

Geschraubte Plattenwärmetauscher

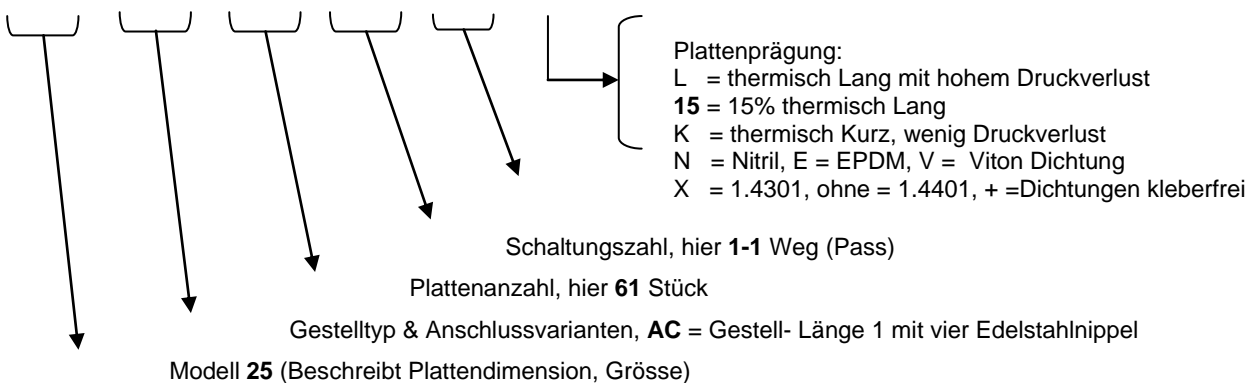
Betriebsanleitung für Typ WPG

Betriebsanleitung für geschraubte Plattenwärmetauscher Typ WPG

Basis ist das Datenblatt und Typenschild, das mit jeder Lieferung mitgegeben wird. Darauf stehen die Daten, auf die sich diese Anleitung bezieht. Die auf dem Typenschild angegebenen Parameter dürfen weder im Betrieb noch bei Havarie, Wartung oder Stillstand überschritten werden.

Typenschlüssel:

WPG 25 – AC – 61 – 1-1 / 15NX+



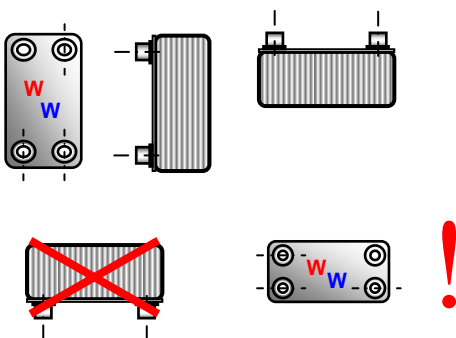
Plattenwärmetauscher **geschraubt**

Montage

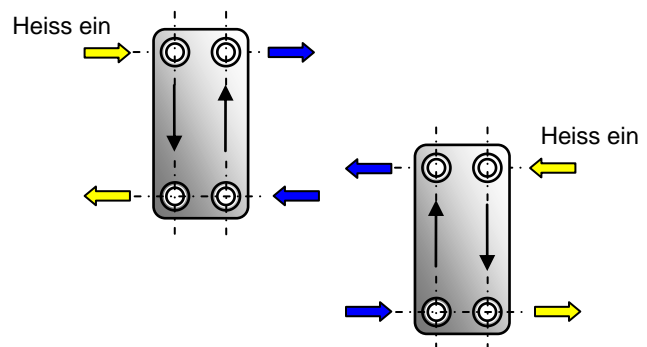
Die **Einbaulage** des Wärmetauschers ist vorzugsweise stehend vorzunehmen, um eine vollständige Entleerung und Entlüftung zu gewährleisten. Bei seitlicher oder liegender Anordnung besteht die Gefahr einer Leistungsreduzierung durch Lufteinschluss und der verstärkten Ablagerung. Bei seitlicher Anordnung muss im Falle der Verwendung eines Glykolkreises dieser zwingend oben angeschlossen werden. Lufteinschluss führt zu einer Schaum-Bildung und somit einer starken Reduktion der Wärmeübertragung.

Für die **Wartung** sind Absperrschieber und Entleer- / Entlüftungsmuffen vorzusehen. Für eine allfällige Demontage und / oder spätere Vergrößerung ist genügend Platz einzuplanen. Vibrationen sind durch Schwingungsdämpfer abzufedern. Der **Anschluss** der Primär- und Sekundärmedien muss im Gegenstrom geführt werden. Die wärmste Temperatur soll oben eintreten, entweder links oder rechts. Andere Dispositionen sind mit uns zu besprechen.

Einbaulage :



Anschlussmöglichkeiten :



Allgemeine Hinweise:

Bei Frostgefahr ist der Wärmetauscher entweder mit Frostschutzmittel zu betreiben oder er ist zu entleeren und ev. mit Druckluft auszublasen.

Verschmutzungen innerhalb des Wärmetauschers sind zu vermeiden. Eine ablagerungsfreie Betriebsweise, insbesondere frei von Fremdstoffen, ist zu gewährleisten. Allenfalls sind mechanische Vorfilter einzubauen. Durch die regelmässige Reinigung der Filter wird der grösstmögliche Durchfluss und damit die maximale Wärmeleistung gewährleistet. Ablagerungen können zu Korrosion und zum Ausfall des Wärmetauschers führen.

Inbetriebnahme:

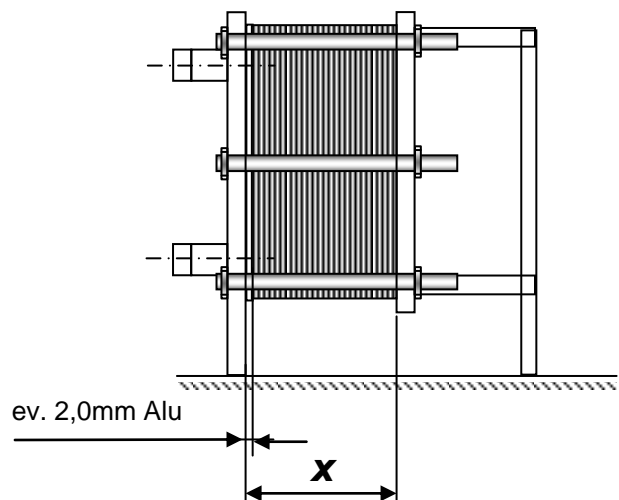
Vor der Inbetriebnahme sind der max. Betriebsdruck und die max. Betriebstemperatur mit den Typenschildangaben zu überprüfen. Der Plattenwärmetauscher muss gut entlüftet werden. Dabei dürfen keine groben Partikel wie Schweissperlen und Korrosionsrückstände oder sonstige Verunreinigungen in den Wärmetauscher geschwemmt werden.

Der Apparat muss im **Gegenstrom** angeschlossen sein. Jetzt können die Pumpen eingeschaltet und alle Ventile langsam geöffnet werden, Flüssigkeitsschläge sind zu vermeiden, genauso wie grosse Temperaturunterschiede (grösser 80°C) zwischen Primär- und Sekundärmedium bei der Inbetriebnahme sowie im Normalbetrieb.

Die **Wasserqualität** muss auch bei geschlossenen Heizungskreisläufen **frei von Kalk** sein, ansonsten verstopft dieser bei Überschreitung von 55°C die Wärmetauscherkanäle. Vibrationen sind durch Schwingungsdämpfer abzufedern.

Typenschild:

Wegmann		Telefon +4152 394 29 29	
Wärmetauscher GmbH		Telefax +4152 394 29 26	
Typ Type	<input type="text"/>		
Apparate-N° / Baujahr N° appareil / Année fabr.	<input type="text"/>		
SVGW-Nr:	0303-4642		
Betriebs- / Prüfdruck bar Pression adm. - épreuve	<input type="text"/>	Pressmass X min. mm Long. de serrage X min.	<input type="text"/>
max Betriebstemp. °C max. Temp. admissible	<input type="text"/>	Mat. Platten / Dichtung Matériaux plaques / joints	<input type="text"/>
Nennleistung KW Puissance nom.	<input type="text"/>	Inhalt Prim. / Sek. Liter Cont. prim. / sec.	<input type="text"/>
Wichtig: Important Vor Inbetriebnahme oder Demontage Gebrauchsanleitung beachten! Avant la mise en service ou le démontage consulter la notice d'utilisation!			



Das Pressmass auf dem Schild ist vor dem Öffnen immer mit dem Ist-Zustand am Plattenwärmetauscher zu vergleichen.

Pressmassangabe:

Auf dem Typenschild steht das sogenannte minimale Pressmass, dieses Mass darf nie unterschritten werden. Auf den mitgelieferten Datenblättern steht das maximale Mass, mit diesem Mass wird der Wärmetauscher ausgeliefert. Da die Dichtungen mit der Zeit aushärten, kann es vorkommen, dass das Plattenpaket etwas, resp. maximal bis zum minimalen Pressmass nachgespannt werden muss.

Für Fragen im Zusammenhang mit der Installation geben Sie uns immer die **Herstellnummer, z. Bsp. 10-7800** an, sie steht auf dem Typenschild, den Beiblättern oder der Auftragsbestätigung.

Reinigung:

Vorbeugend sollte ein Schmutzfänger/Filter mit Maschenweite 0,5mm eingebaut werden. Der PWT sollte immer mit hoher Mediumsgeschwindigkeit gefahren werden, dadurch wird im turbulenten Bereich gefahren und es entsteht ein Selbstreinigungseffekt.

Bei sauberen Medien in geschlossenen Kreisläufen mit guter Wasserqualität wird eine Reinigung nach 5 Jahren erforderlich. Bei verschmutzten Medien oder Kalkablagerungen kann sich dieses Intervall auf ca. ein Jahr verkürzen.

Geschraubte PL's können zu Reinigungszwecken geöffnet werden (siehe weiter unten) oder aber im CIP-Verfahren (Clean in Place) in ungeöffnetem Zustand von Verschmutzungen befreit werden. Dabei wird eine geeignete Reinigungsflüssigkeit im Gegenstrom zur normalen Flussrichtung (mit etwa der gleichen Durchflussmenge wie im Auslegefall vorgesehen) durch den Wärmetauscher gepumpt. Nach Beendigung des Vorganges ist mit sauberem Wasser zu spülen.

Manuelle Reinigung:

Das Plattenpaket kann bei manueller Reinigung und zu Inspektionszwecken auch geöffnet werden und mittels weicher Handbürste oder Hochdruck- Wasserstrahl gereinigt werden. Eventuell müssen die Platten zusätzlich in ein Reinigungsbad (wie unten beschrieben) gelegt werden.

Vor dem Öffnen ist zu beachten:

➔ **Das Spannmass = X (Pressmass) ist unbedingt zu notieren!**

Der PWT darf erst bei Temperaturen unter 40°C geöffnet werden. Die Reihenfolge der Platten sollte bei der Demontage nicht verändert und es sollten die Platten mittels Filzstift nummeriert werden.

Reinigungsmittel:**Kalkablagerungen**

5%ige Phosphorsäure, ca 1 Stunde bei 20°C

oder

Fertigmischung ARSI-100, kann über uns bezogen werden!

Fett- Oelablagerungen

2% Natronlauge (NaOH) bei max. 75°C und max 2 Stunden oder

Petroleum, Benzin

Paraffin (Kerosen)

Auf keinen Fall Salzsäure verwenden, diese greift die Schutzschicht des Edelstahls an!

➔ **Nach der Reinigung gut mit Wasser spülen!**

Dichtungen:

Die Dichtungen sind auf der Vorderseite der Platten eingelegt oder geklebt. Die Vorderseite definieren wir als die Seite, auf der die Muttern sichtbar sind. Alle Dichtungen im Paket sind identisch, bei der ersten Platte werden zwei Hälften eingeklebt (auch bei Paketen, bei denen die restlichen Dichtungen eingelegt sind). Achten Sie beim Entfernen der alten Dichtungen auf deren Lage. Geklebte Dichtungen lassen sich im Wasserbad bei 100°C oder durch Erwärmen mit dem Heissluftfön von der Plattenrückseite her entfernen.

Das Einkleben darf nur mit unserem Leim erfolgen. Die Dichtungsspur muss sauber sein. Leim in Dichtungsspur auf der Platte auftragen und 2 Minuten antrocknen lassen. Danach fettfreie (Alkohol !) Dichtung einlegen und anpressen. Am besten mehrere Platten übereinander legen, damit die Dichtungen angepresst werden. Der Raum darf beim Kleben nicht zu kalt sein (25 °C). Für eingelegte (geklipste) Dichtungen gilt das gleiche sinngemäss.

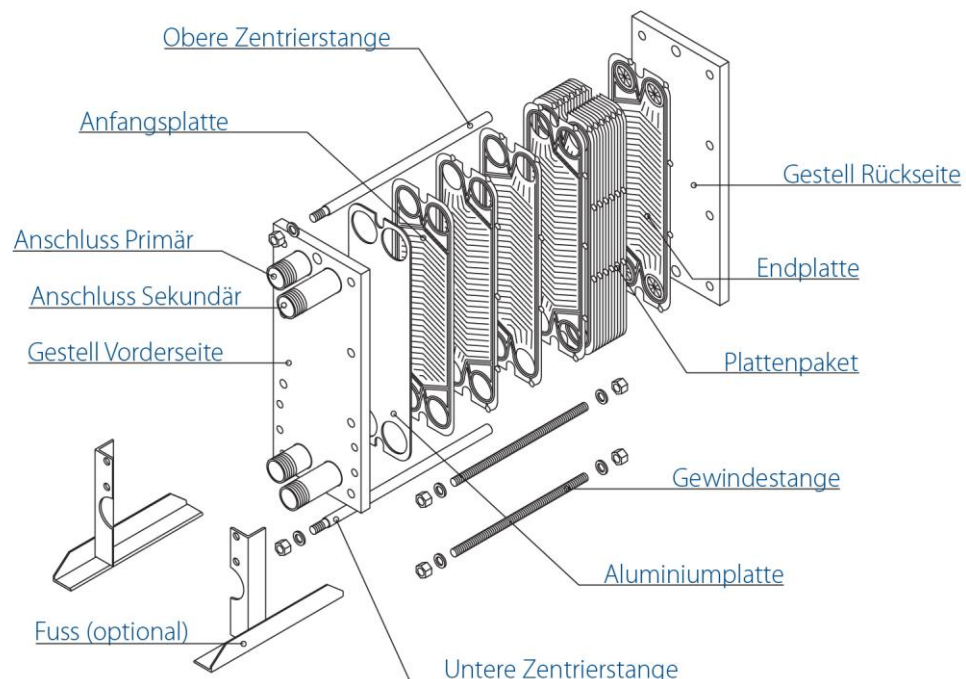
Mehrpass-Schaltungen mit Anschlüssen vorne und hinten haben zusätzlich Dichtungsringe auf der Rückseite, in Ausnahmefällen ganze Dichtplatten. Dichtungsringe sind in das Gestell eingelassen und haben keine Änderung bei der Berechnung des Spannmasses zur Folge, Dichtungsplatten schon, sie sind 2,0mm dick und müssen dazu gerechnet werden.

Es gibt wenige Modelle bei denen oben genanntes vom Standard abweicht! Informationen dazu finden Sie auf den speziellen Mehrpass-Montagehinweisen.

Zusammenbau:

Kontrollieren Sie jede Platte auf Schmutzreste, gute Lage der Dichtung und deren richtigen Ort im Paket. Die Dichtungen müssen alle nach vorne gerichtet sein. Die Anschlüsse innen sind ebenfalls zu reinigen. Ziehen Sie die Gewindestangen von Hand an und beachten Sie, dass die Gestellplatten parallel liegen. Richten Sie die Platten anschliessend mittels eines Gummihammers und kontrollieren Sie die Plattenzahl. Das seitliche Wabenmuster muss regelmässig sein.

Danach ziehen Sie die Muttern übers Kreuz an, bis das Spannmass erreicht ist. Das Spannmass mit einem Massstab kontrollieren, nicht über das Drehmoment!



Hinweise:

- weitere Informationen oder Onlinehilfe erhalten Sie bei **Wegmann Wärmetauscher**, gerne bieten wir Ihnen auch einen kompletten Service. Dies gilt auch für Austausch-Plattenpakete mit neuen Dichtungen.

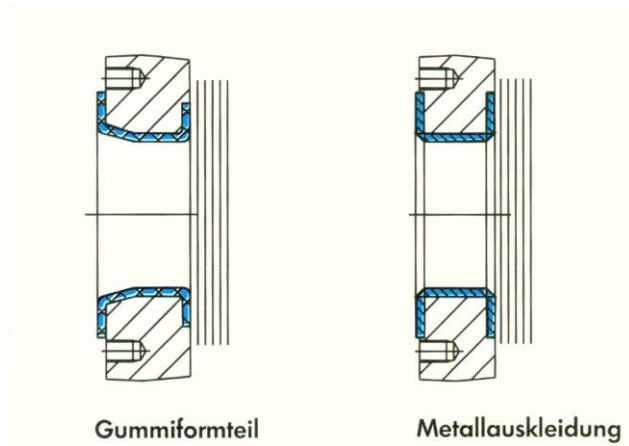
Bei Fragen geben Sie uns immer die **Herstellnummer, z. Bsp. 10-7800** an, sie steht auf dem Typenschild, den Beiblättern oder der Auftragsbestätigung.

Manschetten auswechseln

Die Manschetten können nicht ohne Ausbau (bzw. Öffnen) des Plattenpaketes ausgetauscht werden. Beachten Sie daher zuerst diese Position in der Betriebsanleitung.

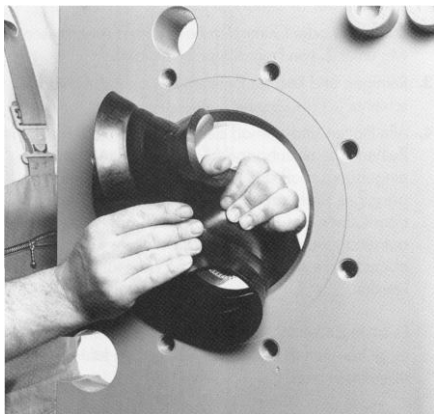
Die Rohrleitungsanschlüsse werden entweder nur an der Festplatte oder an der Festplatte und Losplatte angeordnet.

Flanschanschlüsse können mit:



- Gummiformteil
 - Metallauskleidung
 - Stahl (= Gestellmaterial)
- ausgeführt werden.

Austausch von Gummiformteilen (Gummi-Manschetten)



Je nach Anforderungen sind die Gestellanschlüsse mit Flanschformteilen versehen. Die Flanschformteile bestehen aus einem Elastomer und können mit wenigen Handgriffen ausgetauscht werden.

Diese sind im Zusammenhang mit den Plattendichtungen ebenfalls zu wechseln.

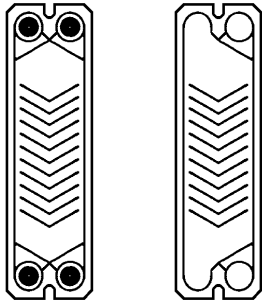
Verbrauchte Formteile aus der Bohrung entfernen. Die Bohrungsflächen sind durch den Farbanstrich der Gestellplatten korrosionsgeschützt.

Dann das neue Flanschformteil falten und durch die Bohrung schieben. Auf die richtige Einbaulage achten!

Gummiformteil in den Anschlüssen von Fremdkörpern reinigen.

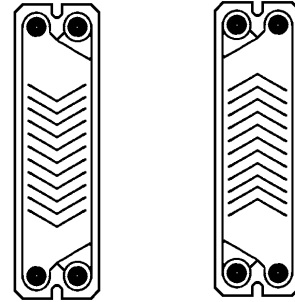
Parallelstrom – Plattentypen:

Platten für **1-1 Pass-** (Weg-) Systeme



Anfangsplatte AL-1234 Endplatte L-0000

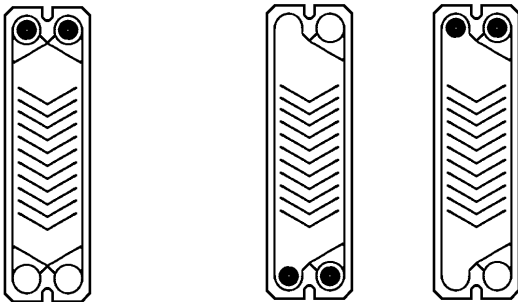
Allgemeine Verlängerungsplatten



Linke Platte L-1234 Rechte Platte R-1234

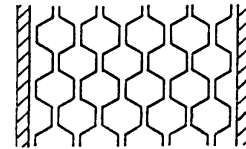
Linke Platte wird durch Drehung um 180° zu einer rechten Platte !

Platten für **2-2, 3-3 etc. Pass-** (Weg-) Systeme



Anfangsplatte AL-1200 Umschalt und Endplatte L-0034 L-1200

Wabenmuster



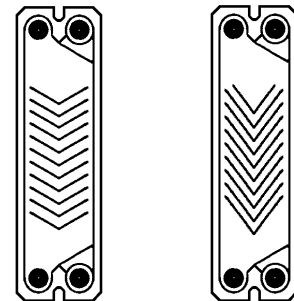
Durch den richtigen Zusammenbau der Platten entsteht ein regelmässiges Wabenmuster !

Zusammenstellung der Platten zu einem Plattenpaket:

1-1 Pass	2-2 Pass	3-3 Pass	4-4 Pass
AL-1234	AL-1200	AL-1200	AL-1200
R-1234*	R-1234*	R-1234*	R1234*
L-1234*	L-1234*	L-1234*	L-1234*
R-1234	R-1234	R-1234	R-1234
L-0000	L-0034	L-0034	L-0034
	R-1234*	R-1234*	R-1234*
	L-1234*	L-1234*	L-1234*
	R-1234	R-1234	R-1234
	L-1200	L-1200	L-1200
		R-1234*	R-1234*
		L-1234*	L-1234*
		R-1234	R-1234
		L-0034	L-0034
			usw.

* = > hier jeweils Gruppen von L-1234 & R-1234-Plattenpaare einfügen.

Thermische Länge der Prägung:



therm. lang therm. kurz

Die Plattenprägungen unterscheiden sich noch durch die Steilheit des V- Musters. Die steile Prägung erzeugt weniger Druckverlust und hat weniger Wärmedurchgang.