

Qualiterme

MANUAL DE INSTRUCCIONES TÉCNICAS INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO

LÍNEA TSM



LÍNEA TS



TORRE DE ENFRIAMIENTO



ÍNDICE

Presentación Qualiterme.....	02
Recepción de su equipo / Transporte y Manipulación Línea TS.....	03
Transporte y Manipulación de equipos Torre TSM / Sitio de Instalación.....	04
Conexiones de Torres de Enfriamiento.....	05
Abastecimiento de embalses / Conexión eléctrica.....	07
Descripción de los componentes.....	08
Limpieza y mantenimiento.....	10
Revisiones.....	13
Plazo de garantía Qualiterme.....	14

Presentación

¡Felicidades! Usted acaba de adquirir un producto producido con control de calidad ISO 9001, creemos que ha realizado una excelente inversión, Qualiterme busca continuamente producir equipos con la más alta eficiencia, rentabilidad y tecnología de punta para satisfacer la demanda de sus clientes, generando rentabilidad y mayores resultados productivos para su empresa.



"Nos reservamos el derecho de realizar cambios, con el objetivo de mejorar las máquinas, sin previo aviso."

Con más de 25 años en el mercado, la empresa Qualiterme cuenta con un área de aproximadamente 17.127,50 m², ubicada en el barrio São José de Novo Hamburgo, nuestra empresa está enfocada y comprometida en desarrollar productos y servicios que nos superen cada día y satisfagan las necesidades de nuestros clientes!

Qualiterme es una empresa que opera en el campo de la fabricación de equipos para refrigeración industrial, desarrollando equipos de alta calidad utilizando tecnología de punta. Ofrecemos a su cliente el equipamiento adecuado para cada área de actividad dentro del sector industrial, como el lácteo, cervecero, plástico, hospitalario y diversos sectores. Contamos con un sólido equipo de ventas y posventa, asistencia técnica, control de calidad, ingeniería de desarrollo de productos. eee está enfocada a satisfacer las necesidades de sus clientes con rendimiento y economía productiva.

Recibir su equipo

Acaba de recibir un producto con la calidad y fiabilidad de Qualiterme. Mirar revise cuidadosamente los elementos a continuación para que su equipo esté en perfectas condiciones de acuerdo a lo pedido:

- » ¿El equipo cumple con su orden de compra;
- » ¿El equipo no se ha caído ni manipulado durante el transporte;
- » ¿La pintura y estructura del equipo se encuentran en perfecto estado;
- » ¿Verifique si el número de serie del equipo es exactamente con lo que está en la factura;

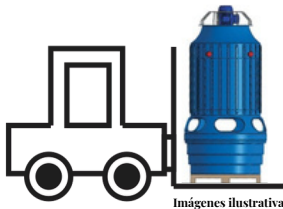
NOTA: Si encuentra alguna no conformidad con el equipo, contacte al sector Qualiterme comercial.

Transporte / Manipulación de Equipos

En ningún caso se podrá tumbar el equipo, trayendo consigo el rotura del material de la carcasa, desplazamiento del acolchado interno, desplazamiento de distribuidor de agua automático trayendo consigo fugas laterales, parada del distribuidor Suministro automático de agua, etc. Las torres TS y TSM deben moverse utilizando:

- Carretilla elevadora; - transpaletas; - Cabrestante o grúa - Puente grúa.

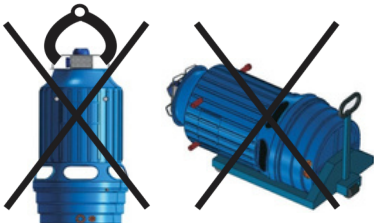
MODO CORRECTO!



MODO CORRECTO!
GARFOS DA
PLHADEIRA
ULTRAPASSANDO O
EQUIPAMENTO

Imágenes ilustrativas

MODO INCORRECTO!



MODO INCORRECTO!
HORQUILLAS ELEVADORAS,
NECESIDAD DE SUPERAR
TODO EL EQUIPAMIENTO
ASI QUE NO TIENES
DANOS EN LOS
COMPONENTES.

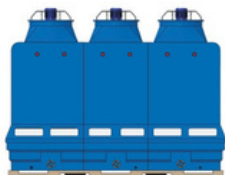
Imágenes ilustrativas

Transporte / Manejo de Equipos de Torre TSM

Se recomienda transportar las torres siempre de pie (verticalmente) con la ayuda de un transpaleta, carretilla elevadora o cabrestante (utilizado en torres TSM de más de 3 módulos), utilizando plataforma de madera en la parte inferior de la máquina, ya que no usar la plataforma podría provocar conducir a grietas en el fondo del depósito.

Siempre recordando que el depósito debe estar vacío.

MODO CORRECTO!

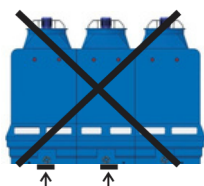


Imágenes ilustrativas

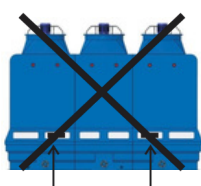


Imágenes ilustrativas

MODO INCORRECTO!



Horquillas de montacargas no están en medio del equipo



Horquillas para montacargas colocado en la toma de aire



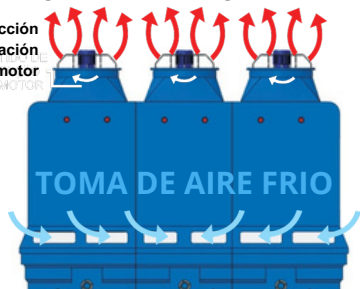
Imágenes ilustrativas

Lugar para la instalación

Esto hay que observarlo con mucho cuidado, ya que se trata de un intercambio de calor agua x aire ambiente, para que esto ocurra con la máxima eficacia, debemos observar toda el área alrededor, y observe que las entradas deben estar completamente libres para la entrada de aire frío.

SALIDA DE AIRE CALIENTE

Dirección de rotación del motor



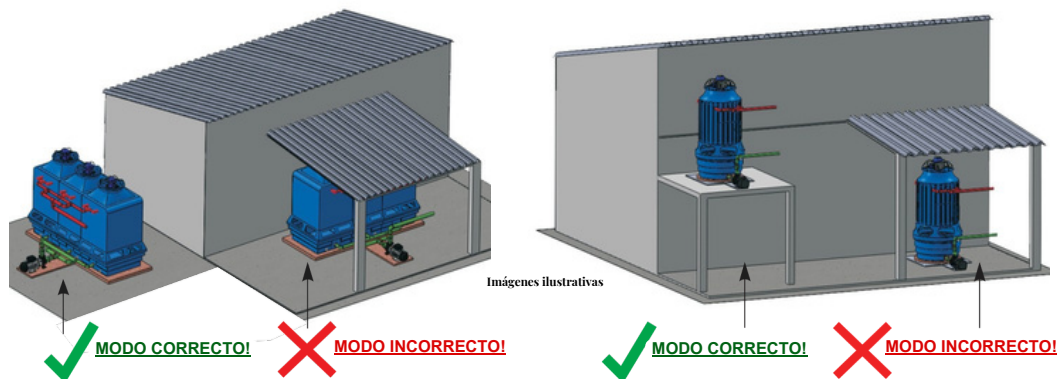
Toma de aire TORRES REFRIGERACIÓN (TS/TSM), será siempre en el fondo la salida de aire siempre estará en la parte más alto para que con esto quede intercambio de calor de agua caliente o tibia bajando y aire frío que sube trayendo consigo el reducción de la temperatura del agua en contracorriente con el aire.

SALIDA DE AIRE CALIENTE

Dirección de rotación del motor



También hay que prestar mucha atención a la salida de aire, ya que cuando pasa por el agua tibio saldrá ligeramente calentado, por lo que esta salida debe ser libre y sin restricciones, nunca cerca del techo, evitando así la recirculación de aire caliente que reducirá la capacidad del equipo. Consulte las figuras a continuación para ver algunos ejemplos de lo correcto y lo incorrecto:



ATENCIÓN!!!

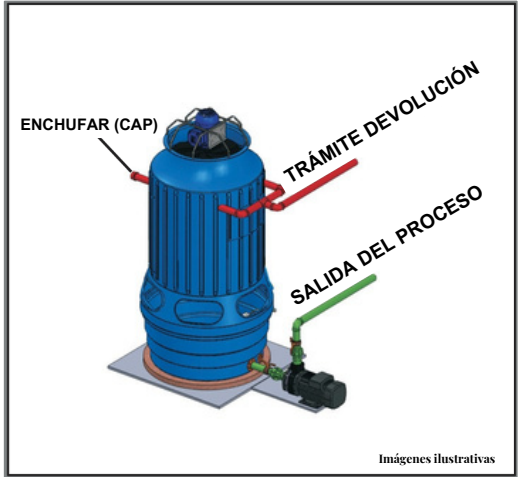
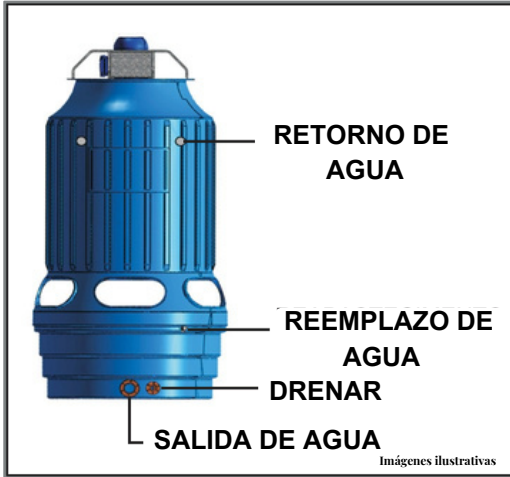
En la figura anterior en el dibujo de instalación incorrecto, el aire caliente golpear el techo y volver aún más cálido a la torre, haciendo que el agua se caliente más y más con el tiempo, del proceso, trayendo consigo la ineficiencia del sistema de enfriamiento

Conexiones de Torres de Enfriamiento

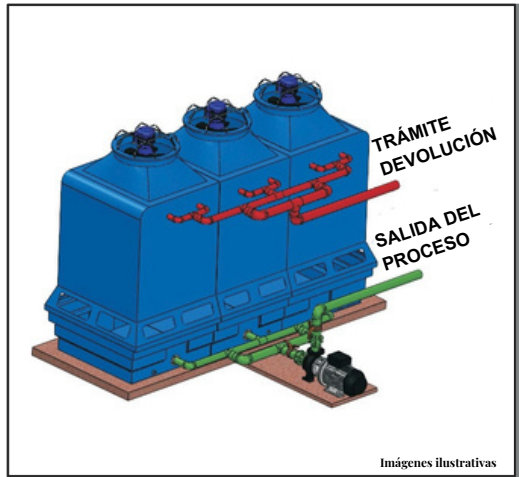
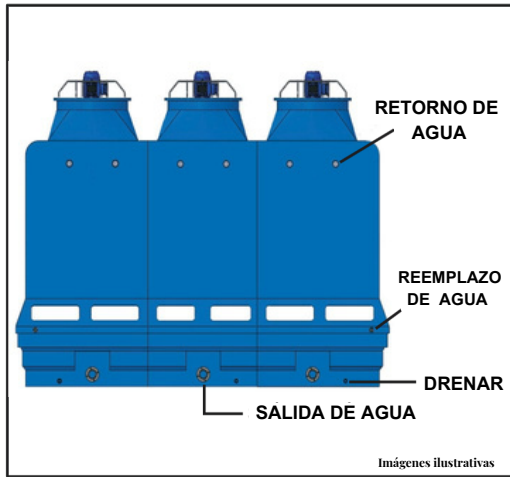
O retorno e as saídas estão devidamente indicadas por etiquetas auto-adesivas sempre na parte superior de cada conexão. Os modelos TS tem 4 opções para retorno de água do processo, e os modelos TSM, tem 4 opções em cada módulo de retorno, interligadas internamente todas a um distribuidor rotativo automático, possibilitando assim a escolha do melhor ângulo para a conexão de retorno da tubulação. Lembramos que em caso de maior vazão de retorno do processo, poderá ser interligado todos os retornos ou de acordo com a necessidade. Escolhido o melhor posicionamento do retorno, basta apenas colocar um tampão (cap) nos demais. A saída (retorno da água para o sistema) está localizada na parte de baixo da torre, no reservatório de água da mesma. No modelo TS existe somente uma saída para a água, e o modelo TSM, possui uma saída em cada módulo.

Nunca se debe reducir el caudal, obedeciendo siempre al calibre exigido por el fabricante de la bomba. Para ser instalado. Vea los siguientes ejemplos:.

TORRE TS



TORRE TSM



Abastecimento do Reservatório

El suministro de agua debe realizarse una vez finalizada la instalación hidráulica, de la siguiente manera:

» Conectar una red de agua al grifo de flotador ubicado en el depósito, este punto debe estar siempre abastecido de agua cuando la torre está en funcionamiento, ya que la el intercambio de calor hace que el agua se evapore, por lo que el depósito se vaciará con el tiempo.

de tiempo debido a la pérdida de agua por evaporación.



ATENCIÓN!!!

Solo encienda la bomba y el motor del ventilador después de que estén completamente llenando el depósito, porque la bomba funcionando sin agua, sufrirá un Fuga del sello mecánico. El eje del distribuidor automático puede sufrir un desgaste prematuro por falta de lubricación.

Conexión a la red eléctrica



Este ítem debe ser cuidadosamente observado ya que las torres TS y TSM tienen motores bivoltios 220/380V de extrema fragilidad, basta con conectar el cable equivocado durante unos segundos para quemar la bobina del motor, por lo que se recomienda antes de arrancar, verifique cuidadosamente qué especificación de la red eléctrica (voltaje nominal) que el motor está encendido. En la placa de identificación del motor, hay un diagrama de enlace impreso de la misma. También se recomienda utilizar una llave contactor para conexión de motor y relé de sobrecarga para protección de motor. mismo, porque la falta de estos elementos, puede traer la quema de la bobina de la motor por falta de fase o sobrecarga.



ATENCIÓN!!!

La conexión a la red eléctrica debe ser realizada únicamente por un técnico calificado con conocimientos eléctricos, siguiendo específicamente todas las normas NR. Nota: Se debe tener cuidado en la selección e instalación de prensaestopas, que deben ajustarse adecuadamente al tipo y diámetro del cable que se utiliza. Es fundamental observar el grado de protección IP de los prensaestopas, debiendo observarse también el entorno de instalación del equipo. Su uso es de la debida importancia, ya que evita que los cables se tuerzan o tiren y estos dispositivos también cuentan con un anillo de sellado que evita la entrada de agua o polvo.

Atención!!!

Observe el sentido de giro del motor (SENTIDO HORARIO).
La potencia a instalar está indicada en la placa de características del motor. Corresponderá a un técnico especializado identificar el potencia del motor de cada modelo y así dimensionar el elementos que se describen a continuación. Vea algunos ejemplos:



Imágenes ilustrativas

- »Calibre del cable;
- »Escala de regulación del relé de sobrecarga;
- »Capacidad de potencia del contactor;
- »Tensión nominal de la red eléctrica y del motor;
- »Observar si son compatibles entre sí;

Descripción de los componentes



Imágenes ilustrativas

Motor eléctrico

Utilizado para hacer girar las hélices de la torre de enfriamiento, este componente es uno de los más conocidos en el mercado brasileño, por lo tanto, en caso de defecto, debe ser retirado de la torre y llevado a la asistencia técnica indicada más cercana por el fabricante de la pieza.



Imágenes ilustrativas

Hélice o ventilador

Acoplado al motor por buje de aluminio, para desmontarlo basta con soltar los dos bloqueos, uno para evitar que gire sobre el eje, el otro para que no se salgan, ambos con tornillo. Este artículo se proporciona exclusivamente por Qualerme. En caso de avería, póngase en contacto con contactar con la asistencia técnica de Qualerme.



Imágenes ilustrativas

Panales de colmena (relleno)

Utilizado para hacer girar las hélices de la torre de enfriamiento, este componente es uno de los más conocidos en el mercado brasileño, por lo tanto, en caso de defecto, debe ser retirado de la torre y llevado a la asistencia técnica indicada más cercana por el fabricante de la pieza.



Imágenes ilustrativas

Retenedor de caída

Estos componentes son piezas inyectadas en PP y ensambladas exclusivamente por Qualerme. Montado en la parte superior, logotipo encima del distribuidor de agua, su función es retener el agua que puede subir cuando hace mucho calor o incluso a través de un caudal de agua desequilibrado, evitando así una mayor pérdida de agua en la torre de enfriamiento.



Tubería Hidráulica

Tubería hidráulica: fabricada en pvc rígido fácilmente encontrados en el mercado hidráulico (o hardware), estos elementos se especifican completamente en el texto de la Conexiones de torres de enfriamiento.



Flotador de grifo

Este artículo se encuentra fácilmente en el mercado brasileño. por ser una pieza polivalente en varios segmentos. También llamada de boya para tanque de agua.



Llanta (soporte del motor)

Especialmente construido por Qualterme en acero al carbono tratada y galvanizada en caliente para que tenga una mayor durabilidad incluso expuesto a condiciones climáticas extremas. Su finalidad es arreglar el motor de las torres de refrigeración. que hace girar la hélice.



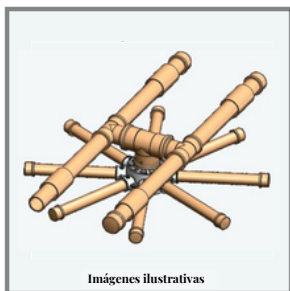
Brida ABS

La Brida ABS es un producto desarrollado a través del proceso de inyección de plástico, garantizando calidad y durabilidad. La brida de ABS fue diseñada para unir los tubos y el conjunto con el travesaño, permitiendo la rotación del conjunto de distribución.



Juego de travesaños y bridas de ABS

El montaje entre el travesaño de los elementos y la brida de ABS, permiten que su funcionalidad en la distribución del agua sea uniforme. La unión de los elementos a través de su encaje preciso consiste en una rotación equilibrada entre caudal, presión y velocidad de conducción del agua.



Distribuidor de agua automático

Construido por Qualiterme, compuesto por varios componentes montado, tiene la finalidad de distribuir el agua en el interior de la torre de enfriamiento encima de los peines de llenado, montados en el tubo principal en el centro de la torre y colocó cuatro tubos en las salidas (cruceta), que llevará el agua de extremo a extremo del torre girando el eje con la fuerza del agua. incorporado El PVC está fijado a un eje de latón.

Limpieza y mantenimiento

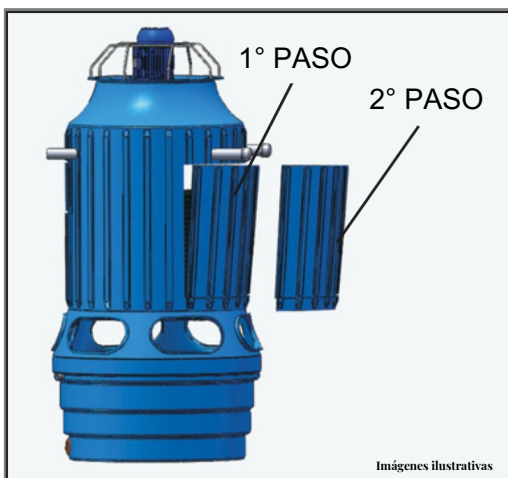
Las torres de enfriamiento deben inspeccionarse periódicamente para garantizar un buen rendimiento y confiabilidad del equipo. A continuación se encuentran las pautas para mantenimiento de su equipo, que puede ser cambiado de acuerdo a la necesidad de instalación, siempre teniendo en cuenta la seguridad operativa:

Cubierta de acceso de mantenimiento:

Situada detrás del equipo, quitando la tapa se accede a los componentes principales de la torre, (kit distribuidor, peines y retenedor).

1° - Primer paso: Para quitarlo, simplemente quite los tornillos y primero tire de la rematar;

2° - Segundo paso: Después de levantar la parte superior y quitarla, en la parte inferior el las tapas tienen una solapa, que proporciona un sello en el ajuste de la tapa, lo que hace imposible fugas



ATENCIÓN!!!



No se recomienda dejar la torre de enfriamiento sin la tapa acceso al mantenimiento mientras está en funcionamiento, ya que es un material de fibra de vidrio y endurecido con resina, puede llegar a trabajar en la estructura de la torre, especialmente si está expuesta a un sol muy fuerte.

Limpieza de torres

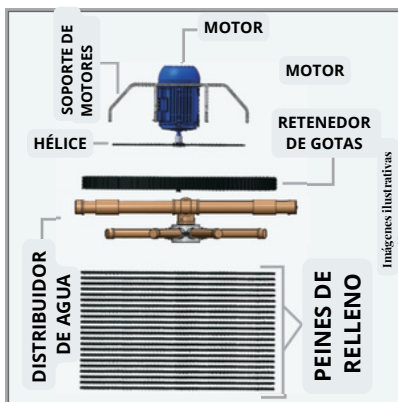


Esto solo debe hacerse con la torre apagada para evitar el riesgo de una descarga eléctrica a través del agua. Después de borrar, todos ellos el agua está siempre en el lado del desagüe.

ATENCIÓN!!!



Este drenaje está ubicado en esta posición debido a que el depósito de agua tiene una ligera inclinación en la parte inferior para facilitar la limpieza de las torres. Este elemento se puede observar en las conexiones de las torres de enfriamiento.



Limpieza de los panales de la colmena y retenedor de goteo.

Los peines de llenado y el retenedor de gotas pueden lavarse con agua fría o caliente, teniendo cuidado de no los golpee, porque después de un tiempo de uso el material puede volverse un poco quebradizo. Para eliminarlos, simplemente Retire la cubierta de acceso de mantenimiento y haga el limpieza o reparación, e inmediatamente después de cerrar la cubierta de acceso El mantenimiento.

Limpieza del distribuidor automático de agua

Se recomienda mantener siempre al día el tratamiento del agua de la torre, ya que el exceso La suciedad en el distribuidor puede provocar un desgaste prematuro de esta pieza, ya que es una pieza fijo y el otro móvil. En caso de mal funcionamiento, retire la tapa de mantenimiento y controlar que el distribuidor automático de agua no esté obstruido por el acumulación de suciedad u otros daños.



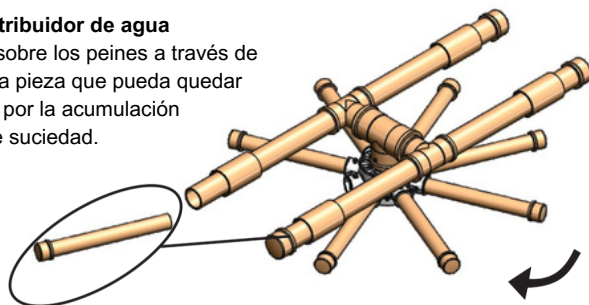
ATENCIÓN!!!

El distribuidor no tiene un solo sentido de giro, solo gírelo a Distribuya el agua uniformemente sobre los peines de llenado.

**SENTIDO DE ROTACIÓN
TEMPORIZADOR Y ANTIHORARIO**

Brazo distribuidor de agua

Distribuya el agua sobre los peines a través de las aberturas de la pieza que pueda quedar bloqueada por la acumulación de suciedad.



Revisiones (opcional)

Para garantizar un buen rendimiento y una mayor vida útil de su equipo, Qualiterme recomienda realizarlo el propietario del equipo. Qualiterme aconseja que las revisiones se realicen de acuerdo con la siguiente tabla:

PLAN DE REVISIÓN	
Equipo: _____ N° de serie: _____	
Cliente: _____ Fecha de entrega: ____/____/____	
1° Revisión Lo que ocurra primero: 720 horas de trabajo o 4 meses.	
Número de orden de servicio:	Sello o Firma del responsable
Revisión realizada por:	
Cierre de revisión:	
2° Revisión Lo que ocurra primero: 1440 horas de trabajo o 8 meses.	
Número de orden de servicio:	Sello o Firma del responsable
Revisión realizada por:	
Cierre de revisión:	
3° Revisión Lo que ocurra primero: 2160 horas de trabajo o 12 meses.	
Número de orden de servicio:	Sello o Firma del responsable
Revisión realizada por:	
Cierre de revisión:	
4° Revisión Lo que ocurra primero: 2880 horas de trabajo o 16 meses.	
Número de orden de servicio:	Sello o Firma del responsable
Revisión realizada por:	
Cierre de revisión:	
5° Revisión Lo que ocurra primero: 3600 horas de trabajo o 20 meses.	
Número de orden de servicio:	Sello o Firma del responsable
Revisión realizada por:	
Cierre de revisión:	
6° Revisión Lo que ocurra primero: 4320 horas de trabajo o 24 meses.	
Número de orden de servicio:	Sello o Firma del responsable
Revisión realizada por:	
Cierre de revisión:	

CERTIFICADO DE GARANTÍA – QUALITERME

Al adquirir productos Qualiterme, usted elige una empresa que lleva más de 25 años desarrollando tecnología aplicada a sistemas de refrigeración, consolidando tradición, fiabilidad y durabilidad en todas nuestras líneas.

Para garantizar la máxima vida útil de su equipo, es fundamental seguir atentamente las instrucciones del fabricante. El incumplimiento de estas directrices anulará la garantía.

CONDICIONES DE GARANTÍA

El equipo tiene una garantía de 12 meses, de los cuales 3 son legales y otros 9 meses otorgados por Qualiterme, contados a partir de la fecha de facturación y emisión de la Factura.

La garantía cubre exclusivamente defectos de fabricación en piezas y componentes, previo análisis y verificación por parte de técnicos autorizados de Qualiterme.

Se excluyen: accesorios incorporados, artículos sujetos a desgaste natural y defectos resultantes de un mal uso.

Qualiterme no es responsable, bajo ninguna circunstancia, de pérdidas y daños resultantes de la inactividad del equipo, incluso en caso de defecto de fabricación.

PÉRDIDA DE GARANTÍA

- La garantía quedará automáticamente anulada en los siguientes casos:
- Reparaciones, ajustes o alteraciones realizadas por un profesional no autorizado por Asistencia Técnica Qualiterme.
- Sustitución o modificación de componentes sin autorización previa del Departamento Técnico de Qualiterme.
- Manipulación, extracción o alteración de la placa de identificación del equipo.
- Operación fuera de las especificaciones técnicas proporcionadas, o instalación en un lugar no adecuado.
- Daños causados por ambientes o líquidos corrosivos sin el tratamiento adecuado.
- Cambios en el sistema hidráulico.
- Daños resultantes de transporte inadecuado, caídas, accidentes o fuerza mayor (rayos, subidas repentinas de tensión, inundaciones, tormentas, etc.).

SERVICIO DE GARANTÍA

Todas las obligaciones derivadas de este certificado serán cumplidas por Qualiterme en su fábrica de Novo Hamburgo – RS.

Lo siguiente no está incluido en esta garantía:

Gastos de viaje, alojamiento o alimentación de los técnicos.

Costos de transporte, flete de piezas, embalaje, seguro o cualquier cargo de impuestos.

La responsabilidad de Qualiterme se limita al suministro de piezas y mano de obra para las reparaciones, exclusivamente en su fábrica.

Qualiterme

Equipamentos de Refrigeração

Site: www.qualiterme.com.br

Fone: 51 3066.2030 / 51 3587.5152

Telefone Assistência: 51 98119.3000

Email: atendimento@qualiterme.com.br

Email: assistencia@qualiterme.com.br

RS 239, N° 500 - Bairro São José / CEP 93.530-534 Novo Hamburgo - RS - Brasil