Montage
und Installationsanweisung
Plattenwärmetauscher der Reihe G-PWT 30-50-70

Bei nicht beachten dieser Installationsanweisung kann der Hersteller nicht für Schäden, welche am Gerät, der Umwelt, an Sachwerten oder Personen entstehen, haften
Es geht um Ihre Sicherheit!

Diese Gegenstromwärmetauscher bestehen aus übereinander geschichteten, durch Dichtungen getrennte, und verschraubten Platten aus Edelstahl V4A (1.4401) oder Titan, wobei eine Platte mit der anderen immer um 180° verdreht wird um voneinander getrennte Strömungsräume zu bilden.

1. Sicherheitshinweis:

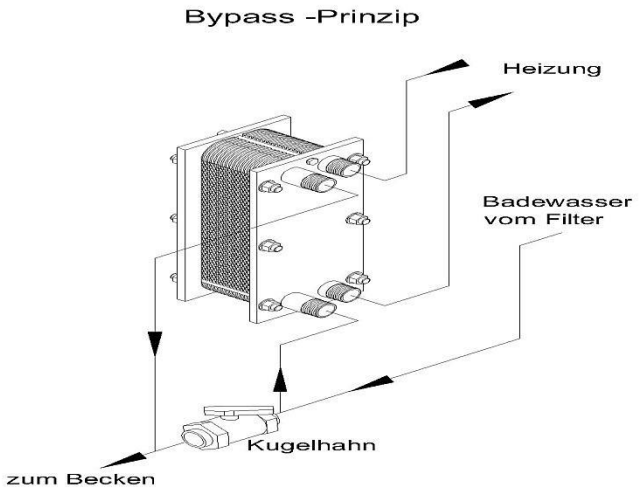
Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisung, wie das Gerät zu benutzen ist.

2. Bestimmung:

2.1 Diese Plattenwärmetauscher sind zur Erwärmung von Badewasser durch Warmwasser bestimmt.

2.2 Dank der hohen Austauschflächen sind sie hervorragend geeignet für Niedertemperatur-Heizsysteme, wie z.B. Solaranlagen, geothermische Anlagen, Wärmepumpen und ähnliche alternative- und innovative Heizsysteme.

2.3 Die Beheizung des Badewassers erfolgt über ein Bypass-System. Bei vollem Durchfluss im Badewasserkreislauf wäre der Druckaufbau im Rohrleitungssystem zu hoch. Der Durchfluss wird badeseitig durch einen Kugelhahn reguliert, wodurch die Leistung des Plattenwärmetauschers beeinflusst wird. Um die optimale Leistung zu erzielen, beachten sie Punkt 8 „Technische Daten“.



3. Gefahren:

3.1 Durch die Schichtung mehrerer Platten können scharfe Kanten entstehen. Verwenden Sie bei Montagearbeiten immer geeignete Schutzhandschuhe um Schnittverletzungen zu vermeiden. Bei Wartungsarbeiten muss die Temperatur am Tauscher unter 35°C liegen. Die Leitungen dürfen nicht unter Druck stehen.

3.2 Um Energieverluste und Gefahren auszuschließen, wie Verbrennungen und Rohrleitungsschäden durch Überhitzung, muss die Heizungspumpe über die Filterpumpe verriegelt sein und am Wärmetauscher primärseitig eine Rückfluss-Sperre installiert werden. Die Heizungspumpe darf nicht einschaltbar sein, wenn die Filterpumpe nicht in Betrieb ist! Es ist empfehlenswert, eine Ausschaltverzögerung für die Badewasserpumpe ein zu bauen. Die Heizungspumpe soll ca. 10 Minuten vor der Filterpumpe vom Netz genommen werden.

3.3 Damit der Plattenwärmetauscher und die Umgebung keinen Schaden nehmen, überprüfen Sie den Wärmetauscher während der Badesaison regelmäßig (mindestens einmal pro Woche) auf äußere erkennbare Schäden und Undichtigkeiten.

4. Montagehinweise:

4.1 Der Plattenwärmetauscher muss immer nach dem Filter installiert werden.

4.2 Rohrsysteme in neuen und sanierten Anlagen sind vor der Montage des Plattenwärmetauschers zu spülen! Verschmutzungen können zur Verstopfung des Plattenwärmetauschers führen.

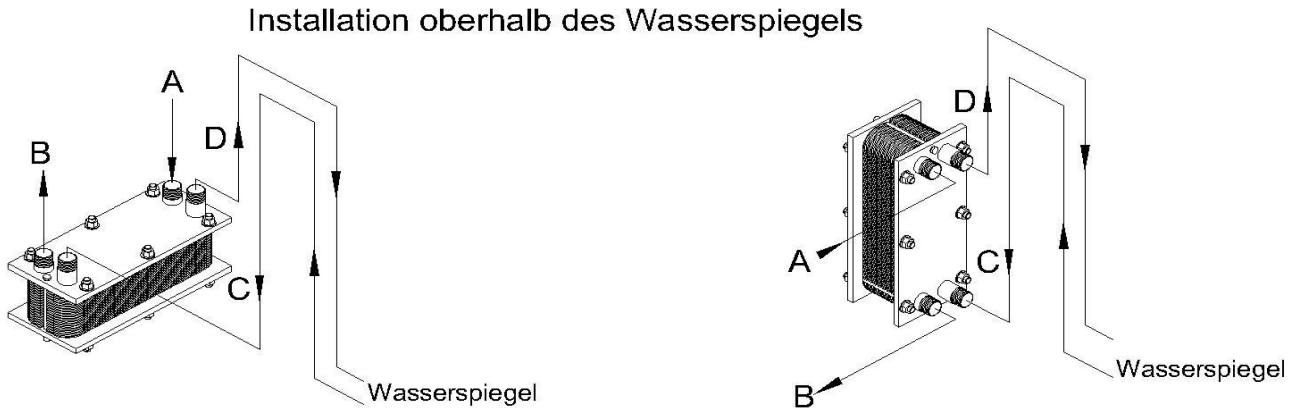
4.3 Achten Sie darauf, dass keine Vibrationen in den Leitungen entstehen, damit die Anschlüsse des Plattenwärmetauschers keinen Schaden nehmen.

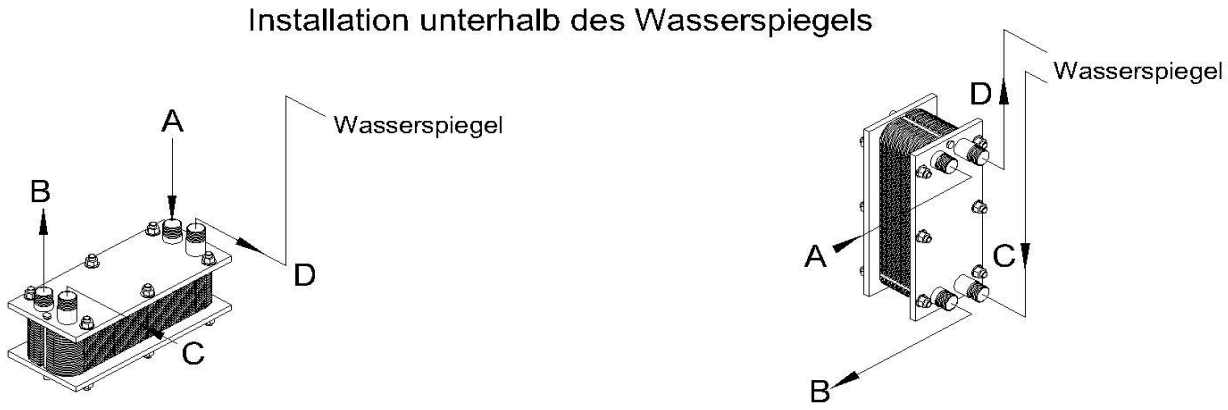
4.4 Für die Montage sind die Angaben der Skizze zu befolgen. Dadurch können Schäden und Leistungseinbrüche vermieden werden. Beachten sie die Schleifen in den Leitungen, damit kein Leerlauf entsteht!

4.5 Um Korrosionsschäden im Plattenwärmetauscher zu verhindern, ist darauf zu achten, dass keine eisenhaltigen Metalle eingeschwemmt werden können (Kontaktkorrosion). Wenn der Plattenwärmetauscher am Boden montiert wird, ist darauf zu achten, dass der Untergrund absolut trocken gehalten wird, da sonst Korrosion im äußeren Bereich des Plattenwärmetauschers entstehen kann.

4.6 Kontrollieren Sie nach Inbetriebnahme alle Anschlüsse auf mögliche Undichtigkeiten.

4.7 Sollte der Wärmetauscher nach Inbetriebnahme kaum Leistung abgeben, muss für eine gründliche Entlüftung der Primärseite (A/B) gesorgt werden. Der Wasser-Ein- und Ausgang (Siehe Skizze A-B/C-D) ist auf korrekte Anordnung zu überprüfen





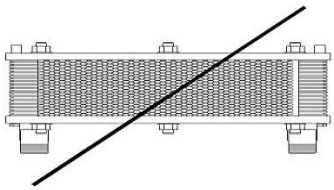
5. Überwinterung und Lagerung

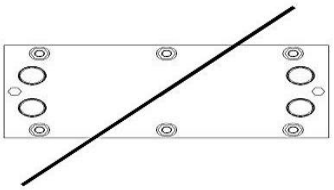
5.1 Es muss unbedingt darauf geachtet werden, dass bei einer Überwinterung der Anlage der Wärmetauscher immer voll Wasser ist (oberhalb und unterhalb des Wasserspiegels). Bei Anlagen, wo Frost auftreten kann, muss der Wärmetauscher vollständig entleert sein. Eine stehende Anordnung ist in diesem Fall notwendig. Der Heizungskreislauf kann auch mit einem Frostschutzmittel abgesichert werden, wie z.B. Glykol.

5.2 Wenn ein Plattenwärmetauscher für einen längeren Zeitraum nicht verwendet werden soll, sollte man diesen komplett entleeren und reinigen, die Schraubenmuttern lockern, dass nur ein geringer Druck auf die Platten einwirkt und den Tauscher in ein undurchsichtiges Tuch einwickeln, um eine Beschädigung der Dichtungen durch Tageslicht zu vermeiden. Vor erneuter Inbetriebnahme muss darauf geachtet werden, dass die Muttern wieder gleichmäßig angezogen werden und die „Gestell Distanz innen“ (siehe Tabelle) erreicht wird.

6. Nicht mögliche Montageanordnung:

Folgende Montageanordnungen sind nicht möglich, da Luft - und Gasblasen nicht entweichen, was zu Korrosion im Plattenwärmetauscher führen kann:





7. Hinweise zur Korrosionsvorbeugung:

Es dürfen die folgenden Werte nicht überschritten werden:

Edelstahl V4A:	Chlorid Gehalt	max. 400 mg/l	Titan:	Chlorid Gehalt	max. 5000 mg/l
	Freies Chlor	max. 1,3 mg/l		Freies Chlor	unbegrenzt
	PH	max. 6,8 – 7,8		PH	max. 6,8 – 7,8
				Salz	auch Meerwasser

Werden diese Grenzwerte nicht berücksichtigt, kann es zu einer Zerstörung des Wärmetauschers durch Korrosion führen.

Achtung: Entkeimungsgeräte sind grundsätzlich nach dem Wärmetauscher zu installieren und zwar so, dass auch während der Zeit des Stillstandes keine Chemikalien oder Gase in den Wärmetauscher eindringen können.

8. Technische Daten:

TYP, geschraubt	G-PWT 30	G-PWT 30	G-PWT 50	G-PWT 50	G-PWT 70	G-PWT 70
Leistung Primär ein/aus	32 kW 55/37,5°C	22 kW 55/31°C	53 kW 55/37°C	43 kW 55/31,5°C	74 kW 55/35°C	53 kW 55/28°C
Leistung Primär ein/aus	23 kW 45/32,5°C	16 kW 45/27,25°C	39 kW 45/32°C	31 kW 45/28°C	54 kW 45/30°C	38 kW 45/25,5°C
Leistung Primär ein/aus	14 kW 35/27°C	10 kW 35/24°C	25 kW 35/26,5°C	19 kW 35/24,5°C	34 kW 35/26°C	23kW 35/23°C
Durchflussmenge Heizung primär	1,6 m³/h	0,8 m³/h	2,6 m³/h	1,6 m³/h	3,2 m³/h	1,7 m³/h
Durchflussmenge Badewasser sekundär	1,6 m³/h	1,6 m³/h	2,8 m³/h	2,8 m³/h	4,0 m³/h	4,0 m³/h
Druckverlust Heizung primär	0,17 bar	0,05 bar	0,16 bar	0,06 bar	0,10 bar	0,03 bar
Druckverlust Badewasser sekundär	0,18 bar	0,19 bar	0,19 bar	0,185 bar	0,16 bar	0,16 bar
Berechnungsgrundlage: Badewassertemperatur	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C
Installation-Schwimmbad	Bypass	Bypass	Bypass	Bypass	Bypass	Bypass
Anzahl Platten	9	9	15	15	23	23
Fläche	2870 cm²	2870 cm²	5330 cm²	5330 cm²	8610 cm²	8610 cm²
Material Platten	V4A / Titan	V4A / Titan	V4A / Titan	V4A / Titan	V4A / Titan	V4A / Titan
Max. Betriebstemperatur	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C
Max. Betriebsdruck	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Leergewicht VA / AISI 316	25 Kg	25 Kg	27 Kg	27 Kg	30 Kg	30 Kg
Leergewicht Titan / Titanium	24 Kg	24 Kg	25 Kg	25 Kg	27 Kg	27 Kg
Gestell Distanz innen	27 mm	27 mm	45 mm	45 mm	69 mm	69 mm
Gestellmaterial lackiert	S235JR	S235JR	S235JR	S235JR	S235JR	S235JR
Dichtungen verklebt NBRHT	max. 150°C	max. 150°C	max. 150°C	max. 150°C	max. 150°C	max. 150°C

9. Erweiterung der Plattenanzahl:

9.1 Beachten Sie Punkt 3 „Gefahren“

9.2 Beim Öffnen des Plattenwärmetauschers ist darauf zu Achten, dass die Muttern gleichmäßig gelöst werden, auch beim zusammen bauen des Tauschers ist ein gleichmäßiges Ziehen nötig.

9.3 **Platten nur paarweise hinzufügen**, sonst stimmt das Verhältnis zwischen Primärseite und Sekundärseite nicht mehr überein.

9.4 Die erste und letzte Platte sind Spezialplatten und müssen wieder in erster und letzter Position montiert werden.

9.5 Vor der Plattenmontage muss darauf geachtet werden, dass die Platten sauber sind und sich auf der Dichtung keine Fettflecken oder andere Verunreinigungen befinden.

9.6 Die Platten müssen in die Plattenführung gelegt werden. Es ist darauf zu achten, dass jede Platte, im Verhältnis zur vorhergehenden, um 180° verdreht ist.

9.7 Die Gestell Distanz muss neu berechnet werden. Multiplizieren sie die neue Plattenanzahl mit 2,9 mm dann haben sie die neue „Gestell Distanz innen“ z.B. 25 Platten **x** 2,9 mm = 72,5 mm (Berechnung pro Platte min. 3mm max. 2,8mm)

9.8 **Wichtig**: beim Anziehen der Schrauben ist darauf zu achten, dass das errechnete Maß der „Gestell Distanz innen“ erreicht wird, sonst wird der Betriebsdruck von 10 bar nicht erreicht.

10. Reinigung

10.1 Die einzelnen Platten eines zerlegten Wärmetauschers können mit einer weichen Bürste und einem geeigneten Reinigungsmittel manuell gereinigt werden. Verwenden sie auf keinen Fall Stahlbürsten, Schmirgelpapier oder ein anderes Werkzeug, mit dem die Platten oder die Dichtungen beschädigt werden könnten. Auch das Reinigungsmittel darf weder für die Platten noch für die Dichtungen schädlich sein!

10.2 Es ist auch möglich, den nicht zerlegten Plattenwärmetauscher mit einem chemischen Reinigungsmittel durch zu spülen. Für Fett und organische Ablagerungen wäre Natronlauge (Konzentration max. 1,5% bei einer maximalen Temperatur von 85°C) ein passendes Mittel, bei Kalkablagerung kann man Salpetersäure verwenden (Konzentration max. 1,5% bei einer maximalen Temperatur von 85°C). Die Salpetersäure hat auch eine positive Auswirkung auf die Passivierungsschicht des Edelstahls. In beiden Fällen muss nachher das Gerät gut mit kaltem Wasser durchgespült werden!

Damit das Gerät nicht zu lange den Säuren ausgesetzt wird, empfehlen wir bei stärkerer Verschmutzung, den Plattenwärmetauscher zu zerlegen und wie unter 10.1 beschrieben zu reinigen.

11. Allgemein wichtiger Hinweis:

Der Wärmetauscher sollte unbedingt an einem Ort mit ausreichend dimensioniertem Bodenablauf installiert werden. Bei Schäden an Wärmetauschern, Filtern und ähnlichen Geräten kann es zu einem unkontrollierten Wasseraustritt kommen. Kellerräume und ähnliche Bereiche können schnell unter Wasser geraten und Sachschäden davon tragen!

Für eventuelle spätere Verwendungszwecke legen sie bitte diese Installationsanweisung den Bauakten bei. Danke!

Stand: 03.09.2014, max daprà KG - Daprà Andreas & Co, Grafenweg 2, I-39050 Völs am Schlern