

Manual de instrucciones

Intercambiador térmico de placas

50671-50673, 50675-50687



Imágenes similares, pueden variar según el modelo

Lea atentamente las instrucciones de funcionamiento e indicaciones de seguridad contenidas en este manual antes de usar por primera vez el dispositivo.

Queda reservado el derecho a modificaciones técnicas.

A través de un proceso de mejora continua, imágenes, pasos a seguir y datos técnicos pueden verse afectados y variar ligeramente.



Las informaciones contenidas en este documento pueden ser en cualquier momento y sin previo aviso modificadas. Ninguna parte de este documento puede ser, sin autorización previa y por escrito, copiada o de otro modo reproducida. Quedan reservados todos los derechos.

La empresa WilTec Wildanger Technik GmbH no asume ninguna responsabilidad sobre posibles errores contenidos en este manual de instrucciones o en el diagrama de conexión del dispositivo.

A pesar de que la empresa WilTec Wildanger Technik GmbH ha realizado el mayor esfuerzo posible para asegurarse de que este manual de instrucciones sea completo, preciso y actual, no se descarta que pudieran existir errores.

En el caso de que usted encontrara algún error o quisiera hacernos una sugerencia para ayudarnos a mejorar, estaremos encantados de escucharle.

Envíenos un e-mail a:

service@wiltec.info

o utilice nuestro formulario de contacto:

<https://www.wiltec.de/contacts/>

La versión actual de este manual de instrucciones disponible en varios idiomas la puede encontrar en nuestra tienda online:

<https://www.wiltec.de/docsearch>

Nuestra dirección postal es:

WilTec Wildanger Technik GmbH
Königsbenden 12
52249 Eschweiler

Para la devolución de su mercancía en caso de cambio, reparación u otros fines, utilice la siguiente dirección. ¡Atención! Para garantizar un proceso de reclamación o devolución libre de complicaciones, por favor, póngase en contacto con nuestro equipo de atención al cliente antes de realizar la devolución.

Departamento de devoluciones
WilTec Wildanger Technik GmbH
Königsbenden 28
52249 Eschweiler

E-mail: **service@wiltec.info**

Tel: +49 2403 55592-0

Fax: +49 2403 55592-15

Introducción

Muchas gracias por haberse decidido a comprar este producto de calidad. Para minimizar el riesgo de lesiones, le rogamos que tome algunas medidas básicas de seguridad siempre que usted utilice este dispositivo. Por favor, lea detenidamente y al completo este manual de instrucciones y asegúrese de haberlo entendido.

Guarde bien este manual de instrucciones.

Áreas de aplicación y características del producto

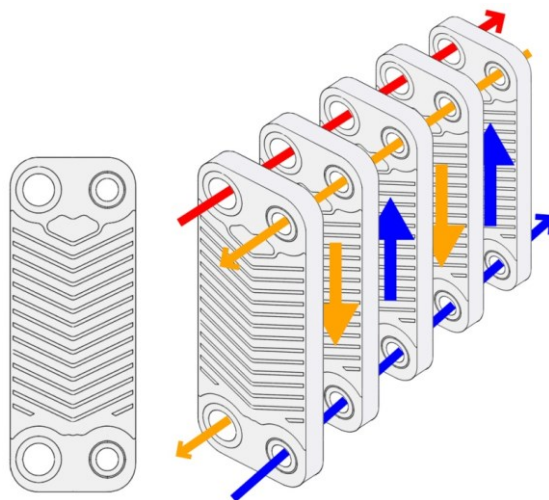
Un intercambiador térmico de placas es un tipo de cambiador de calor, los cuales también son denominados también termocambiadores, intercambiadores de calor o portadores de calor. Este término es realmente apropiado, ya que el proceso no es un intercambio de calor, sino una transferencia de calor de un medio a otro.

Como su propio nombre indica, un intercambiador de calor de placas está formado por placas onduladas que se asientan una sobre la otra de una manera especial. Entre las placas hay espacios y por ellos fluye alternativamente el medio absorbente y emisor de calor. El dispositivo está sellado tanto al exterior como bajo el medio, lo que se puede conseguir de diferentes maneras. Hay intercambiadores de calor de placas atornillados que tienen una serie de ventajas como, p. ej. ser expandibles y conducir el flujo de forma diferente.

Según su acabado de fabricación existen diferentes intercambiadores térmicos. A menudo, se prefieren los denominados intercambiadores de calor de placas soldadas o transformadores, que se caracterizan por tener las diferentes placas soldadas entre sí. Esto elimina la necesidad de otras conexiones.

Los intercambiadores de calor de placas funcionan eficazmente porque permiten una fuerte transferencia de calor. Esto se puede aumentar aún más creando turbulencias en el flujo, generado este por el perfil ondulado de las placas. Los intercambiadores térmicos de placas no deben ser muy grandes, ya que son componentes de alta densidad energética, eficaces al proporcionar una alta densidad de flujo de calor en dimensiones compactas y bajo peso.

Los intercambiadores térmicos de placas soldadas están formados por placas de acero inoxidable con relieve, las cuales se sueldan con cobre en un proceso al vacío. Cuando estas se unen, una de cada dos placas gira 180° en el plano, formando dos espacios de flujo girados entre sí en los que los medios implicados en la transferencia de calor son guiados en contracorriente. El estampado de las placas crea un flujo altamente turbulento. Esto permite una transferencia de calor muy eficaz incluso con caudales de volumen bajos. El flujo altamente turbulento, incluso a bajas velocidades, provoca un efecto de autolimpieza que reduce significativamente la tendencia a la calcificación y a la contaminación.



Un intercambiador térmico de placas es utilizado en sistemas industriales de calefacción y también en sistemas solares y de refrigeración. Otros ejemplos de utilización son los siguientes:

- Centrales de cogeneración
- Sistemas de aire acondicionado
- Bombas de calor
- Calefacción por suelo radiante
- Extracción de calor
- Calentamiento de agua
- Climatización de edificios
- Industria alimentaria
- Técnica de refrigeración y climatización
- Calentamiento del agua de consumo
- Redes de suministro de calor
- Equipos solares térmicos
- Sistemas de calor con riesgo de heladas
- Sistemas de recuperación de calor
- Calentamiento de agua de piscinas
- Calentamiento de combustibles regenerativos
- Transformación de aceite vegetal para turismos y camiones
- Sistemas de separación en calefacción por suelo radiante
- Procesos de producción química y farmacéutica
- Estaciones de transferencia en redes urbanas de suministro de calor

Instalación

Los intercambiadores térmicos de placas deben montarse de modo que quede espacio suficiente para poder llevar a cabo trabajos de mantenimiento. La posición de instalación debe seleccionarse de manera que sea posible la ventilación y el vaciado del intercambiador térmico. La distancia mínima de montaje a la pared del aislamiento térmico es de 40 mm. En aplicaciones de técnica de calor la posición vertical resulta la más efectiva, cualquier otra posición de montaje podría provocar pérdidas de potencia.

En aplicaciones de técnica de frío, como equipos de condensación y evaporadores, se requiere siempre una instalación en vertical.

Nunca monte un intercambiador térmico con las conexiones hacia abajo. Como precaución, los intercambiadores deberían fijarse a un panel, un soporte solo en las conexiones no sería suficiente. Asegúrese de que vibraciones y/o pulsaciones no afecten al intercambiador.

Instale, en caso de que proceda, un compensador de expansión para que así ninguna fuerza pueda actuar sobre las conexiones.

Conexión a la red de tuberías:

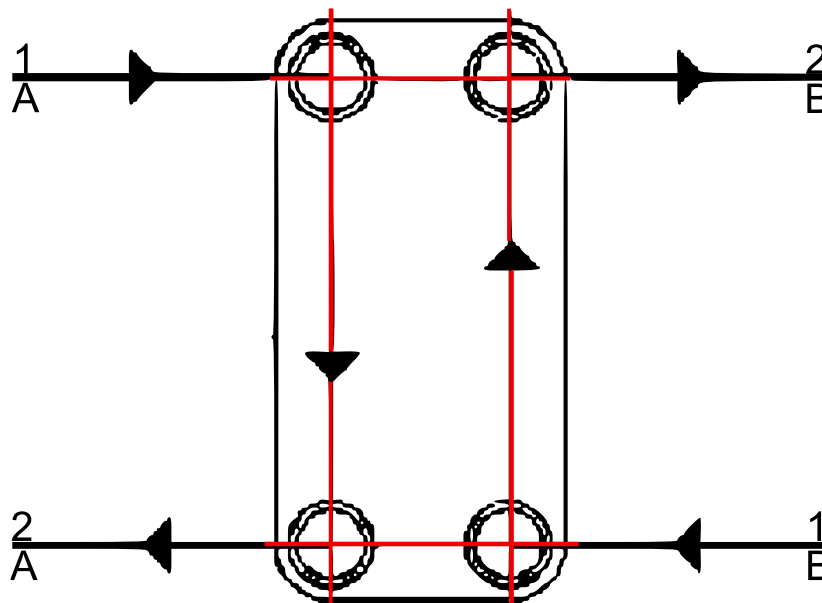
A – Lado primario de la técnica de calor: entrada / salida primaria

B – Lado primario de la técnica de frío: entrada / salida del refrigerante

Los intercambiadores térmicos se conectan en contracorriente. El equipo debe aclararse antes de que el intercambiador térmico se conecte.



ATENCIÓN: Las tuberías deben colocarse de tal manera que sus movimientos o fuerzas no permitidas no afecten al intercambiador de placas.



Número	Denominación	Letra	Denominación
1	Entrada	A	Primera
2	Salida	B	Segundaria



¡Note!

- Antes de la puesta en marcha del dispositivo debe comprobarse que los datos de funcionamiento se corresponden con los datos del fabricante. Compruebe, adicionalmente, todas las conexiones roscadas.
- Las bombas que alimentan al intercambiador térmico de placas deben estar equipadas con válvulas de cierre. Las bombas no deben aspirar aire para que no se produzca ningún problema de funcionamiento por golpes de ariete.
- Durante el rellenado del sistema el intercambiador térmico debe ventilarse para que pueda alcanzar el máximo rendimiento.
- Si el sistema no se va a utilizar durante un largo periodo de tiempo el intercambiador de calor debe vaciarse completamente y limpiarse. Esto es especialmente aplicable cuando existe riesgo de heladas, medios agresivos y medios con tendencia a formar residuos biológicos.
- Después de la puesta en marcha del dispositivo compruebe que no se producen pulsaciones de presión. Si el intercambiador de calor se instala entre una válvula de control y un regulador de presión diferencial se asegura que no se forme presión negativa cuando ambos dispositivos reguladores estén cerrados al mismo tiempo, evitando así los golpes de vapor.
- Como regla general, se debe tener cuidado de que no se produzcan condiciones de funcionamiento que sean contrarias a las presentes instrucciones de instalación, funcionamiento y mantenimiento.
- La formación de hielo conduce a la destrucción del intercambiador térmico. Con temperaturas cercanas a la temperatura de congelación el intercambiador térmico de placas deberá funcionar con líquido anticongelante (p. ej. glicol).
- Muchos factores diferentes pueden contribuir a la formación de residuos y suciedad. Estos factores son, p. ej. velocidad, temperatura, turbulencia, distribución o calidad del agua. Al utilizar medios que pudieran estar sucios como, p. ej. agua de superficie, agua de circuitos de refrigeración (circuito abierto), agua de calefacción (especialmente con equipos antiguos), etc. es recomendable la instalación de un filtro en el intercambiador térmico de placas para minimizar el riesgo por suciedad.
- Los medios deben transportarse con el mayor flujo de masa posible. Con flujos de masa reducidos (carga parcial) la turbulencia en el intercambiador de calor puede disminuir y la tendencia a la suciedad aumentar.
- Los depósitos de cal en la superficie del intercambiador térmico de placas podrían aparecer con temperaturas superiores a 60 °C (140 °F). Flujos turbulentos y bajas temperaturas reducen

el riesgo de calcificación.

- Al apagar el sistema, debe prestarse atención a que se cierra en primer lugar el lado primario y luego el lado secundario. Al encender se abre en primer lugar el lado secundario y luego el primario, con lo que se evita un sobre calentamiento del intercambiador térmico.
- Si debido a la calidad del agua pudieran formarse depósitos (p. ej. si esta tiene un alto grado de dureza o una gran cantidad de suciedad) debe llevarse a cabo una limpieza de manera regular a intervalos periódicos. Existe la posibilidad de realizar una limpieza por aclarado.
- Limpiar el intercambiador térmico de placas en dirección contraria a la normal del flujo con una solución limpiadora adecuada.



ATENCIÓN:

- Una mala calidad del agua puede aumentar la propensión a la formación de corrosión.
- Un mantenimiento periódico, un cumplimiento de todas las normas y una atención especial a la calidad del agua reducen el riesgo de residuos. Los residuos o incrustaciones aumentan el riesgo de corrosión.

Especificaciones técnicas

		50671	50672	50673	50675	50676
Placas	Espesor de placa de circuito (mm)	0,26				
	Espesor de placa de cubierta (mm)	1,0				
	Distancia (mm)	2,1				
	Dimensiones (mm)	191×73				
	Cantidad	10	20	30	50	60
Gama de temperatura (°C)		-195–+225				
Capacidad (ℓ)		0,18	0,36	0,54	0,90	1,08
Presión de operación (bar)		20				
Caudal máx. (ℓ_{min})		aprox. 67				
Potencia máx. (kW)		22	44	66	90	130
Piezas de conexión (mm)	F1, F3	12,7 (½")				
	F2, F4	19,05 (¾")				
Superficie efectiva de intercambio (m²)		aprox. 0,12	aprox. 0,24	aprox. 0,36	aprox. 0,60	aprox. 0,72
Material		Acero inoxidable, cobre				
Circulación		F1 → F3 / F4 → F2				

		50677	50678	50679	50680	50681
Placas	Espesor de placa de circuito (mm)	0,26			0,4	
	Espesor de placa de cubierta (mm)	1,0			2,0	
	Distancia (mm)	2,1			2,1	
	Dimensiones (mm)	315×73			286×116	
	Cantidad	30	40	50	20	30
Gama de temperatura (°C)		-195–+225				
Capacidad (ℓ)		1,2	1,6	2,0	1,0	1,5
Presión de operación (bar)		20			30	



Caudal máx. (ℓ _{min})		aprox. 67			aprox. 200	
Potencia máx. (kW)		125	165	210	115	175
Piezas de conexión (mm)	F1, F3	12,7 (½")			25,4 (1")	
	F2, F4	25,4 (1")				
Superficie efectiva de intercambio (m²)		aprox. 0,69	aprox. 0,92	aprox. 1,15	aprox. 0,64	aprox. 0,96
Material		Acero inoxidable, cobre				
Circulación		F1 → F3 / F4 → F2				

		50682	50683	50684	50685	50686	50687
Placas	Espesor de placa de circuito (mm)	0,4					
	Espesor de placa de cubierta (mm)	2,0					
	Distancia (mm)	2,1					
	Dimensiones (mm)	286×116		529×124			
	Cantidad	40	50	30	40	50	60
Gama de temperatura ($^{\circ}\text{C}$)		-195–+225					
Capacidad (ℓ)		2,0	2,5	3,33	4,44	5,55	6,66
Presión de operación (bar)		30					
Caudal máx. (ℓ/min)		aprox. 200			aprox. 367		
Potencia máx. (kW)		230	285	330	440	550	660
Piezas de conexión (mm)	F1, F3	25,4 (1")					
	F2, F4						
Superficie efectiva de intercambio (m^2)		aprox. 1,28	aprox. 1,60	aprox. 1,80	aprox. 2,4	aprox. 3,0	aprox. 3,6
Material		Acero inoxidable, Cobre					
Circulación		F1 $\rightarrow$ F3 / F4 $\rightarrow$ F2					

AVISO IMPORTANTE:

La reproducción total o parcial, así como cualquier uso comercial que se le pudiera dar a este manual, al todo o alguna de sus partes, solo mediante autorización escrita por parte de la empresa WilTec Wildanger Technik GmbH.