

PLATTENWÄRMEAUSTAUSCHER

Typ Sxx-xx-xx

Serie-Nr.:

xxxxxx/xx/x

Bedienungs - und Wartungsinstruktionen

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Aufbau und Funktion	2
Plattenaufbau	3
Platten Typen	4
Zeichnung und Typenschild	5 - 6
Dichtungsaufbau	7
Montageanleitung von Platten-Wärmeaustauschern	8
Inbetriebnahme und Betrieb	9
Zerlegung und Montage	10
Reinigung	11
Fehlersuche	12
Ersatzteile	13
Transport	14
Anheben des Platten-Wärmeaustauschers	15 - 16
Zeichnung	17
Datenblatt	18
Wichtig	19

Aufbau und Funktion

Gestell

Der Plattenwärmetauscher besteht aus einer Anzahl profilgedrucker Strömungsplatten, die mit Kunststoffdichtungen versehen sind. Die Platten werden im Gestell aufgehängt und mit einem Satz Spannbolzen zusammengespannt. Die Plattenzahl bestimmt die Leistungsfähigkeit des Wärmetauschers (Fig. 1).

Plattenpaket

Die Platten sind mit Dichtungen versehen. Durch das Zusammenspannen der Platten mit den Dichtungen ergibt sich die gewünschte Trennung zwischen den beiden Medien und der Umgebung. In zwei der Plattenecken sind Doppeldichtungen mit zwischen liegenden abgetrennten Zonen platziert. Während der Zusammensetzung des Plattenpakets werden die Hälfte der Platten um 180° gedreht, damit die abgetrennten Zonen abwechselnd rechts und links liegen. Auf diese Weise formt das Plattenpaket ein System von parallelen Zwischenräumen, in dem die Medien durch jeden zweiten Zwischenraum im Gegenstrom fließen (Fig. 2).

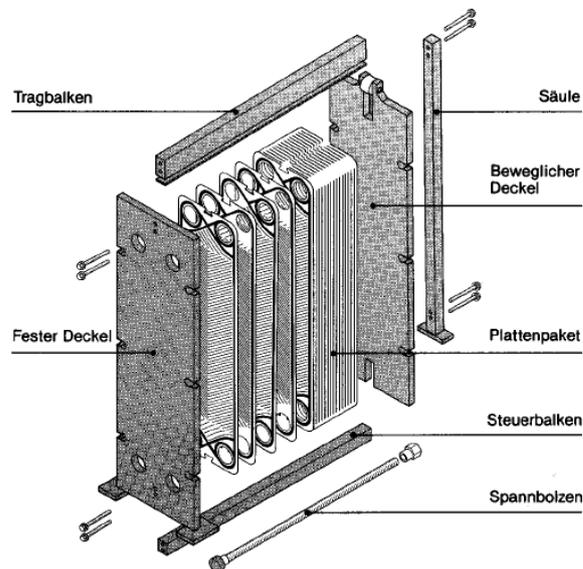


Fig. 1

Zwischenrahmen

Arbeitet der Plattenwärmetauscher mit mehreren Medien gleichzeitig, ist es notwendig, einen Zwischenrahmen einzubauen.

Die Zwischenrahmen teilen den Plattenwärmetauscher in mehrere Abteilungen auf. Die Zwischenrahmen sind mit Eckklötzen versehen, die das Verbindungsglied zwischen den verschiedenen Abteilungen und/oder Anschlüssen der Rohre bilden.

In gleichen Eckklötz können sich zwei Anschlüsse befinden, die eine Verbindung zu jeder Abteilung des Plattenwärmetauschers haben. Siehe auch das Schematische Strömungsdiagramm (Fig. 4).

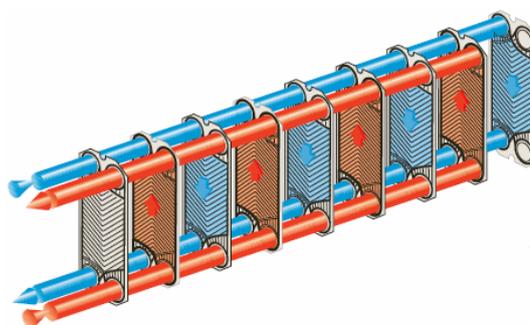


Fig. 2

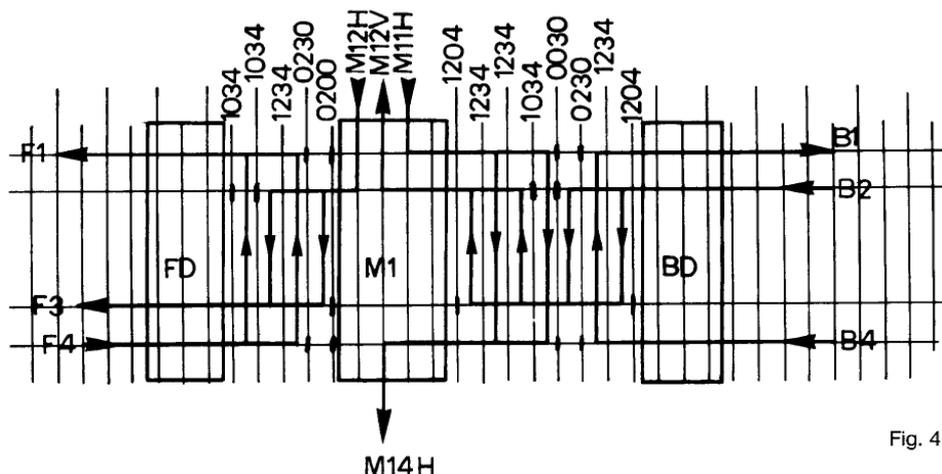


Fig. 4

Der Plattenaufbau



Kodebezeichnung

Die Platten sind so aufgebaut, dass sie sowohl als rechts- als auch als linksgerichtete Platten verwendet werden können. Sie drehen die Platten einfach um 180°. Ganz gleich wie Sie die Platten wenden (rechts- oder linksgerichtet), werden die Löcher immer wie auf Fig. 3 dargestellt, mit Loch Nummer 1 in der oberen linken Ecke von der Dichtungsseite gesehen, bezeichnet.

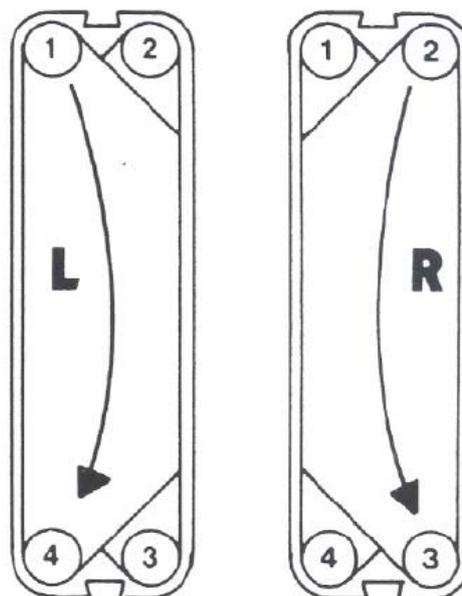


Fig. 3

Ecklöcher

Die Ecklöcher der Platten werden nach Diagrammzeichnungen wie Fig. 4 ausgestanzt. Solche Diagrammzeichnungen beschreiben die Strömung der Medien im Plattenwärmetauscher. Die Ausstanzung der Ecklöcher wird in einer Kodeform beschrieben.

Beispiel: Kode 1234 bedeutet, dass alle Ecklöcher der Platte ausgestanzt sind.

Kode 0204 bedeutet, dass nur die Löcher 2 und 4 ausgestanzt sind.

Auswechslung von Platten

Auswechslung und Montage neuer Platten kann nach Zerlegung und Entfernung der Spannbolzen vorgenommen werden. Bevor die Montage der Ersatzplatten stattfindet, bitte kontrollieren, ob die neuen Platten mit den alten Platten, die ausgewechselt werden müssen, identisch sind.

Eine Reduzierung der Plattenzahl kann vorgenommen werden. Dies ist jedoch dadurch bedingt, dass die Platten paarweise auseinander gebaut werden, damit das Plattenpaket nach der Reduzierung immer noch mit abwechselnd rechts- und linksgerichteten Platten montiert sind. Die Platten, die auseinander gebaut werden, müssen mit vier ausgestanzten Ecklöchern versehen sein. Nach einer möglichen Reduzierung der Plattenzahl ist es notwendig, das Zusammenspannmass zu korrigieren.

BITTE BEACHTEN! Eine Reduzierung der Plattenzahl bewirkt, dass die Übertragungsfläche des Plattenwärmetauschers reduziert wird. Gleichzeitig bewirkt diese Reduzierung eine Erhöhung des Druckverlustes über den Plattenwärmetauscher.

Platten Typen:



Anfangsplatte mit Dichtung



Linksgängiger Durchfluss mit Dichtung



Rechtsgängiger Durchfluss mit Dichtung



Schlussplatte mit Dichtung



Thermisch lange Platte



Thermisch kurze Platte

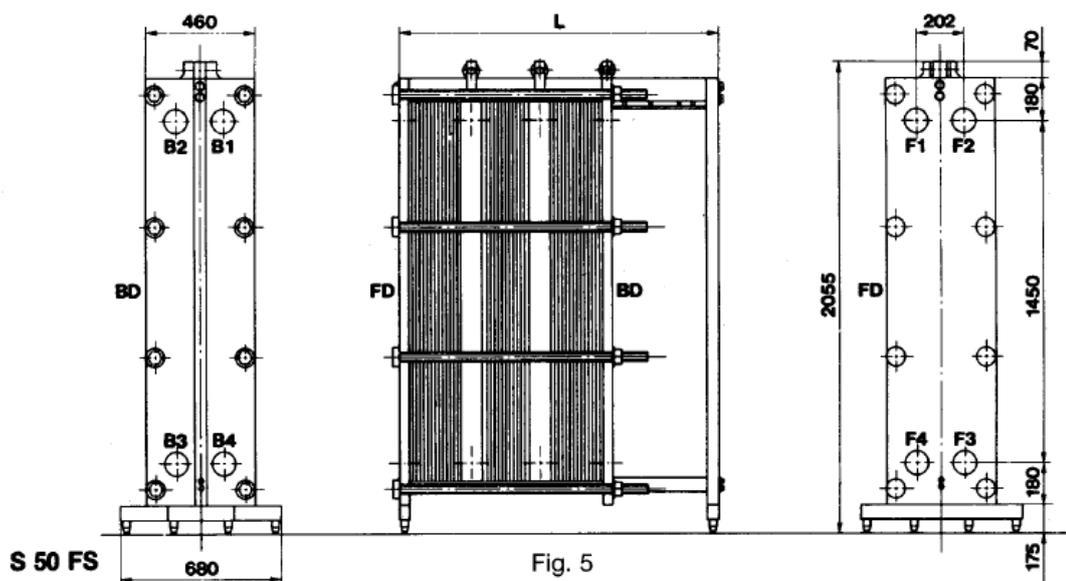
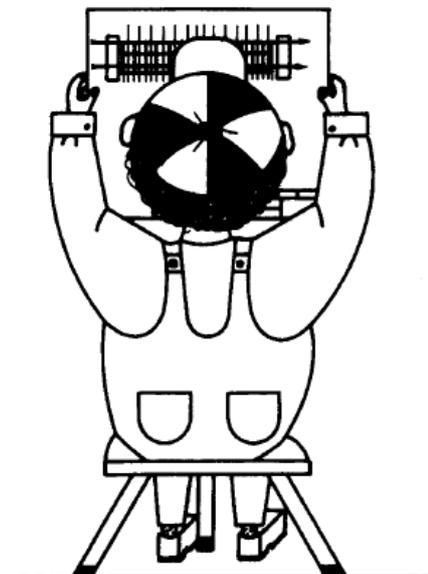


Zeichnungen und Typenschild

Hinten in dieser Anleitung finden Sie Datenblatt und
Masszeichnung, die den gelieferten Plattenwärmetauscher
beschreiben.

Schemazeichnung

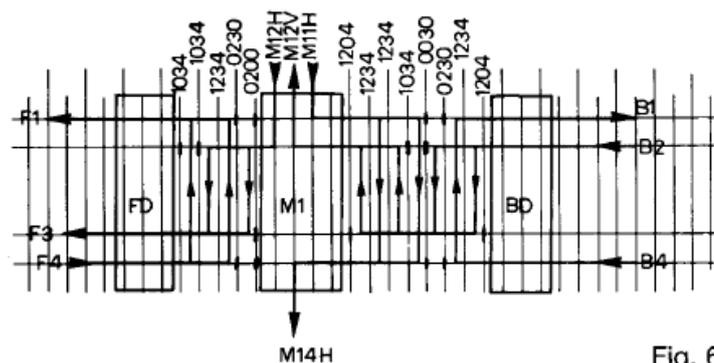
Die Masszeichnung zeigt die Abmasse des
Plattenwärmetauschers,
d.h. Breite, Länge und Anschlüsse
(Fig.5).



Diagramm

Das Diagramm enthält folgende Auskünfte:

- Der Plattenlochcode
 - Die Plattenzahl
 - Plazierung der Anschlüsse
 - Zahl und Plazierung von Zwischenrahmen
 - Dichtungsspezifikation
- (Fig.6)



Schematisches Strömungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Seitenansicht des Plattenwärmetauschers, die Plattenzusammensetzung und die Medienströmung im Plattenpaket. Das Diagramm zeigt auch vier durchgehende horizontale Striche, die die vier Ecklöcher der Platten markieren. Die langen vertikalen Striche markieren die linksgerichteten Platten. Die kurzen vertikalen Striche markieren die rechtsgerichteten Platten.

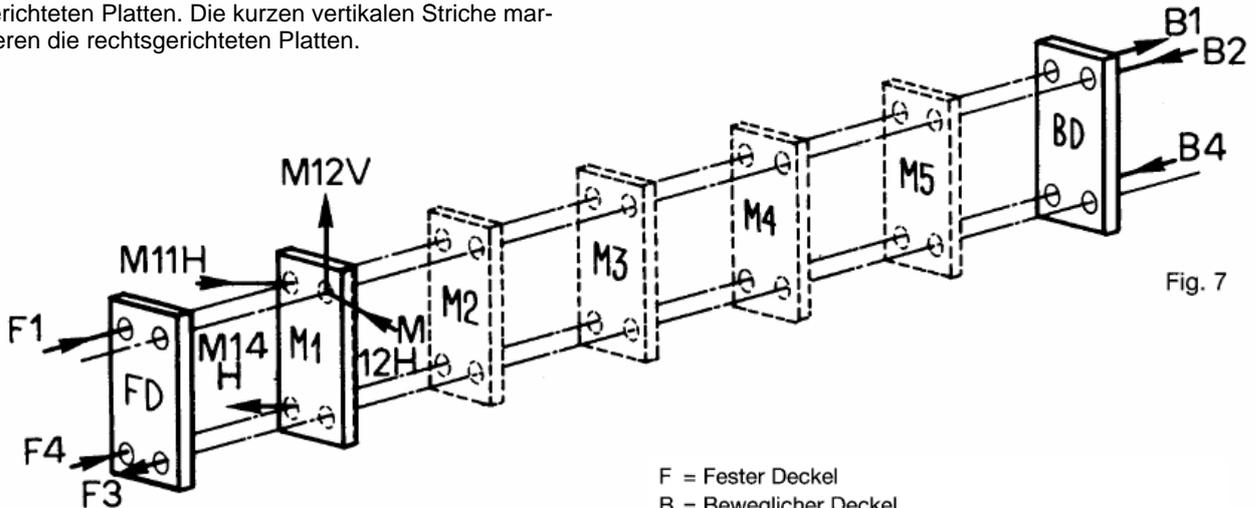


Fig. 7

F = Fester Deckel
B = Beweglicher Deckel
M = Zwischenrahmen
H = Horizontal
V = Vertikal

Beispiel:



Plazierung der Anschlüsse

Auf den symmetrischen Zeichnungen werden die Anschlussplatzierungen gezeigt (Fig. 7). Die strichpunktierten Zwischenrahmen werden mit einem Strich ausgezogen, gemäss der Anzahl Zwischenrahmen in dem Plattenwärmetauscher. Die Anschlüsse sind mit einem Buchstaben und Zahlenkode markiert.

Typenschild

Auf dem festen Deckel ist ein Typenschild plaziert. Auf dem Schild ist eine Reihe von wichtigen Auskünften über den gelieferten Plattenwärmetauscher aufgedruckt. (Fig.8)



Fig. 8

Dichtungsaufbau

Neue Dichtungen

Die erste Platte nach dem festen Deckel und nach einem Zwischenrahmen muss mit einer Dichtung in der ganzen Dichtungsnut versehen werden. Diese Dichtungen werden von den Standarddichtungen zugeschnitten. Überprüfen Sie deshalb den Zuschnitt der alten Dichtungen, bevor diese auseinander gebaut werden. (Siehe Fig. 9).

Kleberfreie oder geklebte Dichtungen

Einige Plattenwärmetauscher werden mit kleberfreien "Sonder Snap" Dichtungen geliefert. Dadurch ist es möglich, die Dichtungen auszuwechseln, ohne Kleber zu verwenden. Die Dichtung an der ersten Platte nach dem festen Deckel und dem Zwischenrahmen muss mit einer geklebten Dichtung versehen werden (Siehe Fig. 9). Bitte beachten: Die Dichtungsnut muss gereinigt werden bevor neue Dichtungen eingebaut werden. Für Plattenwärmetauscher mit geklebten Dichtungen bitte folgende Instruktion folgen.



Clip-on Dichtung



Sonder Lock Dichtung

Kleber

PLIOBOND 25 / SCOTCHGRIP 847 ist ein Nitrilgummikleber auf Lösungsbasis (25% feste Stoffe). Der Kleber ist teilweise thermoplastisch, damit die alten Dichtungen bei Erhitzung in gekochtem Wasser gelöst werden können.

Entfettungsmittel

Für Reinigung und Abwischen von neuen Dichtungen und Dichtungsnuten wird "ACETON" verwendet. Es ist wichtig zu beachten, dass das ganze Entfettungsmittel verdunstet ist, bevor der Kleber aufgetragen wird.

Achtung:

Das Einatmen von Lösungsmittel gefährdet die Gesundheit!

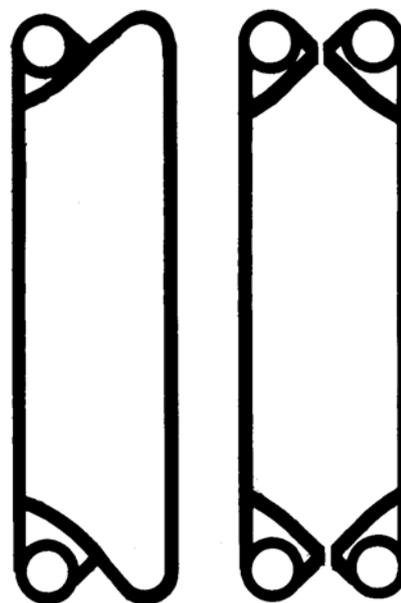


Fig. 9

Anklebung

Wenn die Dichtungen und Dichtungsnuten mit einem Lappen, der mit Abwischungsmittel befeuchtet ist, gereinigt worden sind, kann mit dem Kleben begonnen werden. Die Klebeflächen müssen sauber sein, frei von Fingerabdrücken u.s.w.

Die Dichtungen werden mit einem Pinsel auf der Klebefläche in einer dünnen Schicht vorgeklebt, und werden an einen sauberen und trockenen Ort gelegt. Auf die Dichtungsnuten der Platten wird auch eine dünne Schicht Kleber aufgetragen, danach werden die Dichtungen mit einem gleichmässigen Druck in die Nut gepresst.

Als erstes werden die Plattenenden geklebt, danach den geraden Rändern entlang.

Der Klebprozess wird am einfachsten auf einem soliden Tisch ausgeführt. Wenn die Dichtungen in den Dichtungsnuten liegen, werden die Platten aufeinander gestapelt.

Wenn der Klebprozess beendet ist, werden die Platten wieder auf ihren Platz in das Gestell gehängt, und der Wärmetauscher wird zusammengespannt: siehe im Inhaltsverzeichnis "Zerlegung und Montage".

Sie dürfen den Plattenwärmetauscher mit heissem Wasser aufwärmen, damit der Kleber schneller trocknet. Aber bitte keinem Wasserdruck aussetzen. Trockenzeit:

- ca. 2 Stunden bei 80-100°C (194-212°F)
- ca. 24 Stunden bei 40-50°C (104°F)
- ca. 48 Stunden bei Zimmertemperatur.

Montageanleitung des Plattenwärmetausehers

Wenn Sie einen Plattenwärmetauscher installieren, gibt es zwei wichtige Punkte, die Sie berücksichtigen müssen:

- Platzbedarf
- Rohreinrichtung



Platzbedarf

Der Plattenwärmetauscher bedarf so viel Platz, dass er ohne Probleme auseinander gebaut werden kann (Fig.10).

Die Platten und Spannbolzen müssen ohne Probleme auseinander gebaut und montiert werden können. Man muss den beweglichen Deckel ganz an der Säule zurückziehen können, um ausreichenden Platz für den Ausbau und die Einsetzung der Platten zu schaffen (Fig. 11).

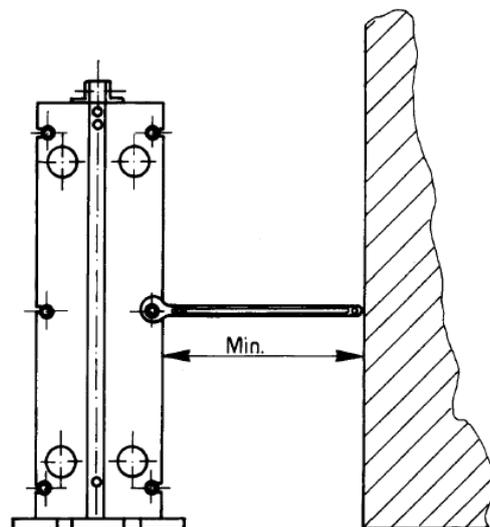


Fig. 10

Rohreinrichtung

Damit der Plattenwärmetauscher die spezifizierten Leistungen erbringen kann, muss die Verrohrung nach dem beigelegten Diagramm montiert werden! Beim Aufbau der Verrohrung müssen Sie berücksichtigen, dass mögliche Gummimuffen im festen Deckel ausgewechselt werden können. Die Rohreinrichtung muss immer selbsttragend montiert werden, damit die Belastung nicht auf den Plattenwärmetauscher übertragen wird. Die Verrohrung muss so flexibel sein, dass eine zusätzliche Zusammenspannung des Plattenwärmetauschers vorgenommen werden kann.

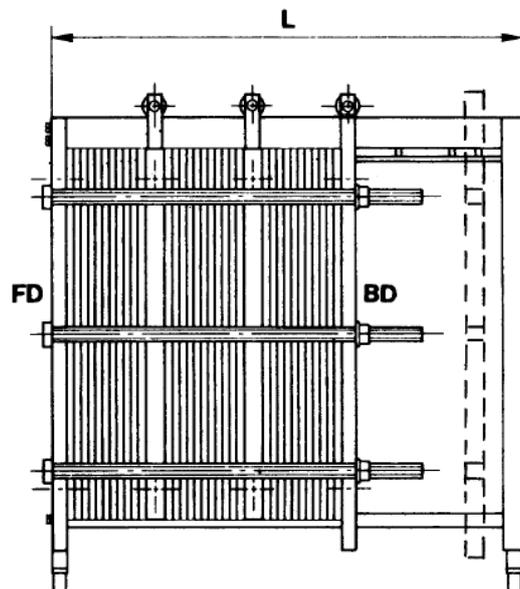


Fig. 11

Inbetriebnahme und Betriebsanleitung



Bei Inbetriebnahme und Betrieb eines Plattenwärmetauschers müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Arbeitsdruck
- Pumpenstart
- Druckstöße und Vibrationen
- Undichtheit während der Inbetriebnahme
- Entlüftung
- Druckanstieg und Temperaturänderungen
- Undichtheit während des Betriebs
- Lange Betriebspausen

Arbeitsdruck

An dem festen Deckel des Plattenwärmetauschers ist ein Typenschild montiert. Darauf ist der maximale Arbeitsdruck angegeben und dieser Arbeitsdruck darf nicht überschritten werden.

Pumpenstart

Der Pumpenstart muss immer mit geschlossenen Ventilen vorgenommen werden. Danach muss das Manövrieren der Ventile langsam vorgehen, damit Flüssigkeitsschläge und Druckerschütterungen vermieden werden.

Druckstöße und Vibrationen

Man darf von z.B. Positivpumpen oder ähnlicher Ausrüstung keine Druckstöße oder Vibrationen übertragen.

Werden diese auf den Plattenwärmetauscher übertragen, können Ermüdungsbrüche in den Platten vorkommen.

Undichtigkeit während der Inbetriebnahme

Eine undichte Stelle kann in seltenen Fällen während der Inbetriebnahme vorkommen. Diese werden aufhören, wenn die Dichtungen und Platten die Betriebstemperatur erreicht haben, und wenn der Druck sich im ganzen Plattenwärmetauscher aufgebaut hat.

Entlüftung

Luft im Plattenwärmetauscher verringert die Wärmeübertragung und erhöht den Druckverlust. Deshalb muss eine Entlüftung des Plattenwärmetauschers möglich sein.

Druckanstieg und Temperaturänderung

Während des Betriebes müssen Druck und Temperatur häufig kontrolliert werden. Ein steigender Druckverlust und eine fallende Wärmeübertragung indizieren, dass sich Ablagerungen auf den Platten befinden. Diese Ablagerungen müssen entfernt werden. Siehe Seite 11 hinsichtlich der Reinigung des Plattenwärmetauschers.

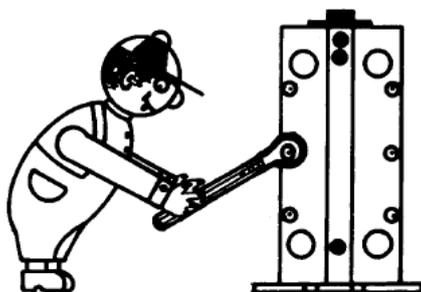
Undicht während des Betriebes

Siehe Fehlersuche Seite 12.

Lange Betriebspausen

Ein Plattenwärmetauscher, der lange ausser Betrieb war, muss entleert und gereinigt werden. Nach der Entleerung und Reinigung wird der Plattenwärmetauscher leicht zusammengespannt und das Plattenpaket wird mit einem schwarzen Plastik zugedeckt, damit die Gummidichtungen vor Lichteinstrahlung geschützt werden. Bevor der Plattenwärmetauscher wieder in Betrieb genommen wird, muss er erneut zu dem angegebenen Mindestmass zusammengespannt werden. Siehe Seite 10 unter "Zerlegung und Montage".

Zerlegung und Montage



Bei der Zerlegung und Montage des Plattenwärmetauschers muss folgendes beachtet werden:

- Drucklos und abgekühlt
- Zerlegung und Demontage
- Montage und Zusammenspannung

Drucklos und abgekühlt

Bevor der Plattenwärmetauscher zerlegt wird, muss er druckfrei sein und unter 35°C abgekühlt werden. Wenn der Plattenwärmetauscher bei einer Temperatur über 35°C zerlegt wird, kann sich die Dichtung von der Platte lösen.

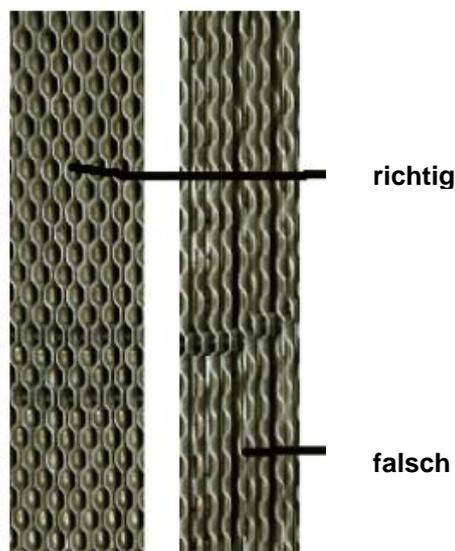
Zerlegung und Demontage

Bei Zerlegung des Plattenwärmetauschers müssen die Spannbalzen gleichzeitig gelöst werden. Der bewegliche Deckel muss mit einer geraden Verschiebung von dem festen Deckel entfernt werden. Der maximale Unterschied von Seite zur Seite darf nur 25 mm sein. Der letzte Teil der Zerlegung kann auf zwei zentralplazierten Bolzen vorgenommen werden. Der bewegliche Deckel wird ganz an die Säule zurückgezogen und an dieser befestigt.

Montierung und Zusammenspannung

Die Platten und Dichtungen werden vor der Montage sorgfältig kontrolliert - die Platten müssen frei von Ablagerungen sein und die Dichtungsflächen frei von Fett und anderen Unreinheiten. Ein Sandkorn auf der Dichtungsfläche kann eine undichte Stelle während des Betriebes verursachen und die Dichtungen beschädigen.

Die Platten werden gemäss Diagramm montiert, immer mit den Dichtungen gegen den festen Deckel gewandt.



Wenn die Dichtungen neu sind, wird der Plattenwärmetauseher zum Mindestmass + 0,1 mm pro Platte zusammengespannt, sonst zum Mindestmass. Das Mindestmass steht auf dem Typenschild und den beigelegten Zeichnungen.

Der feste und der bewegliche Deckel müssen parallel sein. Es ist deshalb notwendig, die Zusammenspannung sowohl oben als auch unten auf beiden Seiten zu Messen (Fig. 12).

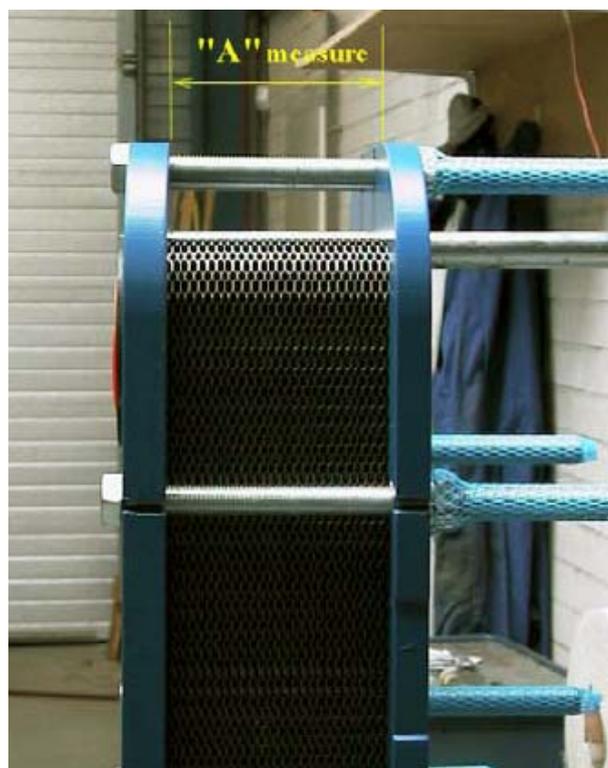


Fig. 12

Reinigung

Sowohl die Leistung als auch die Korrosionsbeständigkeit des Plattenwärmetauschers hängen von der Reinhaltung des Plattenpakets ab.

- Manuelle Reinigung
- Chemische Reinigung
- Lösungsmittel
- Kontrolle der Reinigung

Manuelle Reinigung

Der Plattenwärmetauscher wird zerlegt, und die Platten werden voneinander genommen. Eine weiche Bürste und ein geeignetes Lösungsmittel werden für die Reinigung der Platten verwendet.

Die Platten werden bei dicken Schichten von z.B. Kieselsteinen

oder organischen Stoffen in ein Fass mit einem geeigneten Lösungsmittel gelegt. Drahtbürste, Sandpapier, Metallschaber dürfen auf keinen Fall verwendet werden. Sowohl Platten als auch Dichtungen müssen behutsam behandelt werden. Sie können eventuell einen Hochdruckreiniger verwenden, dies muss jedoch mit grösster Vorsicht geschehen und nie Schleifmittel beimischen.

Chemische Reinigung

Um die chemische Reinigung verwenden zu können, ist es eine Voraussetzung, dass die Ablagerung der Platten chemikalienlöslich ist.

Alle Materialien im ganzen Zirkulationssystem müssen natürlicherweise gegenüber dem verwendeten Lösungsmittel beständig sein.

Man kann auch ohne Zirkulation reinigen. Dies geschieht durch eine Auffüllung des Plattenwärmetauschers

mit einem geeigneten Lösungsmittel. Nachdem der Plattenwärmetauscher eine Zeit gestanden hat, wird das Lösungsmittel mit sauberem Wasser abgespült.

Beispiel chemische Reinigung:

- Produktreste von Kühl/Heizmittel werden entleert
- Spülung mit kaltem oder lauwarmem Wasser
- erwärmtes Lösungsmittel wird im Umlauf durchgepumpt
- Spülung mit sauberem heissem Wasser, Spülung mit heissem Wasser beigemischt Entkalkungsmittel
- Nachspülung mit kaltem oder lauwarmem Wasser

Lösungsmittel

Ein geeignetes Lösungsmittel kann wie folgt definiert werden: "Ein Mittel, das den Plattenwärmetauscher reinigt, ohne die Platten und die Dichtungen zu beschädigen"



Rostfreier Stahl hat einen passivierten (schützenden) Film. Dieser Film darf nicht zerstört werden, da der Film dazu beiträgt, die Korrosionsbeständigkeit zu bewahren.



Geeignete Lösungsmittel

Mineralöl und Fette werden mit einem Öllösungsmittel z.B. BP System Cleaner entfernt.

Organische und fettige Ablagerungen werden mit Natriumhydroxyd (NaOH) entfernt. Max. Konzentration = 1,5% - max. Temperatur = 85°C. Mischverhältnis für 1,5% Lösung: 5 Liter NaOH 30% für 100 Liter Wasser. Stein- und Kalkbelegung wird mit Salpetersäure (HNO₃) entfernt - max. Konzentration = 1,5% - max. Temperatur 65°C. Mischverhältnis für 1,5% Lösung: 2.4 Liter HNO₃62% für 100 Liter Wasser.

Kontrolle der Reinigung

Die Reinigung ist ein wichtiges Glied, das auf die Effektivität des Plattenwärmetauschers einen grossen Einfluss hat. Deshalb muss die Sauberkeit der Plattenwärmetauscher kontrolliert werden - besonders in der Anlaufperiode.

In Bezug auf die Zirkulationszeiten, Temperaturen und Chemikalienkonzentrationen erzielt man schnell wichtige Erfahrungen.

Der Grund ungenügender Reinigung ist oft:

- zu niedrige Zirkulationsmenge
- zu kurze Reinigungsperiode
- zu niedrigen Chemikalienverbrauch im Verhältnis zu der Plattenablagerung
- zu lange Betriebsintervalle

Fehlersuche

- Fallende Leistung
- Innenlecke
- Aussenlecke



Fallende Leistung

Entsteht eine fallende Wärmeübertragung und oder ein steigender Druckverlust muss der Plattenwärmetauseher zerlegt und die Platten gereinigt werden, (siehe Seite 10). Die Zusammenspannung muss nach den Massen, die an dem Typenschild angegeben sind, vorgenommen werden.

Aussenlecke

Möglicherweise arbeitet der Plattenwärmetauscher mit einem höheren Druck als den angegebenen Arbeitsdruck.

Der Druck wird kontrolliert, ist er zu hoch, wird er umgehend auf den Arbeitsdruck reduziert der an dem Typenschild angegeben ist.

Unternehmen Sie eine Nachspannung des Plattenwärmetausehers, wenn er nicht unter Druck steht. Die Nachspannung darf nie das angegebene Mindestmaß unterschreiten.

Der feste und der bewegliche Deckel müssen immer nach der Zusammenspannung parallel sein.

Der Plattenwärmetauscher wird für die Besichtigung zerlegt. Kontrollieren Sie, dass die Platten nicht verschmutzt oder möglicherweise verformt sind. Kontrollieren Sie die Dichtungen, sie müssen elastisch und unverformt sein und saubere Dichtungflächen haben. Alle Platten und Dichtungen werden sorgfältig gereinigt, selbst ein Sandkorn auf einer Dichtungfläche kann Undichtigkeiten verursachen.

Ein Plattenpaket, das nach beendeter Reinigung zum Mindestmass zusammengespannt ist, muss dicht sein. Bestehen immer noch undichte Stellen, müssen die Dichtungen ausgewechselt werden.

Gibt es undichte Stellen durch die Entleerungsnuten der Dichtungen, ist die Dichtung zu der entleerenden Zone defekt oder die Platte in der Entleerungszone ist verschoben.

Innenlecke

Werden die Medien vermischt, ist es auf Löcher in einer oder mehreren Platten zurückzuführen. Das Leck kann nur durch eine Auswechslung der betreffenden Platte/ Platten behoben werden.

Eine vermutetes Leck wird auf folgende Weise eingegrenzt:

Entfernen Sie ein Rohr an einem der unteren Rohranschlüsse. Setzen Sie danach die entgegengesetzte Seite unter Druck.

Nachdem der Druck stabilisiert ist, darf das Medium nicht aus dem entfernten Rohranschluss fließen. Fliessen das Medium immer noch aus dem Rohranschluss, gibt es ein Leck in einer oder mehreren Platten.

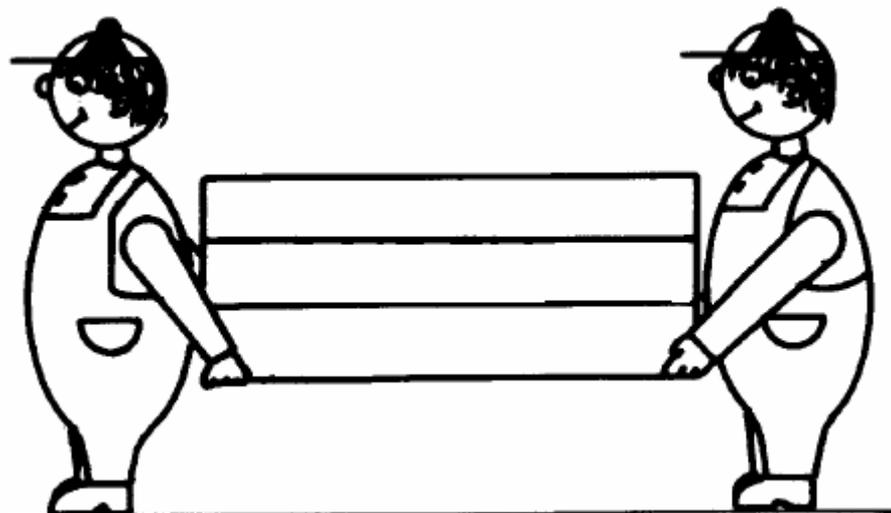
Das Plattenpaket wird auseinander gebaut und jede einzelne Platte wird sorgfältig kontrolliert. Die Platten werden mit einer speziellen Flüssigkeit nach Rissen kontrolliert.

Der Plattenwärmetauscher wird zerlegt und alle Platten werden trocken gelegt. Nachdem die Platten ganz trocken sind, werden Sie in den Plattenwärmetauscher eingesetzt, der dann zusammengespannt wird. Jetzt läuft das Medium mit voller Leistung herum, dies jedoch nur auf der einen Plattenseite (jedem zweiten Plattenzwischenraum). Die andere Hälfte der Plattenzwischenräume wird drucklos und frei von Flüssigkeit gehalten.

Die Zirkulation wird nach einigen Minuten Betriebszeit gestoppt, und der Plattenwärmetauscher wird mit Vorsicht zerlegt, damit die trockene Plattenseite nicht mit Wasser bespritzt wird. Die Platten werden jetzt sorgfältig überprüft, und die Möglichkeit besteht, eventuelle feuchte Stellen auf den sonst trockenen Plattenseite zu finden. Diese Stellen müssen danach mit einer speziellen Flüssigkeit nach Rissen kontrolliert werden.

Der Plattenwärmetauscher wird zerlegt und alle Platten werden mit einer speziellen Flüssigkeit auf Risse kontrolliert.

Ersatzteile



Die Typenbeschreibung des Plattenwärmetauschers und die Herstellungsnummer müssen bei Bestellung von Ersatzteilen angegeben werden (diese finden Sie auf dem Typenschild an dem festen Deckel). Diese Auskünfte müssen angegeben werden, um eine Fehllieferung zu vermeiden.

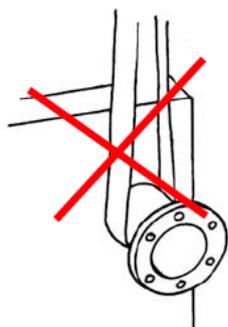
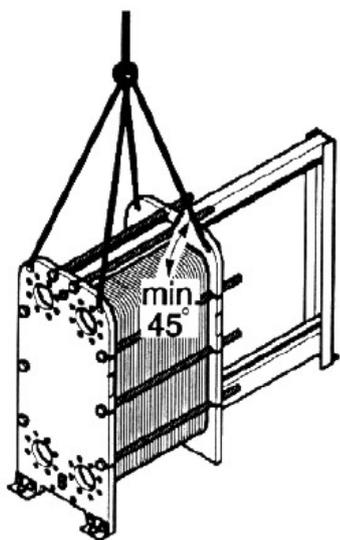
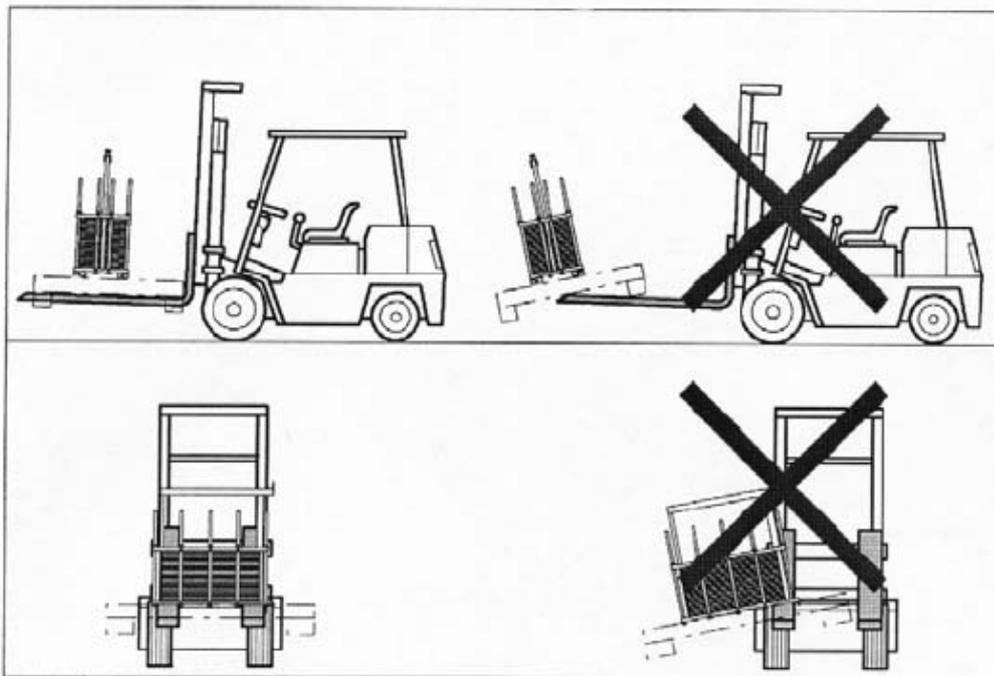
Bei Bestellung von Platten ist es wichtig, den richtigen Lochcode sowie rechts/linksgewinkelte Platten anzugeben - Siehe Abschnitt über Platten Seite 6.

Bei Bestellung von einem kompletten Satz Dichtungen und dem gehörenden Kleber sowie Lösungsmitteln genügt es, die Herstellungsnummer und Zeichnungsnummer anzugeben.

Bestellen Sie einzelne Dichtungen, ist es wichtig, die korrekte Dichtungsmaterial anzugeben. Das Material und die Farbbemerkung der Dichtungen geht aus der Diagrammzeichnung hervor.

Die Bestellung von Spannbolzen erfordert eine Messung der alten Spannbolzen, damit die richtige Länge von Spannbolzen geliefert wird.

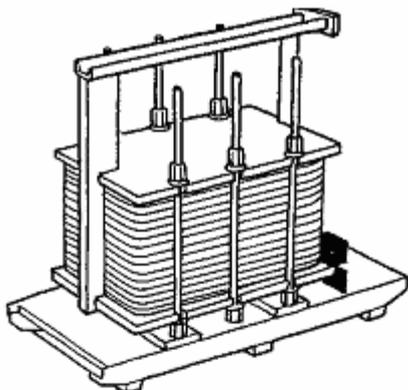
Transport



Achtung:
Auf keinem Fall an den
Anschlussflanschen hochheben!

Anheben des Plattenwärmetauschers

1.



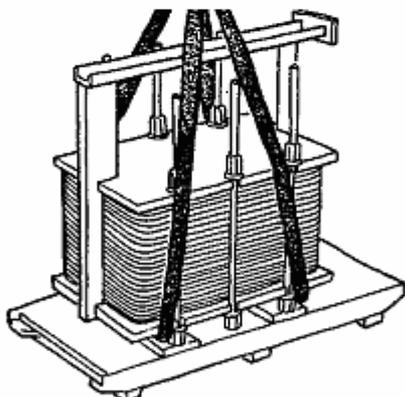
Entfernen Sie die Stützfüsse.

2.



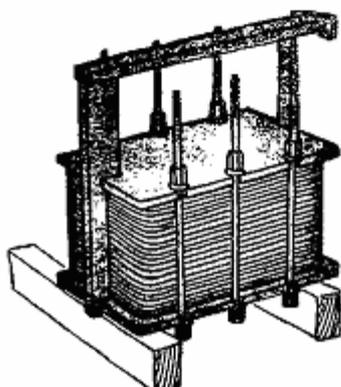
Stellen Sie zwei Holzbalken auf den Boden

3.



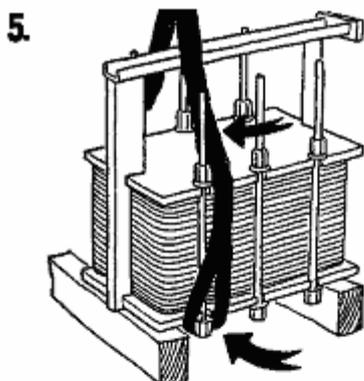
Heben Sie den Wärmetauscher von der Palette, wobei Sie z.B. Tragriemen verwenden.

4.

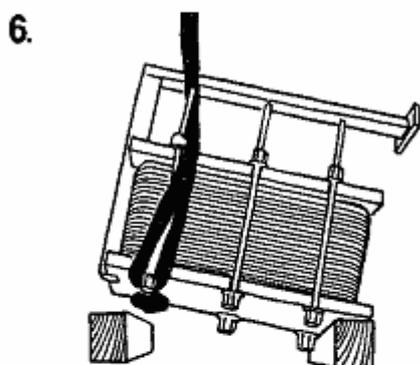


Stellen Sie den Wärmeaustauscher auf die Holzbalken.

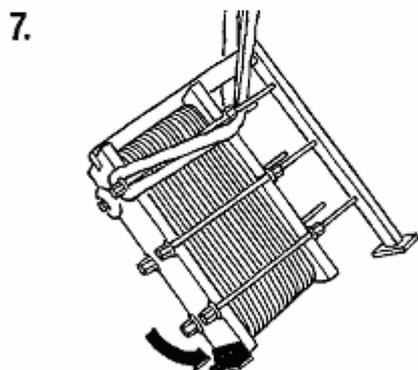
Anheben des Plattenwärmetauschers



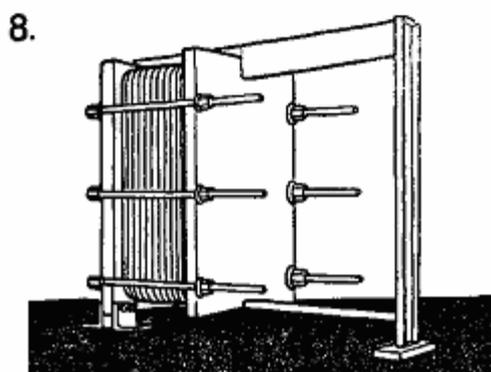
Bringen Sie auf jeder Seite um einen Bolzen herum einen Tragriemen an.



Heben Sie den Wärmetauscher von den Holzbalken ab.



Schrauben Sie die Stützfüsse an.



Lassen Sie den Wärmeaustauscher in die Waagerechte herunter und stellen Sie ihn auf den Fussboden.

WICHTIG:

- **Der Wärmetauscher darf nicht unter dem angegebenen min. Längenmass zusammengespant werden.
Kontaktieren Sie bitte ETS AG, wenn Leckagen beim min. Längenmass auftreten.**

- **Das Gerät darf nur langsam unter Druck gesetzt werden.
Bei Druckstössen und schnellen Druckschwankungen entfällt die normale Garantie.**