

## Verschlussklappen



## Schalldämpfer



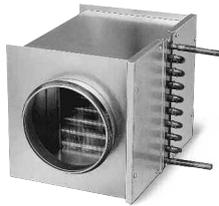
## Wand-/Dachdurchführungen



Dachhaube DH

Flachdachpfanne FDP

## Warmwasser-Heizregister



## Luft-Temperatur-Regelung

WHST 300 T28



ø 80	ø 100	ø 125	ø 160	ø 200	ø 250	ø 315
<b>Rohrverschlussklappen</b> – Selbsttätig, Einbau in Rohrverlauf, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech bzw. *aus Kunststoff, Klappen aus Aluminium						
	RSKK* 100 5106	RSKK* 125 5107	RSK 160 5669	RSK 200 5074	RSK 250 5673	RSK 315 5674
<b>Verschluss-Kaltrauch-Absperrklappen</b> – Für gemeinsame Hauptleitungen im Etagenbau.						
KAK 80 4096	KAK 100 4097	KAK 125 4098	KAK 160 4099	KAK 200 4100		
<b>Flexibler Telefonie-Schalldämpfer (FSD) bzw. Elastischer Schalldämpfer (SDE)</b> – Aus Aluminiumrohr						
	FSD 100 0676	SDE 125 0789	SDE 160 0790	FSD 200 0679	FSD 250 0680	FSD 315 0681

ø 80	ø 100	ø 125	ø 160	ø 200	ø 250	ø 315	
Type	Best.-Nr.	Type	Best.-Nr.	Type	Best.-Nr.	Type	Best.-Nr.
<b>Teleskop-Mauerkasten</b> – Zur Wanddurchführung von Zu- und Abluftleitungen							
	TMK 100 0844	TMK 125/150 0845					
<b>Universal-Dachdurchführungen</b> – Für Luftein- und -auslässe bzw. zum Anschluss von Lüftungsrohren							
		DDF 125 1964	DDF 160 1965	DDF 200 1966	DDF 250 1967	DDF 315 1968	
<b>Dachhaube-DH<sup>1)</sup>, Universal-Dachpfanne UDP<sup>1)</sup>, Flachdachpfanne FDP, Steckverbinder STV<sup>2)</sup></b> – jeweils separat zu bestellen.							
	DH 100 S 2015	DH 125 S 2017	DH 160 S 2019				
	UDP 100 S 2021	UDP 125 S 2021	UDP 160 S 2023				
	FDP 100 2024	FDP 125 2013	FDP 160 2025				

Type	Bestell-Nr.	passend zu Rohr ø mm	Luftseitige Daten				Wasserseitige Daten <sup>1)</sup>		Gewicht ca. kg	Passendes Temperatur-Regelsystem Type Bestell-Nr.	
			Wärmeleistung kW <sup>1)</sup>	Δ T Luft K <sup>1)</sup>	bei V m <sup>3</sup> /h	Druckverlust Δp <sub>w</sub> kPa	bei Wassermenge l/h				
WHR 100	9479	100	1,9	0,9	35	17	150	1	84	3,2	WHST 300 T50 8820
WHR 125	9480	125	2,6	1,1	29	13	250	2	115	3,2	WHST 300 T50 8820
WHR 160	9481	160	5,5	3,1	38	22	400	11	245	4,9	WHST 300 T50 8820
WHR 200	9482	200	7,2	4,1	33	19	600	17	317	4,9	WHST 300 T50 8820
WHR 250	9483	250	10,7	6	37	21	800	8	470	6,9	- -
WHR 315	9484	315	18,3	10,4	36,2	21	1400	9	810	9,0	- -

Die Werte gelten für Zulufttemperatur 0 °C und Vor-/Rücklufttemperaturen: <sup>1)</sup> 90/70 °C, <sup>2)</sup> 60/40 °C

## Luft-Temperatur-Regelung für KWL®-Geräte mit PWW-Nachheizung

Zur Luft-Heizungsregelung der in den Typen KWL ..WW integrierten PWW-Nachheizung. Bestehend aus Thermostat mit Fernverstellung und Fernfühler. Einfache, kostengünstige und schnell montierbare Lösung.

Temperaturbereich 3 – 28 °C.

WHST 300 T28 **Best.-Nr. 8817**



WHST 300 T50

## Luft-Temperatur-Regelung für Warmwasser-Heizregister WHR. Ideal für den Einsatz als Zuluft-Heizung.

Bestehend aus Thermostat inkl. Rohr-Temperaturfühler (mit 2 m Kapillarrohr) und Ventil. Ermöglicht eine konstante Zulufttemperatur. Einfache, kostengünstige, schnell montierbare Lösung.

Temperaturbereich 20 – 50 °C.

WHST 300 T50 **Best.-Nr. 8820**

## Ersatz- und Pollenfilter



ELF-KWL 350/3/3/7

Filtersatz bestehend aus:	2 St. G4 (../4/4) bzw. 2 St. G4 u. 1 St. F7 (../4/4/7)	2 St. Pollenfilter F7 (../7/7) bzw. 1 St. Pollenfilter F7 (../7)		
<b>für KWL-Type</b>	Type	Best.-Nr.	Type	Best.-Nr.
KWL EC 60	ELF-KWL 60/4/4	9445	ELF-KWL 60/7/7 <sup>3)</sup>	9446
KWL 230 Roto	—	—	ELF-KWL 230 F7	0049
KWL EC 200 Eco/Pro	ELF-KWL 200/4/4 Eco	0021	ELF-KWL 200/7 <sup>3)</sup>	0038
KWL 270/370	ELF-KWL 270/370/4/4	9613	ELF-KWL 270/370/7	9614
KWL 270/370..BP	ELF-KWL 270/370/4/4 BP	9617	ELF-KWL 270/370/7 BP	9618
KWL EC 300 Eco	ELF-KWL 300/4/4 Eco	0021	ELF-KWL 300/7 <sup>3)</sup>	0038
KWL EC 300 Pro	ELF-KWL 300/4/4/7 Pro	0020	—	—
KWL EC 500 Eco/Pro	ELF-KWL 500/4/4	0039	ELF-KWL 500/7 <sup>3)</sup>	0042

Filtersatz bestehend aus:	2 St. G 3 + 1 St. Feinfilter F 5	2 St. G 3 + 1 St. Pollenfilter F 7		
<b>KWL-Type</b>	Type	Best.-Nr.	Type	Best.-Nr.
KWL 350	ELF-KWL 350/3/3/5	0024	ELF-KWL 350/3/3/7 <sup>3)</sup>	0025
KWL EC 350	ELF-KWL EC 350/3/3/5	0034	ELF-KWL EC 350/3/3/7 <sup>3)</sup>	0035
KWL 650	ELF-KWL 650/3/3/5	0026	ELF-KWL 650/3/3/7 <sup>3)</sup>	0027
KWL 1200	2 Stück Pollenfilter F 7	—	ELF-KWLC 7/1200	0179
KWL 1800	2 Stück Pollenfilter F 7	—	ELF-KWLC 7/1800	0734

## Zubehör-Details Seite

Maße, nähere technische Angaben sowie weitere Baugrößen:

Temperatur-Regelsystem für PWW-Nachheizung	309 ff.
Lüftungsgitter, Rohre, Formstücke, Dachdurchführungen	345 ff.
Abluftelemente	358 ff.
Tellerventile	364 ff.

## Hinweis Seite

– Lüftungsgeräte mit Enthalpie-Wärmetauscher	78 f.
– Erdwärmetauscher	104 ff.
– Luftverteilsysteme im Gebäude	108 ff.
– Brandschutzelemente bei Einsatz im Etagenbau	372 ff.

<sup>1)</sup> Weitere Farbausführungen siehe Produktseite Helios Hauptkatalog. Type STV 125 (Best.-Nr. 2027), Type STV 160 (Best.-Nr. 2028).

<sup>2)</sup> Steckverbinder zur Vermeidung von Kondensataustritt an der Verbindungsstelle: Type STV 100 (Best.-Nr. 2026), <sup>3)</sup> Volumenreduzierung um ca. 10% bei Einsatz des F 7-Filter.

■ **Warmwasser-Heizregister zum Einbau in Lüftungsrohre.** Maßlich zu den Helios Rohrventilatoren passend. Gehäuse aus verzinktem Stahlblech. Beidseitige Anschlüsse mit Gummi-Lippen-dichtung für Normrohre. Lufterhitzer mit Al-Lamellen, auf Kupferrohre aufgespresst. Betriebstemperatur  $t_{max}$  100 °C. Betriebsdruck max. 8 bar. Wasseranschlussrohre mit Außengewinde. Wasseranschlusseite zwei Revisionsdeckel zur einfachen Reinigung. Mit Entleerungs-/Entlüftungsventil.

■ **Montagehinweise**  
Heizregister in Lufrichtung hinter dem Ventilator einbauen. Bei Einbau vor dem Ventilator darf das Fördermittel die max. zulässige Temperatur des Ventilators nicht übersteigen.

Zum Schutz gegen Verschmutzung und Verhinderung des Leistungsabfalls wird der Einbau eines Luftfilters LFBR.. empfohlen.

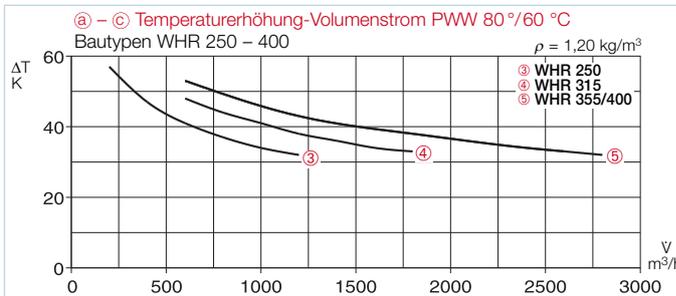
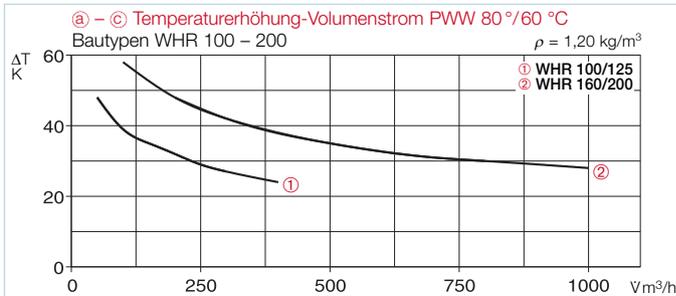
Zwischen Ventilator und Heizregister ist ein Rohrstück von mind. 1 m Länge einzusetzen, damit eine gleichmäßige Anströmung erreicht wird. Beim Heizregister-Einbau ist darauf zu achten, dass Entleerung und Entlüftung gewährleistet ist. Achtung: Der Frostschutz ist bauseits vorzusehen.

■ **Auswahl**  
Die effektive Temperaturerhöhung ergibt sich aus den Größen: Volumendurchsatz, Registerleistung und Vorlauftemperatur.

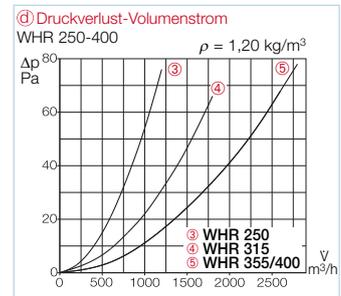
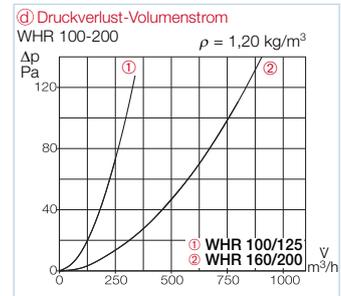
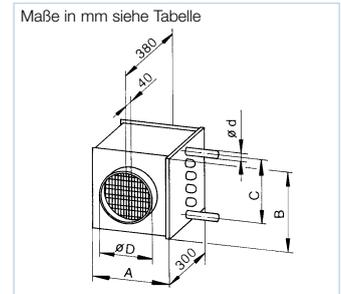
Die Festlegung kann anhand nebenstehender Diagramme (in den Schritten a - c) erfolgen. Für einige Volumenkenwerte sind die Heizleistungen auch in der Typentabelle angegeben. Bei der Ventilatorauswahl (Volumenbestimmung) ist der Druckverlust des Heizregisters zu beachten (Ziffer d), der sich aus den Diagrammen entnehmen lässt.

**a) Temperaturerhöhung**  
Festlegung:  $\Delta T = \vartheta_j - \vartheta_a$  [K]  
 $\Delta T$ : Temperaturdifferenz der Luft [K]  
 $\vartheta_j$ : Lufttemp., Austritt Lufterhitzer [°C]  
 $\vartheta_a$ : Lufttemp., Eintritt Lufterhitzer [°C]

**WHR Rohr**



Zubehör	Seite
Temperatur-Regelsystem WHS	309 ff.



**b) Volumendurchsatz**  
Gegeben von Ventilatorckennlinie, wobei Anlagenwiderstände und Druckverlust Heizregister (Ziffer d) zu berücksichtigen sind.

**c) Ermittlung Heizleistung**  
$$Q_H = \frac{V \cdot \Delta T \cdot c_{PL} \cdot \rho_L}{3600} \text{ [kW]}$$
  
V: Volumenstrom [m³/h]  
 $\Delta T$ : Temperaturdifferenz der Luft [K]  
 $c_{PL}$ : Spezifische Wärmekapazität der Luft (1,0) [kJ/kg K]  
 $\rho_L$ : Luftdichte (1,2) [kg/m³]

**d) Ermittlung Druckverlust**  
Aus obigen Diagrammen lässt sich der Druckverlust in Abhängigkeit vom Volumenstrom für das jeweilige Heizregister ablesen.

Type	Bestell-Nr.	passend zu Rohr Ø mm	Luftseitige Daten					Wasserseitige Daten <sup>1)</sup>		Abmessungen				Anschluss d <sup>3)</sup>	Gewicht ca. kg	Passendes Temperatur-Regelsystem	
			Wärmeleistung kW <sup>1)</sup>	kW <sup>2)</sup>	Δ T Luft K <sup>1)</sup>	K <sup>2)</sup>	bei V m³/h	Druckverlust Δp <sub>w</sub> kPa	bei Wasser- menge l/h	A	B	C	D			Type	Bestell-Nr.
WHR 100	9479	100	1,9	0,9	35	17	150	1	84	165	180	140	100	3/4	3,2	WHST 300 T28 <sup>4)</sup>	8817
WHR 125	9480	125	2,6	1,1	29	13	250	2	115	165	180	140	125	3/4	3,2	WHST 300 T28 <sup>4)</sup>	8817
WHR 160	9481	160	5,5	3,1	38	22	400	11	245	240	255	215	160	3/4	4,9	WHST 300 T28 <sup>4)</sup>	8817
WHR 200	9482	200	7,2	4,1	33	19	600	17	317	245	255	215	200	3/4	4,9	WHST 300 T28 <sup>4)</sup>	8817
WHR 250	9483	250	10,7	6	37	21	800	8	470	315	330	290	250	3/4	6,9	WHS 1100	8815
WHR 315	9484	315	18,3	10,4	36,2	21	1400	9	810	400	405	365	315	3/4	9,0	WHS 1100	8815
WHR 355	8790	355	24,5	14	38	21,6	1800	9	1080	465	480	420	355	3/4	12,5	WHS 1100	8815
WHR 400	9524	400	26,2	15	36	21	2000	11	1060	465	480	420	400	3/4	12,5	WHS 1100	8815

Die Werte gelten für Zulufttemperatur 0 °C und Vor-/Rücklufttemperaturen: 1) 90/70 °C 2) 60/40 °C 3) 3/4"= 19,05 mm, 1"= 25,4 mm, Außengewinde 4) alternativ WHST 300 T50, s. Seite 115 (Best.-Nr. 8820)

WHST 300 T28



**Hinweis**  
Luft-Temperatur-Regelung für Warmwasser-Heizregister WHR. Für konstante Zulufttemperatur im Bereich von 20 – 50 °C  
**Type WHST 300 T50**  
(siehe Seite 115) Best.-Nr. 8820

■ **Luft-Temperatur-Regelung WHST 300 T28 für Warmwasser-Heizregister**

- Zur Luft-Heizungsregelung von Warmwasser-Heizregistern kleinerer Leistung bis ca. 5,5 kW und Durchflussmengen bis 300 l/h.
- Ideale Ergänzung für Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung und integrierter PWW-Nachheizung (Helios Typen KWL.. WW) sowie für Warmwasser-Heizregister WHR 100 bis WHR 200.
- Einfache, kostengünstige und schnell montierbare Lösung.

■ **Beschreibung / Einsatz**

WHST 300 T28 besteht aus einem Thermostat mit Fernverstellung und Fernfühler und ist für Anlagen geeignet, in denen der Wasserdruck des Heizungskreislaufes diese Anwendung mit versorgen kann. Der wie ein herkömmliches Heizungsventil und ohne elektrische Hilfsenergie arbeitende Proportionalregler ist stufenlos regelbar und verändert die Temperatur durch Variieren des Heizwasserdurchflusses.

■ **Regelungsoptionen**

- Regelungsoptionen durch Veränderung des Heizwasserdurchflusses:
- **Konstante Zulufttemperaturregelung** durch Positionieren des Kapillarrohrfühlers im Luftstrom.

□ **Konstante Raumlufttemperaturregelung** durch Positionieren des Kapillarrohrfühlers im Raum.

- **Beliebige Begrenzung des Temperaturbereichs** durch die Definition eines Minimal- und Maximalwertes.
- **Frostschutzstellung** spricht bei +8 °C an.

■ **Lieferumfang**

- Kompletter Satz, inklusive
- Thermostat zur Raummontage,
  - Durchgangsventil
  - Stellkolben
  - Kapillarrohr-Fernfühler
  - Befestigungsmaterial

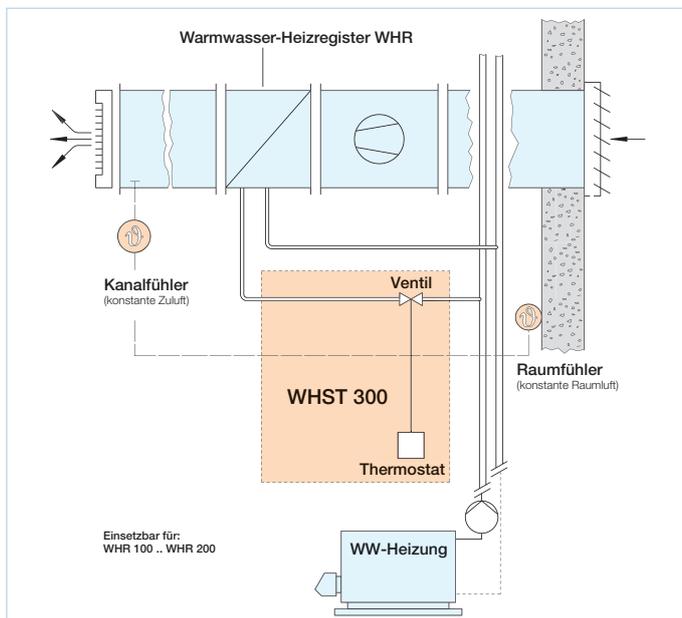
■ **Montagehinweise**

Das Kapillarrohr ist so zu verlegen, dass es nicht geknickt oder flachgedrückt wird. Für konstante Raumtemperatur ist der Fernfühler an einer Stelle

des Raumes zu installieren, an der die gewünschten Temperaturbedingungen herrschen.

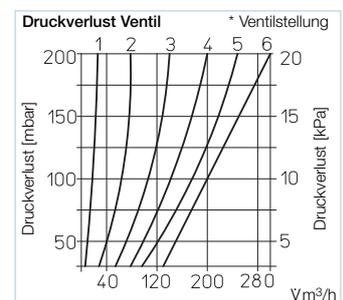
■ **Auslegung**

Die WHST-300 T28-Regelung kann für Heizregister bis 300 l/h Wasserdurchflussmenge eingesetzt werden. Der zu überwindende Druckverlust zur Auslegung der bauseitigen Pumpe ergibt sich aus der Summe von  $\Delta p$  Heizregister,  $\Delta p$  Ventil (siehe Diagramm) und  $\Delta p$  Rohrverlauf.



■ **Technische Daten**

Type	WHST 300 T28
Bestell-Nr.	8817
Max. Betriebsdruck	10 bar
Max. Betriebstemperatur	120 °C
Anschluss DN 20	3/4"
Max. Durchfluss	300 l/h
Differenzdruckeinfluss	0,1–0,7 K/0,5 bar
Sollwertbereich (Thermostat)	7–28 °C
Maße in mm	
- Thermostat	B 80 x H 80 x T 50
- Fernfühler	B 35 x H 85 x T 30
Anschlussgewinde DN 20	G 3/4"
Kapillarrohrlänge	5 m
Gewicht (komplett)	0,5 kg



\* Hinweis: Das Ventil wird werkseitig in Stellung 6 geliefert. Für kleinere Wassermengen kann es zur Optimierung des Regelverhaltens zwischen 1 und 6 angepasst werden.