Водяной калорифер WHR-R
Для воздуховодов круглого сечения

Водяной калорифер для подключения к круглым воздуховодам стандартного размера.
По размерам подходит к канальным вентиляторам Helios. Корпус из оцинкованной стали, с фланцами и резиновыми уплотнительными манжетами для подключения к круглым воздуховодам стандартного размера с обеих сторон. Теплообменник с алюминиевыми ламелями и расположенными со смещением медными трубками.
Рабочая температура $t_{max.}$ 120 °C.
Рабочее давление макс. 8 бар.
Подключение воды с внешней резьбой.
С клапаном для слива воды/удаления воздуха.

Указания по монтажу

Калорифер монтируется за вентилятором в направлении подачи воздуха. При монтаже перед вентилятором нужно следить за тем, чтобы температура перемещаемого воздуха не превышала. Для защиты от загрязнения и предотвращения падения мощности рекомендуется монтаж фильтра KLF.. Между вентилятором и нагревателем необходимо оставить отрезок канала длиной около 1 м, чтобы достичь равномерного потока воздуха. При монтаже нагревателя следует обратить внимание на то, чтобы гарантировались слив воды и удаление воздуха. Внимание: при монтаже предусмотреть защиту от замерзания.

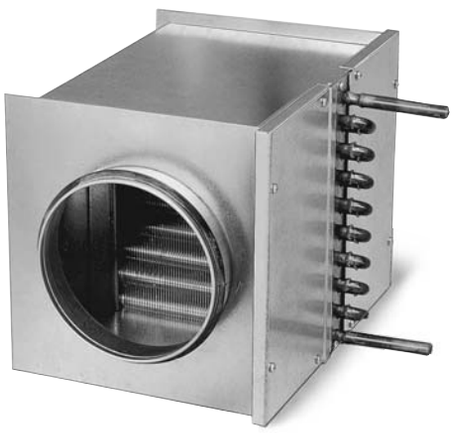
Выбор

Эффективное повышение температуры определяется исходя из величин: объемного расхода воздуха, мощности нагревателя и начальной температуры воздуха. Предварительный расчет можно выполнить на основании диаграммы (графики ⓐ-ⓒ). Для отдельных значений расхода нагревательная мощность приведена в таблице. При выборе вентилятора (определении расхода) необходимо учитывать падение давления на нагревателе (схема ⓓ), которое можно определить на основании диаграммы.

ⓐ Повышение температуры

Расчет: $\Delta T = \vartheta_i - \vartheta_a$ [K]
ΔT: разница температуры воздуха [K]
ϑ_i: температура воздуха на выходе из нагревателя [°C]
ϑ_a: температура воздуха на входе в нагреватель [°C]

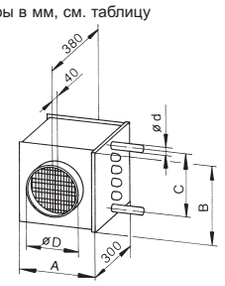
WHR R



Комплектующие **Стр.**

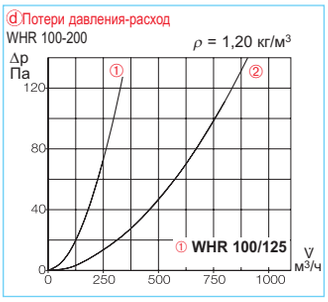
Система регулирования температуры WHS	309

Размеры в мм, см. таблицу

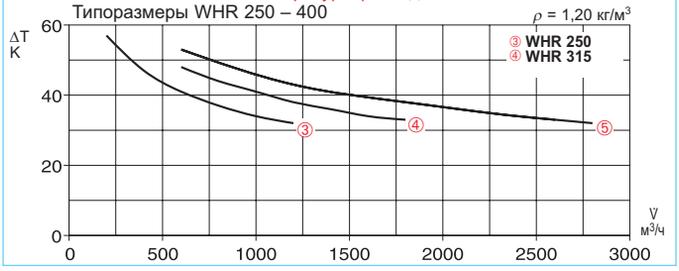


ⓐ – ⓒ Повышение температуры-расход PWW 80 °/60 °C
Типоразмеры WHR 100 – 200

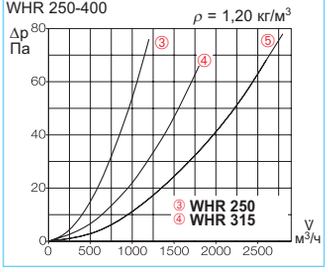
ⓓ Потери давления-расход
WHR 100-200



ⓐ – ⓒ Повышение температуры-расход PWW 80 °/60 °C
Типоразмеры WHR 250 – 400



ⓓ Потери давления-расход
WHR 250-400



ⓑ Расход

Определяется на основании графика характеристик, при чем необходимо учитывать сопротивление установки и потери давления в нагревателе (ⓓ).

ⓒ Расчет тепловой мощности

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

$\dot{V}$: Расход [м³/ч]
ΔT: Разница температуры воздуха [K]
c_{PL}: Удельная теплоемкость воздуха (1,0) [КДж/кг K]
ρ_L: Плотность воздуха (1,2) [кг/м³]

ⓓ Расчет давления

Приводимая выше диаграмма позволяет определить потери давления калорифера в зависимости от его объемного расхода.

Тип	№	Для трубы	Характеристики по воздуху: Тепловая мощность		Δ T воздуха		при V̇	Характеристики по воде[1]: Потери давления	При расходе	Габариты: A	B	C	D	Подключение d' [3]	Вес	Система регулирования темп-ры: Тип	№
		ø мм	кВт[1]	кВт[2]	K[1]	K[2]	м³/ч	Δp_w кПа	л/ч	мм	мм	мм	мм	ø'	кг		
WHR 100	9479	100	1,9	0,9	35	17	150	1	84	165	180	140	100	3/4	3,2	**WHST 300 T28**[4]	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**[4]	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**[4]	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**[4]	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

Данные действительны для т-ры приточного воздуха 0 °C и температур прямого/обратного теплоносителя: [1] 90/70 °C [2] 60/40 °C [3] 3/4"= 19,05 мм, 1"= 25,4 мм, внеш. резьба [4] альтернативно WHST 300 T50, (№ 8820)