

Montage und Installationsanweisung

Heizungswärmetauscher der Reihe HWT-NWT-TWT-SHWT

Der Edelstahlwärmetauscher ist ein Kreuz-Wärmetauscher mit einem liegenden Edelstahlrohrwendel und dadurch auch geeignet für hohen Druck – primärseitig max. Druck 10 bar (A/B) und sekundärseitiger max. Druck 3,0 bar (C/D). Der Durchfluss erfolgt, wie aus der Schemazeichnung ersichtlich, von A nach B und von C nach D.

1. Montagehinweise.

- 1.1 Der Edelstahlwärmetauscher (Material AISI 316 / V4A) ist frostsicher auf zu stellen.
- 1.2 Die Montage des Wärmetauschers über dem Wasserspiegel hat mittels einer Schleife zu erfolgen, um einen Leerlauf zu vermeiden. Bei der Montage unter dem Wasserspiegel ist eine Leerlaufsituation nicht möglich (siehe Skizze).
- 1.3 Es ist darauf zu achten, dass der Wärmetauscher keinesfalls im Leerlauf betrieben wird (nur mit Filterpumpe).
- 1.4 Um Korrosion zu verhindern , ist darauf zu achten, dass in den Wärmetauscher keine eisenhaltige Metalle eingeschwemmt werden können (Kontaktkorrosion).
- 1.5 Um außenliegende Korrosionsschäden zu verhindern, muss eine Befestigung des Wärmetauschers mit einer Edelstahl oder Kunststoffhalterung vorgenommen werden. Des weiteren ist darauf zu achten, dass kein eisenhaltiges Tropfwasser auf den Wärmetauscher gelangt (Kontaktkorrosion).
- 1.6 Sollte der Wärmetauscher nach Inbetriebnahme keine Leistung abgeben, dann muss die Primärseite (A/B) nochmals gut entlüftet werden. Die Temperaturdifferenz zwischen A und B muss ca. 10 – 20 °C betragen, je nach Pumpenleistung.
- 1.7 Es muss unbedingt darauf geachtet werden, dass bei Anlagen unter und über dem Wasserspiegel bei einer Überwinterung der **Wärmetauscher immer voll Wasser sein muss** (Korrosionsgefahr). Bei Anlagen, wo Frost auftreten kann, muss der Wärmetauscher komplett entleert sein. Dabei ist die stehende Anordnung zu empfehlen.

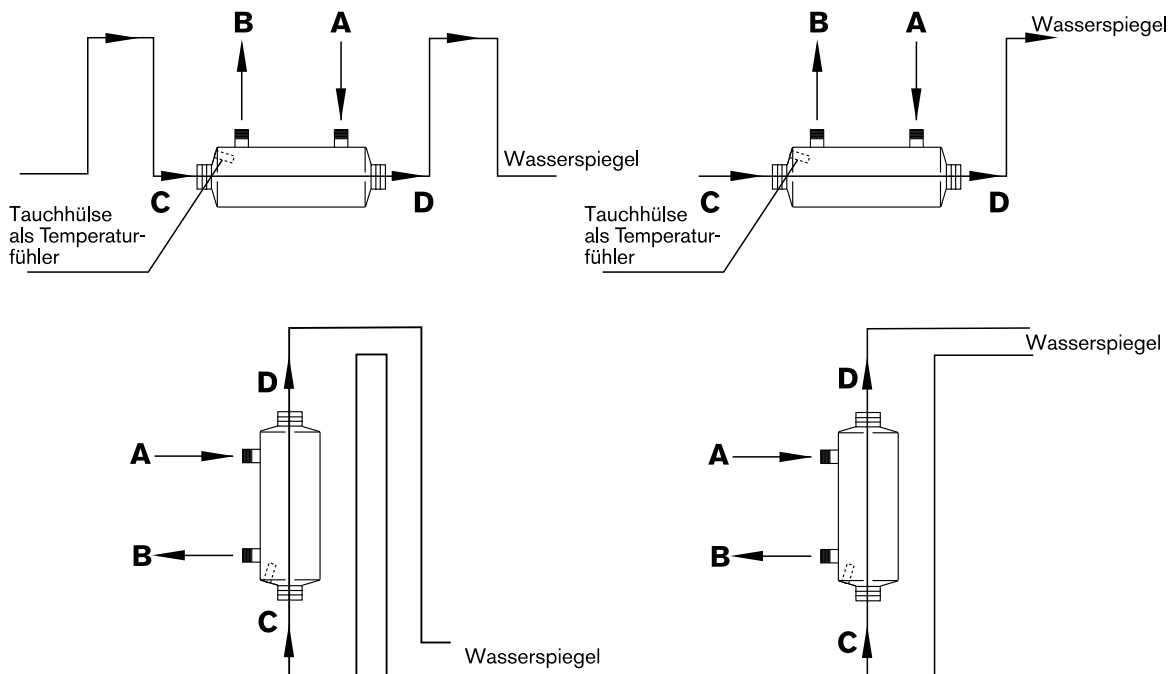
2. Zur Beachtung.

Es ist darauf zu achten, dass eine Wasserqualität erreicht wird, die im folgendem Bereich liegen muss:

Edelstahl V4A: Chloridgehalt max. 500 mg/l	Titan: Chloridgehalt max. 5000 mg/l
Freies Chlor max. 3 mg/l	Freies Chlor max. unbegrenzt
PH max. 6,8 - 8,2	PH max. 6,8 - 8,2
Brom max. 6 mg/l	Salz bis 35 g/l

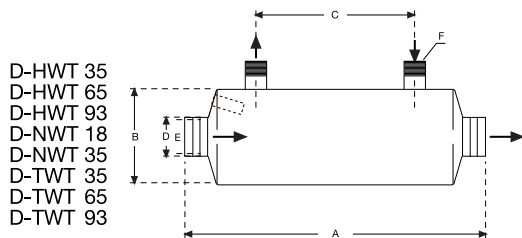
Ansonsten kann es zu einer Zerstörung des Wärmetauschers führen.

Entkeimungsgeräte sind grundsätzlich nach dem Wärmetauscher zu installieren, und zwar so, dass bei Verwendung von Chemikalien (z.B Chlorgas) während der Stillstandzeit keine Gase in den Wärmetauscher eindringen können.

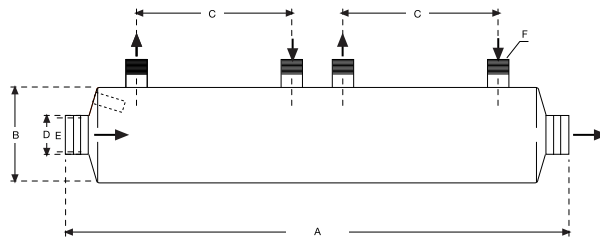


3. Für eventuelle spätere Verwendungszwecke legen sie bitte diese Installationsanweisung den Bauakten bei. Danke

WASSERWÄRMETAUSCHER AUS EDELSTAHL UND TITAN SCAMBIATORE CALORE IN ACCIAIO INOX E TITANIO HEAT EXCHANGER, MADE OF ALLOY STEEL AND TITANIUM



D-HWT 35
D-HWT 65
D-HWT 93
D-NWT 18
D-NWT 35
D-TWT 35
D-TWT 65
D-TWT 93



D-HWT 122
D-HWT 182
D-SHWT 9/35
D-SHWT 18/35

TYPE	A	B	C	D	E	F
kcal/h x 1000	mm	Ø	mm	mm	Zoll	Zoll
D-HWT 35	385	125	205	NW/50	1 1/2"	3/4"
D-HWT 65	680	125	495	NW/50	1 1/2"	1"
D-HWT 93	780	160	590	NW/60	2"	1"
D-HWT 122	1050	160	370	NW/60	2"	1"
D-HWT 182	1370	160	530	NW/60	2"	1"

D-NWT 18	680	125	495	NW/50	1 1/2"	1"
D-NWT 35	1050	160	820	NW/50	1 1/2"	1"

D-TWT 35	385	125	205	1 1/2" AG		3/4"
D-TWT 65	680	125	495	1 1/2" AG		1"
D-TWT 93	780	160	590	2" AG		1"

NEW

D-SHWT 9/35	605	125	197	NW/50	1 1/2"	3/4"
D-SHWT 18/35	935	125	205/495	NW/50	1 1/2"	3/4"-1"

NEW

TYP kcal x 1000 TYPE kcal x 1000	Leistung in kW Capacity in kW		Mindest Pumpen- leistung Heizung Pump capacity heating m³/h	Verlust Heizung Loss heating bar	Mindest Pumpen- leistung Badewasser Pump capacity s. pool water m³/h	Verlust Badewasser Loss s. pool water bar
	90°	60°				
D-HWT 35	42	24	2	0,18	10	0,10
D-HWT 65	76	43	3	0,22	12	0,18
D-HWT 93	105	60	5	0,40	15	0,22
D-HWT 122	146	83	2x3	0,25	20	0,60
D-HWT 182	210	120	2x5	0,30	25	1,00

D-NWT 18	20 bei 50°-40°		2	0,10	10	0,18
D-NWT 35	40 bei 50°-40°		3,6	0,35	12	0,30

D-TWT 35	42	24	3	0,20	12	0,10
D-TWT 65	76	43	4	0,20	15	0,22
D-TWT 93	105	60	6	0,40	18	0,22

D-SHWT 9/35	40° Solar 10	90° Heizung 42	2 x 2	0,18	10	0,10
D-SHWT 18/35	Solar 20	Heizung 42	2 x 2	0,22	10	0,18



Modelle:

D-HWT: Heizungswärmetauscher
D-NWT: Niedertemperaturwärmetauscher
D-TWT: Titanwärmetauscher
D-SHWT: Solarheizungswärmetauscher

Material:

V4A, Gebeizt und Elektropoliert
Titan Silber lackiert

Betriebsdruck:

Heizungsseitig 10 bar
Badewasserseitig 3 bar

Bauart:

Außenmantel mit eingeschweißter
Rohrschlange und Tauchhülse zur
elektronischen Temperaturmessung.
Interne eingebaute Wasserumleitung zur
optimalen Erwärmung des Badewassers.

Beheizung:

Die Beheizung des Wärmetauschers
erfolgt je nach Typ über ein Zentrales oder
Niedertemperaturheizungssystem.

Inbetriebnahme:

Siehe Installationsnachweis

Tipi:

D-HWT: Scambiatore di calore
D-NWT: Scambiatore calore per bassa
temperatura
D-TWT: Scambiatore di calore in titanio
D-SHWT: Scambiatore di calore a doppio circuito

Materiali:

Aisi 316, finitura a specchio
Titanio argento laccato

Pressione esercizio:

Riscaldamento 10 bar
Acqua piscina 3 bar

Tipo di costruzione:

Manto esterno con serpentina saldato e
pozzetto di controllo per misurazione
elettronica della temperatura.
Deviazione interna dell'acqua piscina per
un miglior riscaldamento della stessa.

Riscaldamento:

Il riscaldamento dello scambiatore calore
avviene a seconda del tipo attraverso il
sistema
centrale oppure quello a bassa
temperatura.

Messa in funzione:

vedi istruzioni per l'installazione

Types:

D-HWT: heating exchanger
D-NWT: low temperature heat exchanger
D-TWT: Titan heat exchanger
D-SHWT: solar and heating exchanger

Material:

Aisi 316, mirror finishing
Titan silver var nished

Operating pressure:

for heating: 10 bar
for swimming-pool water: 3 bar

Assembly:

Outer casing with welded tube and
immersion box for electronically measuring
the temperature.
Internal tailor-made water pipe for optimal
heating of swimming-pool water.

Heating:

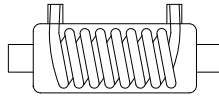
The heating of the heat exchanger is
obtained, depending on type, by means
of a central or low temperature heating
system.

Bringing the machinery into service:

See installation information

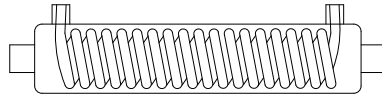
Wassermärmetauscher

D-HWT 35



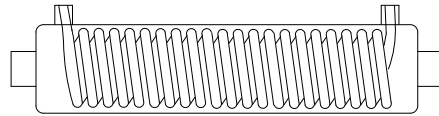
42 kW

D-HWT 65



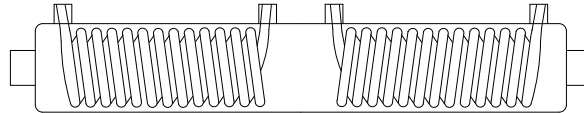
76 kW

D-HWT 93



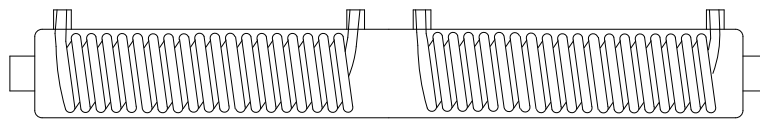
105 kW

D-HWT 122



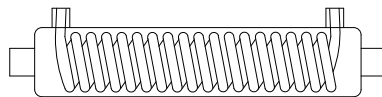
140 kW

D-HWT 182



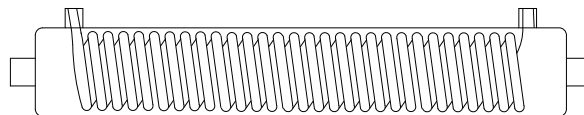
209 kW

D-NWT 18



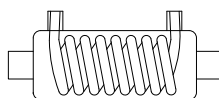
20 kW

D-NWT 35



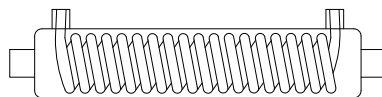
40 kW

D-TWT 35



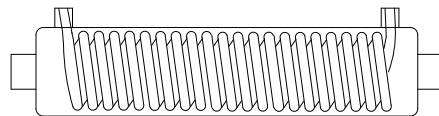
42 kW

D-TWT 65



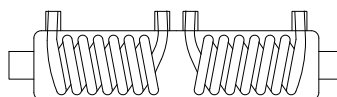
76 kW

D-TWT 93



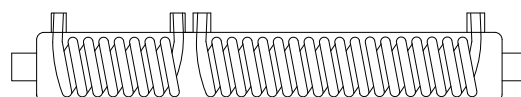
105 kW

D-SHWT 9/35



10-42 kW

D-SHWT 18/35



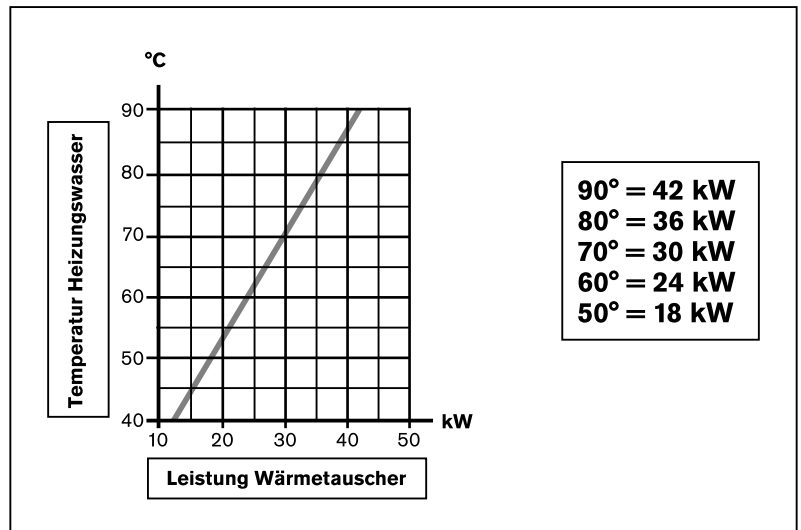
20-42 kW

Leistungsdiagramm für Wasserwärmetauscher

Typ

D - HWT 35

42 kW



Diese Leistungskurve setzt eine Badewassertemperatur von 20 °C voraus. Steigt diese Temperatur, muss ein Leistungsverlust von 0,6 kW pro °C berechnet werden (auch aus dem Diagramm ersichtlich), weil der Temperaturunterschied zwischen Bade- und Heizungswasser die Leistung beeinflusst. Liegt die Temperatur im Schwimmbecken unter 20°, steigt die Leistung im gleichen Verhältnis.

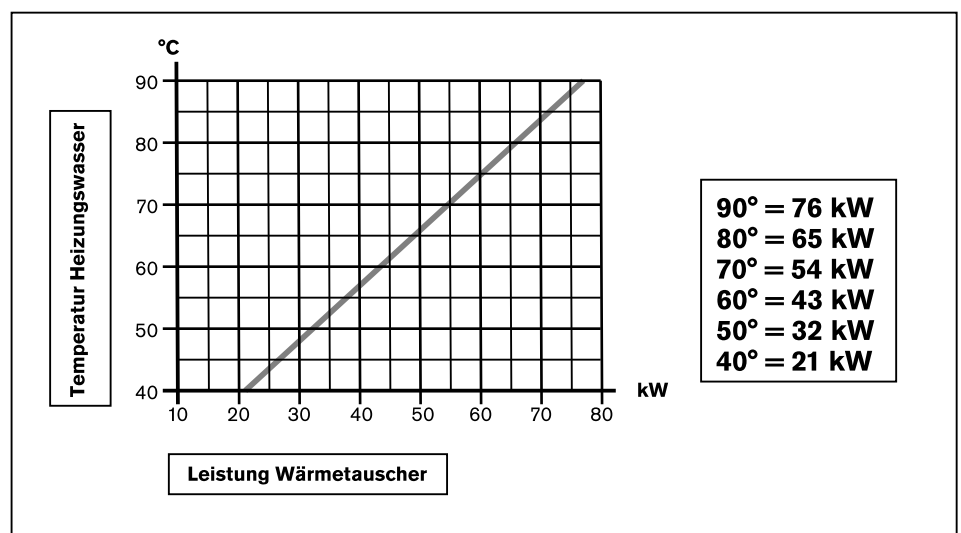
Die Nominalwerte der Leistungskurve beziehen sich auf eine Leistung der Badewasserpumpe von 10 m³/h und auf eine Leistung der Heizungspumpe von 2 m³/h. Steigert man die Durchflussmenge in beiden Wasserkreisläufen um 10%, so erreicht man eine Leistungssteigerung von ca. 5%.

Druckverlust Heizung : 0,18 bar
Druckverlust Badewasser : 0,10 bar.

Typ

D - HWT 65

76 kW



Diese Leistungskurve setzt eine Badewassertemperatur von 20 °C voraus. Steigt diese Temperatur, muss ein Leistungsverlust von 1,1 kW pro °C berechnet werden (auch aus dem Diagramm ersichtlich), weil der Temperaturunterschied zwischen Bade- und Heizungswasser die Leistung beeinflusst. Liegt die Temperatur im Schwimmbecken unter 20°, steigt die Leistung im gleichen Verhältnis.

Die Nominalwerte der Leistungskurve beziehen sich auf eine Leistung der Badewasserpumpe von 12 m³/h und auf eine Leistung der Heizungspumpe von 3 m³/h. Steigert man die Durchflussmenge in beiden Wasserkreisläufen um 10%, so erreicht man eine Leistungssteigerung von ca. 5%.

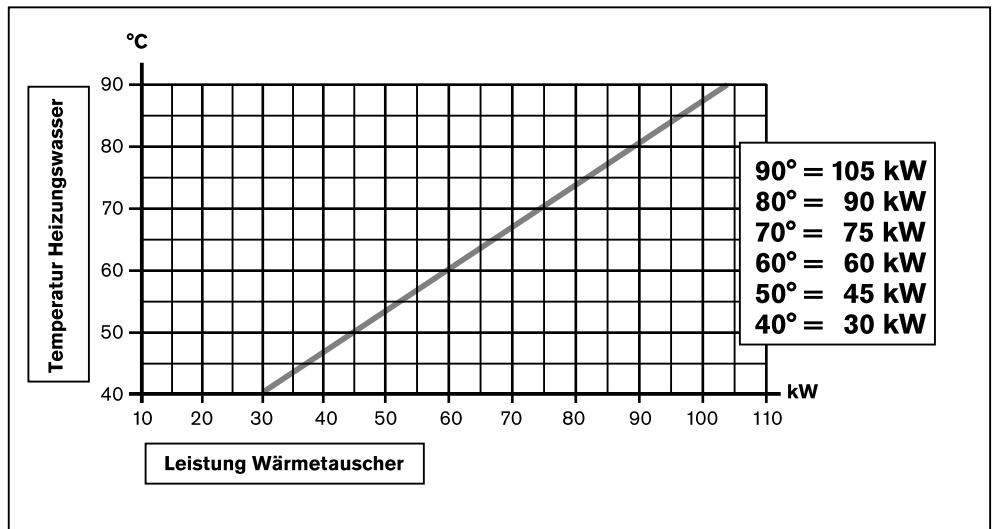
Druckverlust Heizung : 0,18 bar
Druckverlust Badewasser : 0,22 bar.

Leistungsdiagramm für Wasserwärmetauscher

Typ

D - HWT 93

105 kW



Diese Leistungskurve setzt eine Badewassertemperatur von 20 °C voraus. Steigt diese Temperatur, muss ein Leistungsverlust von 1,5 kW pro °C berechnet werden (auch aus dem Diagramm ersichtlich), weil der Temperaturunterschied zwischen Bade- und Heizungswasser die Leistung beeinflusst. Liegt die Temperatur im Schwimmbecken unter 20°, steigt die Leistung im gleichen Verhältnis.

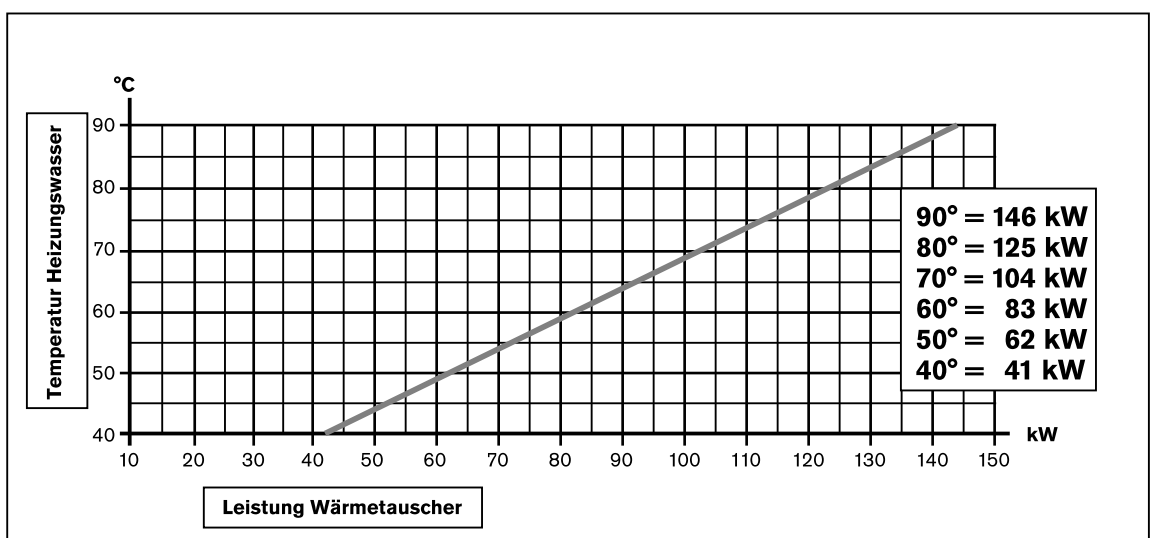
Die Nominalwerte der Leistungskurve beziehen sich auf eine Leistung der Badewasserpumpe von 15 m³/h und auf eine Leistung der Heizungspumpe von 5 m³/h. Steigert man die Durchflussmenge in beiden Wasserkreisläufen um 10%, so erreicht man eine Leistungssteigerung von ca. 5%.

Druckverlust Heizung : 0,40 bar
Druckverlust Badewasser : 0,22 bar.

Typ

D - HWT 122

146 kW



Diese Leistungskurve setzt eine Badewassertemperatur von 20 °C voraus. Steigt diese Temperatur, muss ein Leistungsverlust von 2,1 kW pro °C berechnet werden (auch aus dem Diagramm ersichtlich), weil der Temperaturunterschied zwischen Bade- und Heizungswasser die Leistung beeinflusst. Liegt die Temperatur im Schwimmbecken unter 20°, steigt die Leistung im gleichen Verhältnis.

Die Nominalwerte der Leistungskurve beziehen sich auf eine Leistung der Badewasserpumpe von 20 m³/h und auf eine Leistung der Heizungspumpe von 2 x 3 m³/h. Steigert man die Durchflussmenge in beiden Wasserkreisläufen um 10%, so erreicht man eine Leistungssteigerung von ca. 5%.

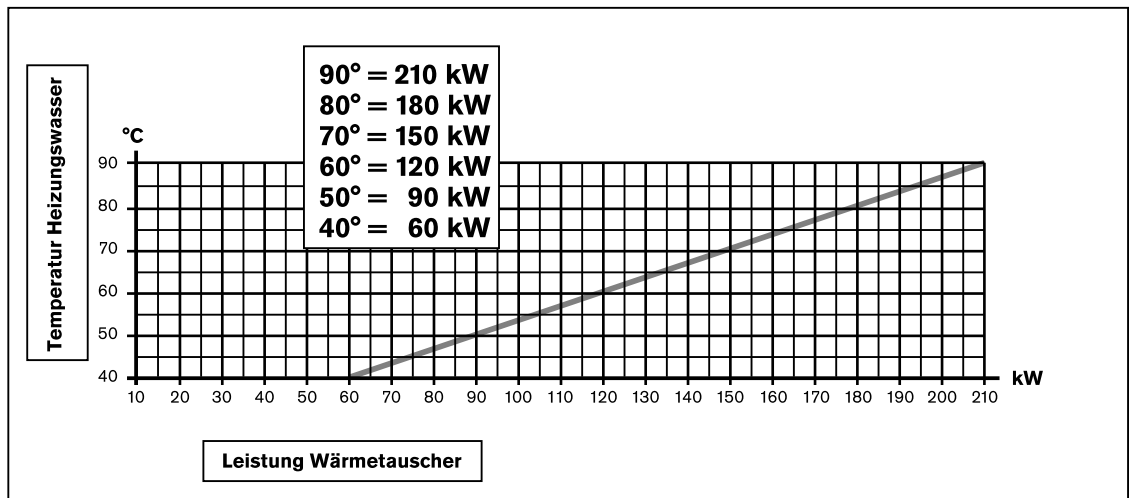
Druckverlust Heizung : 0,25 bar
Druckverlust Badewasser : 0,60 bar.

Leistungsdiagramm für Wasserwärmetauscher

Typ

D - HWT 182

210 kW



Diese Leistungskurve setzt eine Badewassertemperatur von 20 °C voraus. Steigt diese Temperatur, muss ein Leistungsverlust von 3 kW pro °C berechnet werden (auch aus dem Diagramm ersichtlich), weil der Temperaturunterschied zwischen Bade- und Heizungswasser die Leistung beeinflusst. Liegt die Temperatur im Schwimmbecken unter 20°, steigt die Leistung im gleichen Verhältnis.

Die Nominalwerte der Leistungskurve beziehen sich auf eine Leistung der Badewasserpumpe von 25 m³/h und auf eine Leistung der Heizungspumpe von 2 x 5 m³/h. Steigert man die Durchflussmenge in beiden Wasserkreisläufen um 10%, so erreicht man eine Leistungssteigerung von ca. 5%.

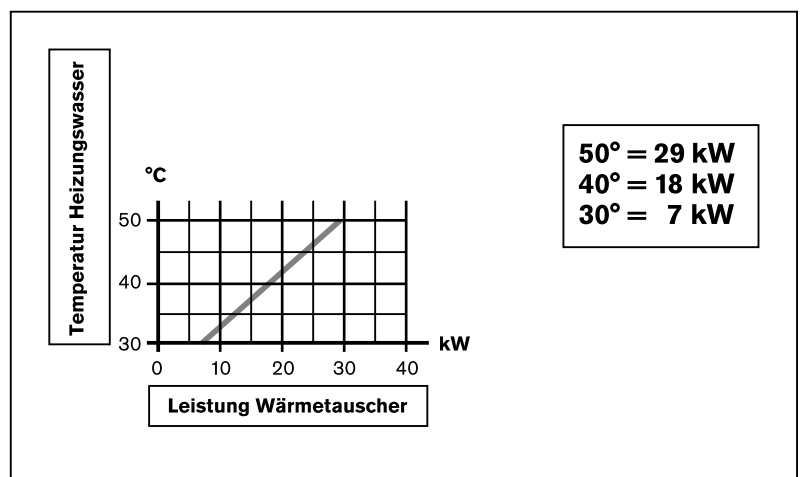
Druckverlust Heizung : 0,30 bar

Druckverlust Badewasser : 1,0 bar.

Niedertemperatur

Typ D - NWT 18

20 kW



Diese Leistungskurve setzt eine Badewassertemperatur von 20 °C voraus. Steigt diese Temperatur, muss ein Leistungsverlust von 1,1 kW pro °C berechnet werden (auch aus dem Diagramm ersichtlich), weil der Temperaturunterschied zwischen Bade- und Heizungswasser die Leistung beeinflusst. Liegt die Temperatur im Schwimmbecken unter 20°, steigt die Leistung im gleichen Verhältnis.

Die Nominalwerte der Leistungskurve beziehen sich auf eine Leistung der Badewasserpumpe von 10 m³/h und auf eine Leistung der Heizungspumpe von 2 m³/h. Steigert man die Durchflussmenge in beiden Wasserkreisläufen um 10%, so erreicht man eine Leistungssteigerung von ca. 5%.

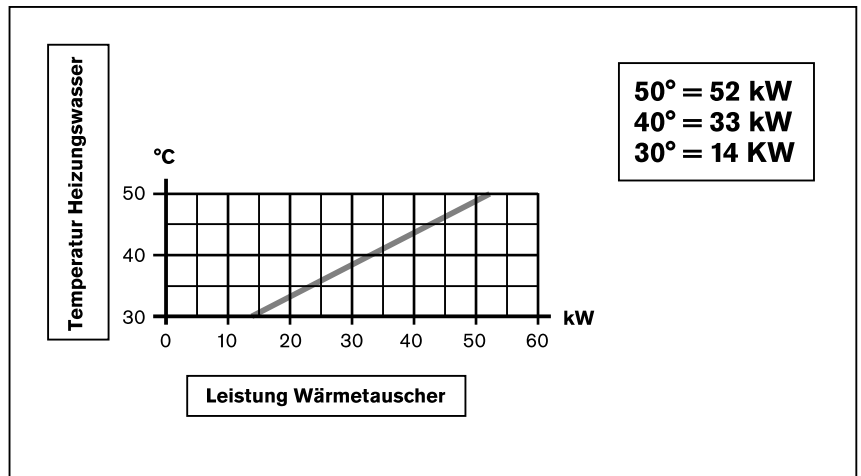
Druckverlust Heizung : 0,10 bar

Druckverlust Badewasser : 0,18 bar.

Leistungsdiagramm für Wasserwärmetauscher

Niedertemperatur Typ D - NWT 35

40 kW



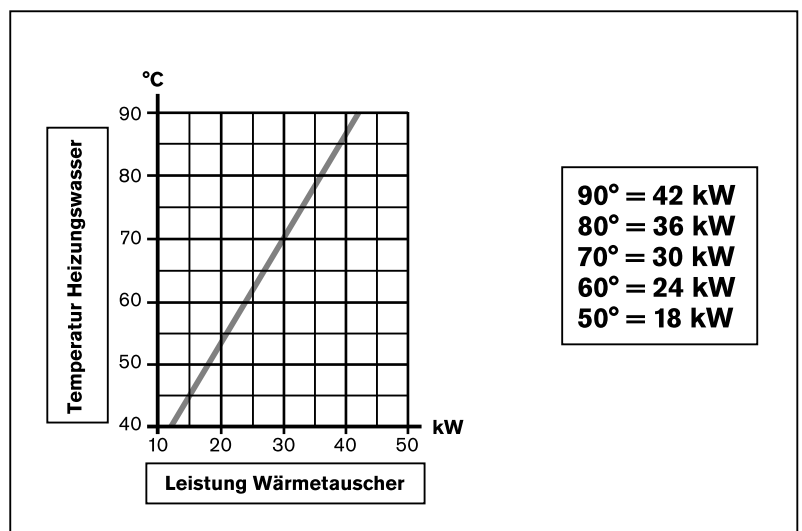
Diese Leistungskurve setzt eine Badewassertemperatur von 20 °C voraus. Steigt diese Temperatur, muss ein Leistungsverlust von 1,9 kW pro °C berechnet werden (auch aus dem Diagramm ersichtlich), weil der Temperaturunterschied zwischen Bade- und Heizungswasser die Leistung beeinflusst. Liegt die Temperatur im Schwimmbecken unter 20°, steigt die Leistung im gleichen Verhältnis.

Die Nominalwerte der Leistungskurve beziehen sich auf eine Leistung der Badewasserpumpe von 12 m³/h und auf eine Leistung der Heizungspumpe von 3,6 m³/h. Steigert man die Durchflussmenge in beiden Wasserkreisläufen um 10%, so erreicht man eine Leistungssteigerung von ca. 5%.

Druckverlust Heizung : 0,35 bar
Druckverlust Badewasser : 0,30 bar.

Titan Typ D - TWT 35

42 kW



Diese Leistungskurve setzt eine Badewassertemperatur von 20 °C voraus. Steigt diese Temperatur, muss ein Leistungsverlust von 0,6 kW pro °C berechnet werden (auch aus dem Diagramm ersichtlich), weil der Temperaturunterschied zwischen Bade- und Heizungswasser die Leistung beeinflusst. Liegt die Temperatur im Schwimmbecken unter 20°, steigt die Leistung im gleichen Verhältnis.

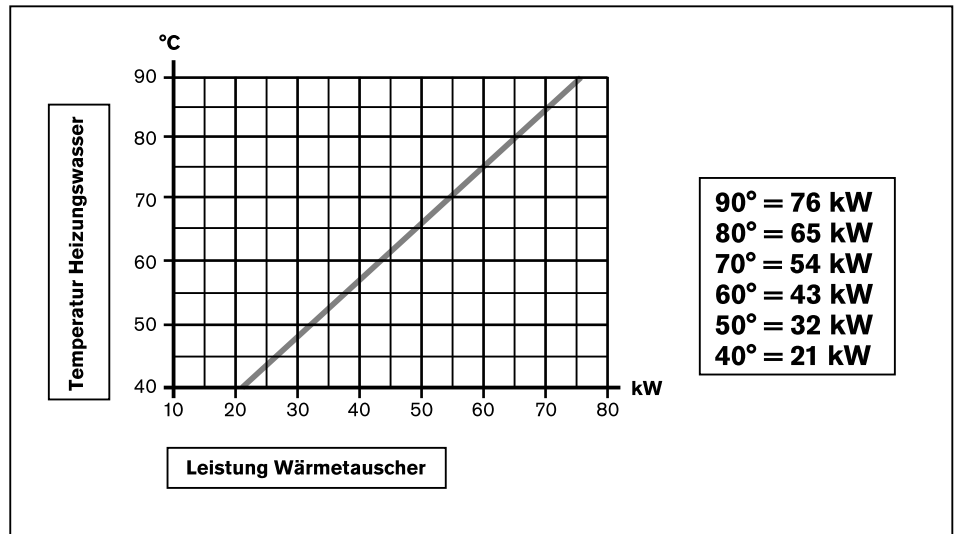
Die Nominalwerte der Leistungskurve beziehen sich auf eine Leistung der Badewasserpumpe von 12 m³/h und auf eine Leistung der Heizungspumpe von 3 m³/h. Steigert man die Durchflussmenge in beiden Wasserkreisläufen um 10%, so erreicht man eine Leistungssteigerung von ca. 5%.

Druckverlust Heizung : 0,20 bar
Druckverlust Badewasser : 0,10 bar.

Leistungsdiagramm für Wasserwärmetauscher

Titan Typ D - TWT 65

76 kW



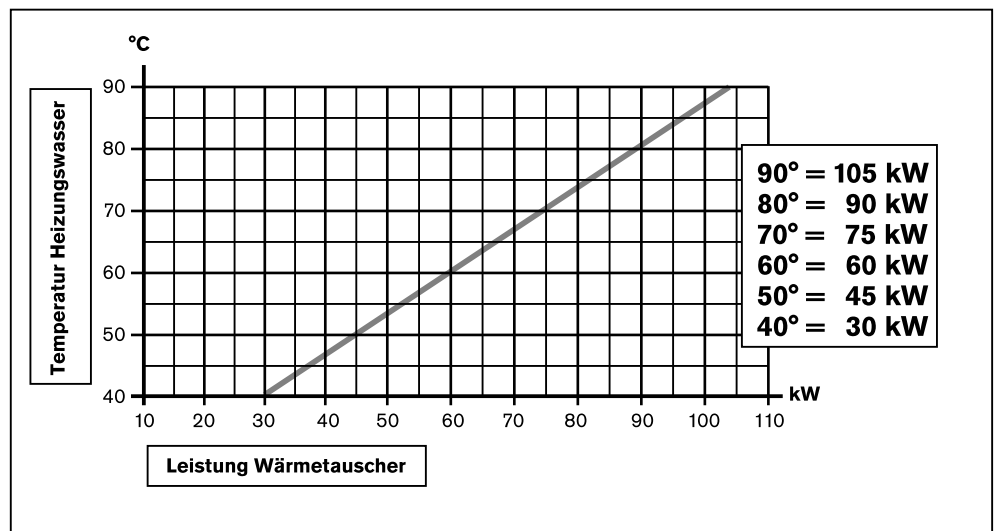
Diese Leistungskurve setzt eine Badewassertemperatur von 20 °C voraus. Steigt diese Temperatur, muss ein Leistungsverlust von 1,1 kW pro °C berechnet werden (auch aus dem Diagramm ersichtlich), weil der Temperaturunterschied zwischen Bade- und Heizungswasser die Leistung beeinflusst. Liegt die Temperatur im Schwimmbecken unter 20°, steigt die Leistung im gleichen Verhältnis.

Die Nominalwerte der Leistungskurve beziehen sich auf eine Leistung der Badewasserpumpe von 15 m³/h und auf eine Leistung der Heizungspumpe von 4 m³/h. Steigert man die Durchflussmenge in beiden Wasserkreisläufen um 10%, so erreicht man eine Leistungssteigerung von ca. 5%.

Druckverlust Heizung : 0,20 bar
Druckverlust Badewasser : 0,22 bar.

Typ D - TWT 93

105 kW



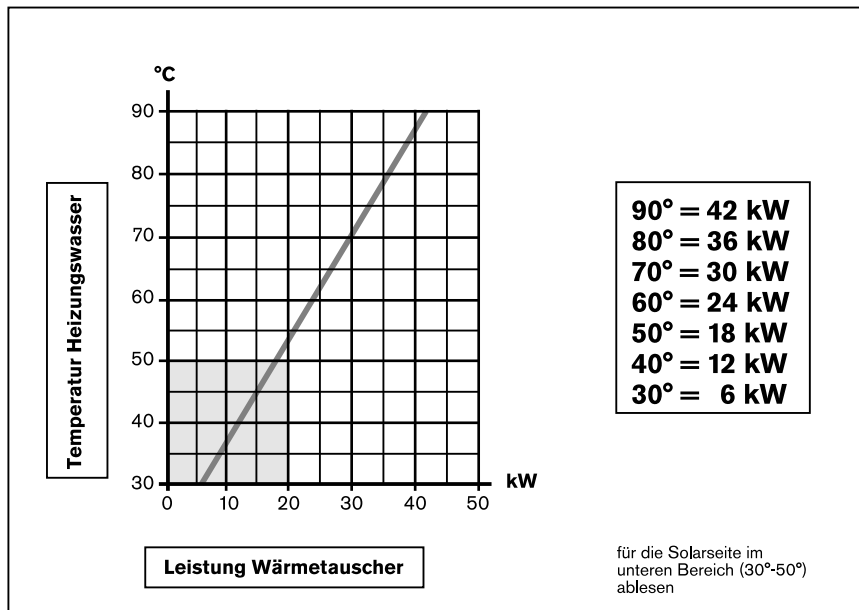
Diese Leistungskurve setzt eine Badewassertemperatur von 20 °C voraus. Steigt diese Temperatur, muss ein Leistungsverlust von 0,6 kW pro °C berechnet werden (auch aus dem Diagramm ersichtlich), weil der Temperaturunterschied zwischen Bade- und Heizungswasser die Leistung beeinflusst. Liegt die Temperatur im Schwimmbecken unter 20°, steigt die Leistung im gleichen Verhältnis.

Die Nominalwerte der Leistungskurve beziehen sich auf eine Leistung der Badewasserpumpe von 18 m³/h und auf eine Leistung der Heizungspumpe von 6 m³/h. Steigert man die Durchflussmenge in beiden Wasserkreisläufen um 10%, so erreicht man eine Leistungssteigerung von ca. 5%.

Druckverlust Heizung : 0,40 bar
Druckverlust Badewasser : 0,22 bar.

Typ D - SHWT 9/35

10/42 kW



Diese Leistungskurve setzt eine Badewassertemperatur von 20 °C voraus. Steigt diese Temperatur, muss ein Leistungsverlust von 0,6 kW pro °C berechnet werden (auch aus dem Diagramm ersichtlich), weil der Temperaturunterschied zwischen Bade- und Heizungswasser die Leistung beeinflusst. Liegt die Temperatur im Schwimmbecken unter 20°, steigt die Leistung im gleichen Verhältnis.

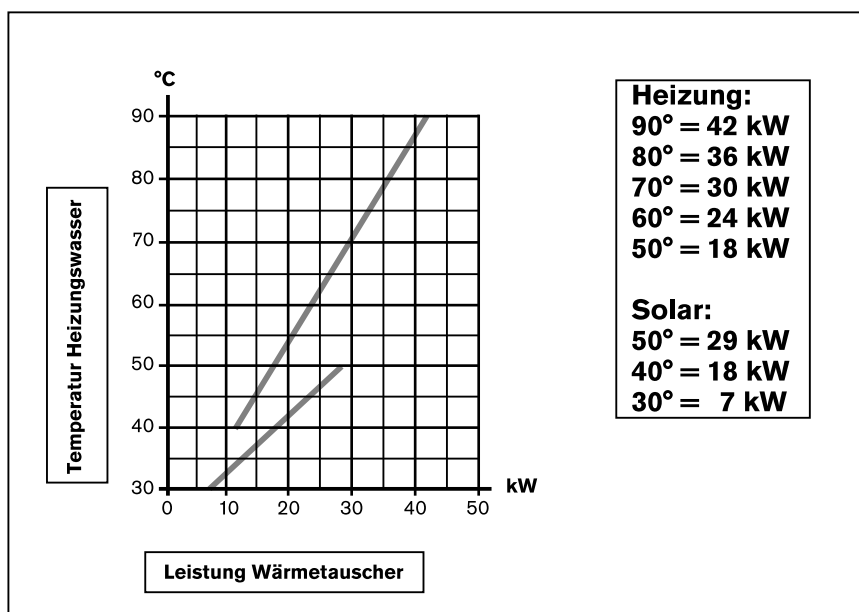
Die Nominalwerte der Leistungskurve beziehen sich auf eine Leistung der Badewasserpumpe von 10 m³/h und auf eine Leistung der Heizungskreisläufe von 2 m³/h. Steigert man die Durchflussmenge in beiden Wasserkreisläufen um 10%, so erreicht man eine Leistungssteigerung von ca. 5%.

Druckverlust Heizung : 0,18 bar

Druckverlust Badewasser : 0,10 bar.

Typ D - SHWT 18/35

20/42 kW



Diese Leistungskurve setzt eine Badewassertemperatur von 20 °C voraus. Steigt diese Temperatur, muss ein Leistungsverlust von 0,6 kW pro °C berechnet werden (auch aus dem Diagramm ersichtlich), weil der Temperaturunterschied zwischen Bade- und Heizungswasser die Leistung beeinflusst. Liegt die Temperatur im Schwimmbecken unter 20°, steigt die Leistung im gleichen Verhältnis.

Die Nominalwerte der Leistungskurve beziehen sich auf eine Leistung der Badewasserpumpe von 10 m³/h und auf eine Leistung der Heizungskreisläufe von 2 m³/h. Steigert man die Durchflussmenge in beiden Wasserkreisläufen um 10%, so erreicht man eine Leistungssteigerung von ca. 5%.

Druckverlust Heizung : 0,22 bar

Druckverlust Badewasser : 0,18 bar.