

## Водяной калорифер для подключения к прямоугольному каналу.

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

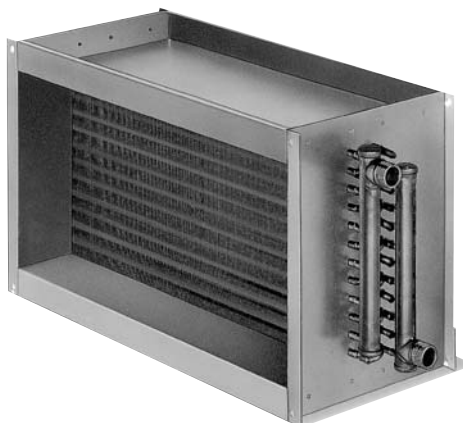
## Указания по монтажу

Калорифер монтируется за вентилятором в направлении подачи воздуха. При монтаже перед вентилятором запрещено, чтобы температура перемещаемого воздуха превышала максимально допустимую для вентилятора. 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

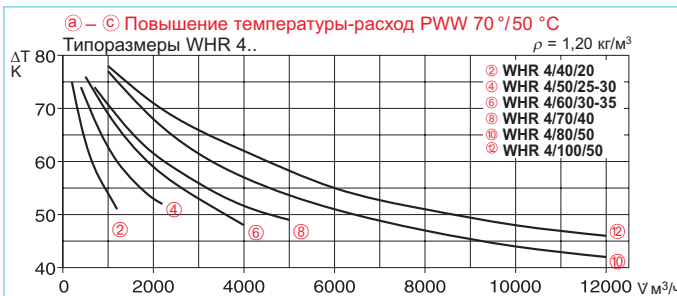
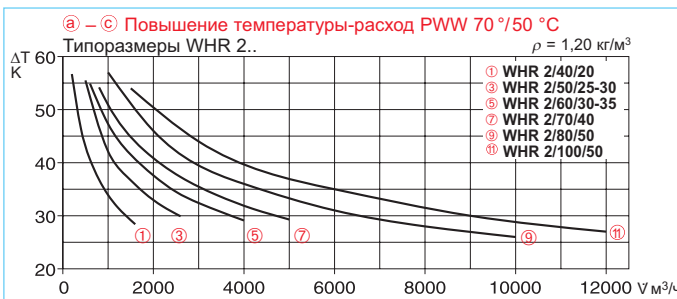
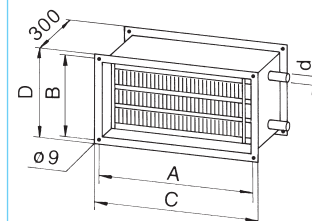
Эффективное повышение температуры определяется исходя из величин: объемного расхода воздуха, мощности нагревателя и начальной температуры воздуха. Предварительный расчет можно выполнить на основании диаграммы (графики а - с). Для отдельных значений расхода нагревательная мощность приведена в таблице.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

## WHR K



Комплектующие	Стр.
Система регулирования температуры WHS	310

Размеры в мм, см. таблицу



### а) Повышение температуры

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

### б) Расход

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

### с) Расчет тепловой мощности

$$Q_{н} = \frac{V \cdot \Delta T \cdot c_{pL} \cdot \rho_L}{3600} \text{ [кВт]}$$

$$V: \text{ Расход [м}^3/\text{ч]}$$

$$\Delta T: \text{ Разница температуры воздуха [K]}$$

$$c_{pL}: \text{ Удельная теплоемкость воздуха (1,0) [кДж/кг K]}$$

$$\rho_L: \text{ Плотность воздуха (1,2) [кг/м}^3]$$

### д) Расчет давления

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

Тип	№	Для вентилятора см	Характеристики по воздуху					Характеристики по воде <sup>1)</sup>		Габариты				Подключение d <sup>3)</sup>	Вес кг	Соотв. система регулирования №	
			Тепловая мощность кВт <sup>1)</sup>	кВт <sup>2)</sup>	$\Delta T$ воздуха K <sup>1)</sup>	K <sup>2)</sup>	при $\dot{V}$ м <sup>3</sup> /ч	Потери давления $\Delta p_w$ кПа	При расходе л/ч	A	B	C	D			Тип	№
WHR 2/40/20	8782	40/20	14	7,7	32	18	1200	10	610	420	220	450	250	3/4	7,0	WHS 1100	8815
WHR 4/40/20	8783	40/20	22	12,6	51	29	1200	7	980	420	220	450	250	3/4	7,3	WHS 1100	8815
WHR 2/50/25-30	8784	50/25-30	24	14	33	18	2200	7	1050	520	270/320	550	350	3/4	9,3	WHS 1100	8815
WHR 4/50/25-30	8785	50/25-30	38	21	52	28	2200	5	1680	520	270/320	550	350	1	11,1	WHS 2200	8816
WHR 2/60/30-35	8786	60/30-35	32	18	34	19	2600	8	1420	620	320/370	650	400	3/4	11,2	WHS 2200	8816
WHR 4/60/30-35	8787	60/30-35	51	30	55	32	2600	7	2270	620	320/370	650	400	1	14,0	WHS 2200 <sup>4)</sup>	8816
WHR 2/70/40	8788	70/40	50	28	30	17	4500	6	2200	720	420	750	450	1	17,0	WHS 2200	8816
WHR 4/70/40	8789	70/40	81	44	50	27	4500	4	3570	720	420	750	450	1	17,0	—	—
WHR 2/80/50	8795	80/50	82	46	28	16	8000	11	3630	820	520	850	550	1	15,0	—	—
WHR 4/80/50	8796	80/50	138	80	48	28	8000	15	6110	820	520	850	550	1	20,0	—	—
WHR 2/100/50	8797	100/50	104	59	29	18	10000	19	4630	1020	520	1050	550	1	18,0	—	—
WHR 4/100/50	8798	100/50	172	99	48	28	10000	14	7640	1020	520	1050	550	1	24,0	—	—

Данные действительны для t-ры приточного воздуха 0 °С и температур прямого/обратного теплоносителя: 90/70 °С, 2) 60/40 °С 3) 3/4"= 19,05 мм, 1"= 25,4 мм, внеш. резьба 4) при сниженной теплопроизводительности до 2200 л/ч