

Sistemas de Agua Helada e Industrial

 Control total
de temperatura



CHILLER: Tecnología y Satisfacción total

Todos los componentes en circuito cerrado, para el suministro continuo de agua helada con control preciso de temperatura y presión, son montados en un gabinete compacto y de fácil instalación. Los chillers son ideales para aplicaciones de enfriamiento de procesos en las industrias de plástico y goma, equipos hospitalarios y de láser, galvanoplastia, industria farmacéutica y alimenticia. Inversiones continuas en innovación tecnológica y procesos productivos proporcionan elevada confiabilidad, excepcional durabilidad y gran economía de energía en un equipo de fácil operación y mantenimiento. El diseño moderno, el amplio rango de trabajo, diversas opciones constructivas y la exclusiva central electrónica microprocesada son apenas algunos de los motivos que condujeron a Mecalor al liderazgo en la preferencia de los clientes y al éxito de ventas en el Brasil y en el exterior. Todo esto a precios competitivos.



Destacques de la línea de Chillers

- El más amplio rango de capacidades del mercado.
- Temperatura ajustable entre los 5°C y 25°C (opcionalmente hasta -35°C).
- Circuitos independientes de refrigeración con alternancia automática.
- Central electrónica (CLP) exclusiva con salida para comunicación con computadora.
- Amplia interfaz hombre-máquina (IHM) autoexplicativa y visible a distancia.
- Control automático de la capacidad de acuerdo con la demanda del proceso.
- Depósito y tubería hidráulica de materiales resistentes a la corrosión.
- Modernos compresores scroll de bajo consumo de energía.
- Preparados para instalación en el momento oportuno.

Recursos Adicionales (opcionales)

- Montaje sin depósito para circuito abierto.
- Control súper exacto con desvío limitado a $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$.
- Operación en temperatura ambiente de 42°C.
- Bomba reserva con alternancia automática.
- Bomba y tubería de acero inoxidable sanitario.
- Conducto de aspiración de aire caliente del condensador.
- Panel remoto compacto y panel de flujo.
- Instalación en ambientes con brisa marina.
- Uso de refrigerante ecológico.
- Condensador remoto tipo *split*.
- Sistema de drenaje del molde.



Línea MSA

Central Microprocesada

Controlador lógicamente programable (CLP) dedicado, montado en una robusta caja metálica, compuesta de entradas/salidas digitales y analógicas y de un software exclusivo con todos los recursos de control, protección y señalización. La pantalla (IHM) permite visualizar informaciones de operación y las fallas a distancia, esta pantalla contiene instrucciones completas que dispensan la consulta del Manual del Usuario. Todas las funciones pueden ser accedidas por medio de una PC.



Condensación a Aire (temperatura ambiente máxima de 35°C u opcionalmente 42°C)

Modelo ⁽¹⁾	Capacidad Nominal ⁽²⁾ kcal/h	Dimensiones en milímetros			Bomba de Proceso		Depósito de Agua Litros	Aire de Condensación m³/h	Diámetro de la Tubería Proceso	Peso kg
		Ancho	Largo	Altura	m³/h	mca				
MCA - 3	3.000	485	655	755	0,7	28	20	1.800	3/4"	150
MCA - 5	5.000	590	785	980	2,0	28	30	3.000	3/4"	165
MCA - 5	5.000	660	900	1.100	2,0	30	30	3.000	1"	180
MSA - 9	9.000	660	900	1.100	2,0	30	30	3.000	1"	200
MSA - 15	15.000	795	1.065	1.620	4,0	30	85	8.000	1 1/2"	300
MSA - 22	22.000	850	1.330	1.620	5,5	30	110	8.000	1 1/2"	360
MSA - 30	30.000	850	1.600	1.710	7,5	30	120	16.000	1 1/2"	450
MSA - 45	45.000	850	1.600	1.710	12,0	30	170	16.000	1 1/2"	700
MSA - 60	60.000	850	2.100	1.965	15,0	30	215	24.000	2"	900
RLA - 75	75.000	1.100	2.290	2.135	19,0	30	370	32.000	2"	1.100
RLA - 90	90.000	1.100	2.290	2.135	23,0	30	370	32.000	2"	1.300
RLA - 120	120.000	1.331	2.695	2.395	30,0	30	515	42.000	3"	1.500
RLA - 150	150.000	1.535	3.360	2.615	38,0	30	700	64.000	3"	1.600
RLA - 180	180.000	1.535	3.360	2.615	45,0	30	700	64.000	4"	1.700
RLA - 240	240.000	1.535	4.495	2.615	60,0	30	1.000	96.000	4"	2.000
RLA - 300	300.000	2.200	3.970	3.065	75,0	30	1.000	120.000	4"	2.500

1. Los modelos con capacidad superior a 22.000 kcal/h tienen dos circuitos independientes de refrigeración.

2. Capacidades válidas para el agua helada que sale con 10°C y retorna con 14°C, temperatura ambiente de 27°C.

Circuitos independientes: El secreto de la vida larga

Chillers superiores a los 22.000 kcal/h son montados con los compresores scroll operando en dos circuitos independientes de refrigeración. Las rutinas automáticas de entrada secuencial, limitación del número de arranques y entre ellas son coordinadas por la Central Microprocesada para asegurar la perfecta modulación de la capacidad según la demanda, proporcionar larga vida útil y permitir bajo consumo de energía.



Chiller modelo RLW



Chiller modelo MSW

Condensación a Agua *(el agua de la torre de enfriamiento no debe exceder los 35°C)*

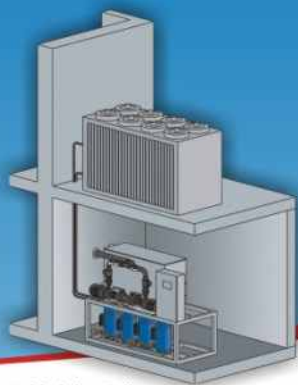
Modelo ⁽¹⁾	Capacidad Nominal ⁽²⁾ kcal/h	Dimensiones en milímetros			Bomba de Proceso		Depósito de agua Litros	Agua de Condensación m ³ /h	Diámetro de la Tubería		Peso kg
		Ancho	Largo	Altura	m ³ /h	mca			Proceso	Condensación	
MSW - 5	5.000	660	900	990	2,0	30	30	1,1	1"	3/4"	180
MSW - 9	9.000	660	900	990	2,0	30	30	2,2	1"	3/4"	200
MSW - 15	15.000	795	1.065	1.420	4,0	30	85	3,6	1 1/2"	1 1/4"	300
MSW - 22	22.000	850	1.330	1.420	5,5	30	110	5,4	1 1/2"	1 1/2"	370
MSW - 30	30.000	850	1.600	1.340	7,5	30	120	7,2	1 1/2"	1 1/2"	500
MSW - 45	45.000	850	1.600	1.340	12,0	30	170	10,8	1 1/2"	1 1/2"	700
MSW - 60	60.000	850	1.600	1.340	15,0	30	215	14,4	2"	2"	800
RLW - 75	75.000	1.100	2.290	2.135	19,0	30	370	18,0	2"	2"	900
RLW - 90	90.000	1.100	2.290	2.135	23,0	30	370	21,6	2"	2"	1.100
RLW - 120	120.000	1.100	2.290	2.135	30,0	30	515	28,8	3"	3"	1.400
RLW - 150	150.000	1.331	2.695	2.395	38,0	30	700	36,0	3"	3"	1.300
RLW - 180	180.000	1.530	3.360	2.480	45,0	30	700	43,2	4"	4"	1.500
RLW - 240	240.000	1.530	3.360	2.480	60,0	30	1.000	54,0	4"	4"	1.700
RLW - 300	300.000	1.530	3.360	2.480	75,0	30	1.000	70,0	4"	4"	2.300
RLW - 360	360.000	1.530	3.360	2.480	90,0	30	1.000	90,0	4"	4"	3.000
RLW - 450	450.000	1.700	3.700	2.480	112,5	30	1.000	108,0	4"	4"	4.200
RLW - 540	540.000	1.700	3.700	2.480	135,0	30	1.000	144,0	4"	4"	4.800

1. Los modelos con capacidad superior a 22.000 kcal/h tiene dos circuitos independientes de refrigeración.

2. Capacidades válidas para el agua helada que sale con 10°C y retorna con 14°C y temperatura ambiente de 30°C.

Soluciones completas y personalizadas

Mecacor tiene como objetivo recomendar la solución más económica y confiable. La amplia experiencia adquirida en el transcurso de casi medio siglo, es colocada a disposición de los clientes para el proyecto, fabricación, montaje y puesta en funcionamiento de los sistemas concebidos bajo medida, para atender las exigencias de cada aplicación. Las unidades pueden interconectarse a un depósito con aislamiento térmico, formando una Central de Agua Helada compuesta por bombas redundantes con alternancia automática. Diversos requisitos de fluido de proceso, gas refrigerante, exigencias especiales de componentes, instalación en área clasificada, entre otros, pueden ser rápidamente atendidos.



Unidad tipo Split



Central de Agua Helada

Ejemplos de aplicaciones especiales

- Instalación a prueba de explosiones.
- Gasificación de refrigerantes y agua mineral.
- Enfriamiento de fluido de torneado.
- Producción de pastas y alimentos.
- Solución a -30°C para el molde del jabón.
- Enfriamiento de equipos de laboratorio.
- Enfriamiento de reactores en la industria química.
- Diversas aplicaciones en la industria farmacéutica y cosmética.



Chiller de Imersão



Solución para la Industria Alimenticia

TermoReguladores:

Temperatura estable para el calentamiento o enfriamiento

Innumerables aplicaciones industriales incluyendo la inyección, extrusión y laminación de plásticos, procesamiento de goma y rotativas gráficas necesitan del control de la temperatura, puede ser por medio de calentamiento o enfriamiento. Este control normalmente es realizado con la circulación de agua, pudiendo ser calentada o enfriada. Los termo reguladores ejecutan estas dos funciones, siendo el calentamiento provisto por resistencias eléctricas y el enfriamiento por agua de una fuente fría externa (agua industrial o helada); dos formas constructivas:

TMR de mezcla (TMR-M): El enfriamiento es obtenido de la mezcla controlada de agua de la fuente fría al agua del proceso. Esta forma constructiva tiene una alta capacidad de enfriamiento siendo recomendada para la mayoría de las aplicaciones que exigen agua de proceso ajustada en un amplio rango de temperaturas.

TMR de intercambio indirecto (TMR-S): El enfriamiento es obtenido con el agua de la fuente fría circulando en un intercambiador de calor. Es recomendado cuando el contacto del fluido de proceso con el agua fría es indeseable. La capacidad de enfriamiento queda muy reducida cuando se quiere operar con temperatura parecida a la de la fuente fría.

Destacques de los TermoReguladores

- Amplio rango de capacidades de calentamiento y de enfriamiento.
- Dos opciones de enfriamiento: de mezcla o intercambio indirecto.
- Control por CLP de 50 Mhz y 32bits y válvula motorizada.
- Estabilidad de $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ en todo el rango de temperaturas.
- Bomba y tuberías de acero inoxidable
- Operación con agua en el rango de 10°C hasta 140°C .
- Bajo consumo de energía.
- IHM semigráfica con señalización completa de operación y fallas.
- Gran facilidad de operación y mantenimiento.
- Reposición automática del agua.

Otros recursos opcionales

- Kit de Drenaje de Molde: retire y recupera el agua contenida en el molde.
- kit Limitador de Presión: cuando el agua helada tiene presión superior a 4 bar.
- Termo regulador Triple, recomendado para la extrusión de planchas.
- Proyectos especiales para atender la especificación del cliente.



TMR 15 e TMR 9

Características técnicas

Modelo(1)	Potencia de Calentamiento kW	Dimensiones en milímetros			Bomba de Proceso(2)		Diámetro de la Tubería		Peso kg
		Ancho	Largo	Altura	m ³ /h	mca	Proceso	Enfriamiento	
TMR - 9	9	327	688	949	2,0	30	1"	3/8"	50
TMR - 12	12	327	688	949	2,0	30	1"	3/8"	50
TMR - 15	15	327	688	1.169	5,5	30	1 1/2"	3/4"	80
TMR - 21	21	327	688	1.169	5,5	30	1 1/2"	3/4"	80
TMR - 30	30	327	688	1.169	5,5	30	1 1/2"	3/4"	80
TMR - 42	42	550	850	1.045	12,0	30	1 1/2"	1"	200
TMR - 50	50	550	850	1.045	12,0	30	1 1/2"	1"	200

1. Para obtener una capacidad de enfriamiento adecuada al agua fría se debe ajustar a una temperatura de mínimo 10°C inferior a la temperatura señalada en el TMR.
2. Bombas de proceso pueden ser suministradas con características especiales.

TermoChiller DUO y SOLO: calentamiento y refrigeración en un gabinete compacto

Usar temperaturas diferentes en cada una de las etapas del molde, puede representar ganancias significativas de productividad en muchos procesos de inyección de plástico. Se obtienen gran precisión en el control de temperatura en el rango de -5°C a 90°C en un producto de simple operación y mantenimiento. La versión DUO controla dos flujos independientes de agua de proceso y la versión SOLO tiene apenas una salida de agua. Las dimensiones reducidas, la facilidad de instalación al lado de la inyectora, el hecho de dispensar la red de agua helada y de asegurar gran estabilidad en el control temperatura y presión, son algunas de las características que justifican el creciente uso de este producto.



IHM semi-gráfica

Destakes de los TermoChillers

- Dos versiones DUO y SOLO,
- Control preciso de temperatura de -5°C a 90°C
- Estabilidad de $\pm 0.5^\circ\text{C}$ en todo el rango de temperaturas.
- Condensador casco y tubo: acepta agua de torre de enfriamiento.
- Control por CLP de 24 Mhz y 16 bits y válvula motorizada.
- Dimensiones reducidas para instalación al lado de la inyectora.
- Bombas y tuberías de acero inoxidable.
- IHM semigráfica con señalización completa de operación y fallas.
- Gran facilidad de mantenimiento.
- Modulación automática de la capacidad de refrigeración por bypass de gas caliente.



TMC DUO 22/9

Características técnicas

Modelo	Enfriamiento ⁽¹⁾	Calentamiento	Dimensiones en milímetros			Bombas de Proceso ⁽²⁾		Depósito de agua	Fluido de Condens.	Diámetro de la Tubería		Peso
	kcal/h		kW	Ancho	Largo	Altura	m ³ /h			mca	Litros	
SOLO-22/9	22.000	9	560	1.255	1.360	2,5	30	30	5,4	1"	1½"	250
SOLO-45/15	45.000	15	650	1.500	1.450	5,5	30	45	10,8	1½"	2"	350
DUO-22/9	22.000	2 x 9	560	1.255	1.360	2,5	30	30	5,4	1"	1½"	300
DUO-45/15	45.000	2 x 15	650	1.500	1.450	5,5	30	45	10,8	1½"	2"	400

1. Capacidades válidas para agua de proceso que sale con 15°C y agua de condensación a 35°C.

2. Datos válidos para las dos bombas de proceso.

Gane productividad sin riesgo de condensación con Unidad de Aire Seco



La búsqueda incesante por ciclos menores en inyección y sopló llevó a muchos transformadores de plástico a usar en el molde, agua con anticongelante a temperatura de hasta -5°C . Uno de los problemas es que la condensación del vapor de agua del aire ambiente causa el apareamiento de gotas de agua en la superficie del molde. La línea UAS fue desarrollada y probada para eliminar este obstáculo. Basta encerrar la porción superior de la inyectora o soplador e interconectar la UAS por medio de una manguera flexible. La barrera de aire seco creada es suficiente para impedir la condensación.

Destaques de las Unidades de Aire Seco

- 50% de economía de energía con relación a las tecnologías que usan desecantes.
- Suministro completo con cierre e instalación.
- Alta eficiencia energética por medio de la recuperación del calor.
- Dispensa agua helada para pre y post-enfriamiento del aire.
- Diseñada para operación continua en las condiciones brasileñas.
- No utiliza resistencia eléctrica para regeneración.
- Gran estabilidad de humedad del aire seco.
- Facilidad de mantenimiento y operación.
- Efecto de secado por refrigeración.



Línea UAS

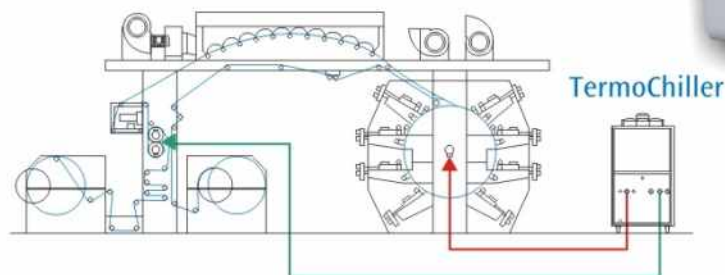
Características técnicas

Modelo	Flujo de Aire Seco m^3/h	Dimensiones en milímetros			Diámetro de salidas de Aire Pulgadas	Peso kg
		Ancho	Largo	Altura		
UAS - 1.000	1.000	850	1.100	1.790	8	300
UAS - 2.000	2.000	1.000	1.500	2.100	10	400
UAS - 3.000	3.000	1.120	1.980	2.270	12	500

TermoChiller FLEXO:

agua caliente y fría en un único equipo compacto

Las modernas máquinas flexográficas pueden depositar hasta 12 colores sobre una película de plástico. Para garantizar la calidad de la impresión independientemente de las condiciones climáticas, ellas necesitan mantener con precisión la temperatura del tambor central, cerca de los 30°C. La película de tinta transferida pasa por un proceso de secado que calienta ligeramente la película. Para alcanzar elevadas velocidades y producciones es usual mantener los cilindros de enfriamiento cerca de los 15°C. Mecalor desarrolló el TermoChiller FLEXO para atender estas dos necesidades en un único equipo.



Destakes de los TermoChillers FLEXO

- Proyectado y probado en impresoras flexográficas de diversas procedencias.
- Control de temperatura del agua al tambor: 20°C a 60°C con precisión de $\pm 0,5^\circ\text{C}$
- Control de temperatura del agua a los cilindros: 5°C a 20°C con precisión de $\pm 1,0^\circ\text{C}$.
- Caudal y presión del agua en cada circuito, optimizadas para flexográficas.
- Materiales en contacto con el agua resistentes a la corrosión.
- Reposición automática del agua.
- Atiende impresoras de 4 a 12 colores.
- Proyectos especiales bajo medida.

Características técnicas (temperatura ambiente máxima de 35°C ou opcionalmente 42°C)

Modelo	Enfriamiento ⁽¹⁾	Calentamiento	Dimensiones en milímetros			Bombas de Proceso ⁽²⁾		Depósito de agua	Fluido de Condens.	Diámetro de la Tubería	Peso kg
	kcal/h	kW	Ancho	Largo	Alt.	m ³ /h	mca	Litros	m ³ /h	Proceso	
FLEXO-20/9	20.000	9	790	1.060	1.600	5,0	30	85	8.000	1½"	400

1. Capacidad válida para el agua helada que sale con 10°C y retorna con 14°C, temperatura ambiente de 27°C.

2. Datos válidos para las dos bombas de proceso.

Hasta el 25% de ganancia de productividad de la extrusión de la película tubular

El control exacto de la temperatura del aire del anillo y del IBC (internal bubble cooling) es esencial para garantizar el espesor, brillo y calidad de la película. Además de esto, elimina las horas paradas por desajustes, resultantes de la variación de la temperatura ambiente en el transcurso del día. Significativas ganancias de productividad pueden obtenerse enfriando aire hasta 5°C. Experiencias recientes con clientes demostraron que el retorno de lo inversión en un sistema de enfriamiento ocurre en menos de seis meses.



UAF con condensador remoto

Destaques de las Unidades de Aire Frío

- Proyectadas para las condiciones ambientales más críticas.
- Control exacto de la temperatura del aire de 5°C a 25°C.
- Estabilidad de temperatura del aire de $\pm 0,5^\circ\text{C}$.
- Unidades dobles o simples.
- Puede ser instalada en la plataforma de la extrusora.
- Condensación a agua reduce el área en planta.
- Condensación a aire con condensador remoto (opcional)
- Facilidad de operación y mantenimiento.
- Atiende extrusoras y co-extrusoras hasta 7 capas.



UAF 4000/1500

Características técnicas

Modelo(*)	Flujo de Aire Frío (m³/h)		Producción de Plástico(²) kg/h	Dimensiones en milímetros			Diámetro de Entrada y Salida de Aire		Agua de Condensación m³/h	Peso kg
	Anillo de Aire	IBC		Ancho	Largo	Alt.	Anillo de Aire	IBC		
UAF - W - 1.500	1.500	-	150	1.140	1.000	1.920	7"	-	4,8	370
UAF - W - 2.500	2.500	-	300	1.140	1.000	1.920	8"	-	7,5	400
UAF - W - 4.000	4.000	-	400	1.140	1.500	1.920	10"	-	15	450
UAF - W - 4.000/1.500	4.000	1.500	450	1.140	2.010	1.920	10"	7"	19,8	500
UAF - W - 6.000/1.500	6.000	1.500	700	1.140	2.200	2.300	11"	7"	29,2	600

1. Todos los modelos pueden ser suministrados con Condensación a Aire (condensador remoto).

2. Considerando la temperatura del aire a 10°C.

Comparación de la Unidad de Aire Frío con la combinación Chiller + Intercambiador de Calor

UAF: Recomendada para uso individual en extrusoras de medio y gran porte (superior a 150 kg/h). Es más económica, exige menos espacio y garantiza control más exacto de la temperatura del aire del anillo y del IBC.

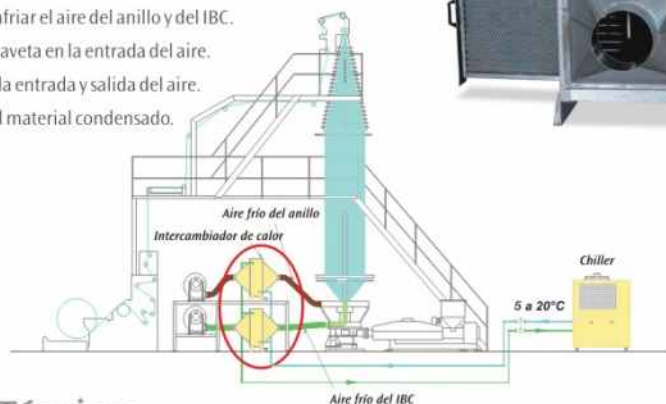
TC más Chiller: Recomendada para uso en un grupo de extrusoras de pequeño porte teniendo un chiller dimensionado para atender a toda la línea y con un intercambiador de calor independiente para cada extrusora.

El equipo de aplicaciones de Mecalor está calificado para recomendar la solución de mejor costo beneficio para cada situación específica.



Destacues de los Intercambiadores de Calor

- Campanas extractoras de acero inoxidable para evitar la corrosión por el agua condensada.
- Diferencia entre el agua helada y el aire frío saliendo del TC menor que 5°C.
- Calculados por software para la máxima capacidad de enfriamiento.
- Control automático de la temperatura del aire frío (opcional).
- Intercambiador aletado aislado con poliuretano expandido.
- Montados en skid para enfriar el aire del anillo y del IBC.
- Filtro desmontable tipo gaveta en la entrada del aire.
- Pozos de termómetro en la entrada y salida del aire.
- Bandeja para retirada del material condensado.



Características Técnicas

Modelo	Producción de Plástico ⁽¹⁾ kg/h	Dimensiones en milímetros			Diámetro de las boquillas de Entrada y Salida de Aire Pulgadas	Agua Helada ⁽²⁾		Peso kg
		Ancho	Largo	Altura		m ³ /h	Tubería	
TC - 50	50	460	1.000	530	5 e 6	2,0	1¼"	25
TC - 100	100	640	1.000	650	4, 5, 6, 8 e 10	4,0	1¼"	42
TC - 150	150	700	1.200	790	5, 6, 7 e 8	5,5	1½"	52
TC - 200	200	840	1.200	920	6, 7, 8 e 10	7,5	1½"	57
TC - 300	300	960	1.400	1.000	8, 10 e 11	11,0	2"	80
TC - 400	400	1.030	1.400	1.100	10	15,0	2"	110
TC - 500	500	1.030	1.450	1.100	10	19,0	2"	130
TC - 700	700	1.300	1.600	1.200	10	26,0	2"	180

1. El dimensionamiento del TC se basa en el promedio de producción de la película de plástico de PEAD indicada.

2. La temperatura de salida del aire para la extrusora, será de 5°C Superior a la temperatura del agua helada.

DryCooler: Enfriador de agua industrial ecológico



Es la solución perfecta para la actual escasez mundial de agua y para los procesos que exigen agua industrial limpia, con poca dureza y que evitan incrustaciones en intercambiadores de calor. La gran economía de agua, aunada a la eliminación de desechos de agua contaminada con productos químicos del tratamiento en torres de enfriamiento, son factores de sostenibilidad que tienen un apelo creciente en las empresas. Los DryCoolers son recomendados para el enfriamiento de circuitos hidráulicos de inyectoras, condensadores de chillers, compresores, aparatos de soldadura por inducción y hornos. Son una óptima opción para la sustitución de torres de enfriamiento convencionales.

Destacados dos DryCoolers

- Calculados por software para una máxima eficiencia de intercambio térmico.
- Exclusivo sistema de humidificación con el 70% de eficiencia.
- Temperatura del agua menor que 35°C en cualquier lugar.
- Sistema de humidificación opera con agua de la red pública.
- Aletas de aluminio del intercambiador siempre limpias y secas.
- Suministrados con bombas, depósito y panel de mando.
- Control de flujo del aire de los ventiladores.
- Materiales en contacto con el agua resistentes a la corrosión.
- Diseñados para operación continua a la intemperie.
- Gran facilidad de operación y mantenimiento.



DryCooler 850 kW

Características técnicas

Modelo	Capacidad(*) Nominal	Dimensiones en milímetros			Bombas de Proceso		Depósito	Diámetro de la Tubería	Peso kg
	kW	Ancho	Largo	Altura	m³/h	mca	Litros	Pulgadas	
DC - Compact	40	1.250	1000	1.700	5,0	30	50	1½"	200
DC - 70	70	1.800	900	1.900	7,0	30	500	1½"	200
DC - 140	140	1.800	1.550	1.900	14,0	30	500	2"	400
DC - 210	210	1.800	2.200	1.900	21,5	30	500	2"	600
DC - 280	280	1.800	2.850	1.900	29,0	30	500	3"	800
DC - 350	350	1.800	3.500	1.900	36,0	30	1.000	3"	1.000
DC - 420	420	1.800	4.250	1.900	43,0	30	1.000	3"	1.300
DC - 560	560	2.900	4.350	2.800	57,0	30	1.500	4"	1.700
DC - 700	700	2.900	5.350	2.800	72,0	30	1.500	4"	2.100
DC - 850	850	2.900	6.350	2.800	86,0	30	1.500	4"	2.500

1. Ver la capacidad para cada ciudad en la página 13.

En cualquier clima con consumo mínimo de agua

El secreto de la producción del agua industrial con temperatura controlada inferior a los 35°C en locales calientes y húmedos está en la humidificación eficiente del aire que ingresa en las aletas del intercambiador. La colmena evaporativa usada por Mecalor, tiene un área de contacto muy grande, opera con baja velocidad y largo tiempo de contacto con el aire, resultando en la eficiencia de humidificación del 70%. Es lavable debiendo presentar una vida útil de cuatro o cinco años.

Por ejemplo, en la ciudad de Manaus un Drycooler de 100kw necesita de una reposición de agua equivalente a un promedio de consumo diario de una persona en la ciudad de São Paulo, o menos que 0,1% del caudal del agua por el Drycooler.

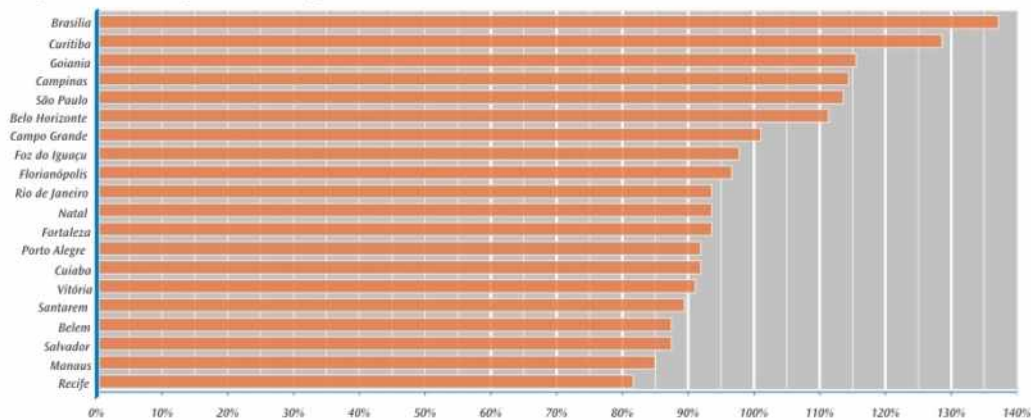


DryCooler Compact

Destaques dos DryCoolers Compact

- Capacidad nominal de 40 kw.
- Dimensiones reducidas.
- Incorpora todos los componentes para operar.
- Consumo de agua equivalente al de una persona.
- Colmena evaporativa tiene vida útil de cuatro años.
- Bomba, tuberías, depósito y estructura de acero inoxidable.
- Serpentina de aluminio con tecnología micro channel.
- Alta eficiencia en el intercambio térmico.
- Adecuado para instalaciones en la orilla marítima.
- Posibilidad de interconectar varias unidades en forma paralela.
- Ventilador de velocidad variable (opcional).
- Control por panel remoto (opcional).

Capacidad para algunas ciudades brasilenãs



1. Capacidad nominal del DryCooler corresponde al 100%.
2. Agua que sale con 35°C y retorna con 41°C y eficiencia de humidificación del 70%.
3. Cálculo basado en las condiciones ambientales probables en 99% de los días del año.
4. Referencia: Weather Data Viewer versión 3 del 2005 – ASHRAE.

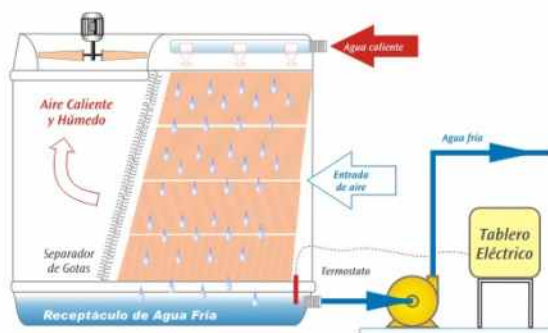
Torre de enfriamiento de agua de corriente cruzada: menor consumo de agua

Cuando la inversión inicial es el principal criterio para la compra de un sistema de enfriamiento de agua industrial, las torres de enfriamiento representan la mejor opción. Ocupan espacio reducido y con buen mantenimiento preventivo, tienen una vida útil prolongada.

La concepción constructiva de las torres corriente cruzada Mecalor, aunada al eficiente separador de gotas y al recipiente totalmente cerrado, eliminan prácticamente las pérdidas de agua controlables. En torres contra corriente convencionales, la pérdida de agua por arrastre de gotas y filtración por salpicaduras por las entradas de aire, puede alcanzar el 3% del caudal de agua. En las torres corriente cruzada Mecalor, como las pérdidas son menores, la necesidad de reposición de tratamiento de agua son significativamente reducidos.



Destacues das Torres



- Estructura autoportante de fibras de vidrio con inhibidor de UV.
- Relleno patentado de bloques de rejillas trapecoidales de polipropileno.
- Separador de gotas desmontable con perfil de ondas de alta eficiencia.
- Aletas, cubo y soporte del ventilador con materiales resistentes a la corrosión.
- El suministro incluye torre, bombas, tablero eléctrico y tuberías de interconexión.
- Control de la temperatura del agua con variador de velocidad del ventilador (opcional)

Características técnicas

Modelo	Capacidad(1) kW	Dimensiones en milímetros			Bombas de Proceso		Receptáculo Litros	Diámetro de la Tubería		Peso	
		Ancho	Largo	Altura	m ³ /h	mca		Entrada	Salida	Emb.	Oper.
TR - 18	62	710	1.430	1.330	10,0	30	220	1½"	2"	70	300
TR - 26	91	710	1.430	1.950	13,0	30	220	1½"	2"	100	330
TR - 30	104	710	1.430	2.640	16,0	30	220	1½"	2"	140	370
TR - 38	132	1.020	2.150	1.680	21,0	30	490	3"	3"	180	690
TR - 48	169	1.020	2.150	2.020	26,0	30	490	3"	3"	250	760
TR - 60	212	1.340	2.130	2.070	33,0	30	580	3"	3"	290	900
TR - 75	266	1.340	2.130	2.670	42,0	30	580	3"	3"	390	1.000
TR - 95	329	1.660	2.400	2.200	51,0	30	900	4"	4"	430	1.380
TR - 120	434	1.660	2.400	2.300	68,0	30	900	4"	4"	560	1.510
TR - 145	507	1.660	2.400	2.900	79,0	30	900	4"	4"	700	1.650
TR - 170	605	2.000	2.860	2.840	95,0	30	1.180	4"	4"	770	2.010

1. Capacidades válidas para el agua que sale con 29,5° C y retorna con 35° C, temperatura del bulbo húmedo de 24° C.

2. Para obtener capacidades en (Kcal/h) multiplicar las capacidades por 860.

3. Consultar a Mecalor para la selección correcta de la torre, llevando en cuenta las condiciones climáticas y de operaciones específicas.

Alta tecnología en servicios

No es suficiente suministrar productos de alta calidad. Siempre pueden aparecer dudas respecto al uso, instalación u operación. Además de esto, cualquier máquina está sujeta a presentar alguna falla en el transcurso de su vida útil. Garantizar la tranquilidad de los clientes, independientemente de la edad o de la marca de su equipo, es importante para Mecalor. La buena atención posventa ha sido uno de los argumentos más fuertes para renovar la confianza del cliente.



Más que máquinas bien construidas...

Instalación y Arranque

El cliente recibe, antes de la entrega del equipo, instrucciones de instalación bien detalladas. Además de esto, Mecalor también presta servicio de montaje y asesoría durante la instalación. Técnicos de gran experiencia acompañan el arranque del equipo en la planta del cliente.

Rapidez

La meta es atender a las llamadas de la Asistencia Técnica el mismo día o en la fecha previamente programada; y al mismo tiempo, solucionar los problemas en la primera visita. En el 2008, el 94% de las llamadas fueron atendidas dentro de esta meta y el 95% de los problemas fueron solucionados en la primera solicitud de asistencia.

Eficiencia

Al atender a una llamada, los técnicos en la fábrica tienen acceso inmediato a una base de datos conteniendo todas las informaciones sobre el equipo, inclusive el historial de las atenciones realizadas anteriormente. Esto ayuda a agilizar la identificación y la solución de los problemas por vía telefónica, evitando con frecuencia, la necesidad de una visita técnica.

Tranquilidad

Los técnicos capacitados en Mecalor, están preparados para garantizar una atención de calidad en Brasil y en el exterior. Mantenemos un esquema de turnos en los finales de semana para atender a las llamadas de urgencia de la Asistencia Técnica.

Economía

Los servicios de Asistencia Técnica son cobrados solamente por la permanencia del periodo comprendido entre la llegada y la salida del técnico al cliente. Existe la opción de contratar a bajo costo, un acuerdo de mantenimiento preventivo que consiste en visitas periódicas para la ejecución de rutinas de limpieza y evaluación del equipo.

Entrenamiento de Mantenimiento

Los cursos impartidos por Mecalor para capacitar al equipo de mantenimiento del cliente en el manejo del equipo adquirido, son una forma eficiente de reducir las paradas de producción.



En Mecalor usted puede confiar

Las soluciones recomendadas por Mecalor son siempre analizadas desde el punto de vista del cliente, que puede sentirse seguro de estar ante una alternativa con el mejor costo beneficio. Inversiones continuas en innovación, para estar siempre en sintonía con las tendencias tecnológicas mundiales, proporcionan un alto grado de fiabilidad, excepcional durabilidad y gran economía de energía en equipos de fácil operación y mantenimiento.

Equipo Competente

Preservar la fuerte cultura de calidad excepcional de los productos, servicios y atención es el enfoque de esfuerzo continuo para Mecalor. El equipo está comprometido en aumentar cada vez más el índice de satisfacción de los clientes. Un amplio programa de entrenamiento, becas de estudios, investigaciones de realización profesional y evaluación 360° son algunos de los instrumentos para mantener un equipo competente.



La calidad que hace la diferencia

Gestión de Calidad

Mecalor fue certificada en la norma ISO 9001 en 1997 y desde entonces el sistema de la calidad es auditado anualmente por la ABS. Eso garantiza el compromiso de Mecalor en tomar acciones correctivas y programar mejoras continuas. La evolución de los indicadores de calidad es presentada y analizada en reuniones mensuales con todos empleados.

Satisfacción Garantizada

Todos los clientes que compraron un producto o solicitaron servicios de Mecalor, son invitados a responder un cuestionario de satisfacción. Se tiene como regla, obtener índices de satisfacción superiores al 80%. Las reclamaciones son rápidamente encaminadas y tratadas directamente por la presidencia.

Programa Defecto Cero

Una vez por semana se reúnen los líderes técnicos para discutir las no conformidades ocurridas. Son analizados los registros de los seis últimos meses, desde la inspección de entrega hasta el final del período de garantía y las medidas correctoras propuestas son acompañadas hasta que haya evidencias de su eficacia.

Fidelidad

Crear vínculos de confianza y transformar cada contacto con los clientes en referencia para futuros negocios, es nuestro mayor desafío.

