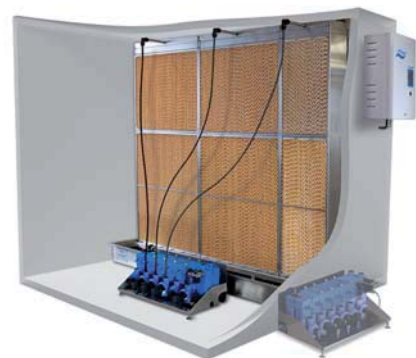




CONDAIR ME

Испарительное увлажнение и охлаждение



Системы увлажнения
и адиабатического охлаждения воздуха



Модуль испарения

Водопроводная или дополнительно очищенная вода подается насосом в верхнюю часть модуля испарения, откуда стекает по гофрированной поверхности листов насадки. Проходя через насадку, воздух увлажняется и охлаждается. Модули испарения подбираются под требования проекта: ширина модуля может составлять 600–3000 мм, высота — 625–3000 мм.

Насадка из полиэфира или стеклокомпозита

Материал насадки обеспечивает высокую эффективность испарения и малое падение напора на модуле испарения. В качестве материала насадки может использоваться износостойчивое белое полиэфирное или стеклокомпозитное волокно (класс горючести материала в соответствии с UL 900: A2-S1 d0, негорючий; загрязнение воздуха частицами материала отсутствует).

Дренажный поддон с УФ-стерилизацией

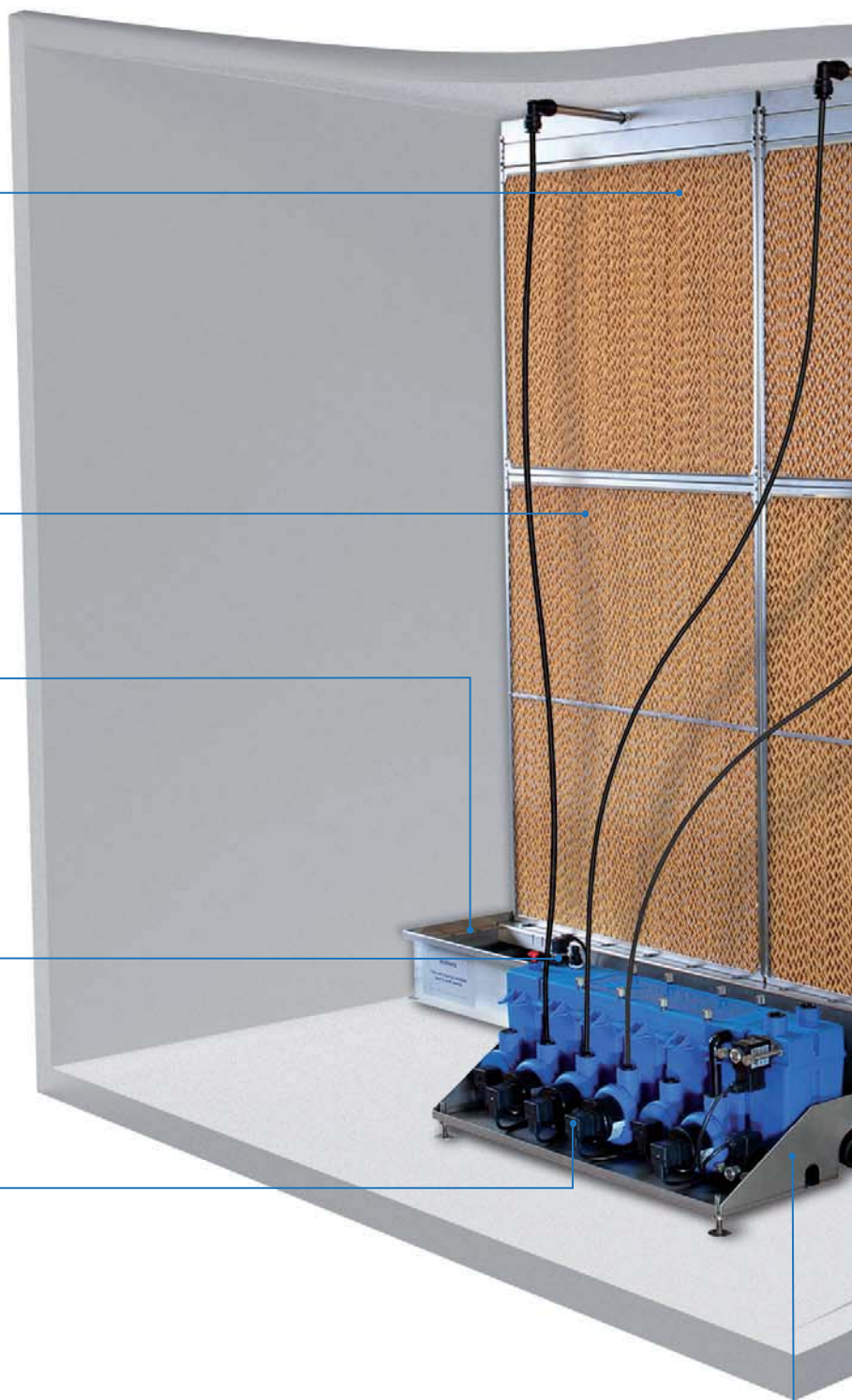
УФ-лампа предотвращает размножение в дренажном поддоне болезнетворных микроорганизмов, попадающих в воду из увлажняемого воздуха. Обработка воды ультрафиолетом продолжается даже при остановленном увлажнителе.

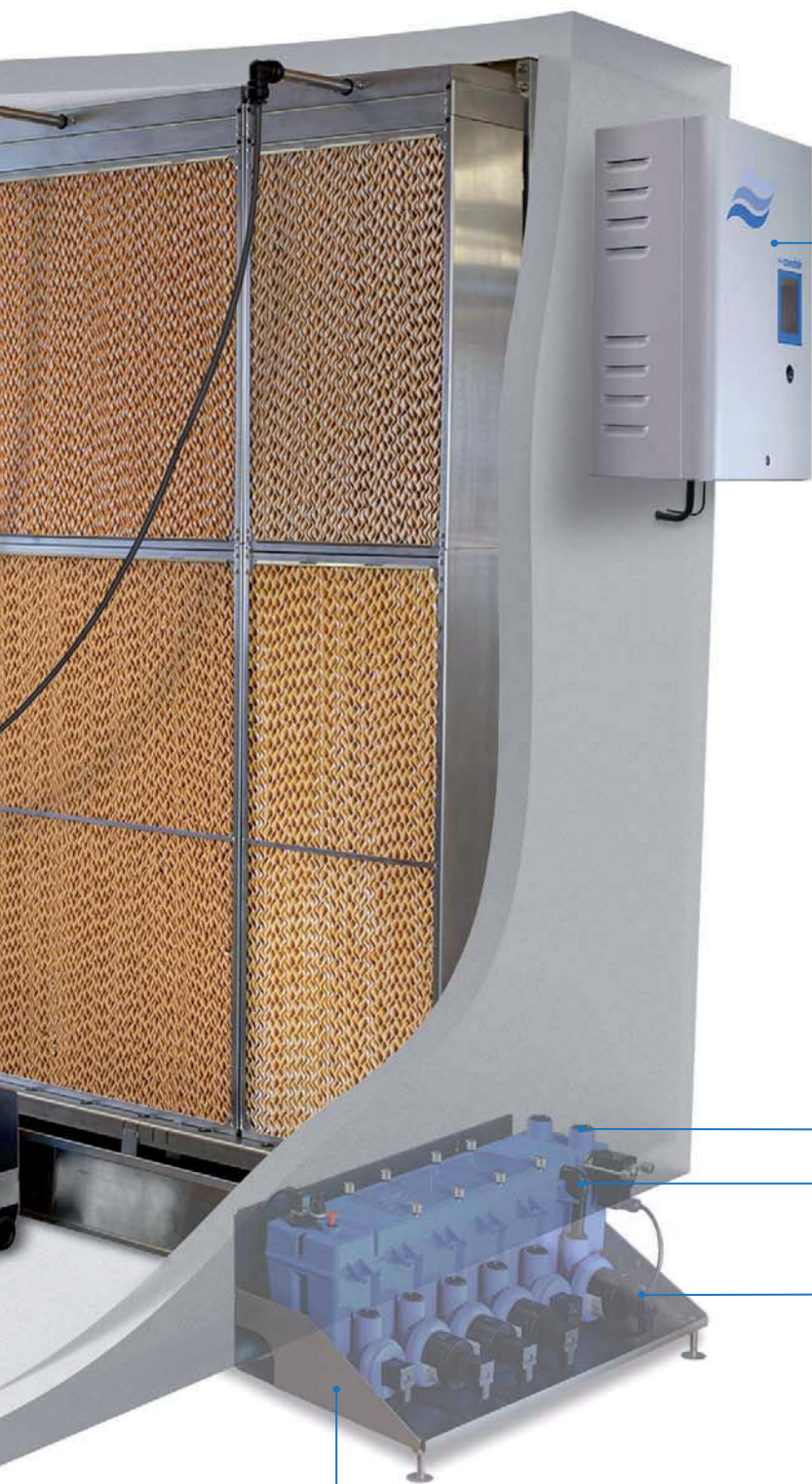
Датчики температуры и электропроводности воды

Регулярная гигиеническая промывка гидравлического контура установки может включаться по таймеру или по сигналу датчиков температуры и электропроводности воды. При этом сокращается расход воды в установке: промывка включается при необходимости.

Гидро модуль

Включает в себя до 5 насосов с электропитанием 24 В пост. тока. Рабочее колесо соединяется с приводом электромагнитной муфтой. Гидро модуль обеспечивает 5-ступенчатое управление производительностью и позволяет управлять работой установки с панели управления. Потребляемая системой мощность пропорциональна фактической производительности и составляет от 85 до 278 Вт.





Сенсорная панель управления

Интуитивно понятный интерфейс панели управления позволяет выполнять программную пусконаладку оборудования; на панели отображается подробная информация о режиме работы, настройках и возникающих неисправностях. Агрегат также можно подключить к системе BMS.

Система водоподготовки

На входе воды в агрегат можно установить систему водоподготовки различных типов. Водоподготовка обеспечивает гигиеничность работы и снижает потребность в сервисном обслуживании.

Единый дренажный патрубок

Встроенная защита от перелива позволяет обойтись без дополнительных подключений дренажной системы.

Дренаживание с помощью насоса

Использование насоса позволяет осуществлять откачку воды в 5 раз быстрее, чем в обычных дренажных системах с самотоком. Быстрое удаление загрязнений позволяет увеличить интервалы сервисного обслуживания.

Внутренняя или наружная установка гидро модуля

Гидро модуль запатентованной конструкции может устанавливаться внутри или снаружи воздуховода или секции увлажнения. Так обеспечивается удобный доступ к механическим компонентам установки.

Адиабатический увлажнитель Condair ME устанавливается в воздуховод или секцию вентиляционной установки. Он обеспечивает экономичное регулирование влажности воздуха и его охлаждение.

Производительность одной установки может составлять до 1000 кг/ч; при этом затраты энергии при эксплуатации Condair ME на 50–85 % ниже затрат при использовании обычных адиабатических увлажнителей.

Condair ME может использоваться как водопроводную, так и деминерализованную воду. Поскольку испарение воды происходит мгновенно, без образования аэрозолей, для размещения оборудования требуется очень короткий участок воздуховода или секции вентиляционной установки.



Установка Condair ME с гидромодулем внутренней установки

Инновационные технологии

Комплектный гидромодуль

В состав установки Condair ME входит компактный автономный гидромодуль запатентованной конструкции. Он состоит из накопительной емкости, насосов (от 1 до 5) и дренажной системы. Гидромодуль можно установить на модуль испарения внутри приточной установки или на наружной поверхности панели. При внешней установке гидромодуля его обслуживание может проводиться без выключения вентиляционной установки. При внутренней установке гидромодуля уменьшается пространство, необходимое для размещения оборудования. Гидромодуль поставляется в сборе; подключение коммуникаций не требует специального инструмента, что упрощает проведение сервисного обслуживания. Замена как всего гидромодуля, так и его отдельных компонентов выполняется всего за несколько минут; таким образом, время простоя оборудования уменьшается.

Благодаря использованию компонентов, работающих под низким напряжением, повышается безопасность эксплуатации и обслуживания оборудования.

Ступенчатое регулирование производительности

Использование нескольких насосов в стандартной комплектации обеспечивает возможность 5-ступенчатого регулирования производительности установки. Регулирование осуществляется программно, с панели управления установки, и не требует выполнения механических манипуляций с клапанами. При этом эксплуатационные расходы снижаются, поскольку фактическое потребление электроэнергии соответствует требуемой производительности. Электропотребление установки при 2-х работающих насосах составляет 85 Вт; максимальное потребление электроэнергии составляет 278 Вт. Использование нескольких насосов повышает отказоустойчивость системы.

Дренаживание с помощью насоса

Дренаживание с помощью насоса в установках Condair ME позволяет удалять загрязнения в 5 раз быстрее, чем при дренаживании самотеком. Частота сервисного обслуживания установки снижается. Кроме того, увеличивается точность регулирования влажности, поскольку система быстрее возвращается в штатный режим работы.

Сенсорная панель управления

Установка Condair ME оснащается сенсорным дисплеем с расширенными возможностями. Использование сенсорного дисплея упрощает эксплуатацию установки и позволяет выполнять программную пусконаладку системы. На дисплее отображаются значения настроек и текущие значения влажности и температуры воздуха, а также значения уровня, температуры и электропроводности воды. Кроме того, на дисплее отображаются сообщения о необходимости проведения обслуживания установки и аварийные сообщения; эти сообщения записываются в память, и в дальнейшем их можно загрузить через USB-интерфейс. Встроенное руководство по устранению неисправностей помогает пользователю определить причину возникновения сбоя и устранить ее. Установка может подключаться к системе управления зданием BMS по протоколам BASnet, Modbus и LonWorks. Обновление программного обеспечения выполняется через USB-разъем.



Установка Condair ME с наружным гидромодулем

Датчик электропроводности и температуры воды с автоматической температурной компенсацией

Электронный датчик уровня помогает точно отслеживать фактический уровень воды

Емкость из материала повышенной прочности с антибактериальной добавкой Biomaster®

Насосы с пониженным уровнем рабочего шума обладают увеличенным сроком эксплуатации и позволяют осуществлять 5-ступенчатое регулирование производительности установки в стандартной комплектации

Дренажный насос

Люк для доступа к внутренним компонентам гидромодуля позволяет выполнять обслуживание оборудования без демонтажа всего гидромодуля

Быстросъемные винты

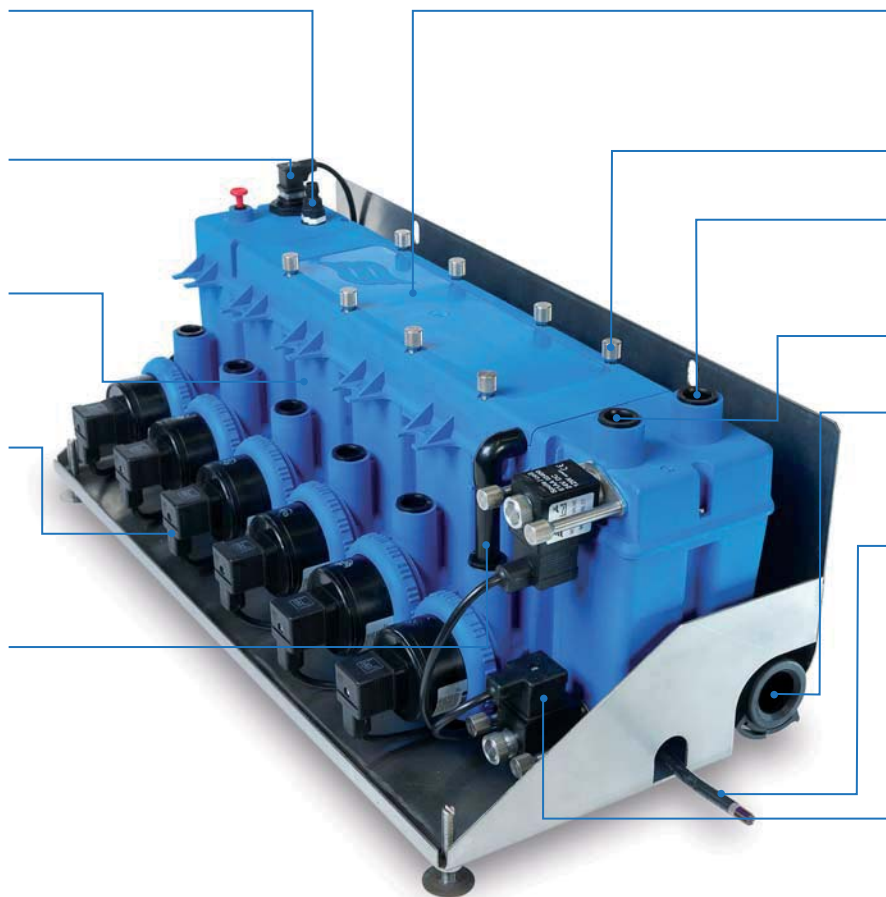
Втулка для выравнивания давления, используется при внешнем монтаже гидромодуля

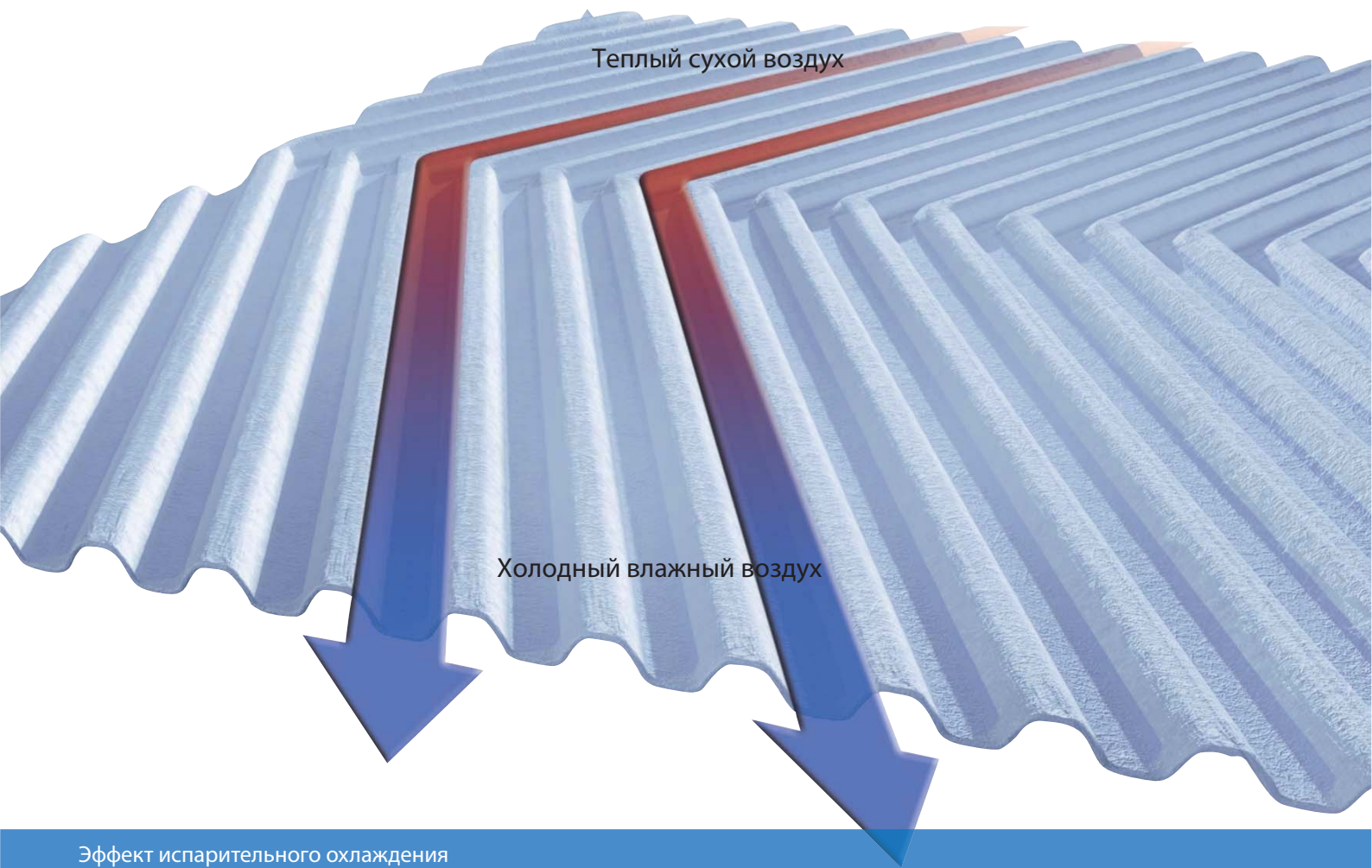
Подача воды

Двухсторонний дренажный патрубок со встроенной защитой от перелива

Встроенный электрокабель IP67 с разъемом DIN позволяет осуществлять быструю замену компонентов и защищен от брызг

Слив дренажа





Эффект испарительного охлаждения

Адиабатическое охлаждение

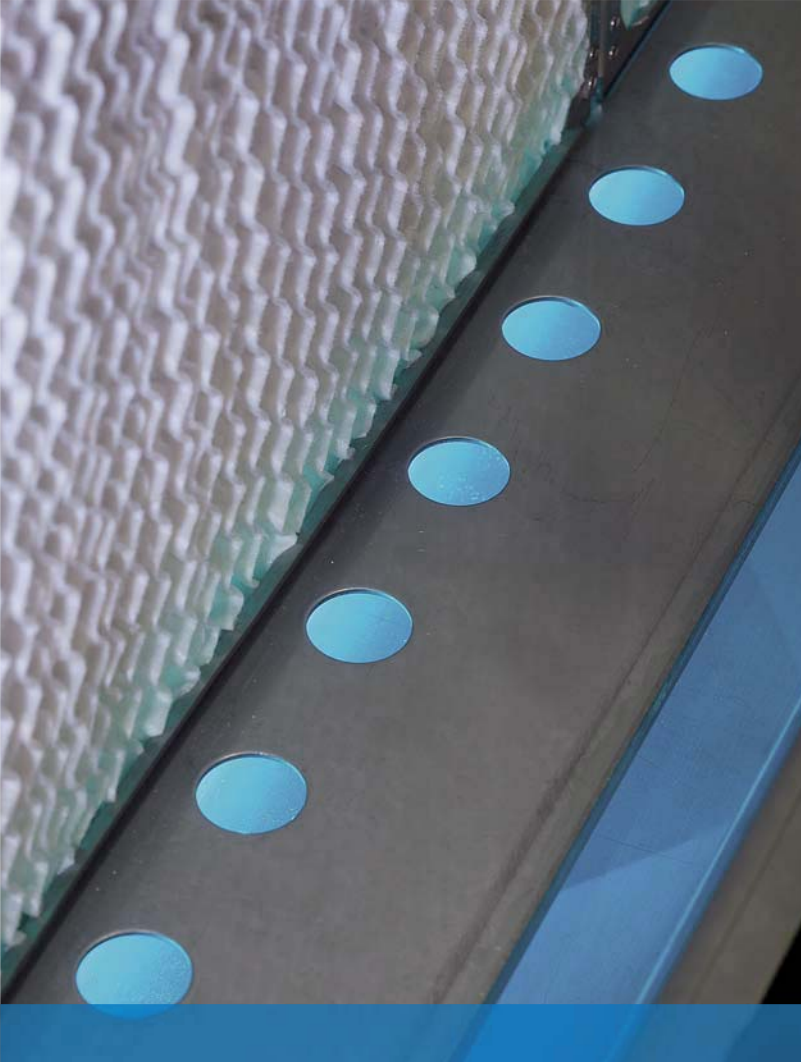
На каждый 1 кг/ч воды, испаряющейся в установке Condair ME, приходится 630 Вт тепла, которое отводится от потока воздуха благодаря испарению. Поскольку производительность увлажнителя Condair ME составляет 1000 кг/ч, его холодопроизводительность достигает 630 кВт, при этом затрачивается всего 0,3 кВт электроэнергии.

Технология испарительного охлаждения может использоваться как для непосредственного охлаждения приточного воздуха, так и в установках косвенного охлаждения, для снижения температуры вытяжного воздуха. При охлаждении вытяжного воздуха его температура может падать до уровня ниже температуры приточного воздуха на входе в систему.

Благодаря использованию теплоутилизации, от потока приточного воздуха отводится часть тепловой энергии, и его температура падает; при этом снижается потребность в дорогостоящем машинном охлаждении.

Установка Condair ME идеально подходит для использования в составе систем с охлаждением наружным воздухом (систем с фри-кулингом), например для охлаждения центров обработки данных. При испарении влаги в потоке приточного воздуха температура на притоке снижается, а общая холодопроизводительность системы увеличивается.





Погружной УФ-модуль

Гигиеничность работы

Благодаря сочетанию особенностей процесса адиабатического увлажнения и современных технологий Condair, установки Condair ME отличаются высоким уровнем гигиеничности.

Отсутствие капель воды в потоке увлажняемого воздуха существенно снижает риск вдыхания болезнетворных организмов.

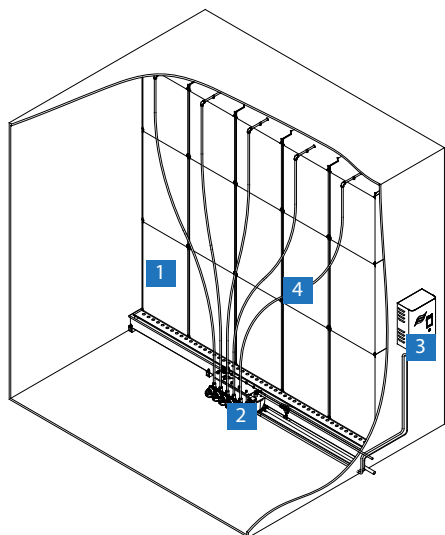
Промывка и дренирование водяного контура для предотвращения застоя воды осуществляется по таймеру или по сигналу датчика электропроводности воды. Эти меры позволяют предотвратить размножение болезнетворных микроорганизмов и накопление известкового осадка. Для снижения расхода воды промывка может запускаться по сигналу дополнительного датчика электропроводности или температуры, то есть тогда, когда это действительно необходимо.

Дренажный поддон модуля испарения может оснащаться погружным УФ-модулем, служащим для уничтожения микроорганизмов. Поскольку такой модуль позволяет уничтожать микроорганизмы, попавшие в воду из потока увлажняемого воздуха, его использование более эффективно, чем стерилизация воды на входе в установку. Кроме того, УФ-модуль обеспечивает непрерывную стерилизацию воды даже при остановленной системе Condair ME.

По дополнительному заказу можно установить УФ-модуль для обработки воды на входе в установку или модуль обработки воды ионами серебра.

Система управления

- 1 Модуль испарения из нержавеющей стали 304
- 2 Гидравлический модуль с подключенным кабелем
- 3 Панель управления
- 4 Шланги подачи воды



Принадлежности

	ME Control	ME Circulating	ME Direct feed
Размеры модуля испарения, мм	600–3000 (ширина) 625–3000 (высота)	600–3000 (ширина) 625–3000 (высота)	600–3000 (ширина) 625–3000 (высота)
Сенсорная панель управления	s		
Управление непосредственной подачей			o
Ступенчатое управление (до 5-ти ступеней)	s	s	o
Дренаживание с помощью насоса	s	s	
УФ-модуль дренажного поддона	o	o	
УФ-модуль на подаче воды	o	o	o
Обработка воды ионами серебра	o	o	o
Каплеотделитель	o	o	o
Уплотнения модуля испарения	o	o	o
Датчик электропроводности и температуры	o		
Дистанционная индикация аварий	o		
Датчик протечки	o		
Защита от замерзания	o		
Крышка гидромодуля	o	o	
Стойка для бака	o	o	o
Клапаны подачи и слива воды	s	s	o

s: стандартно; o: на заказ

Характеристики насадки модуля испарения

Материал	Толщина, мм	Эффектив- ность, %	Класс горючести материала	Максимальная скорость воздуха, м/с	
				Без капле- отделителя	С капле- отделителем
Полиэфирное волокно	200	85	F1 (по DIN EN 53438)	3,5	4,5
	300	95			
Стекло- композитное волокно	100	75	A2-S2-DO (по UL 900)		
	150	85			
	200	95			

Технические характеристики

Напор в сети водоснабжения, бар	Температура воды, °C	Электропитание (В/фаз/Гц)	Потребление электроэнергии, Вт	Степень защиты панели управления	Диаметр входного/выходного патрубков, мм
1–5	5–20	110–250/1/50...60	85–278	IP2X	15/28