Bedienungsanleitung

Plattenwärmetauscher

50671–50673, 50675–50687

Abbildung ähnlich, kann je nach Modell abweichen

Bitte lesen und beachten Sie vor der Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung und Sicherheitshinweise!

Technische Änderungen vorbehalten!
Durch stetige Weiterentwicklungen können Abbildungen, Funktionsschritte und technische Daten geringfügig abweichen.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können sich jederzeit ohne vorherige Ankündigung ändern. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne die vorherige schriftliche Einwilligung kopiert oder in sonstiger Form vervielfältigt werden. Alle Rechte bleiben vorbehalten.
Die WilTec Wildanger Technik GmbH übernimmt keine Haftung für eventuelle Fehler in diesem Benutzerhandbuch oder den Anschlussdiagrammen.
Obwohl die WilTec Wildanger Technik GmbH die größtmöglichen Anstrengungen unternommen hat, um sicherzustellen, dass dieses Benutzerhandbuch vollständig, fehlerfrei und aktuell ist, können Fehler nicht ausgeschlossen werden.
Sollten Sie einen Fehler gefunden haben oder uns einen Vorschlag zur Verbesserung mitteilen wollen, dann freuen wir uns darauf von Ihnen zu hören.
Schreiben Sie uns eine E-Mail an:

service@wiltec.info

oder verwenden Sie unser Kontaktformular:

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

Die aktuelle Version dieser Anleitung in mehreren Sprachen finden Sie in unserem Onlineshop unter:

https://www.wiltec.de/docsearch

Unsere Postadresse lautet:

WilTec Wildanger Technik GmbH
Königsbenden 12
52249 Eschweiler

Für die Rücksendung Ihrer Ware zum Umtausch, zur Reparatur oder für andere Zwecke verwenden Sie bitte die folgende Adresse. Achtung! Um einen reibungslosen Ablauf Ihrer Reklamation oder Ihrer Rückgabe zu gewährleisten, kontaktieren Sie vor der Rücksendung unbedingt unser Serviceteam.

Retourenabteilung
WilTec Wildanger Technik GmbH
Königsbenden 28
52249 Eschweiler

E-Mail: **service@wiltec.info**
Tel: +49 2403 55592–0
Fax: +49 2403 55592–15

Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich zum Kauf dieses Qualitätsproduktes entschieden haben. Um das Verletzungsrisiko zu minimieren, bitten wir Sie, stets einige grundlegende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, wenn Sie dieses Produkt verwenden. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch und vergewissern Sie sich, dass Sie sie verstanden haben.
Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung gut auf.

Anwendungsbereiche und Produkteigenschaften

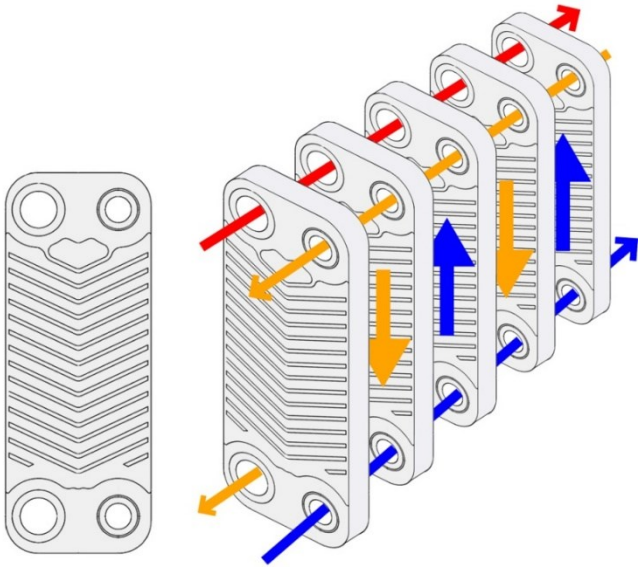
Ein Plattenwärmetauscher ist eine bestimmte Art Wärmetauscher, die auch als Wärmeüberträger bezeichnet werden. Dieser Begriff ist eigentlich besser, denn bei dem Vorgang handelt es sich nicht um einen Wärmeaustausch, sondern um eine Übertragung von Wärme von einem Medium zu einem anderen.

Der Plattenwärmetauscher besteht aus wellenförmigen Platten, die auf besondere Weise zusammengesetzt werden. Zwischen den Platten befinden sich Zwischenräume, in denen abwechselnd das wärmeaufnehmende und das wärmeabgebende Medium fließt. Sowohl nach außen als auch unter den Medien ist das Gerät abgedichtet, was auf unterschiedliche Weise vorgenommen werden kann. So gibt es geschraubte Plattenwärmetauscher, die über eine ganze Reihe Vorzüge verfügen; z. B. sind sie erweiterbar und führen das hindurchströmende Medium auf unterschiedlichen Bahnen.

Was die Bauausführung angeht, unterscheidet man verschiedene Plattenwärmetauscher. Am beliebtesten sind gelötete Plattenwärmetauscher oder -überträger, die dadurch gekennzeichnet sind, dass die einzelnen Platten miteinander verlötet werden. Dadurch kann auf andere Verbindungen verzichtet werden.

Plattenwärmetauscher arbeiten effektiv, weil sie einen hohen Wärmeübergang ermöglichen, der auch noch weiter erhöht werden kann, indem Turbulenzen bei der Durchströmung erzeugt werden. Das geschieht dank dem Wellenprofil der Platten. Obgleich Plattenwärmetauscher nicht sehr groß sein müssen, haben Sie eine große Leistung und sorgen für eine große Wärmestromdichte. Plattenwärmetauscher weisen eine hohe Leistungsdichte auf und bieten hohe Effizienz trotz kompakter Abmessungen und niedrigem Gewicht.

Gelötete Plattenwärmetauscher bestehen aus geprägten Edelstahlplatten, die im Vakuumverfahren mit Kupfer verlötet werden. Beim Zusammenfügen wird jede zweite Platte um 180 Grad gedreht, wodurch zwei voneinander gedrehte Strömungsräume entstehen, in denen die an der Wärmeübertragung beteiligten Medien im Gegenstrom geleitet werden. Die Prägung der Platten erzeugt einen hochturbulenten Durchfluss. Dies ermöglicht eine sehr effektive Wärmeübertragung schon bei geringen Volumenströmen. Durch den stark verwirbelten Durchfluss wird auch bei einer geringen Geschwindigkeit ein Selbstreinigungseffekt erzeugt, der Verkalkung und Verschmutzung wesentlich verringert.



Er wird beispielsweise in der Industrieheiztechnik, aber auch in der Kühl- und Solartechnik verwendet. Weitere Verwendungsbereiche:

- Kraft-Wärme-Kopplungs-Heizkraftwerke
- Klimaanlagen
- Wärmepumpen
- Fußbodenheizungen
- Blockheizkraftwerke
- Wärmeauskopplung
- Warmwasserbereitung
- Gebäudeklimatisierung
- Nahrungsmittelindustrie
- Kälte- und Klimatechnik
- Brauchwassererwärmung
- Wärmeversorgungsnetze
- Solarthermische Anlagen
- Frostgefährdete Heizsysteme
- Wärmerückgewinnungssysteme
- Schwimmbeckenwassererwärmung
- Erwärmung regenerativer Kraftstoffe
- Umrüstung auf Pflanzenöl bei Pkw und Lkw
- Systemtrennung bei Fußbodenheizungen
- Produktionsabläuft in der chemischen und pharmazeutischen Industrie
- Übergabestationen in Fernwärmeversorgungsnetzen

Einbau

Plattenwärmetauscher sollten so montiert werden, dass ausreichend Platz für Wartungsarbeiten bleibt. Die Einbaulage ist so zu wählen, dass Entlüftung und Entleerung des Wärmetauschers möglich sind. Der Mindestabstand zum Einbau auf der Wärmedämmung beträgt 40 mm. Bei wärmetechnischen Anwendungen ist senkrechter Einbau am vielversprechendsten. Alle anderen Einbauarten können zu Leistungsverlusten führen.

Für kältetechnische Anwendungen wie in Verdampfer- oder Kondensatoranlagen darf das Gerät ausschließlich senkrecht verbaut werden.

Montieren Sie den Wärmetauscher niemals mit den Anschlüssen nach unten. Als Vorsichtsmaßnahme sollte ein Wärmetauscher an einer Konsole befestigt werden. Eine feste Anbringung nur an den

Anschlüssen ist nicht ausreichend. Stellen Sie sicher, dass keine Schwingungen und/oder Stöße auf den Wärmetauscher wirken können.

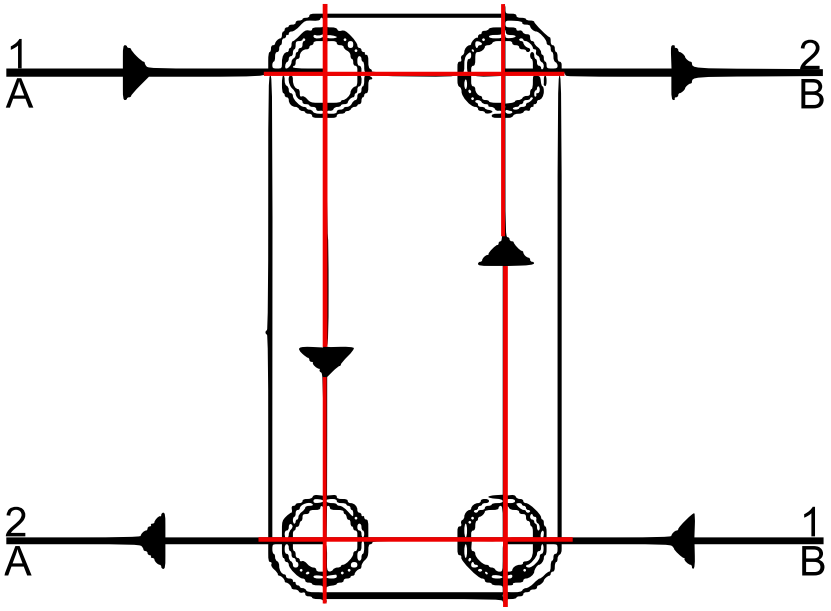
Fügen Sie gegebenenfalls Dehnungsausgleicher hinzu, damit keine Kräfte direkt auf die Anschlüsse wirken können.

Anschluss an das Rohrnetz

A – Primärseite Heiztechnik: Primär Ein/Aus
B – Primärseite Kältetechnik: Kältemittel Ein/Aus

Wärmetauscher werden im Gegenstrom angeschlossen. Die Anlage muss unbedingt durchgespült werden, bevor der Wärmetauscher angeschlossen wird!

ACHTUNG! Rohrleitungen müssen so verlegt werden, dass keine Bewegungen in den Leitungen oder keine unzulässigen Kräfte auf den Plattenwärmetauscher wirken können!



Zahl	Bezeichnung	Buchstabe	Bezeichnung
1	Ein	A	Primär
2	Aus	B	Sekundär

Unbedingt beachten!

- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob die Betriebsdaten mit den Herstellerangaben übereinstimmen. Prüfen Sie darüber hinaus alle Schraubverbindungen.
- Die Pumpen, die den Plattenwärmetauscher speisen, müssen Absperrventile aufweisen. Die Pumpen dürfen keine Luft ansaugen, damit es nicht zu Betriebsstörungen durch Wasserschlag (Druckstöße durch Wasser oder andere Flüssigkeiten) kommt.
- Während des Befüllens der Anlage muss der Plattenwärmetauscher entlüftet werden, damit er seine höchste Leistung erreichen kann.
- Bei längerem Stillstand der Anlage muss der Wärmetauscher vollständig entleert und gereinigt werden. Dies gilt insbesondere bei Frostgefahr, aggressiven Medien und bei Medien, die zu Ablagerungen neigen.
- Nach Inbetriebnahme muss geprüft werden, dass es nicht zu Druckstößen kommt. Ist der Wärmetauscher zwischen einem Stellventil und einem Differenzdruckregler eingebaut, muss sichergestellt werden, dass sich bei gleichzeitigem Schließen beider Reglereinrichtungen kein

Unterdruck bilden kann und damit Dampfschlag vermieden wird.

- Allgemein muss darauf geachtet werden, dass sich während des Betriebs keine Zustände ereignen können, die dieser Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung widersprechen.
- Eisbildung führt zur Zerstörung des Wärmetauschers. Bei Temperaturen um den Gefrierpunkt muss Frostschutzmittel (z. B. Glykol) eingesetzt werden.
- Viele unterschiedliche Faktoren können Gärung und Verschmutzung beeinflussen. Das sind z. B. Geschwindigkeit, Temperatur, Verwirbelung, Verteilung und Güte der Flüssigkeit. Bei Einsatz von Medien, die verschmutzt sein könnten, z. B. Oberflächengewässern, Kühlkreislaufwasser (offener Kreislauf), Heizungswasser (insbesondere bei Altanlagen) u. Ä., ist es empfehlenswert, Filter am Plattenwärmetauscher anzubringen, um so die Verschmutzungsgefahr möglichst gering zu halten.
- Es ist darauf zu achten, dass die Medien mit größtmöglichen Massenströmen zirkulieren. Bei zu geringen Massenströmen (Teillast) können die Verwirbelungen im Wärmetauscher zurückgehen und die Verschmutzungsneigung kann ansteigen.
- Bei Temperaturen über 60 °C (140 °F) können Kalkablagerungen an der Oberfläche des Wärmetauschers auftreten. Verwirbelte Durchströmung und niedrigere Temperaturen verringern die Verkalkungsgefahr.
- Beim Herunterfahren der Anlage muss darauf geachtet werden, dass zuerst die Primärseite und dann die Sekundärseite geschlossen wird. Beim Hochfahren wird erst die Sekundärseite, dann die Primärseite geöffnet. Dadurch wird eine Überhitzung des Wärmetauschers vermieden.
- Sollte aufgrund der Wasserqualität (z. B. hoher Härtegrad oder starke Verschmutzung) schnell mit Ablagerungen zu rechnen sein, muss in regelmäßigen Abständen eine Reinigung vorgenommen werden. Reinigung geht z. B. durch Durchspülung. Dazu wird der Wärmetauscher entgegen der normalen Strömungsrichtung mit einer geeigneten Reinigungslösung durchgespült.

Achtung!

- Geringe Wasserqualität führt zu erhöhter Korrosionsanfälligkeit.
- Regelmäßige Wartung sowie die Einhaltung aller Vorschriften bzgl. Wasserqualität verringern die Ablagerungsgefahr. Ablagerungen erhöhen die Anfälligkeit für Verrostung.

Technische Angaben

		50671	50672	50673	50675	50676
Platten	**Stärke Leiterplatte** (mm)	0,26				
	Stärke Abdeckplatte (mm)	1,0				
	Abstand (mm)	2,1				
	Maße (mm)	191×73				
	Anzahl	10	20	30	50	60
Temperaturbereich (°C)		-195–+225				
Fassungsvermögen (ℓ)		0,18	0,36	0,54	0,90	1,08
Betriebsdruck (bar)		20				
Max. Durchflussmenge (ℓ/min)		ca. 67				
Max. Leistung (kW)		22	44	66	90	130
Anschlussstücke (mm)	**F1, F3**	12,7 (½")				
	F2, F4	19,05 (¾")				
Wirksame Austauschfläche (m²)		ca. 0,12	ca. 0,24	ca. 0,36	ca. 0,60	ca. 0,72
Material		Edelstahl, Kupfer				
Kreislauf		F1 → F3 / F4 → F2				

		50677	50678	50679	50680	50681
Platten	Stärke Leiterplatte (mm)	0,26			0,4	
	Stärke Abdeckplatte (mm)	1,0			2,0	
	Abstand (mm)	2,1			2,1	
	Maße (mm)	315×73			286×116	
	Anzahl	30	40	50	20	30
Temperaturbereich (°C)		-195–+225				
Fassungsvermögen (ℓ)		1,2	1,6	2,0	1,0	1,5
Betriebsdruck (bar)		20			30	
Max. Durchflussmenge (ℓ/min)		ca. 67			ca. 200	
Max. Leistung (kW)		125	165	210	115	175
Anschlussstücke (mm)	F1, F3	12,7 (½")			25,4 (1")	
	F2, F4	25,4 (1")				
Wirksame Austauschfläche (m²)		ca. 0,69	ca. 0,92	ca. 1,15	ca. 0,64	ca. 0,96
Material		Edelstahl, Kupfer				
Kreislauf		F1 → F3 / F4 → F2				

		50682	50683	50684	50685	50686	50687
Platten	Stärke Leiterplatte (mm)	0,4					
	Stärke Abdeckplatte (mm)	2,0					
	Abstand (mm)	2,1					
	Maße (mm)	286×116		529×124			
	Anzahl	40	50	30	40	50	60
Temperaturbereich (°C)		-195–+225					
Fassungsvermögen (ℓ)		2,0	2,5	3,33	4,44	5,55	6,66
Betriebsdruck (bar)		30					
Max. Durchflussmenge (ℓ/min)		ca. 200		ca. 367			
Max. Leistung (kW)		230	285	330	440	550	660
Anschlussstücke (mm)	F1, F3	25,4 (1")					
	F2, F4						
Wirksame Austauschfläche (m²)		ca. 1,28	ca. 1,60	ca. 1,80	ca. 2,4	ca. 3,0	ca. 3,6
Material		Edelstahl, Kupfer					
Kreislauf		F1 → F3 / F4 → F2					

Wichtiger Hinweis:

Nachdruck, auch auszugsweise, und jegliche kommerzielle Nutzung, auch von Teilen der Anleitung, nur mit schriftlicher Genehmigung, der WilTec Wildanger Technik GmbH.