiento térmico en un área compacta.
- Opción de Bajo Ruido y Super Bajo Ruido.



Modelos RTG

- Tiro inducido a contraflujo.
- Desde 182 a 944 Toneladas Nominales.
- Modelos de un ventilador con Caja Reductora.
- Ventilador de Bajas RPM.
- Bajo ruido por diseño.
- Mejor costo por tonelada gracias a su caja grande con un motor de baja potencia.



Modelos RTGM

- Tiro inducido a contraflujo.
- Desde 178 a 944 Toneladas Nominales por módulo.
- Modelos de un ventilador con Caja Reductora.
- Ventilador de Bajas RPM.
- Bajo ruido por diseño.
- Configuración modular para incrementar las capacidades y acomodarse a cualquier carga térmica.
- Mejor costo por tonelada gracias a su caja grande con un motor de baja potencia.

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



Sistemas de Transmisión



Sistema de Transmisión Directa

Disponible en modelos RT, RTU y RTM.

- Requiere un mínimo mantenimiento.
- Menos partes entre el motor y el ventilador.
- Sin bandas que ajustar.



Sistema de Transmisión con Caja Reductora

Disponible en modelos RTG y RTGM.

- 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.



Operación continua

Las torres REYMSA de gran capacidad utilizan motores y ventiladores redundantes. Esto significa que pueden operar independientemente para ofrecer un enfriamiento continuo si algún motor llegara a parar o fallar.

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 protección.¹

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



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



Aspas de inclinación ajustable, fabricadas en aluminio para torres con sistema de Transmisión con Caja Reductora (RTG y RTGM).



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.



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 aspersion 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.



Soluciones de bajo ruido

Algunas aplicaciones requerirán que las torres cumplan con niveles de ruido más bajos que nuestro ventilador estándar. Es por eso que la Serie RT unifica modelos disponibles con la opción de “Bajo Ruido” y “Super 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.

Los modelos de Bajo Ruido y Super Bajo Ruido se pueden identificar por el sufijo “LS” y “SLS”, respectivamente.



Características

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

El sistema de Transmisión con Caja Reductora disponible en los modelos RTG y RTGM ofrece un bajo ruido por diseño.

Sistema con diseño óptimo

Mantenimiento fácil

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

Se puede acceder totalmente a la cisterna removiendo los louvers para dar mantenimiento y limpieza.



Pruebas en planta

Todas las torres REYMSA son ensambladas y probadas en nuestra Planta antes de ser embarcadas, para asegurar el óptimo funcionamiento.



Fácil ensamble

- El diseño de las torres de enfriamiento REYMSA permite que sean embarcadas 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 todas nuestras torres resulta en un bajo costo de instalación.



Accesorios opcionales



Calentador de cisterna

El sistema 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.



Deflectores de sonido

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



Escaleras de acceso y pasamanos

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



Pasillo antiderrapante

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



Resina retardante de fuego

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



Switch de vibración

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



Sistema Wave: Tratamiento de agua sin productos químicos

Sistema que trabaja generando un campo electrodinámico para controlar efectivamente la incrustación, microorganismos y la corrosión.



Sistema de filtrado: Separador Centrífugo / Tubería de barrido

Dispositivo mecánico que utiliza el principio de Fuerza Centrífuga y Fricción para separar las partículas suspendidas en un líquido, removiendo efectivamente partículas mayores a 40 micras en una gran variedad de fluidos.



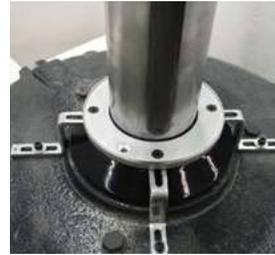
Sistema IntegraClean: Tratamiento y Filtración de agua

Tratamiento de agua sin químicos, a base de tecnología de pulsos electromagnéticos y Separador Centrífugo para sólidos en suspensión. Además cuenta con tubería de barrido.



Motor Instalado en el Exterior

Motor montado fuera del flujo de aire, conectado por un eje de transmisión para facilitar el acceso al mantenimiento.



Anillo de Puesta a Tierra

El anillo de puesta a tierra es recomendado como un dispositivo protector (NEMA MG1 31.4.4.3) para los baleros de motores que operan con VFD.

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

Detalles de construcción

- 1. Ducto de ventilador con soporte.
- 2. Rodete de ventilador.
- 3. Motor.
- 4. Cuerpo.
- 5. Louvers.

- 6. Cisterna.
- 7. Salida de agua fría.
- 8. Entrada de agua caliente.
- 9. Rebosadero.
- 10. Purga.

- 11. Drenaje.
- 12. Reposición de agua.
- 13. Puerta de acceso.

Modelo RT



Modelo RTU



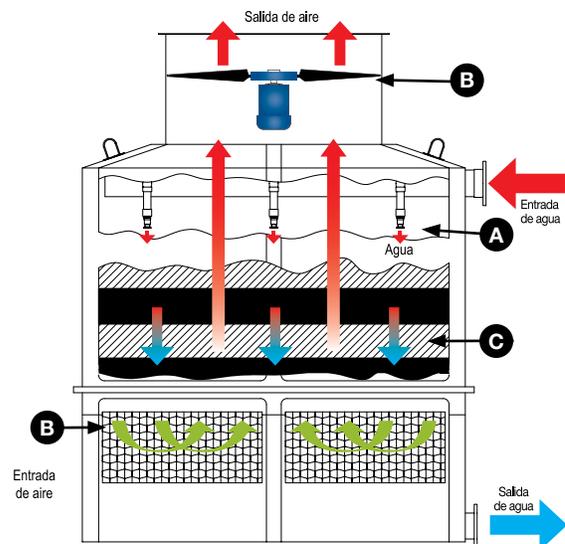
Modelo RTG

- | | | |
|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 1. Campana y ducto de ventilador. | 6. Cisterna. | 11. Drenaje. |
| 2. Rodete de ventilador. | 7. Salida de agua fría. | 12. Reposición de agua. |
| 3. Motor. | 8. Entrada de agua caliente. | 13. Puerta de acceso. |
| 4. Cuerpo. | 9. Rebosadero. | |
| 5. Louvers. | 10. Purga. | |



Principio de operación

- El agua caliente entrante es distribuida sobre el relleno por medio de espreas.
- El ventilador succiona y mueve el aire del ambiente dentro la torre, logrando que haga contacto con el agua en su paso por el relleno.
- La transferencia de calor tiene lugar en el relleno, donde tienen contacto el agua y el aire, dando lugar a un enfriamiento latente y sensible.



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.

Metales no tóxicos

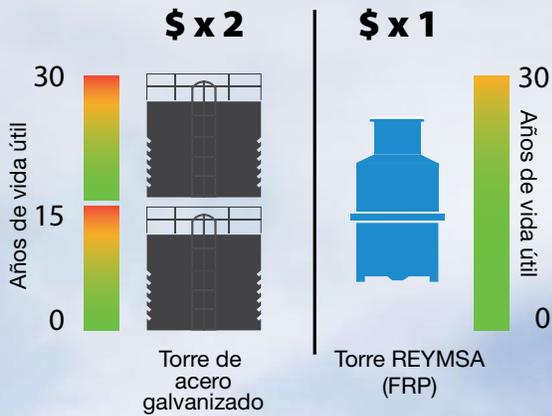
El zinc, níquel y cromo que se encuentran en las torres metálicas son altamente contaminantes para el medio ambiente. Las torres de la serie RT de REYMSA no usan ningún metal tóxico en contacto con el agua del sistema.



Uso eficiente de la energía

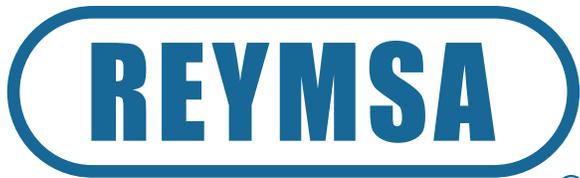
Nuestras unidades exceden los requerimientos de eficiencia de uso de energía del estándar **90.1** de **ASHRAE** para reducir el costo de operación.

Vida útil



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





®



The
All-Fiberglass
Cooling Towers



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

Matriz Monterrey
reymrsa@reymrsa.com

Sucursal Guadalajara
gda@reymrsa.com

Tel. (55) 56.39.36.09 / 12 y 13

Tel. (81) 83.55.54.40

Tel. (33) 36.12.70.86 /
36.12.76.43