

KOMFORT LW

Приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла

Особенности

- Вентиляционные установки для организации эффективной приточно-вытяжной вентиляции в коммерческих, офисных и других общественных или промышленных помещениях.
- Способствуют значительному снижению теплопотерь на вентиляцию помещения за счет возврата тепла.
- Обеспечивают качественный регулируемый воздухообмен для создания индивидуально необходимого микроклимата.
- Совместимы с круглыми воздуховодами диаметром от 250 до 315 мм.



Производительность:
до 2100 м³/ч
583 л/с



Эффективность рекуперации:
до 78 %

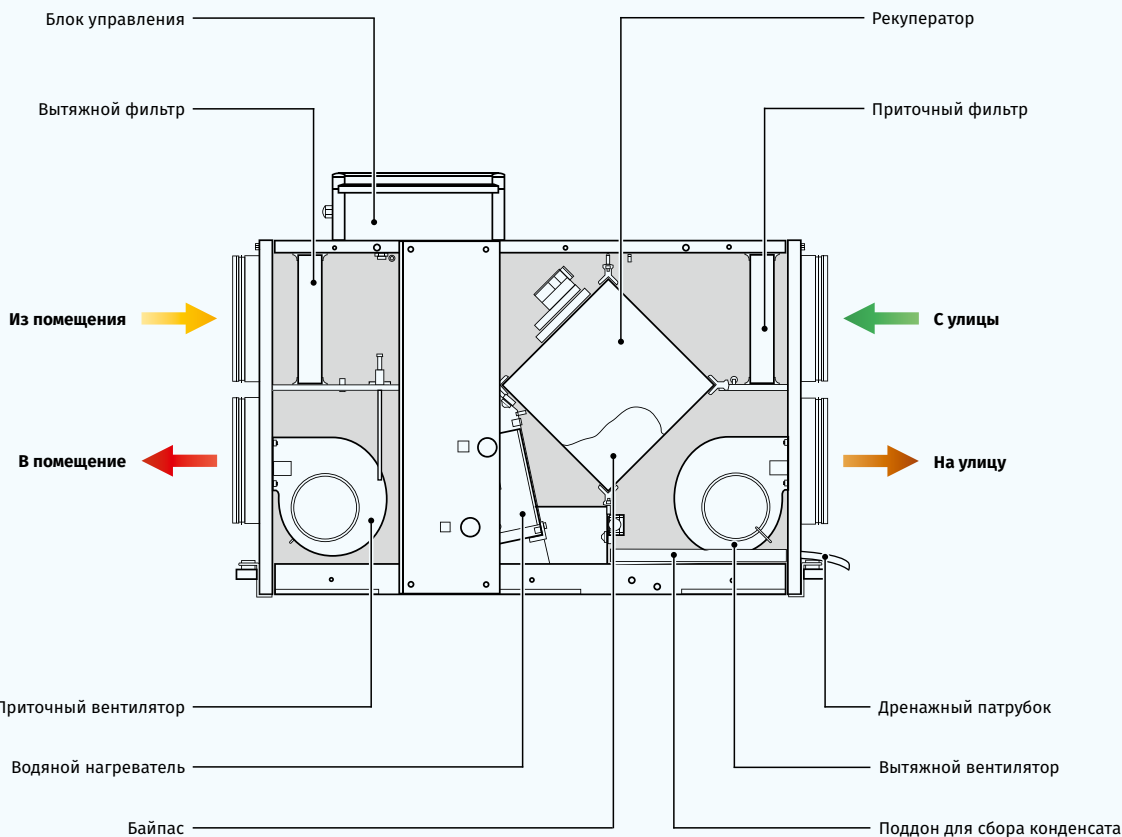


Конструкция

- Корпус изготавливается из трехслойных панелей из алюминия с тепло- и звукоизоляцией толщиной 50 мм из минеральной ваты.
- На корпусе предусмотрены монтажные кронштейны с вибровставками для удобства установки.
- Патрубки из корпуса выведены горизонтально и оснащены резиновыми уплотнителями для герметичного соединения с воздуховодами.
- Откидные боковые панели корпуса обеспечивают удобный доступ для сервисного обслуживания (чистка элементов, замена фильтров и т.д.).

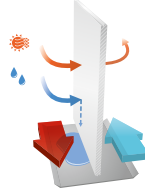
Двигатели

- Для нагнетания и вытяжки воздуха применяются асинхронные двигатели с внешним ротором и центробежным рабочим колесом двустороннего всасывания с загнутыми вперед лопатками.
- Двигатели оборудованы встроенной тепловой защитой с автоматическим перезапуском.
- Крыльчатки динамически сбалансированы.
- Оснащены шариковыми подшипниками для длительного срока эксплуатации.
- Отличаются надежной и бесшумной работой.



Рекуперация тепла

В установке применяется пластинчатый рекуператор перекрестного тока из полистирола, который возвращает тепло. Для сбора и отвода конденсата в установке предусмотрен поддон, расположенный под блоком рекуператора.



- Рекуператор полностью разделяет воздушные потоки, благодаря чему исключается передача приточному воздуху запахов и загрязнений от вытяжного воздуха.
- Принцип рекуперации основан на передаче тепла и/или влаги через пластины рекуператора. В холодный период года приточный воздух подогревается в рекуператоре за счет теплого вытяжного воздуха, что позволяет существенно уменьшить потери тепла за счет вентиляции и, соответственно, расходы на отопление.
- В жаркий период происходит обратный процесс: приточный воздух охлаждается в рекуператоре за счет прохладного вытяжного воздуха, что снижает нагрузку на кондиционеры и экономит электричество.
- В период года, когда разница между температурой в помещении и на улице минимальная и применение рекуперации нецелесообразно, рекомендуется использовать «летнюю» вставку для временной замены рекуператора (приобретается отдельно).

ЗАЩИТА ОТ ОБМЕРЗАНИЯ

- Для предотвращения обмерзания рекуператора в зимний период года применяется электронная система защиты с использованием байпаса и нагревателя. По датчику температуры происходит автоматическое открытие заслонки байпаса и включение нагревателя. Холодный приточный воздух направляется мимо рекуператора по обводному каналу и нагревается до необходимой температуры в нагревателе. Одновременно теплый вытяжной воздух прогревает рекуператор для оттаивания. После этого заслонка байпаса закрывается, нагреватель выключается, а приточный воздух снова проходит и прогревается через рекуператор, и вся установка продолжает работу в обычном режиме.

Нагреватель воздуха

- Установки оснащены водяным (гликолевым) нагревателем для эксплуатации при пониженных температурах приточного воздуха.
- Если заданная температура воздуха в помещении не достигается в процессе рекуперации тепла, то автоматически включается встроенный водяной нагреватель для дополнительного нагрева приточного воздуха.
- Регулирование температуры теплоносителя обеспечивает поддержание температуры приточного воздуха на заданном уровне.
- Для защиты водяного нагревателя от обмерзания применяются датчик температуры воздуха после нагревателя и датчик температуры обратного теплоносителя.

Условное обозначение

Серия	Модификация патрубков	Тип нагревателя
KOMFORT	L: горизонтальное направление патрубков	W: водяной нагреватель

Фильтрация воздуха

- Очистку приточного и вытяжного воздуха обеспечивают встроенные фильтры с классом очистки G4.

Управление и автоматика

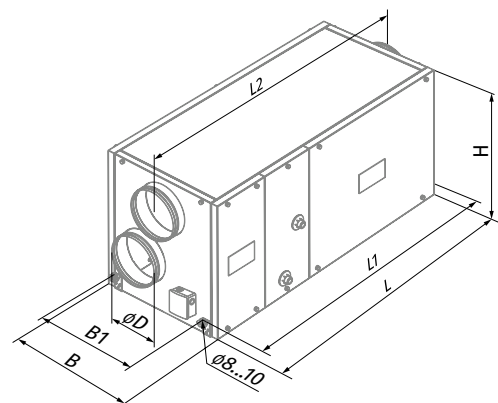
- Установки оснащены встроенной системой автоматики с настенной панелью управления с ЖК-дисплеем.
- Для соединения установки и панели управления в стандартной комплектации предусмотрен провод длиной 10 м.
- Функции панели управления:**
 - Включение и выключение установки.
 - выбор скорости вентилятора (3 скорости) переключение режимов нагрев/охлаждение (при работе совместно с канальным нагревателем).
 - Отображение температуры в помещении.
- Функции автоматики:**
 - поддержание температуры приточного воздуха, заданной с панели управления: управление циркуляционным насосом и регулирующим вентилем смесительного узла нагревателя; вход от реле давления теплоносителя (авария насоса);
 - безопасный пуск/остановка вентиляторов, прогрев нагревателя перед пуском; контроль температуры обратного теплоносителя при неработающем вентиляторе;
 - защита нагревателя от замерзания (по датчику температуры вытяжного воздуха и по датчику температуры обратного теплоносителя);
 - управление компрессорно-конденсаторным блоком (ККБ) воздухоохладителя, по датчику комнатной температуры (для установок, оборудованных канальным воздухоохладителем);
 - управление внешними воздушными заслонками с сервоприводом с возвратной пружиной;
 - работа по недельному таймеру (настраивается при наладке системы);
 - остановка системы по команде от щита пожарной сигнализации;
 - плавная Регулирование степени открытия заслонки байпаса в режиме защиты рекуператора от замерзания.

Монтаж

- Установку можно монтировать на полу, подвешивать к потолку или крепить к стене с помощью монтажных кронштейнов.
- Положение установки должно обеспечивать возможность сбора и отвода конденсата, а также доступ к откидным боковым панелям для сервисного обслуживания и замены фильтров.

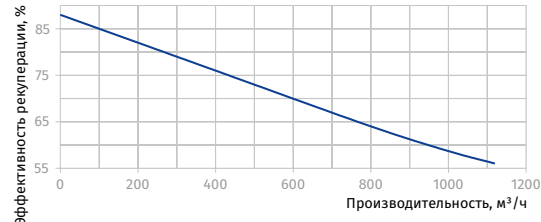
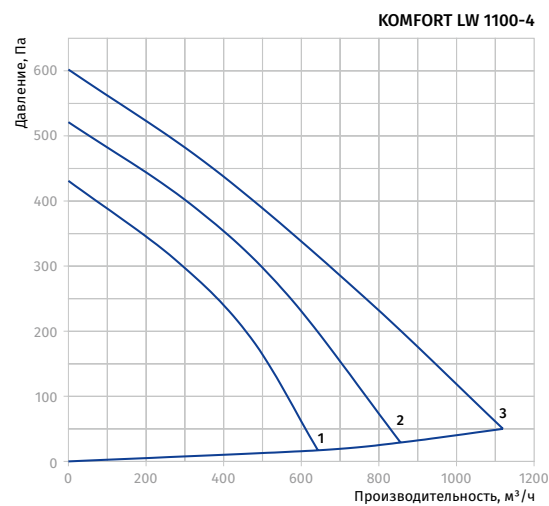
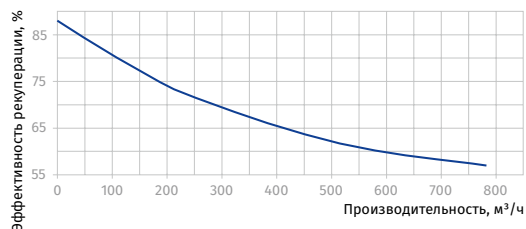
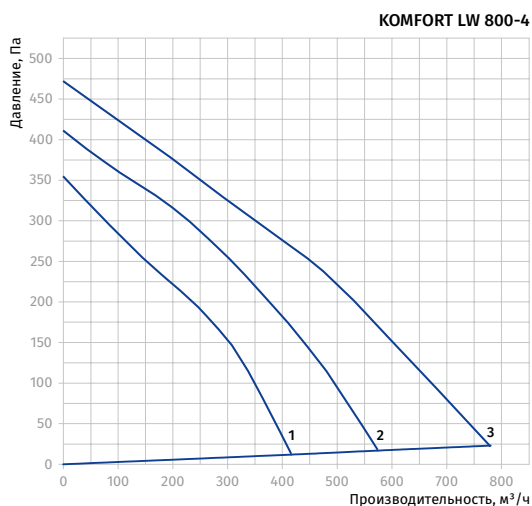
Габаритные размеры, мм

Модель	D	B	B1	H	L	L1	L2
KOMFORT LW 800-4	249	613	460	698	1071	1117	1171
KOMFORT LW 1100-4	249	613	460	698	1071	1117	1171
KOMFORT LW 1700-4	314	842	581	814	1345	1388	1445
KOMFORT LW 2100-4	314	842	581	814	1345	1388	1445

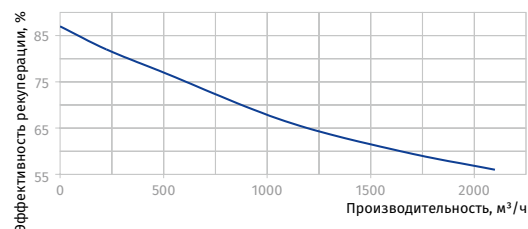
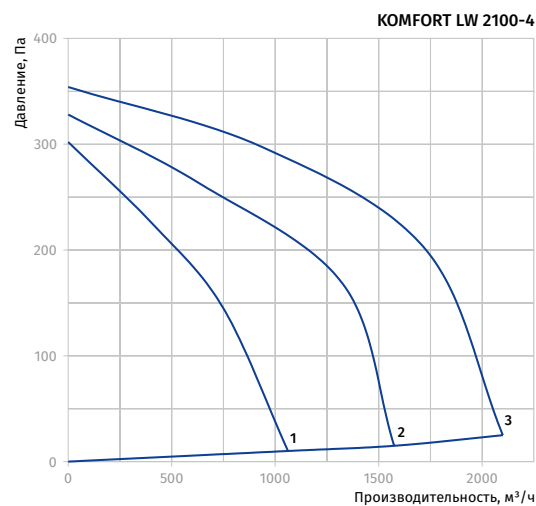
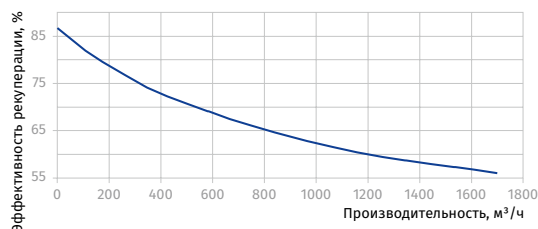
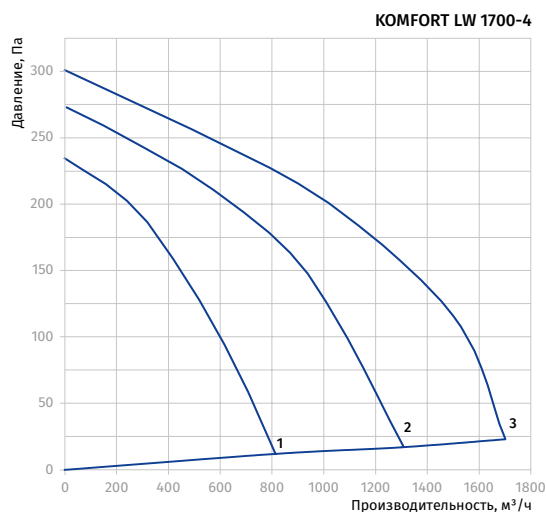


Технические характеристики

Параметры	KOMFORT LW 800-4	KOMFORT LW 1100-4
Напряжение питания, В/50 Гц	1 ~ 230	1 ~ 230
Количество рядов водяного нагревателя	4	4
Потребляемая мощность, Вт	490	820
Потребляемый ток, А	2,16	3,6
Максимальная производительность, м ³ /ч (л/с)	780 (217)	1100 (306)
Частота вращения, мин ⁻¹	1650	1850
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	48	60
Температура перемещаемого воздуха, °С	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая
Изоляция	50 мм, минеральная вата	50 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4
Приточный фильтр	G4	G4
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	250	250
Масса, кг	88	88
Эффективность рекуперации тепла, %	до 78	до 78
Тип рекуператора	перекрестного тока	перекрестного тока
Материал рекуператора	полистирол	полистирол
ErP	2016	-



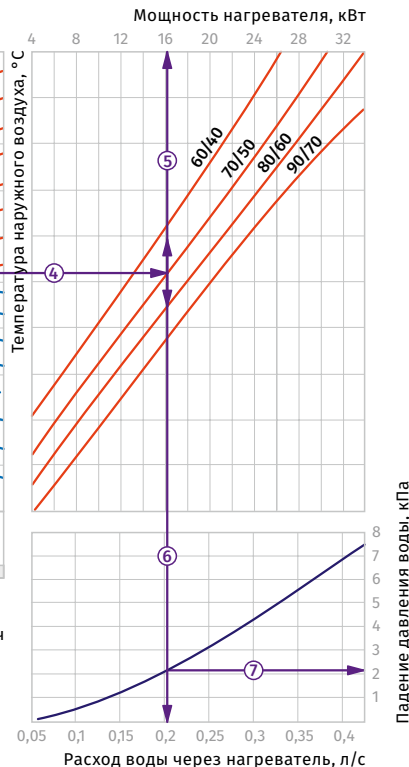
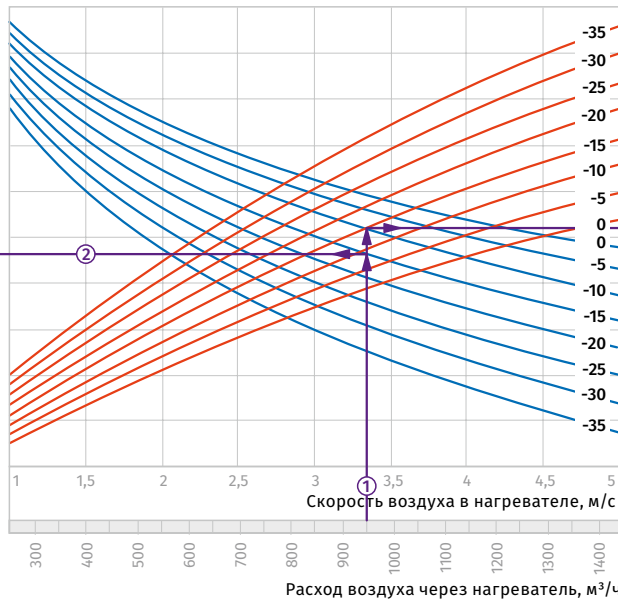
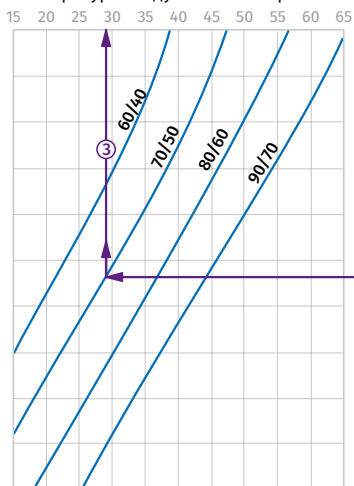
Параметры	KOMFORT LW 1700-4	KOMFORT LW 2100-4
Напряжение питания, В/50 Гц	1 ~ 230	1 ~ 230
Количество рядов водяного нагревателя	4	4
Потребляемая мощность, Вт	980	1300
Потребляемый ток, А	4,3	5,68
Максимальная производительность, м³/ч (л/с)	1700 (472)	2100 (583)
Частота вращения, мин ⁻¹	1100	1150
Уровень звукового давления на расст. 3 м, дБА	49	65
Температура перемещаемого воздуха, °C	-25...+40	-25...+40
Материал корпуса	сталь алюмоцинковая	сталь алюмоцинковая
Изоляция	50 мм, минеральная вата	50 мм, минеральная вата
Вытяжной фильтр	G4	G4
Приточный фильтр	G4	G4
Диаметр подключаемого воздуховода, мм	315	315
Масса, кг	99	99
Эффективность рекуперации тепла, %	до 77	до 77
Тип рекуператора	перекрестного тока	перекрестного тока
Материал рекуператора	полистирол	полистирол
ErP	-	-



Расчет параметров водяного нагревателя приточно-вытяжной установки

KOMFORT LW 800-4

Температура воздуха после нагревателя, °C



Пример расчета параметров водяного нагревателя
При расходе воздуха 950 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет 3,35 м/с ①.

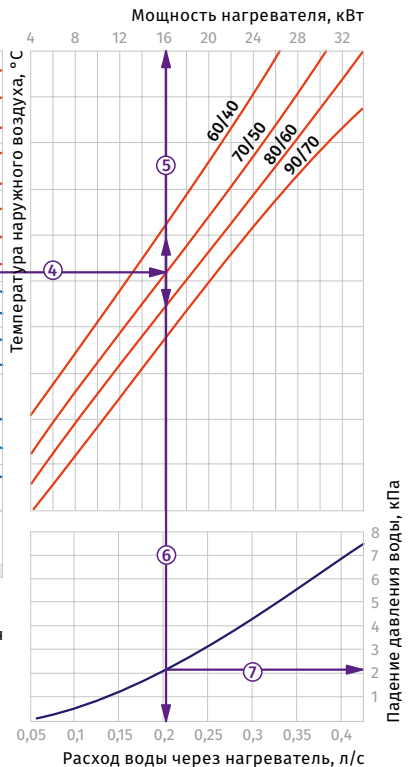
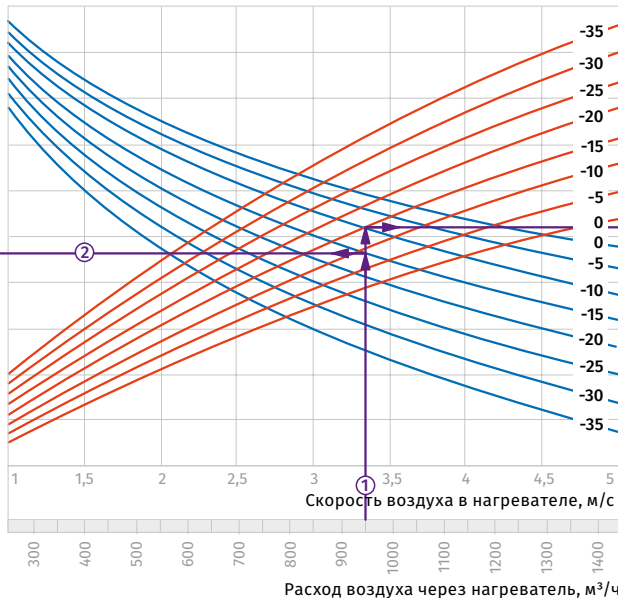
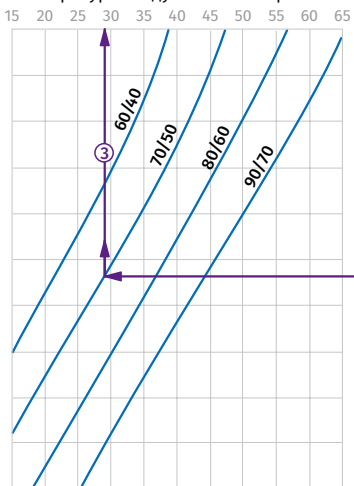
- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -15 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (+29 °C) ③.

- Для того, чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например, -15 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (16,0 кВт) ⑤.

- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,2 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (2,1 кПа).

KOMFORT LW 1100-4

Температура воздуха после нагревателя, °C



Пример расчета параметров водяного нагревателя
При расходе воздуха 950 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет 3,35 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -15 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (+29 °C) ③.

- Для того, чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например, -15 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (16,0 кВт) ⑤.

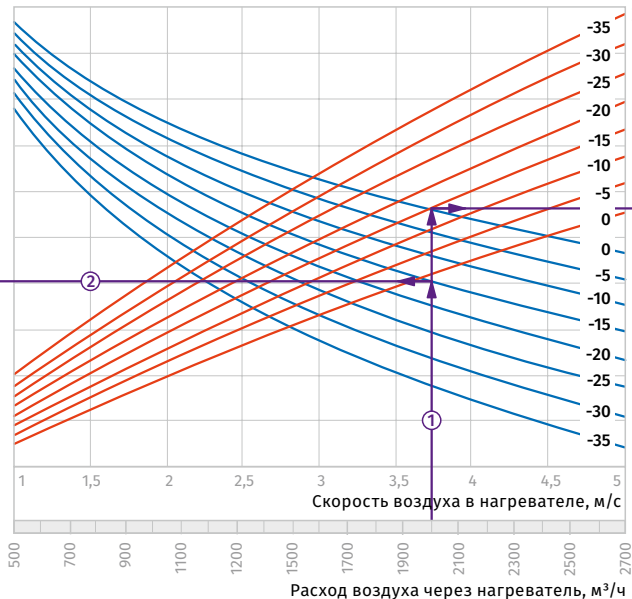
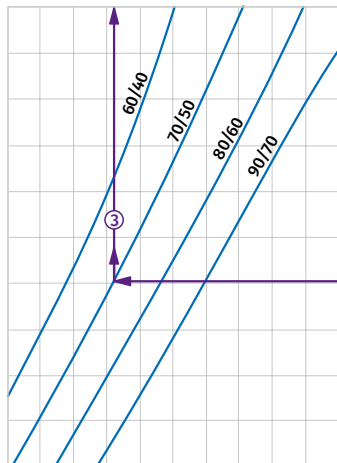
- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,2 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (2,1 кПа).

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕГУЛИРАЦИЕЙ ТЕПЛА

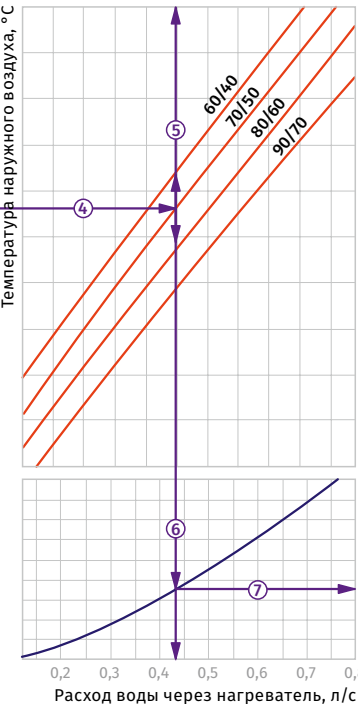
KOMFORT LW 1700-4

Температура воздуха после нагревателя, °C

15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65



Мощность нагревателя, кВт



Пример расчета параметров водяного нагревателя
 При расходе воздуха 2000 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет 3,75 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -15 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (+31 °C) ③.

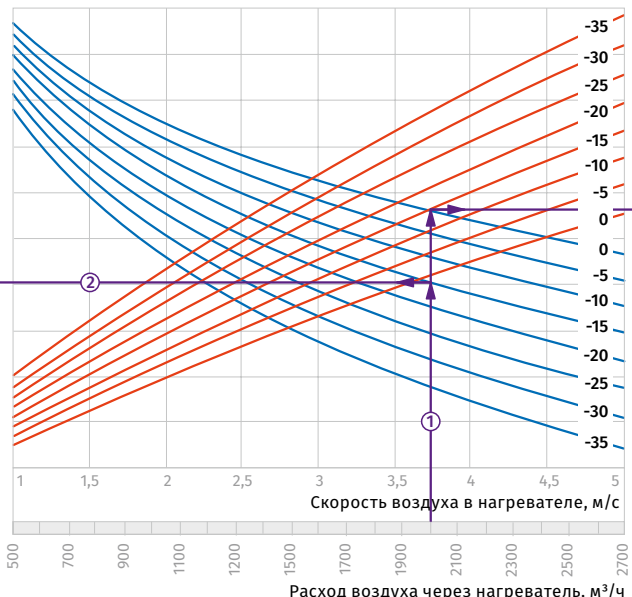
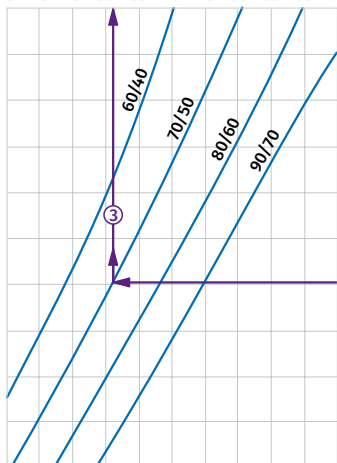
- Для того, чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например, -15 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (35,0 кВт) ⑤.

- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,43 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (9,0 кПа).

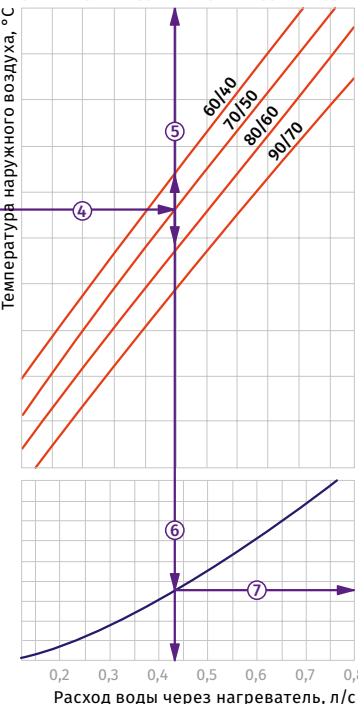
KOMFORT LW 2100-4

Температура воздуха после нагревателя, °C

15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65



Мощность нагревателя, кВт



Пример расчета параметров водяного нагревателя
 При расходе воздуха 2000 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет 3,75 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая синяя линия, например, -15 °C) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (+31 °C) ③.

- Для того, чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая красная линия, например, -15 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, +70/+50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (35,0 кВт) ⑤.

- Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,43 л/с).
- Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (9,0 кПа).

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА

Аксессуары

		KOMFORT LW 800-4	KOMFORT LW 1100-4	KOMFORT LW 1700-4	KOMFORT LW 2100-4
Панельный фильтр G4		FP 550x253x48 G4	FP 550x253x48 G4	FP 780x273x48 G4	FP 780x273x48 G4
Шумоглушитель		SD 250	SD 250	SD 315	SD 315
Шумоглушитель		SDF 250	SDF 250	SDF 315	SDF 315
Обратный клапан		VRV 250	VRV 250	VRV 315	VRV 315
Заслонка		VK 250	VK 250	VK 315	VK 315
Летняя вставка		SB C4 300/384	SB C4 300/384	SB C4 300/300 (2 шт.)	SB C4 300/300 (2 шт.)