

OnLine расчет вентиляции для помещения бассейна Breezart

Расчет выполнен 11.05.2023 в 22:09:25

1. Исходные данные

Названия проекта и вентустановки	
Название проекта	Бассейн в загородном доме
Название вентустановки	2000 Airgy Eco RP
Задание параметров наружного воздуха	
<input checked="" type="checkbox"/> Автовод параметров по СП 131.13330.2020	Регион Московская область
	Населенный пункт Москва
Барометрическое давление, кПа	100,0
Лето	Зима
Температура воздуха, °С	Температура воздуха, °С
Относит. влажность воздуха, %	Относит. влажность воздуха, %
Теплое межсезонье	Холодное межсезонье
Температура воздуха, °С	Температура воздуха, °С
Относит. влажность воздуха, %	Относит. влажность воздуха, %
Отн. влаж. в пом. в теплый период, %	Отн. влаж. в пом. в хол. период, %
Отн. влаж. в пом. в хол. период, %	
<i>Интенсивность испарения воды зависит от соотношения температур воздуха и воды. Фактические значения этих параметров должны быть равны заданным при расчете!</i>	
Задание параметров помещения бассейна	
<input checked="" type="checkbox"/> Стандартные параметры воздуха и воды	Тип бассейна Частный
Т воздуха в помещении бассейна, °С	Площадь зеркала воды, м ²
Т воды в бассейне, °С	Объем помещения бассейна, м ³
Среднее время работы басс., ч/день	Укрытие пов. воды в нераб. время
Кратность воздухообмена	Кратность воздухообмена
Водные аттракционы	Прочие влагопритоки, кг/ч
Кол-во посетителей	
Задание параметров нагревателя и охладителя	
Охлаждение воздуха	Нагрев воздуха
Опции охлаждения (CH/CE/CF)	Температура теплоносителя
Доп. мощность для охлаждения и компенсации тепlopоступлений через ограждающие конструкции, кВт	Смесительный узел
	Доп. мощность для воздушного отопл., кВт
	Преднагреватель (вод./электр.), Т на вых.

2. Результаты расчета влаговыделения и расхода воздуха

Влаговыделение					
Лето			Зима		
Влагосодерж. наружного воздуха	11.7 г/кг		Влагосодерж. наружного воздуха	0.3 г/кг	
Влагосодерж. воздуха в помещении	15.7 г/кг		Влагосодерж. воздуха в помещ.	12.9 г/кг	
Влаговыделение с зеркала воды в рабочее время			Влаговыделение с зеркала воды в рабочее время		
– по методике АВОК	8.9 кг/ч		– по методике АВОК	11.8 кг/ч	
– по форм. Бязина–Крумме	7.9 кг/ч		– по форм. Бязина–Крумме	8.8 кг/ч	
Макс. влаговыдел. в раб. время	8.9 кг/ч		Макс. влаговыдел. в раб. время	11.8 кг/ч	
Средн. влаговыдел. в раб. время	7.5 кг/ч		Средн. влаговыдел. в раб. вр.	10.0 кг/ч	
Влаговыдел. в нерабочее время	0.3 кг/ч		Влаговыдел. в нерабочее время	0.4 кг/ч	
Расход наружного воздуха					
Лето			Зима		
– для осушения (ассимиляция влаги)	1 565 м³/ч		– для осушения (ассим. влаги)	655 м³/ч	
– по санитарным нормам	400 м³/ч		– по санитарным нормам	400 м³/ч	
Общий расход воздуха по кратности воздухообмена			Требуемый расход воздуха вентустановки		
– воздухообмен	5-и кратный		Расход воздуха вентустановки – не менее 1 540 м³/ч (определяется расходом по санитарным нормам и кратности)		
– расход воздуха по кратности	1 540 м³/ч				

3. Вентиляционная установка Airgy

Модель	Опция охлаждения	Среднемесячное энергопотребление		Пиковая потребляемая мощность	
		Тепловое	Электрич.	Тепловая	Электрич.
2000 Eco RP CF**	CF – фреоновый охладитель	301 кВт·ч*	337 кВт·ч*	4.4 кВт*	1.4 кВт*

* Для моделей с опцией CF мощность и энергопотребление, а также стоимость, указаны без учета ККБ. Если фактическая мощность ККБ будет выше расчетной, может возрасти потребляемая тепловая энергия.

** При заданных условиях охлаждение не требуется (охлаждение может потребоваться, если фактическая температура или влагосодержание наружного воздуха будут выше заданных).

4. Выбор параметров и опций

Модификация	
Тип вентилятора вентустановки	<input type="radio"/> BC – вентиляторы Sanmu тип EC, плавное регул. 20...100%, высокий КПД
Параметры	
Датчик T и ф воздуха в помещении	канального типа для размещения в вытяжном канале <input type="button" value="v"/>
Исполнение вентустановки	
<input type="button" value="v"/> VB R <input type="button" value="v"/>	Вертикальное напольное Правое
<p>Наружный воздух ↑ ↓ ↑ ↓ Бассейн</p>	
Опции	
<input checked="" type="checkbox"/> CF – дополнительный фреоновый охладитель и управление ККБ. Тип ККБ:	<input type="button" value="v"/> Инвертор (0...10В) <input type="button" value="v"/>
<input checked="" type="checkbox"/> WT – температура воздуха по температуре воды	

5. Режимы работы Airgy 2000 Eco RP CF

Режим	Приточный канал		Потребляемая тепловая мощность			Потребляемая электрическая мощность			Влаго-выделен.	Осушение	Примечание
	Вход	Выход	Пиковая	Рабочая	Дежурн.	Пиковая	Рабочая	Дежурн.			
Зима	-26.0° 80% 424 м³/ч	30.0° 33% 2000 м³/ч	4.4 кВт	2.7 кВт	0.11 кВт	1.4 кВт	1.0 кВт	0.35 кВт	10.0 кг/ч	10.0 кг/ч	
Холодное м/с	-9.0° 72% 536 м³/ч	30.0° 33% 2000 м³/ч	3.9 кВт	2.4 кВт	0 кВт	1.4 кВт	1.0 кВт	0.35 кВт	10.0 кг/ч	10.0 кг/ч	
Теплое м/с	16.0° 60% 703 м³/ч	30.0° 47% 2000 м³/ч	2.2 кВт	1.3 кВт	0 кВт	1.4 кВт	1.0 кВт	0.35 кВт	7.5 кг/ч	7.5 кг/ч	
Лето с охлажд.	26.0° 55% 1800 м³/ч	30.0° 45% 2000 м³/ч	2.9 кВт	2.5 кВт	0 кВт	1.4 кВт	1.0 кВт	0.35 кВт	7.5 кг/ч	8.7 кг/ч	Охлаждение не требуется

6. Параметры Airgy 2000 Eco RP CF

Тип оборудования	
Модель	Airgy 2000 Eco RP CF
Описание серии	ПВУ с противоточным рекуператором, с фреоновым охладителем
Расход и свободный напор воздуха	
Общий расход воздуха (приток + рециркуляция)	2000 м³/ч
Приток наружного воздуха	424 – 1800 м³/ч
Свободный напор	250 Па
Тепловая мощность и параметры теплоносителя	
Расчетная потребляемая тепловая мощность	4.4 кВт (запас мощности нагревателя 180%)
Расход теплоносителя	0.19 т/ч (при температуре теплоносителя 80/60°C)
Диаметр труб, при длине труб до 30 м	20 мм (пн 25 мм)
Скорость теплоносителя падение давления на трубах	0.17 м/с 20 Па/п.м
Тип калорифера	W52
Параметры смесительного узла	3-х ходовая схема, Kvs 4
Максимально возможная тепловая мощность	12.2 кВт
Максимально возможная мощность воздушного отопления	7.8 кВт (применяется только совместно с теплым полом)
Расход теплоносителя (с воздушным отоплением)	0.52 т/ч (при температуре теплоносителя 80/60°C)
Диаметр труб, при длине до 30 м (с воздушным отоплением)	20 мм (пн 25 мм)
Скорость теплоносителя падение давления (с возд. отопл.)	0.46 м/с 155 Па/п.м
Мощность охлаждения	
Тип ККБ	Инверторный
Требуемая мощность охлаждения	0 кВт (охлаждение не требуется)
Охлаждение при испарении воды из бассейна, зима лето	6.8 кВт 5.1 кВт
Электрическая мощность и параметры электропитания	
Максимальная потребляемая электрическая мощность:	
– зимой и в межсезонье (без охлаждения)	1.4 кВт
– летом с охлаждением	1.4 кВт + мощность, потребляемая ККБ
Потребляемая мощность вентилятора притока	0.7 кВт
Потребляемая мощность вентилятора вытяжки	0.7 кВт
Рабочее напряжение питания	220В – 1 фаза
Максимальный потребляемый ток	6.4 А
Шумовые характеристики	
Уровень шума LwA, дБ(A) (акустическая мощность):	
Приток Вытяжка Забор возд. Выброс возд. От корпуса	68 62 65 65 60
Уровень звукового давления LpA от корпуса, дБ(A):	47
Среднее энергопотребление	
Средняя потребляемая энергия, ориентировочные значения при заданных условиях:	
– тепловая энергия	301 кВт·ч в месяц
– электрическая энергия	337 кВт·ч в месяц

7. Описание и преимущества Airgy 2000 Eco RP CF

Описание

Премиальная серия **Airgy Eco RP** разработана для обеспечения и поддержания комфортного микроклимата в помещении бассейна. **Высокая энергоэффективность** этой серии достигается благодаря применению противоточного рекуператора и работе по встроенной **ID диаграмме** – эта особенность позволяет выбирать самый экономичный режим работы и автоматически подстраивать параметры под текущие условия. Среднее энергопотребление Eco RP на 25 – 30% ниже, чем у аналогичной серии Breezart Aqua Pool RP.

Осушение воздуха в помещении бассейна происходит за счет ассимиляции влаги наружным воздухом. Для регионов с жарким и влажным климатом используется конденсационное осушение и охлаждение наружного воздуха (опция CF) для поддержания заданных параметров воздуха в помещении бассейна.

Вентустановка поддерживает постоянную циркуляцию воздуха внутри бассейна и предотвращает образование конденсата. Воздушное отопление позволяет с высокой точностью поддерживать заданную температуру воздуха в помещении бассейна – это существенно снижает испарение воды и предотвращает возможность охлаждения воздуха ниже температуры воды.

Комплектация и особенности модели 2000 Eco RP CF:

- Встроенная цифровая автоматика с датчиками и цветным сенсорным пультом.
- Полипропиленовый пластинчатый рекуператор.
- ЕС-вентиляторы с функцией CAV (постоянный расход воздуха).
- Водяной нагреватель со смесительным узлом.
- Воздушные клапаны с электроприводами.
- Фильтры класса G4 на притоке и вытяжке.
- Фреоновый охладитель и управление ККБ (опция CF).
- Удаленное управление через веб-интерфейс.



Преимущества

- Удобное и наглядное управление, отображение текущего состояния установки, температуры и влажности воздуха.
- Управление по абсолютному влагосодержанию.
- Противоточный полипропиленовый рекуператор.
- Воздушное отопление: поддержание заданной температуры воздуха в помещении бассейна.
- Кондиционирование (охлаждение) воздуха (опция CF).
- CAV-режим: поддержание постоянного расхода воздуха и баланса притока-вытяжки.
- Рабочий и Дежурный режим работы вентустановки. Дежурный режим служит для экономии энергии, когда бассейн не используется. Производительность вентустановки снижается, подача наружного воздуха прекращается. Переключение режимов возможно по таймеру, вручную, внешнему сигналу или автоматически по датчику влажности.
- Автоматическое периодическое проветривание помещения в Дежурном режиме.
- Автоматическое переключение поддерживаемой влажности в помещении бассейна (Зима / Лето).
- Автоматическое поддержание температуры воздуха по температуре воды в бассейне.
- Возможность работы с конденсационным котлом.
- Удаленное управление через веб-интерфейс.
- Подключение к системе «Умный дом» по Modbus.
- Коррозионностойкое исполнение.
- Гарантия – 5 лет.



Общий вид компоновки для типовых вариантов исполнения

PB - напольная горизонтальная



MPB - напольная смешанная



VB - вертикальная



SB - подвесная (подпотолочная)



В смешанном и вертикальном исполнении входы / выходы могут располагаться на боковых панелях, также возможно нестандартное исполнение с уменьшением ширины или высоты корпуса для размещения в узком или низком помещении, например, под чашей бассейна.

Контактное лицо: Дмитрий Богданов
тел: 8 800 301-37-55 доб. 100
e-mail: 100@breezart.shop