Bedienungsanleitung

Geschraubte Plattenübertrager

Vorwort

Die Informationen in dieser Bedienungsanleitung wurden zusammengestellt, um dem Bediener ein technisches Verständnis für den Betrieb und das Handling eines SonFlow geschraubten Wärmetauschers zu vermitteln. Lesen Sie sich dieses Handbuch gründlich durch und setzen Sie die Vorsichtsmaßnahmen bezüglich der Sicherheit und Ihrer Funktionen gründlich um.
Sollte eine Störung auftreten, wenden Sie sich bitte an einen SonFlow-Mitarbeiter.

Der Plattenwärmetauscher dient dem Wärmeübertrag zwischen warmen und kalten Flüssigkeiten. Speziell entwickelte Wärmeübertragerplatten machen es möglich, einen energieeffizienten Wärmetausch zu gewährleisten.
Der Wärmeübertrager darf nur von Fachpersonal abgeladen, angeschlossen, betrieben und gewartet werden.
Bitte achten Sie bei Anlieferung des Gerätes auf eventuelle Fehlmengen und auf Beschädigungen am Gerät. Nehmen Sie beschädigte Ware nicht an und vermerken Sie Beschädigungen auf dem Lieferschein. Informieren Sie SonFlow umgehend schriftlich.

ACHTUNG! Bei Nichbeachtung der oben genannten Punkte entfällt ein Gewährleistungsanspruch.

Am Ende der Nutzung muss das Gerät gemäß den lokalen Fachvorschriften entsorgt werden. Neben dem Wärmetauscher selbst müssen auch gefährliche Rückstände aus der Prozessflüssigkeit berücksichtigt und angemessen entsorgt werden.

Sicherheit

Der Wärmetauscher ist gemäß dieser Betriebsanleitung zu verwenden und zu warten. Eine falsche Handhabung kann schwerwiegende Folgen mit Personen-, oder Sach-schäden nach sich ziehen. In solchen Fällen ist SonFlow schadlos zu halten.

Der Wärmetauscher sollte nur entsprechend der vorgegebenen Daten wie Material, Medientypen, Temperaturen und Druck eingesetzt werden. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte den SonFlow Datenblättern, oder wenden Sie sich an Ihren SonFlow-Mitarbeiter.

Published by

SonFlow A/S
Nordager 25
DK – 6000 Kolding
+45 8657 1344
info@sonflow.dk

© SonFlow A/S 2022

Copyright

Dieses Dokument und sein Inhalt unterliegen dem Urheberrecht und anderen geistigen Eigentumsrechten von SonFlow A/S.
Kein Teil dieses Dokuments darf ohne die vorherige ausdrückliche schriftliche Genehmigung von SonFlow in irgendeiner Form, mit irgendwelchen Mitteln oder zu irgendeinem Zweck kopiert, reproduziert oder übertragen werden.
Die in diesem Dokument bereitgestellten Informationen und Dienstleistungen werden als Nutzen und Service für den Benutzer bereitgestellt, und es werden keine Zusicherungen oder Garantien über die Richtigkeit oder Eignung dieser Informationen und dieser Dienste für irgendeinen Zweck abgegeben. Alle Rechte sind vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1. Generelles 4
1.1 Typenschild 4
1.2 Korrekter Betrieb 4
1.3 Vorsichtsmaßnahmen 5
1.4 Technische Auslegung 5

2. Konstruktion 6
2.1 Rahmengestell 6
2.2 Platten 7
2.3 Dichtungen 7
2.4 Plattentypen 7
2.5 Startplatte 8
2.6 Plattenmontage 8
2.7 Schaltung 9
2.8 Druckverlust 9
2.9 Wärmeübertragungsprobleme 9
2.10 Demontage 10
2.11 Plattentausch 10
2.12 Plattenreinigung 10

3. Installation 12
3.1 Abladen 12
3.2 Aufrichten und Bewegen den Plattenwärmetauschers 13
3.3 Anschluss am Wärmetauscher 15
3.4 Anschluss an die Rohrleitung 15
3.5 Lagerung 15
3.6 Inbetriebnahme 15

4. Inbetriebnahme 16
4.1 Anfahren 17
4.2 Kurzzeitige Außerbetriebnahme 17
4.3 Langzeitige Außerbetriebnahme und Service 17

5. Wartung 18
5.1 Rahmengestell warten 18
5.2 Druckprüfung nach der Außerbetriebnahme 18

6. Probleme mit dem Wärmetauscher 19

7. Ersatzteile & Service 19

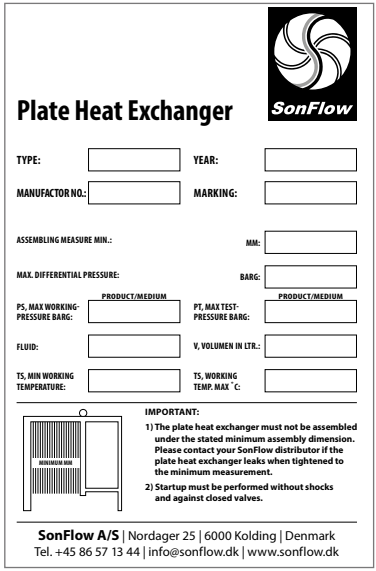
1. Generelles

1.1 Typenschild

Das Typenschild gibt wichtige Informationen über die Konstruktion des Wärmetauschers. Diese Informationen beziehen sich auf die Konstruktion und Zulassung des Wärmetauschers. Die Werte auf dem Typenschild dürfen nicht überschritten werden.

Informationen auf dem Typenschild:

- Type/Namen
- Seriennummer
- Max. zulässiger Druck/Arbeitsdruck
- Test Druck
- Max. zulässige Temperatur
- Volumen
- Herstellungsdatum
- Spannmaß
- Differenz Druck



Typenschild

Nähere Informationen entnehmen Sie außerdem den SonFlow Datenblättern, Zeichnungen und Auftragsbestätigungen.

- Die Maßzeichnung enthält Außenmaße sowie Art, Größe und Lage der Rohrverbindungen.
- Der Schaltplan zeigt die spezifische Anordnung der Platten, deren Typ, legierten Stahl, Dicke und Dichtungsmaterial.

1.2 Korrekter Betrieb

Diese Bedienungsanleitung enthält die notwendigen Informationen für einen korrekten und sicheren Betrieb, um Unfälle oder falsche Handhabung zu vermeiden. Befolgen Sie immer die Anweisungen und Sicherheitsvorschriften.

Wenn ein Problem mit Ihrem SonFlow-Wärmeerzeuger auftritt, wenden Sie sich bitte an einen SonFlow-Vertreter. Es gelten grundsätzlich unsere technischen Informationen aus den Angeboten, Datenblättern Bedienungsanleitungen und unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen, Abweichun gen zu diesen Informationen füren zum Verlust der Gewährleistung. SonFlow übernimmt keine Verantwortung für Schäden oder Verletzungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Anweisungen in diesem Handbuch ergeben.

SonFlow Wärmetauscher sind speziell für Ihre Betriebsbedingungen ausgelegt und gefertigt. Vermeiden Sie Druckstöße und Druckschwankungen im System, da Sie die Tauscher Wärmetauscher stark beschädigen können.
Der Wärmetauscher sollte entsprechend der spezifizierten Konfiguration von Material, Medientypen, Temperaturen und Druck für Ihre spezifischen Anwendung verwendet werden.

Sollten Sie Fragen zu Ihrem Anwendungfall haben, wenden sich bitte an einen SonFlow-Vertreter.
Bei Änderung folgender Parameter muss eine schriftliche Bestätigung seitens SonFlow eingeholt werden:

- Temperturänderung
- Änderung Volumenstrom
- Änderung Druckverlust
- Änderung max. Temperatur und/oder max. Arbeitsdruck
- Änderung Medien/physikalische Daten

1.3 Vorsichtsmaßnahmen

Bitte schützen Sie sich und Ihre Mitarbeiter im Betrieb und bei der Installation. Folgende Sicherheitsrisiken bestehen im Umgang mit SonFlow Wärmetauschern:

- Verbrennungen durch Berühren des Wärmetauschers
- Verbrennungen bei Medienaustritt
- Verätzungen bei Medien Chemikalien
- Schnittverletzungen durch scharfe Kanten

ACHTUNG! Es besteht Lebensgefahr beim Anheben, Abladen und Versetzen der Plattenwärmetauschers.

Schäden an den Plattenwärmetauschern können enstehen durch:

- Äußere Kräfte
- Korrosion
- Chemische Reaktionen
- Erosion
- Materialermüdung
- Wasserschläge (kann beim Anfahren/Herunterfahren eines Systems oder eines Aus-/Ein-Ventils auftreten)
- Pulsation im System/Dampfschläge
- Thermischer/mechanischer Schock
- Einfrieren
- Transport/Heben

Bitte halten Sie sich immer an die Vorgaben in den Datenblättern und auf dem Typenschild.

Inbetriebnahme

Überprüfen Sie nach der Aufstellung des Plattenwärmetauschers, ob die alle Spannschrauben am Gerät fest angezogen sind, beim Transport können sich Spannschrauben manchmal lösen. Schliessen Sie den Wärmetauscher fachgerecht an Ihre Rohrleitung an und befüllen Sie das System langsam. Nehmen Sie immer erst die kalte Seite in Betrieb und dann die warme Seite. Vermeiden Sie Druckschläge. Prüfen Sie das Gerät nun auf eventuelle Leckagen.

Warmhaltung

Sollte der Wärmetauscher nicht dauerhaft, sondern nur phasenweise betrieben werden installieren Sie bitte eine Warmhaltung. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung auf das Gerät.

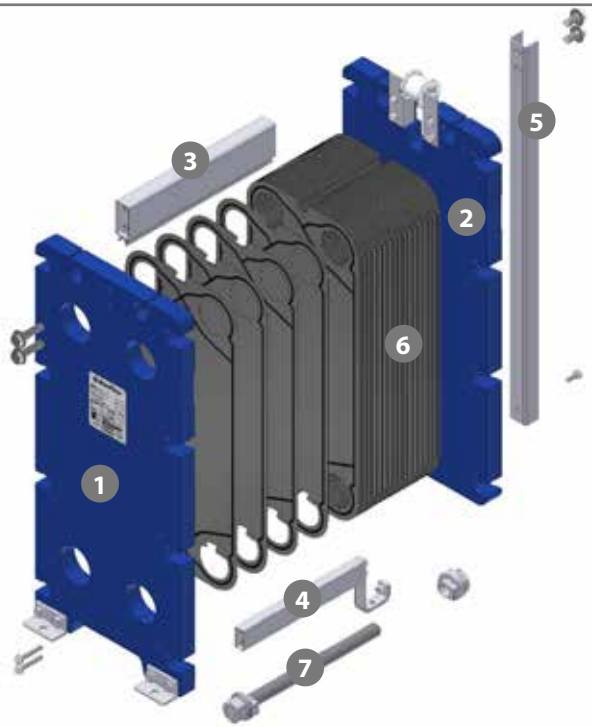
Wenn der Wärmetauscher für mehrere Tage oder länger abgeschaltet ist, sollte er entleert werden. Achten Sie darauf, dass der Wärmetauscher nicht auffriert. *(siehe Abschnitt 4.2)*.

1.4 Technische Auslegung

Alle technischen Informationen entnehmen Sie bitte den technischen Datenblättern.

2. Konstruktion

Aufbau eines geschraubten Plattenwärmetauschers.



Hauptkomponenten Plattenwärmetauscher.

Bezeichnung:

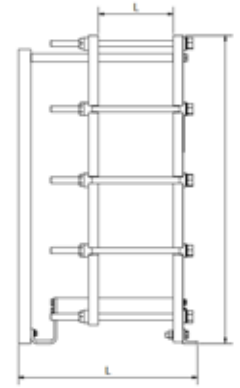
1. Frontplatte
2. Druckplatte
3. Tragbalken
4. Steuerbalken
5. Standfuss
6. Plattenpaket
7. Spannschrauben

2.1 Rahmengestell

Der Wärmetauscher besteht aus der Frontplatte (fester Anschlussplatte), Druckplatte (beweglicher Deckel), Trag- und Steuerbalken, der Säule und den Spannschrauben. Die Spannschrauben dienen zum zusammenspannen des Plattenpaketes. Das Gestell und alle Teile sind leicht demontierbar und das Gerät kann somit leicht gewartet werden.

2.2 Platten

Die Anzahl der Platten in einem geschraubten Plattenwärmetauscher, wie auch die Größe und Abmessungen des Rahmengestells richten sich nach der erforderlichen Wärmeleistung und der Durchflussmenge. Die Art des Materials hängt von den Medien und deren Temperaturen ab.
Bitte beachten Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen das jeweilige Datenblatt und sonstige Informationen.



Standarddesign eines Plattenwärmetauschers

Verfügbare Plattenmaterialien:

- Edelstähle
- Titan
- Nickel
- C276
- SMO254
- Andere Materialien auf Anfrage

2.3 Dichtungen

Die Dichtungen verhindern eine Vermischung der Medien und können in verschiedenen Materialien wie NBR, EPDM und Viton geliefert werden. Das Dichtungsmaterial wird speziell so ausgewählt, dass es medienbeständig ist.
Alle Dichtungen sind kleberlos montiert und können problemlos vor Ort gewechselt werden.

Dichtungswechsel:

- Fahren Sie Ihre Anlage herunter und entleeren Sie den Plattenwärmetauscher
- Lösen Sie die Spannschrauben und entnehmen Sie die Platten (achten Sie auf die richtige Reihenfolge bei der Entnahme)
- Lösen Sie die Dichtung von der entnommenen Platte
- Reinigen und trocknen Sie die Dichtungsnut auf der Platte
- Positionieren Sie die neue Dichtung auf der Platte, achten Sie auf die richtige Position der Dichtung

Click on

Hang on

- Montieren Sie die Dichtungen in der Lasche bei Hang On Dichtungen, oder in der entsprechenden Nut bei Click on Dichtungen
- Achten Sie darauf das alle Dichtungen einrasten und fest montiert sind

2.4 Plattentypen

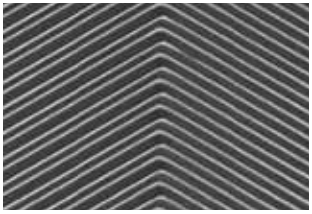
Das Plattenmaterial wird entsprechend den Anforderungen des Kunden ausgewählt (z.Bsp. Druck, Temperatur, Medien, Betriebsart). Die Platten sind in verschiedenen Ausführungen erhältlich.

Optimales Design der Platten für Ihre Anwendung:

- (TK) Abb. Siehe nächste Seite
- (TL) Abb. Siehe nächste Seite
- (TM) Mix aus TK und TL Platten
- Ein Free-Flow-Modell mit breiten Kanälen, die für schwierige Medien geeignet sind, die Feststoffe oder hochviskose Produkte enthalten.

Optimales Plattendesign für Ihre Anwendung:

TK Platte:
Hocheffizientes Design zur Druckverlustoptimierung.



TL Platte:
Hocheffizientes Design für höchste Leistungsübertragung.

Free Flow Platte:
Freier Kanal, für hochviskose Medien, keine metallischen Kontaktpunkte.

2.5 Startplatte

Montage der Startdichtung (bestehend aus zwei Einzeldichtungen):

1. Schneiden Sie die Dichtungen in zwei Hälften (Abb. 1) und schneiden Sie die Laschen und die Zwischenstücke zwischen den Ringen ab (rot schraffierte Flächen in der Abb. 1).
2. Montieren Sie die Dichtungshälften auf der Dichtungsnut mittels kleinen Klebepunkten (nutzen Sie den richtigen Kleber hierfür).
3. Achten Sie darauf das kein Kleber in das in Abbildung 2 rot makierte Areal einfließen kann.

2.6 Plattenmontage

Die Wärmeübertragungsplatten werden wechselweise als rechte und linke Platte montiert. Diese Montage gewährleistet die richtige Medienverteilung warme und kalte Seite.

ACHTUNG! eine fehlerhafte Montage führt zu Leckagen und Leistungsverlust.
Die SonFlow Platten sind so konzipiert das alle Platten als linke und rechte Platte montiert werden können, indem man Sie um 180° dreht.

Abb.1: Schneiden Sie die rot schraffierten Dichtungsteile ab

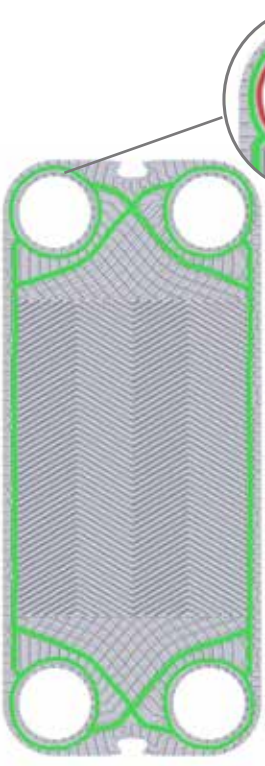


Abb.2: Setzen Sie Klebepunkte im grün markierten Areal

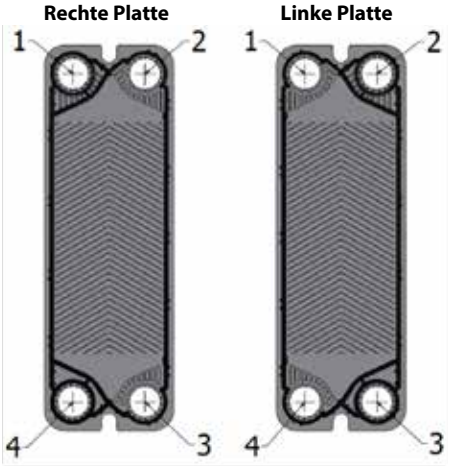
Abb.3: Fertig montierte Startdichtung

Unsere Wärmetauscher sind je nach Einsatz entweder für Einpass- oder Mehr-Pass-Strömung ausgelegt.
Einpass ist die bevorzugte Lösung, da hier alle Anschlüsse an der Frontplatte montiert werden können was die Installation günstiger macht und den Service erleichtert. Bei Mehrpassanschlüssen befinden Sich die Anschlussleitungen an der Frontplatte und an der beweglichen Druckplatte. Bitte sehen Sie bei dieser Montage Passtücke und optimalerweise Kompensatoren vor. Bitte achten Sie immer auf einen spannungsfreien Anschluss. Ihrer Rohrleitungen.

2.7 Schaltung

Achten Sie beim Zusammenbau immer auf die richtige Plattenschaltung gemäß Schaltplan.

Bei Fragen spechen Sie uns an.



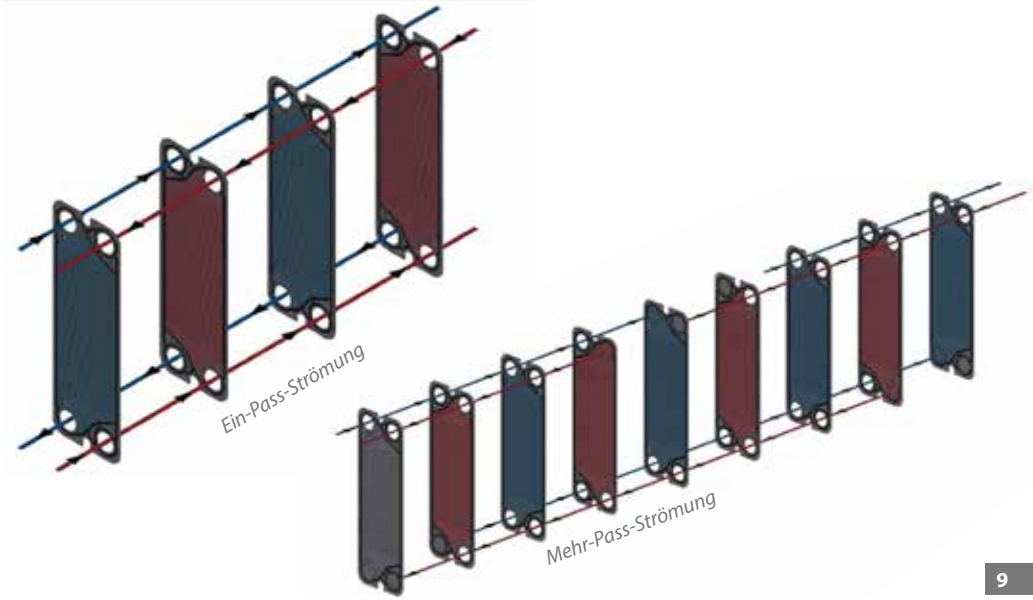
Wenn das Plattenpaket verspannt ist ergibt sich eine optimale Medienverteilung im Plattenpaket.

2.8 Druckverlust

Eine falsche Plattenmontage, sowie Verschmutzungen im Plattenpaket verursachen einen zu hohen Druckverlust.

2.9 Wärmeübertragungsprobleme

Sollten Sie Probleme mit Ihrer Anlage im Hinblick auf die Wärmeübertragung haben sprechen Sie uns gerne an.



2.10 Demontage

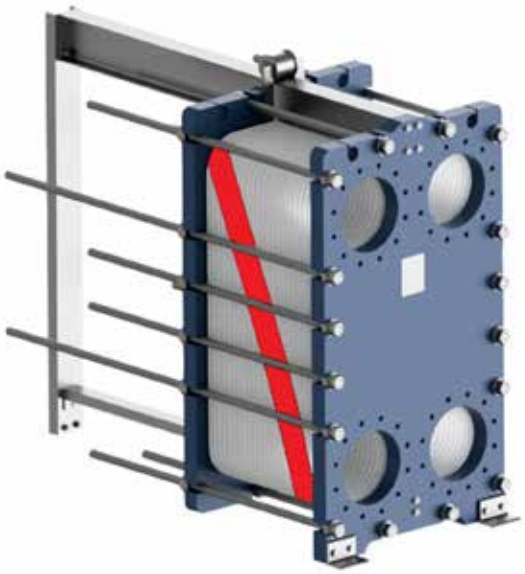
Beachten Sie die lokalen Sicherheitsvorschriften, tragen Sie Schutzausrüstung, wie schnittfeste Handschuhe, Brille und Helm.

Öffnen Sie niemals einen Wärmetauscher wenn er unter Druck steht und wenn die Medientemperatur im und am Wärmetauscher höher als 40°C ist.
Bitte lösen Sie immer zuerst die Anschlussleitungen bevor Sie den Plattenwärmetauscher öffnen.

Checkliste für das Öffnen eines Plattenwärmetauschers:

- Herunterfahren der Anlage/Anlagenstopp
- Schließen Sie die Ventile
- Entleeren Sie den Wärmetauscher
- Rohre von der Druckplatte demontieren
- Inspizieren Sie die Gleitflächen der Tragstange
- Markieren Sie die Plattenbaugruppe außen durch eine diagonale Linie
- Messen und notieren Sie die Spannmaße
- Lösen und Entfernen Sie die Spannschrauben
- Verwenden Sie das richtige Werkzeug Drehmomentschrauber
- Entfernen Sie die Platten nacheinander, indem Sie nach hinten und dann seitlich aus der Tragestange neigen
- Reinigen und inspizieren Sie die Platten
- Wischen Sie die Dichtungen ab oder ersetzen Sie sie
- Wischen Sie die Gegenfläche ab
- Inspektion und Einbau jeder Platte
- Schließen Sie das Gerät

Verwenden Sie immer das richtige Spannmaß bei der Montage.



2.11 Plattentausch

SonFlow Platten ermöglichen einen problemlosen Austausch vor Ort. Achten Sie bei der Montage auf die symmetrische Wabenstruktur.

2.12 Plattenreinigung

Bei Verschmutzungsproblemen erarbeiten wir gemeinsam mit unserem Kunden optimale Konzepte zur Reinigung und Anlagenoptimierung.

Reinigung der Platten:
Bei leichten und kleinen Verschmutzungen der Platten empfehlen wir eine manuelle Reinigung mit Kärcher und Bürste.

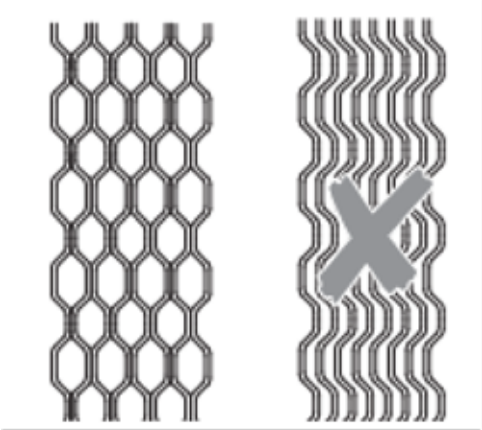
Bei starken Verschmutzungen der Platte sprechen Sie uns bitte an, um ein Renigungskonzept zu erarbeiten.

Manual Reinigung:

1. Öffnen Sie den Apparat (*wie vorher beschrieben 2.9)*
2. Reinigen Sie jede Platte einzeln
3. Benutzen Sie keine Drahtbürsten, oder Stahlwolle
4. Beschädigen Sie die Oberfläche nicht
5. Reinigen und spülen Sie die Platten nur mit Trinkwasser (beachten Sie unsere Anforderungen an die Wasserqualität)
6. Benutzen Sie ggf. einen Hochdruckreiniger

CIP-Reinigung (cleaning in place):

Sprechen Sie uns hierzu an.



Plattenmontage

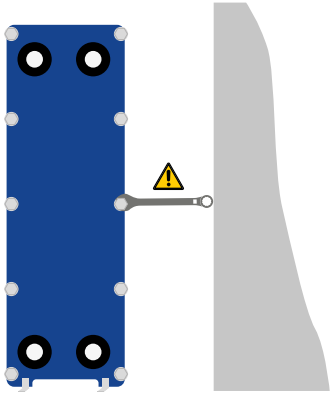
Achtung:

Verwenden Sie kein Wasser mit hoher Chloridbeladung bei Edelstählen.
Verwenden Sie keine Laugen und Säuren bei Titanlatten.

Reinigungsmedien:

- Ölrückstände lassen sich am besten mit nicht agressiven Industriereinigern beseitigen
- Organische Rückstände besitigen Sie am besten mit Natronlauge schwachdosiert;
  1.5 % - maximal Temperatur 85 °C.
  Konzentration = 5.00 ltr. (30 % NaOH) per 100 ltr. Wasser.
- Kalkablagerungen entfernen Sie am besten schwacher Salpetersäure (HNO) maximal Konzentration 1.5 % - maximal Temperatur 65 °C.
  1,5 % Konzentration = 2.4 ltr. (62 % HNO) per 100 ltr. Wasser.

3. Installation



Stellen Sie den Plattenwärmetauscher nur auf festem Untergrund auf. Lassen Sie bitte die Fundamentlasten von einem Statiker prüfen und planen Sie genügend Aufstellraum, mindestens 1.5 m links und rechts neben dem Wärmetauscher. Achten Sie bei der Installation, dem Abladen und dem Aufrichten immer auf die lokalen Sicherheitsvorschriften und lassen Sie alle Arbeiten nur von Fachpersonal ausführen.

3.1 Abladen

Normalerweise werden die Plattenwärmetauscher liegend auf einer Palette angeliefert und können mittels Stapler seitlich abgeladen werden. Bitte achten Sie immer auf das Transportgewicht und planen Sie entsprechend die Größe des Hubzeugs.

ACHTUNG! Für Tauscher mit einem Gesamtgewicht größer 2 Tonnen erhalten Sie eine gesonderte Ladeanweisung, ggf. Sehen Sie eine Kranentladung vor.

Verwenden Sie immer zugelassenes und zertifiziertes Hubzeug.

SonFlow Plattenwärmetauscher sind mit Hubösen ausgestattet und können gemäß Anweisung aufgestellt werden.

Achtung:

Achten Sie beim Aufstellen immer auf Ihre Sicherheit. Lassen Sie alle Arbeiten von Fachpersonal ausführen.

Achten Sie beim Anheben und Abladen immer auf den richtigen Schwerpunkt.

Anheben:

- Entfernen Sie die Spannbänder
- Platzieren Sie die Hebegurte gemäß Bild
- Heben Sie den Plattenwärmetauscher an
- Entfernen Sie die Hebegurte und fixieren Sie den Plattenwärmetauscher am Boden

Bedenke:

- **Benutze die Hebeösen (when lifted)**
- **Hebe die Frontplatte**
- **Befestige die Hebgurte an den Bolzen der Frontplatte**

Niemals:

- **Anheben an den Bolzen der Anschlüsse**
- **Anheben am beweglichen Deckel**

3.2 Aufrichten und Bewegen des Plattenwärmetauschers:

Diese Anleitung ist gültig, wenn der Wärmetauscher bewegt werden muss.
Verwenden Sie nur zugelassenes und zertifiziertes Hubzeug. Die Hubgurte müssen lang genug sein um eine Drehung von 360 °zu ermöglichen.

Bitte befolgen Sie:

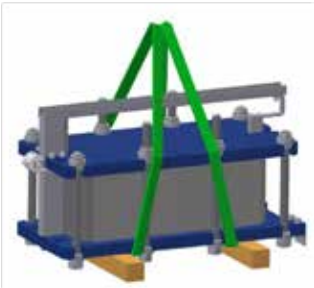
1

Entfernen Sie die Fußbefestigung und legen Sie zwei Holzbalken auf den Boden

2

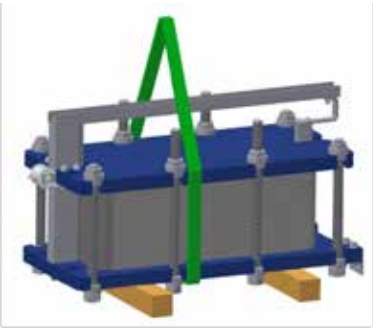
Heben Sie den Wärmetauscher mittels Hubgurten von der Palette

3



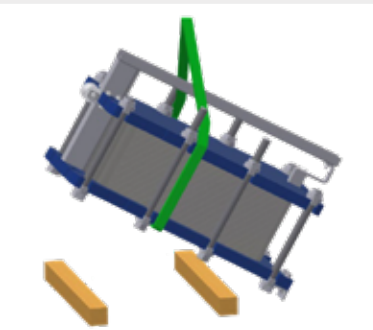
Heben Sie den Plattenwärmetauscher auf die Holzbalken

4



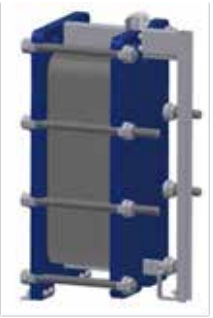
Platzieren Sie die Hebegurte gemäß Anweisung Plattenwärmetauscher

5



Heben Sie den Wärmetauscher von den Holzbalken

6



Richten Sie den Plattenwärmetauscher auf

3.3 Anschluss am Wärmetauscher

Vor dem Anschluss an die Rohrleitung ist zu prüfen:

- Haben Sie genügend Platz eingeplant, mindestens, 1,5 m Serviceraum links und rechts vom Tauscher
- Entfernen Sie die Transportabdeckungen an den Flanschen
- Prüfen Sie die Eintrittsöffnungen auf Verschmutzungen und entfernen Sie diese ggf.
- Haben Sie die Rohrleitung korrekt geplant, besonders bei Mehrpassanlagen, Anschluss am festen Deckel und am beweglichen Deckel, muss ein spannungsfreier Rohrleitungsanschluss vorgesehen werden (planen Sie ggf. Ihre Rohrleitung mit Kompensatoren).

3.4 Anschluss an die Rohrleitung

SonFlow Wärmetauscher werden in verschiedenen Ausführungen an die Rohrleitung angeschlossen wie zum Beispiel mit Flanschen, Verschraubungen, Gewindeanschlüssen etc.
Nähere Informationen entnehmen Sie bitte Ihren Datenblättern.

Folgende Dinge sind notwendig für einen störungsfreien Betrieb:

- Haltern Sie fachgerecht Ihre Rohrleitung immer und lassen Sie nicht zu große Kräfte auf Ihre Anschlüsse wirken
- Vermeiden Sie, das zu starke Vibrationen auf den Plattenwärmetauscher wirken können
- Vermeiden Sie Druckschläge und Pulsationen, beachten Sie immer den richtigen Differenzdruck
- Vermeiden Sie Luftpolster im Plattenwärmetauscher und sehen Sie ggf. Entlüftungsventile vor

ACHTUNG! Entlüftungen immer am höchsten Punkt der Rohrleitung platzieren. Alle Anschlüsse am Plattenwärmetauscher müssen mit Absperrklappen versehen werden.

Gewindeanschluss

Sichern Sie die Gewindeanschlüsse immer gegen Verdrehen, bei Nichtbeachtung erlischt die Gewährleistung.

Flanschanschluss

Verwenden Sie immer die richtigen Flanschdichtungen und achten Sie auf Medienbeständigkeiten und Einsatztemperaturen. Verwenden Sie zur Flanschbefestigung immer die richtigen Schrauben, oder Bolzen.
Achten Sie auf die richtigen Drehmomente beim Einschrauben der Bolzen, oder Schrauben.
Schließen immer gemäß Datenblatt an und achten Sie auf das Gegenstromprinzip.

3.5 Lagerung

Lagern Sie die Plattenwärmetauscher immer trocken an einem überdachten Ort. Schützen Sie die Plattenwärmetauscher vor Einwirkung von Hitze, Kälte, Sonneneinstrahlung und zu hoher Luffeuchte. Idealerweise sollte die Laungstemperatur bei ca. 20°C liegen und die Luftfeuchte sollte nicht 70% überschreiten.

Bei Lagerung in einer Holzkiste, oder unter Folie sollte eine Schwitzwasserbildung vermieden werden.

Vermeiden Sie außerdem das Ozon auf den Plattenwärmetauscher einwirken kann (Lagerung neben Elektromotoren) und lagern Sie die Plattenwärmetauscher nie zusammen mit aggressiven Medien. Bei der Lagerung sollten alle Flanschöffnungen abgedeckt werden.

3.6 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme prüfen Sie ob alle Spannschrauben angezogen sind ggf. ziehen Sie die Spannschrauben nach.

Fahren Sie Ihre Anlage langsam an und vermeiden Sie Druckschläge im Plattenwärmetauscher.

- Prüfen Sie vor Inbetriebnahme das Plattenpaket auf die richtige Montage, eventuelle Beschädigungen und das Spannmaß
- Vermeiden Sie zu hohe Einsatztemperaturen beim Anfahren
- Fahren Sie Ihre Anlage langsam hoch und vermeiden Sie Druckstöße
- Schließen Sie die Klappen Eintritt warme Seite und kalte Seite am Wärmetauscher vor Inbetriebnahme
- Prüfen Sie die einwandfreie Funktionsweise Ihrer Entüftungen
- Prüfen Sie das alle Anschlüsse fachgerecht ausgeführt wurden
- Befüllen Sie das System und starten Sie die Pumpe
- Öffnen Sie nun die Absperrklappen langsam Wärmetauschereintritt
- Schließen Sie ggf. die Entlüftungsventile wenn keine Luft mehr austritt
- Berücksichtigen Sie alle Daten aus dem Datenblatt und vom Typenschild, überschreiten Sie niemals die zulässigen Werte.

Inbetriebnahmen dürfen nur von Fachpersonal ausgführt werden, es gelten die gültigen Sicherheitsvorschriften.

4. Inbetriebnahme

Bei allen Fragen zur Inbetriebnahme sprechen Sie uns gerne an.

Eine Inbetriebnahme, Service sollte nur durchgeführt werden wenn die Medientemperatur und Oberflächentemperatur von maximal 40°C erreicht wurde.

Bei allen Arbeiten am Wärmetauscher können Verletzungen und Schäden durch aggressive Medien, sowie hohe Einsatztemperaturen entstehen. Schützen Sie sich und Ihre Umwelt, sowie beachten Sie immer die lokalen Sicherheitsvorschriften.

- Sind alle Komponenten fachgerecht geplant und angeschlossen
- Ist das Spannmaß des Plattenpaketes korrekt und stimmt es mit dem Typenschild überein
- Sind alle Verschmutzungen aus den Eintrittsöffnungen entfernt worden

Im Betrieb:

- Druckschläge und Pulsationen vermeiden
- Betreiben Sie den Wärmetauscher nur gemäß Datenblatt
- Vermeiden Sie Luftpolster im Tauscher

Filter

Wir empfehlen Ihnen den Einsatz von Filtern vor dem Wärmetauscher.Sprechen Sie uns bei Fragen gerne an.

4.1 Anfahren

Immer zuerst die kalte Seite in Betrieb nehmen und dann die warme Seite.

Entlüften Sie das System:

- Schließen Sie die Klappen, oder Absperrarmaturen am Tauschereintritt (zwischen Pumpe und Wärmetauscher Position Datenblatt/Zeichnung H1+H3)
- Öffnen Sie die Klappen, oder Absperrarmaturen Position Datenblatt/Zeichnung H4 und H2 vollständig
- Sollten Ihre Pumpen hinter dem Wärmetauscher installiert sein sprechen Sie uns gerne an
- Nachdem Sie Ihre Pumpen gestartet haben, öffnen Sie die Klappen langsam und befüllen Sie den Wärmetauscher vorsichtig.

Dampf als Medium

Bei Dampfanwendungen gelten besondere Anfahrregeln, sprechen Sie uns hierzu immer an und Sie erhalten von uns eine gesonderte Betriebsanweisung.

4.2 Kurzzeitige Außerbetriebnahme

- Schließen Sie zuerst Absperrarmatur H1 auf der warmen Seite und dann auf der kalten Seite H3
- Fahren Sie das System herunter, alle Pumpen werden aus gestellt
- Lassen Sie den Wärmetauscher abkühlen
- Schließen Sie alle Klappen vor dem Wärmetauscher
- Bei Arbeiten am Wärmetauscher entleeren Sie diesen

4.3 Langzeitige Außerbetriebnahme und Service

- Öffnen und arbeiten Sie niemals am Plattenpaket,wenn der Wärmetauscher noch heiß ist
- Arbeiten Sie niemals am Wärmetauscher wenn dieser noch unter Druck steht
- Entleeren Sie das System
- Vor dem Lösen der Schrauben ölen Sie diese
- Lösen Sie die Spannschrauben bis das Plattenpaket nicht mehr verspannt ist
- Schützen Sie das Plattenpaket und die Dichtungen bei langfristiger Entspannung vor direkter Sonneneinstrahlung *(3.5)*

5. Wartung

Arbeiten Sie niemals an einem Wärmetauscher, wenn er noch warmer als 40 °C ist und unter Druck steht.

Lösen Sie vor dem arbeiten am Wärmetauscher immer erst die Anschlussleitungen.

SonFlow empfiehlt jährlich eine Sichtprüfung durchzuführen, um eventuelle Leckagen zu erkennen.
Bei Servicefragen sprechen Sie uns gerne an.

Was ich regelmäßig tun sollte:

- Schmieren Sie regelmäßig Trag – und Steuerbalken
- Schmieren Sie die Spannschrauben
- Sichtprüfung durchführen

(beschrieben in 2.9)

Sprechen Sie uns immer bei Servicefragen an, bevor Sie am Wärmetauscher arbeiten.

5.1 Rahmengestell warten

- Entfernen Sie alle Verschmutzungen am Wärmetauscher
- Schmieren Sie alle Schraubverbindungen und tragenden Balken regelmäßig
- Lackschäden ausbessern

5.2 Druckprüfung nach der Außerbetriebnahme

Sprechen Sie immer unser Serviceteam vor einer Druckprüfung an.

6. Probleme mit dem Wärmetauscher

Leckagen:

- Am Anschlussbereich: Rohrleitungsanschluss nicht spannungsfrei, Dichtung, oder Anschluss-auskleidung beschädigt
- Druckerhöhung auf einer Seite – Korrosion einer Platte
- Leckage nach außen – Druckstoß

Übertragungsprobleme:

- Luft im System – entlüften
- Volumenstrom fehlerhaft
- Eintrittstemperaturen fehlerhaft
- Schmutz im Wärmetauscher
- Falscher Rohrleitungsanschluss

Druckverlustprobleme:

- Volumenstrom zu groß
- Verschmutzung
- Falsches Spannmaß
- Viskosität zu hoch
- Luft im System

7. Ersatzteile & Service

Bei Servicefragen senden Sie uns einfach ein Foto vom Typenschild und das dazugehörige Datenblatt. Wir erledigen den Rest.

Über SonFlow A/S

SonFlow hat auf der Grundlage von mehr als 45 Jahren Erfahrung ein optimiertes und effizientes Sortiment an Plattenwärmetauschern entwickelt. Unser Produktangebot umfasst traditionelle, AHRI-zertifizierte®, sanitärer, Free Flow, Kondensator/Verdampfer- sowie gelötete Plattenwärmetauscher.

Alle unsere Plattenwärmetauscher werden in unserem Werk in Kolding, Dänemark, entwickelt und hergestellt und sind auf spezifische Temperaturanforderungen und Kapazitäten zugeschnitten. So erhalten Sie einen Plattenwärmetauscher, der genau auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten ist, unabhängig von der Branche oder dem Prozess, in dem Sie tätig sind.

Traditioneller Plattenwärmetauscher

Die optimale Wahl für eine breite Palette von Anwendungen in verschiedenen Marktsegmenten, was sie zu einer guten Wahl für Standardaufgaben macht.

Sanitäre Plattenwärmetauscher

Entwickelt, um den strengen Hygienestandards in den Lebensmittel-, Milch-, Getränke-, Pharmaindustrien und verwandten Bereichen gerecht zu werden.

Free Flow Plattenwärmetauscher

Ideal geeignet für schwierige Medien, die Feststoffe, Partikel, Fasern oder hochviskose Flüssigkeiten enthalten.

AHRI-zertifizierte® Plattenwärmetauscher

Die SonFlow AF-Serie ist im Rahmen des folgenden AHRI-Zertifizierungsprogramms zertifiziert:
Flüssig-Flüssig-Wärmetauscher (LLHE) – ANSI/AHRI 400-Zertifizierungsprogramm als Originalausrüster (OEM).

Aage Søndergaard Nielsen
Gründer & CEO

Copyright © 2024 SonFlow A/S • SonFlow A/S cannot be held responsible for possible errors in catalogues, brochures and other printed materials. SonFlow A/S reserves the right at any time to change the specifications without notice.

50003 - 04.2026 - Rev. 1