

Климатическая установка с противоточным пластинчатым теплообменником для средних и больших общественных бассейнов

ThermoCond
для
общественных



ThermoCond 38 13 01 – упрощенный вид

Автоматически выбирает наиболее экономичный режим эксплуатации!

ThermoCond 38

ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД ВОЗДУХА 2600–31 000 м³/ч

Краткая информация:

- ▶ Коэффициент эффективности рекуперации тепла более 95 % при потере давления всего 150 Па
- ▶ Соответствует требованиям самых высоких классов энергоэффективности
- ▶ Класс рекуперации тепла N1 даже при высокой скорости потока воздуха
- ▶ Энергоэффективные вентиляторы с ЕС-двигателем
- ▶ Опционально: подогреватель проточной воды
- ▶ Встроенная функция оттаивания
- ▶ Коэффициент «мостика холода» $K_b=0,8$ – класс ТВ1
- ▶ Двухступенчатая система фильтрации приточного воздуха
- ▶ Свободно конфигурируемая установка системы кондиционирования воздуха
- ▶ Регулирование объемного расхода воздуха в зависимости от нагрузки

Установки ThermoCond 38 – это многофункциональные компактные системы для общественных бассейнов. Все установки конструктивно и функционально соответствуют вашим требованиям. Дополнительно установки можно оборудовать подогревателем проточной воды для еще более энергоэффективного использования тепловой энергии вытяжного воздуха. Комбинирование высококачественных компонентов с точной системой управления и регулирования

гарантирует экономичный режим работы при наиболее комфортном климате. С помощью установок ThermoCond обеспечиваются отопление, вентиляция и осушение воздуха в бассейнах, и наряду с хорошим климатом осуществляется идеальная защита самого здания. Дополнительное применение радиаторно-конвекторного и панельного отопления как правило не требуется.

Эксплуатационные характеристики и опции:

- коррозионно-стойкий противоточный пластинчатый теплообменник из полипропилена
 - водяной воздухонагреватель
 - очистка воздуха в любом режиме работы за счет фильтров вытяжного, наружного и приточного воздуха
 - регулируемая заслонка нагревания рециркуляционного воздуха
 - заслонка оттаивания рециркуляционным воздухом
 - встроенный свободно-программируемый блок управления
 - компактная установка содержит все элементы, необходимые для обогрева, осушения и вентиляции бассейнов
 - усиленный контроль качества и пробный пуск на заводе-изготовителе
 - возможна полная очистка теплообменника без его демонтажа
- Опции:
- встроенная утилизация теплоты за счет заслонок приточного и наружного воздуха
 - шумоглушители
 - установки наружного исполнения
 - дистанционное техобслуживание
 - и многое другое

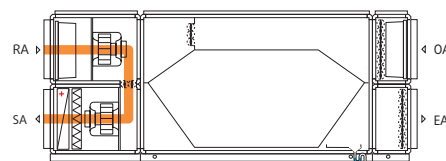
Описание принципа действия

ThermoCond
для общественных
зданий

Пассивный режим

Если в пассивном режиме бассейна показатели температуры и осушения не заданы, то установка работает в режиме полной рециркуляции воздуха. Таким образом обеспечивается движение

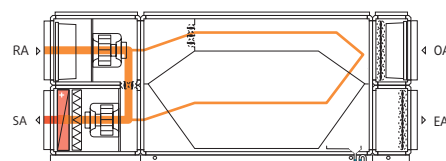
воздуха в зоне бассейна, при этом вентиляторы работают с уменьшенной мощностью.



Отопление в режиме полной рециркуляции

По мере необходимости помещение бассейна отапливается с помощью водяного нагревателя воздуха в режиме полной рециркуляции. Для снижения внутренних потерь давления

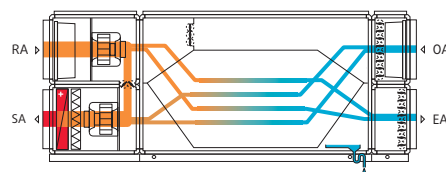
дополнительно открывается заслонка оттаивания рециркуляционного воздуха. Заслонки наружного и выбросного воздуха закрыты.



Режим активной эксплуатации и осушение в пассивном режиме

Осушение бассейна происходит путем подмешивания доли наружного воздуха к потоку рециркуляционного воздуха. В режиме активной эксплуатации бассейна, исходя из гигиенических требований, к рециркуляционному воздуху подается минимально необходимая доля наружного воздуха (в соответствии с нормами VDI 2089). Количество наружного воздуха зависит от испарения

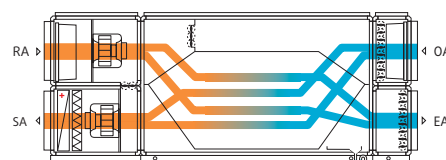
воды в бассейне в конкретный момент времени (а вместе с тем, и от количества посетителей бассейна), а также от влажности наружного воздуха. Количество подаваемого наружного воздуха регулируется автоматически. Если утилизации тепловой энергии недостаточно для достижения необходимой температуры, то приточный воздух дополнительно подогревается в водяном воздухонагревателе.



Прямоточный режим

С повышением влажности наружного воздуха заслонка рециркуляции воздуха по мере необходимости закрывается. При высокой влажности наружного воздуха заслонка полностью закрывается.

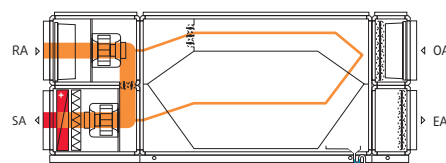
При этом установка работает в прямоточном режиме со стопроцентной подачей свежего воздуха.



Режим оттаивания

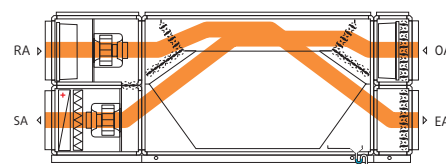
Все рекуперативные теплообменники склонны к обледенению при низких температурах наружного воздуха. Быстрое оттаивание теплообменника осуществляется с помощью встроенной заслонки оттаивания рециркуляционного воздуха. Теплый вытяжной воздух

полностью проходит через противоточный пластинчатый теплообменник и ликвидирует обледенения. Благодаря технической конструкции в процессе оттаивания исключается обратное попадание испарения в приточный воздух.



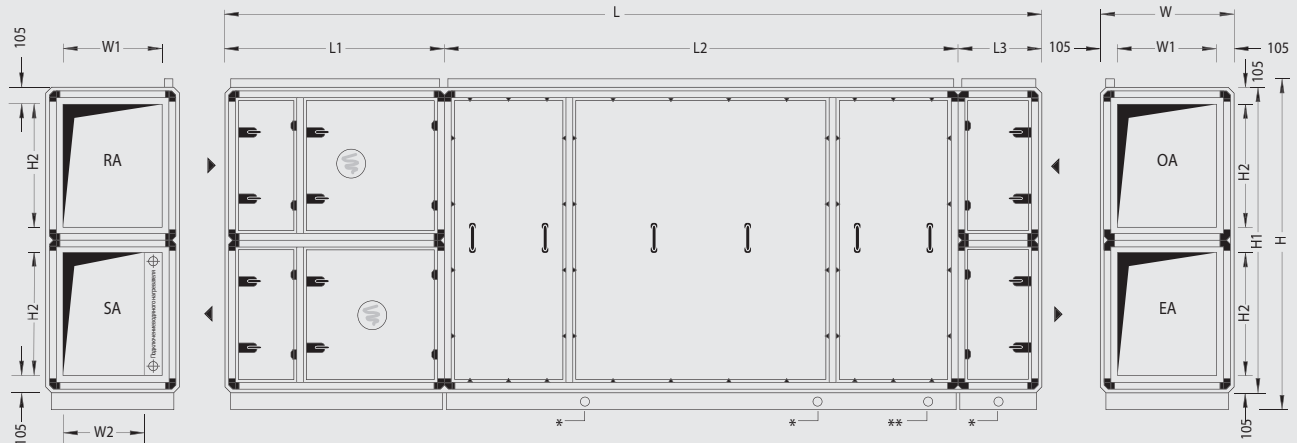
В качестве дополнительной опции установка может быть оснащена системой обхода теплообменника. Доля воздуха, проходящего через

теплообменник и байпас, регулируется по мере необходимости вплоть до естественной вентиляции.



ThermoCond 38

Размеры и вес установки



Внимание! При параллельной работе установки каналы приточного и вытяжного воздуха должны быть объединены.

При параллельной работе установок у каждой установки имеется отдельный шкаф автоматики.

Возможна установка в зеркальном отображении.

* Донный слив
** Сток конденсата

Тип установки	L	W ¹	H ²	L1	L2	L3	W1	W2	H1	H2	Вес
38 03 01	4810	790	1700	1240	2970	600	580	510	1520	580	1190
38 05 01	4970	1110	1700	1400	2970	600	900	830	1520	580	1460
38 06 01	5610	790	2340	1400	3610	600	580	420	2160	900	1600
38 10 01	5610	1110	2340	1400	3610	600	900	740	2160	900	1900
38 13 01	5770	1430	2340	1560	3610	600	1220	1060	2160	900	2350
38 16 01	5770	1750	2340	1560	3610	600	1540	1380	2160	900	2650
38 19 01	5770	2070	2340	1560	3610	600	1860	1700	2160	900	3000
38 25 01	6250	2070	2980	1560	4090	600	1860	1700	2800	1220	3900
38 29 01	6250	2390	2980	1560	4090	600	2180	2020	2800	1220	4300
38 37 01	6250	3030	2980	1560	4090	600	2820	2660	2800	1220	5700

Для обслуживания установки отступ от стены должен быть равен размеру W. Если размер W меньше одного метра, нужно оставить свободное пространство 1 м. Для работ над установкой нужно оставить 50 мм по высоте над кабель-каналом. Для работы с установкой типа 38 37 01 нужно оставить отступ сзади не менее 1500 мм.

При расчете отступов обратите внимание на размеры корпуса, каналов воздуховода и шкафа автоматики.

Все размеры приведены в миллиметрах, вес в килограммах, включая вес шкафа автоматики.

Макс. транспорт. размеры

Тип установки	L	W	H ²	Вес
38 03 01	2970	790	1700	620
38 05 01	2970	1110	1700	760
38 06 01	3610	790	2340	900
38 10 01	3610	1110	2340	1100
38 13 01	3610	1430	2340	1300
38 16 01	3610	1750	2340	1500
38 19 01	3610	2070	2340	1720
38 25 01	4090	2070	2980	2300
38 29 01	4090	2390	2980	2600
38 37 01	4090	1515	2980	1750

Шкаф автоматики

Тип установки	H x W x D	Местоположение на установке
38 03 01	1120 x 640 x 210	Со стороны прит./выт. воздуха
38 05 01	1120 x 640 x 210	Со стороны прит./выт. воздуха
38 06 01	1120 x 640 x 210	Со стороны прит./выт. воздуха
38 10 01	1120 x 640 x 210	Со стороны прит./выт. воздуха
38 13 01	1120 x 640 x 210	Со стороны прит./выт. воздуха
38 16 01	1120 x 640 x 210	Со стороны прит./выт. воздуха
38 19 01	1120 x 640 x 210	Со стороны прит./выт. воздуха
38 25 01	1280 x 640 x 210	Со стороны прит./выт. воздуха
38 29 01	1280 x 640 x 210	Со стороны прит./выт. воздуха
38 37 01	1280 x 640 x 210	Со стороны прит./выт. воздуха

- 1 Крепление дверок увеличивает ширину установки на 65 мм с каждой рабочей стороны.
- 2 Вкл. 120 мм рама основания, вкл. 60 мм патрубок воздуховода

Поставляется в виде 3 секций, включая шкаф управления вплоть до установок типоразмера 38 29 01. Установка типа 38 37 01

поставляется в виде 4 секций, включая шкаф автоматики. Возможна разбивка установки на меньшие секции (за дополнительную плату).

Технические данные и характеристики

Тип установки		38 03 01	38 05 01	38 06 01	38 10 01	38 13 01	38 16 01	38 19 01	38 25 01	38 29 01	38 37 01
Номинальный объемный расход воздуха	м³/ч	2,600	3,900	4,000	6,000	7,900	9,800	11,800	15,800	18,400	23,600
Максимально возможный объемный расход воздуха ¹	м³/ч	3,500	5,300	6,000	9,500	10,500	14,000	18,000	21,000	22,000	31,000
Коэффициент эффективности рекуперации тепла ²	%	более 95									
Осушающая способность по нормам VDI 2089 при V _{ном.}	кг/ч	15.7	23.5	24.1	36.2	47.6	59.1	71.2	95.3	111.0	142.4
Осушающая способность по нормам VDI 2089 при V _{макс.}	кг/ч	21.1	31.9	36.1	57.1	63.2	84.2	108.3	126.3	132.3	186.5
Общая потребляемая мощность ³	кВт	1.68	2.30	2.59	3.88	4.73	5.68	8.24	11.22	14.46	19.05
Потребляемый ток ³	А	5.2	5.2	7.2	9.2	14.6	14.6	16.5	29.2	31.4	47.1
Рабочее напряжение		3 / N / PE 400 В 50 Гц									
Аэродинамическое сопротивление											
По приточному и наружному каналу	Па	300	300	300	300	300	300	400	400	500	500
По вытяжному и выбросному каналу	Па	300	300	300	300	300	300	400	400	500	500
Уровень звуковой мощности ⁴											
У приточного патрубка	дБ(А)	80	77	83	72	82	77	82	85	86	90
У вытяжного патрубка	дБ(А)	74	66	66	72	71	71	73	78	78	82
У наружного патрубка	дБ(А)	78	76	78	72	77	74	82	82	86	89
У выбросного патрубка	дБ(А)	82	71	72	76	80	76	77	87	86	92
Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки ⁴	дБ(А)	66	61	67	59	67	62	66	71	71	75
Блоки вентиляторов											
Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов приточного воздуха ⁵ объемный расход воздуха 100 % , 60 %	кВт	0.97 0.60	1.28 0.73	1.50 0.89	2.14 1.12	2.67 1.57	3.16 1.75	4.64 2.60	6.20 3.84	7.98 4.54	10.41 6.27
Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов вытяжного воздуха ⁵ объемный расход воздуха 100 % , 60 %	кВт	0.71 0.44	1.02 0.56	1.09 0.58	1.74 0.87	2.06 1.18	2.52 1.36	3.60 1.93	5.02 3.00	6.48 3.90	8.64 5.46
SFP-категория мощности вентиляторов приточного воздуха – вытяжного воздуха (60 % V _{ном.})		1 2	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	2 1	2 2	2 2	3 3
Номинальная мощность вентиляторов в режиме «приточный воздух / вытяжной воздух»	кВт	1.7 1.7	1.7 1.7	3.0 1.7	3.0 3.0	4.7 4.7	4.7 4.7	6.0 4.7	9.4 9.4	11.0 9.4	16.5 14.1
Классы энергоэффективности по нормам EN 13053:2012											
Класс рекуперации		H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1
Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов приточного и вытяжного воздуха		P1 P1	P1 P1	P1 P1	P1 P1	P1 P1	P1 P1	P1 P1	P1 P1	P1 P1	P1 P1
Класс скорости потока воздуха		V2	V2	V2	V2	V2	V2	V2	V2	V2	V2
Фильтрация по нормам DIN EN 779											
Приточный воздух / наружный воздух		F7 M5									
Вытяжной воздух		M5									
Водяной нагреватель											
Мощность нагрева макс. ⁶	кВт	17.5	26.5	25.8	39.6	57.9	70.6	88.2	108.8	127.4	171.2
Гидравлическое сопротивление											
Водяной нагреватель	м³/ч кПа	0.77 4.3	1.38 3.6	1.25 4.1	2.14 3.5	2.53 5.8	3.25 4.3	3.86 6.5	5.66 3.3	7.23 2.9	7.49 3.4
Вентиль водяного нагревателя воздуха	м³/ч кПа	0.77 3.7	1.38 4.8	1.25 3.9	2.14 4.6	2.53 6.4	3.25 4.1	3.86 5.8	5.66 5.1	7.23 8.4	7.49 9.0
Подогреватель проточной воды (доп. опция)											
Мощность ⁷	кВт	1.45	2.58	2.55	3.68	5.29	6.85	8.02	10.63	12.2	15.76
Объемный расход подогревателя проточной воды	м³/ч	0.07	0.12	0.12	0.18	0.25	0.33	0.38	0.51	0.58	0.75
Подключения											
Подключение водяного нагревателя	DN	32	32	32	32	40	40	40	50	65	65
Подключение регулирующего вентиля водяного нагревателя воздуха	DN	15	20	20	25	25	32	32	40	40	40
Подключение отвода конденсата	DN	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Подключение донного слива	DN	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Подогреватель проточной воды (доп. опция)	DN	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

Технические данные приведены для номинального объемного расхода воздуха и состояния вытяжного воздуха 30 °C / при относительной влажности 53,7 %, и состояния наружного воздуха 15 °C / при относительной влажности 84 %, а также высоты 0 м над уровнем моря, если не заданы другие параметры.

- 1 При необходимости требует изменения технического оснащения
- 2 В зависимости от режима работы
- 3 Зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки
- 4 При средней частоте 250 Гц
- 5 При средней загрязненности фильтра
- 6 Температура прямой линии = 70 °C; t приточ. возд. ≈ 50 °C, в режиме «наружный воздух» при -12 °C

- 7 Температура воды на входе = 10 °C, Температура воды на выходе = 28 °C

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.