

Утилизатор тепла сточных вод с противоточно-коаксиальным рекуператором и тепловым насосом



Автоматически выбирает
наиболее экономичный режим
эксплуатации!

AquaCond 44

РАСХОД ВОДЫ 0,8–5,4 м³/ч



AquaCond 44 08 21 – упрощенный вид
На рисунке показан специальный байпас утилизации тепла

Краткая информация:

- ▶ Утилизация тепла из чистой или загрязненной сточной воды с целью нагрева свежей воды
- ▶ Экономит 90 % мощности, необходимой для нагрева свежей воды
- ▶ Автоматическая очистка рекуператора
- ▶ Регулирование расхода воды
- ▶ Встроенная система управления и регулирования, совместимая с любыми известными системами управления умного дома

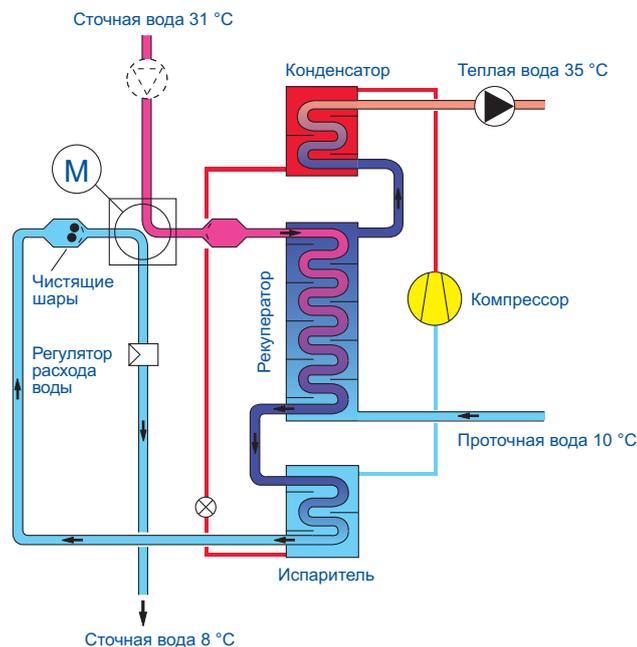
Обычно сточная вода, содержащая в себе тепловую энергию, просто выбрасывается в канализацию без утилизации тепла. Установки серии AquaCond 44 утилизируют большую часть этой тепловой энергии и передают ее для нагрева проточной воды. Благодаря комбинированию рекуператора с тепловым насосом требуется всего лишь 10 % от того количества энергии, которое

необходимо при использовании обычной системы нагрева воды. Стандартно встраиваемая система очистки рекуператора позволяет использовать установки также и в случае загрязненных сточных вод. Утилизируйте ценную энергию везде, где есть теплая сточная вода и при этом требуется нагревание проточной воды, например в душевых зонах бассейнов, в больницах, общежитиях, прачечных, а также во многих промышленных процессах.

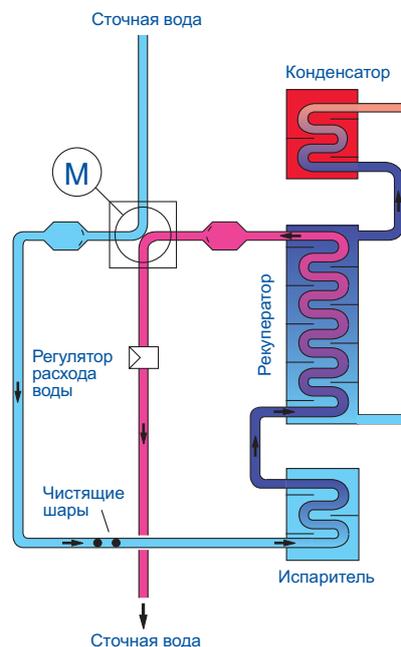
Эксплуатационные характеристики и опции:

- неизменяемая площадь поперечного сечения каналов для сточных вод обеспечивает постоянную скорость течения
 - тепловой насос с полностью герметичным компрессором, охлаждаемым всасываемым газом, монтируется с виброзащитой
 - готовая к эксплуатации и полностью укомплектованная установка содержит все конструктивные элементы, необходимые для утилизации тепла из сточных вод, включая все органы управления
 - усиленный контроль качества и пробный пуск на заводе-изготовителе
- Опции:
- дополнительная предварительная фильтрация сточной воды фильтром грубой очистки
 - рекуператор с дополнительными мерами безопасности против смешивания проточной воды со сточной водой
 - байпас рекуператора
 - и многое другое

Описание принципа действия



Режим очистки



Задачей теплоутилизатора AquaCond является эффективный нагрев холодной проточной воды до температуры воды, требуемой для хозяйственных нужд. При этом в качестве источника тепла служит энергия теплой сточной воды. Передача тепла происходит благодаря комбинированию рекуперативного теплообменника с тепловым насосом.

Теплая сточная вода протекает сначала через рекуператор, а затем – через испаритель теплового насоса. В противоположном направлении, разделяясь стенкой теплообменника, течет такое же количество проточной воды сначала через рекуператор, а затем – через конденсатор теплового насоса. В рекуператоре происходит передача большей части тепла, содержащегося в сточной воде, холодной проточной воде. Этот процесс осуществляется противоточным способом и не требует расхода энергии.

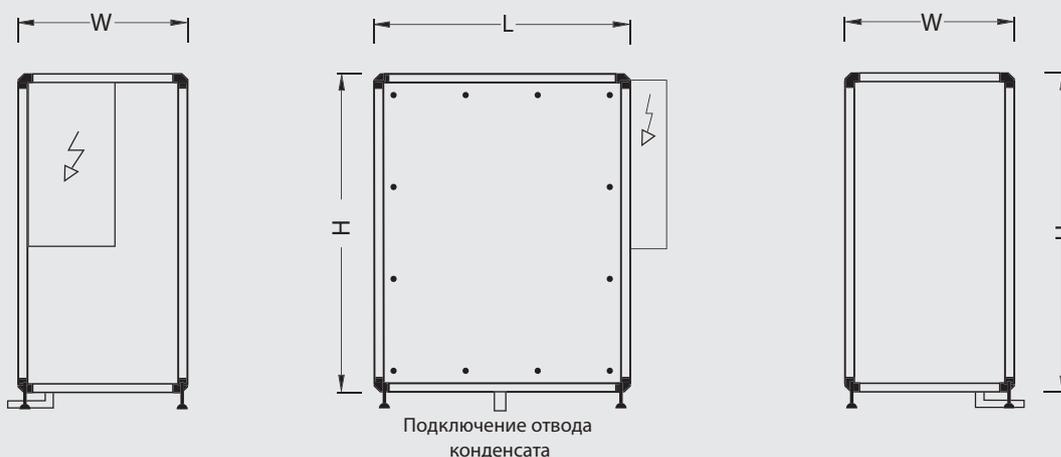
В испарителе теплового насоса от сточной воды отводится оставшаяся часть тепла и передается уже подогретой проточной воде в конденсаторе теплового насоса. Благодаря оптимальной настройке отдельных компонентов, коэффициент эффективности нагрева достигает значения 11.

Неизменяемая геометрия поперечного сечения каналов сточных вод обеспечивает равномерные и высокие скорости течения. Это уменьшает отложения грязи в трубках рекуператора и тем самым повышает его КПД уже за счет конструкции. Несмотря на равномерное течение воды, существует вероятность образования отложений мыла, жира и других веществ, растворенных в теплой сточной воде, которые осаждаются на стенках рекуператора в фазе охлаждения. Если сточные воды содержат органические

загрязнения, то это может привести к росту числа бактерий и образованию гнилового органического ила (шлама) на теплообменных поверхностях рекуператора. Чтобы предотвратить эти явления, по каналам сточной воды с помощью автоматической системы очистки рекуператора через определенные интервалы времени движутся очистительные шарики. Очистительные шарики счищают загрязнения, находящиеся на стенках труб, и предотвращают насаивание на поверхностях рекуператора.

AquaCond 44

Размеры и вес установки



Высота ножек 100 мм

Опционально: высота опорных ножек регулируется от 100 до 120 мм

Тип установки	L	W ¹	H ²	Вес
44 08 .1	1050	730	1370	430
44 12 .1	1210	890	1530	450
44 18 .1	1370	890	1690	650
44 24 .2	2420	890	1530	860
44 36 .2	2740	890	1690	1260
44 54 .3	4110	890	1690	1900

AquaCond

Макс. транспорт. размеры

Тип установки	L	W	H ²	Вес
44 08 .1	1050	730	1370	430
44 12 .1	1210	890	1530	450
44 18 .1	1370	890	1690	650
44 24 .2	1210	890	1530	460
44 36 .2	1370	890	1690	660
44 54 .3	1370	890	1690	700

Шкаф автоматики

Тип установки	H x W x D	Местоположение на установке
44 08 .1	900 x 480 x 210	спереди справа
44 12 .1	900 x 480 x 210	спереди справа
44 18 .1	900 x 480 x 210	спереди справа
44 24 .2	1120 x 640 x 210	спереди справа
44 36 .2	1120 x 640 x 210	спереди справа
44 54 .3	1600 x 640 x 250	спереди справа

Учитывайте размеры корпуса и электрического шкафа.

Все размеры указаны в миллиметрах, вес в килограммах, включая вес шкафа управления.

- 1 Крепление дверок увеличивает ширину установки на 25 мм с каждой рабочей стороны.
- 2 Плюс ножки установки

На месте эксплуатации все трубопроводы оснащаются стопорной арматурой.

Технические данные и характеристики

Тип установки		44 08 .1	44 12 .1	44 18 .1	44 24 .2	44 36 .2	44 54 .3
Макс. расход	м ³ /ч	0.8	1.2	1.8	2.4	3.6	5.4
Мощность нагрева	кВт	25	37	52	74	104	156
Потребляемая мощность компрессора	кВт	1.8	2.6	3.4	2 x 2.6	2 x 3.4	3 x 3.4
Комбинированный рабочий коэффициент ¹		10.8	11.4	11.8	11.5	11.6	11.8
Количество хладагента R407C	кг	3.0	4.0	5.0	8.0	10.0	15.0
Макс. потребляемая мощность	кВт	4.0	6.4	9.6	13.0	20.0	29.0
Рабочее напряжение		3 / N / PE 400 В 50 Гц					
Напорные потери на стороне проточной воды	кПа	5	5	5	5	5	5
Напорные потери со стороны сточной воды	кПа	80	90	90	95	95	98
Подключения							
Сточная вода	мм	32	32	40	40	50	50
Проточная вода Cu	мм	22	22	28	28	35	35
Проточная вода ПВХ	мм	32	32	32	40	50	50

Технические характеристики приведены для макс. расхода воды и температуры сточной воды 31 °C / температуры проточной воды 10 °C

¹ Потребляемая мощность, включая мощность насоса подачи воды для хозяйственных нужд и мощность внешнего насоса сточной воды

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

Коды материалов *

Код	Сточная вода рекуператор	Система труб сточных вод	Проточная вода рекуператор	Система труб проточных вод
44...0	Cu	ПВХ	Cu	Cu
44...1	Cu	ПВХ	Cu с лужением	ПВХ
44...2	Cu-Ni-10Fe	ПВХ	Cu	Cu
44...3	Cu-Ni-10Fe	ПВХ	Cu с лужением	ПВХ

* Cu-Ni-10Fe для сточной воды с агрессивной средой (например, сточная вода чаши бассейна)
Cu с лужением у установки с подключенной системой проточной воды из оцинкованных стальных труб