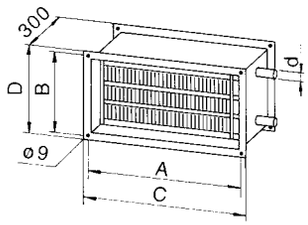
WHR-K



Maße WHR-K



Maße in mm siehe Tabelle

Warmwasser-Heizregister zum Anschluss an rechteckige Lüftungskanäle.
Maßlich zu den Helios Kanalventilatoren passend. Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, beidseitig mit Flanschen. Lufterhitzer mit Al-Lamellen, versetzt angeordnete Kupferrohre.
Betriebstemperatur $t_{max.}$ 120 °C.
Betriebsdruck max. 8 bar.
Wasseranschlussrohre mit Außengewinde.
Mit Entleerungs- / Entlüftungsventil.

Zubehör	Seite
Temperatur-Regelsystem WHS HE	492 f.

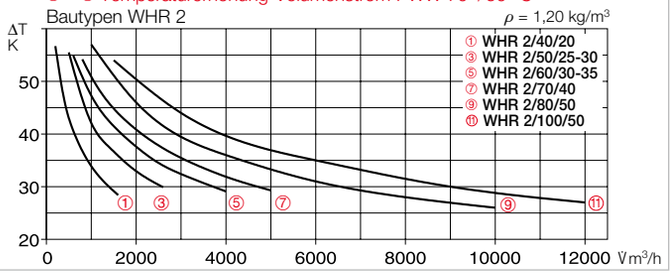
Montagehinweise

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

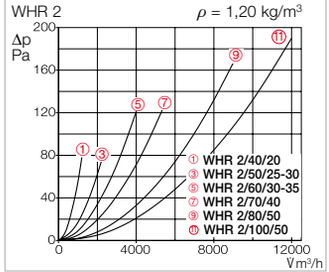
Auswahl

Die effektive Temperaturerhöhung ergibt sich aus den Größen: Volumendurchsatz, Registerleistung und Vorlauftemperatur.
Die Festlegung kann anhand nebenstehender Diagramme (in den Schritten ⓐ – ⓒ) erfolgen.
Für einige Volumenkennwerte sind die Heizleistungen auch in der Typentabelle angegeben.
Bei der Ventilatorauswahl (Volumenbestimmung) ist der Druckverlust des Heizregisters zu beachten (Ziffer ⓓ), der sich aus den Diagrammen entnehmen lässt.

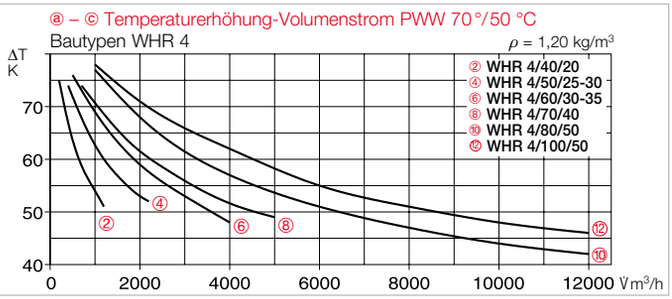
ⓐ – ⓒ Temperaturerhöhung-Volumenstrom PWW 70 °/50 °C
Bautypen WHR 2 — ρ = 1,20 kg/m³



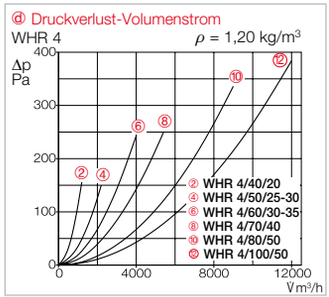
ⓓ Druckverlust-Volumenstrom
WHR 2 — ρ = 1,20 kg/m³



ⓐ – ⓒ Temperaturerhöhung-Volumenstrom PWW 70 °/50 °C
Bautypen WHR 4 — ρ = 1,20 kg/m³



ⓓ Druckverlust-Volumenstrom
WHR 4 — ρ = 1,20 kg/m³



ⓐ Temperaturerhöhung

Festlegung: $\Delta T = \vartheta_i - \vartheta_a$ [K]
ΔT: Temperaturdifferenz der Luft [K]
ϑ_i: Lufttemp., Austritt Lufterhitzer [°C]
ϑ_a: Lufttemp., Eintritt Lufterhitzer [°C]

ⓑ Volumendurchsatz

Gegeben von Ventilatorkennlinie, wobei Anlagenwiderstände und Druckverlust Heizregister (Ziffer ⓓ) zu berücksichtigen sind.

ⓒ Ermittlung Heizleistung

$$Q_H = \frac{\dot{V} \cdot \Delta T \cdot c_{PL} \cdot \rho_L}{3600} \text{ [kW]}$$

V: Volumenstrom [m³/h]
ΔT: Temperaturdifferenz der Luft [K]
c_{PL}: Spezifische Wärmekapazität der Luft (1,0) [KJ/kg K]
ρ_L: Luftdichte (1,2) [kg/m³]

ⓓ Ermittlung Druckverlust

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

Type	Best.-Nr.	passend zu Ventilator	Luftseitige Daten: Wärmeleistung		Δ T Luft		bei V̇	Wasserseitige Daten[1]: Druckverlust	bei Wassermenge	Abmessungen: A	B	C	D	Anschluss d*[3]	Gewicht	Passendes Temperatur-Regelsystem: Type	Best.-Nr.
		NG cm	kW[1]	kW[2]	K[1]	K[2]	m³/h	Δ p_w kPa	l/h	mm	mm	mm	mm	Ø	ca. kg		
WHR 2/40/20	08782	40/20	14	7,7	32	18	1200	10	610	420	220	450	250	3/4	7,0	**WHS HE**	08319
WHR 4/40/20	08783	40/20	22	12,6	51	29	1200	7	980	420	220	450	250	3/4	7,3	**WHS HE**	08319
WHR 2/50/25-30	08784	50/25-30	24	14	33	18	2200	7	1050	520	270/320	550	350	3/4	9,3	**WHS HE**	08319
WHR 4/50/25-30	08785	50/25-30	38	21	52	28	2200	5	1680	520	270/320	550	350	1	11,1	**WHS HE**	08319
WHR 2/60/30-35	08786	60/30-35	32	18	34	19	2600	8	1420	620	320/370	650	400	3/4	11,2	**WHS HE**	08319
WHR 4/60/30-35	08787	60/30-35	51	30	55	32	2600	7	2270	620	320/370	650	400	1	14,0	**WHS HE**[4]	08319
WHR 2/70/40	08788	70/40	50	28	30	17	4500	6	2200	720	420	750	450	1	17,0	**WHS HE**	08319
WHR 4/70/40	08789	70/40	81	44	50	27	4500	4	3570	720	420	750	450	1	17,0	–	–
WHR 2/80/50	08795	80/50	82	46	28	16	8000	11	3630	820	520	850	550	1	15,0	–	–
WHR 4/80/50	08796	80/50	138	80	48	28	8000	15	6110	820	520	850	550	1	20,0	–	–
WHR 2/100/50	08797	100/50	104	59	29	18	10000	19	4630	1020	520	1050	550	1	18,0	–	–
WHR 4/100/50	08798	100/50	172	99	48	28	10000	14	7640	1020	520	1050	550	1	24,0	–	–

Die Werte gelten für Zulufttemperatur 0 °C und Vor- / Rücklauftemperaturen: [1] 90/70 °C, [2] 60/40 °C. [3] 3/4"= 19,05 mm, 1"= 25,4 mm, Außengewinde. [4] Bei verringerter Heizleistung auf ca. 2200 l/h.