

ИСПАРИТЕЛЬНОЕ УВЛАЖНЕНИЕ И ОХЛАЖДЕНИЕ



Содействие производствам в снижении объёма выброса CO₂



Сертификация Greenguard



Отсутствие риска легионеллеза



Сертификация ISO 1180

Природное увлажнение и охлаждение

Испарительный увлажнитель и охладитель FA6



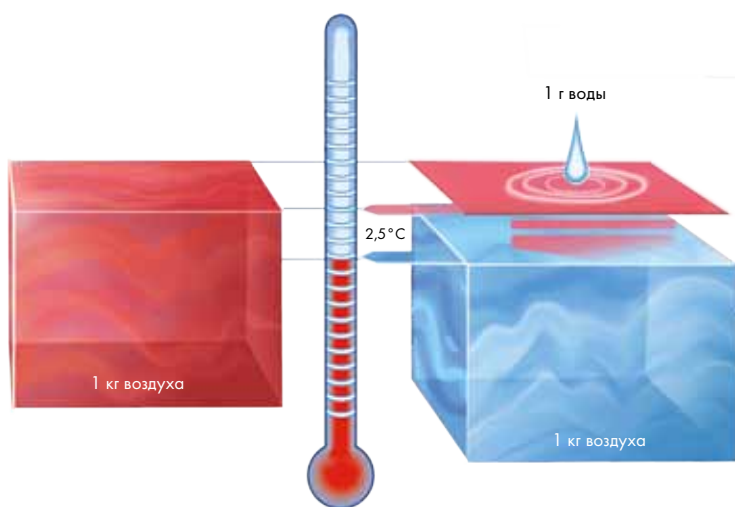
Munters

Your Perfect Climate

Энергосберегающее увлажнение и охлаждение

Испарительные увлажнители и охладители Munters FA6™ предназначены для работы в составе вентиляционных установок жилых, административных и промышленных зданий. В основу их работы положен природный процесс увлажнения и охлаждения воздуха. Принципы работы агрегатов Munters FA6™ были разработаны изобретателем и предпринимателем Карлом Мунтерсом еще в 50-х годах XX века. Такое охлаждение не требует использования хладагентов или химических веществ и происходит за счет испарения воды в потоке воздуха.

Знаете ли Вы, что...?



Испарение 1 грамма воды в 1 килограмме воздуха понижает его температуру на 2,5 °С.

Охлаждение и увлажнение центров обработки данных

Установки FA6™, работающие по принципу адиабатического охлаждения, идеально подходят для центров обработки данных (ЦОД). Данные установки охлаждают серверное оборудование, используя большой объем наружного воздуха. Как правило, экономия электроэнергии составляет до 80 %, при этом мощность всего центра обработки данных увеличивается. Оборудование Munters установлено более, чем на 400-х объектах в Великобритании и Ирландии, включая крупнейшие компании.

С помощью установки FA6 можно получить до 800 кВт холодопроизводительности; снижение температуры воздуха составляет до 20 °С.



Промышленное использование

Многие технологические процессы чувствительны к накоплению статического электричества. Проблема легко решается поддержанием постоянных температуры и влажности воздуха в помещениях. Использование адиабатического увлажнения особенно эффективно в автомобилестроении, производстве электронных компонентов и пластмасс, и во многих других отраслях промышленности.



Постоянная влажность препятствует накоплению статического заряда и распространению пыли. Качество продукции повышается без значительных затрат.

Комфорт сотрудников

Внимание к комфортности условий на рабочих местах постоянно повышается. Установки FA6 помогают поддерживать оптимальный микроклимат как в административных, так и в промышленных зданиях. Модульная конструкция и компактность агрегатов FA6 позволяет встраивать их во все основные модели вентиляционных установок — как во вновь устанавливаемых, так и модернизируемых.



Основные преимущества: улучшение самочувствия и рост эффективности работы сотрудников при снижении эксплуатационных затрат.

Испарительный увлажнитель и охладитель FA6

Энергоэффективность испарительного охлаждения очень высока, поскольку для охлаждения не используется компрессор: воздух охлаждается за счет испарения воды. Запатентованная Munters технология изготовления кассет GLASdek позволяет воде испаряться на молекулярном уровне, без образования капель жидкости. Эффективность и безопасность используемой технологии подтверждена результатами более, чем 20-ти испытаний, выполненных в ведущих европейских институтах.

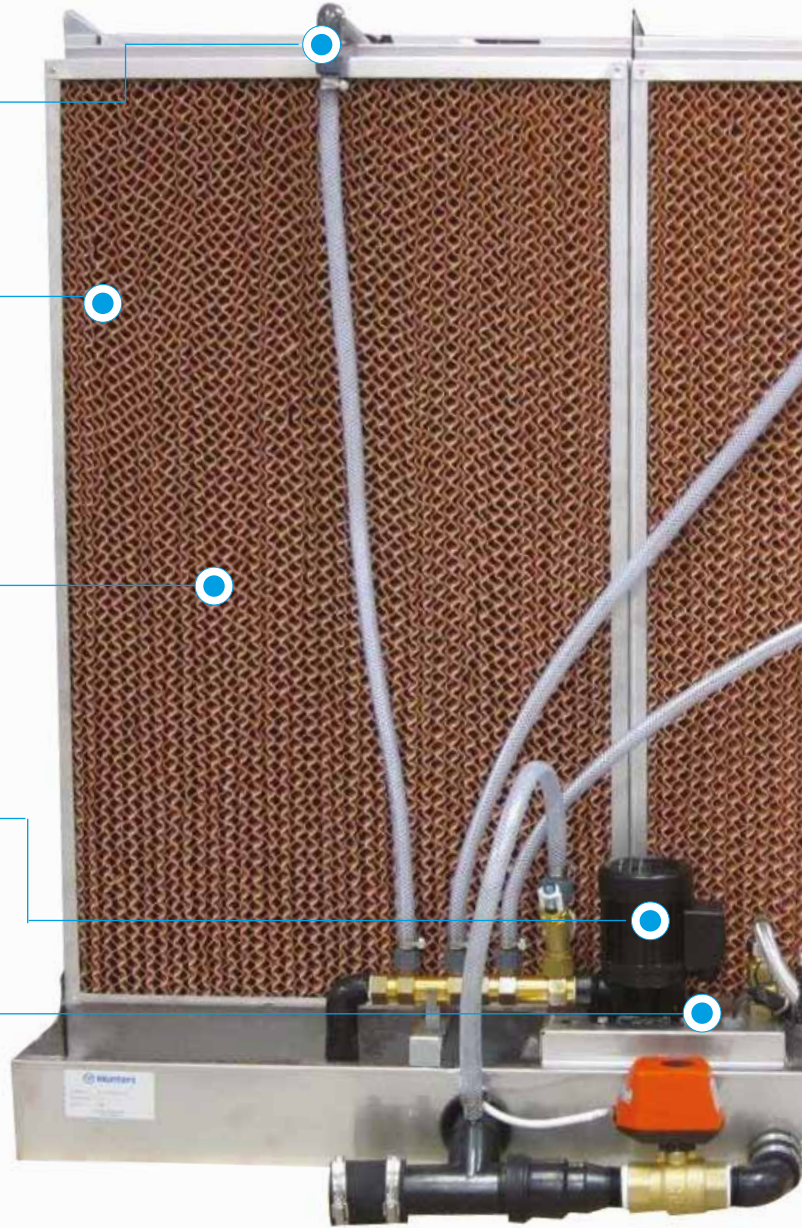
Упрощенная конструкция креплений водораспределительной головки позволяет сократить время на обслуживание и демонтаж кассет.

В модульных кассетах из нержавеющей стали установлена насадка из запатентованного Munters материала GLASdek GX 40™. Этот материал имеет сертификат GREENGUARD Gold, что гарантирует полное отсутствие выделения вредных веществ в процессе эксплуатации.

Разработанный Munters каплеуловитель DropSTOP предотвращает перенос частиц воды при скоростях воздушного потока до 4,5 м³/с.

Высококачественные погружные насосы (возможен выбор из 4-х типоразмеров) обеспечивают надежную работу установки.

Использование дренажного клапана с приводом упрощает эксплуатацию.



Принцип действия

Прямое испарительное охлаждение и увлажнение

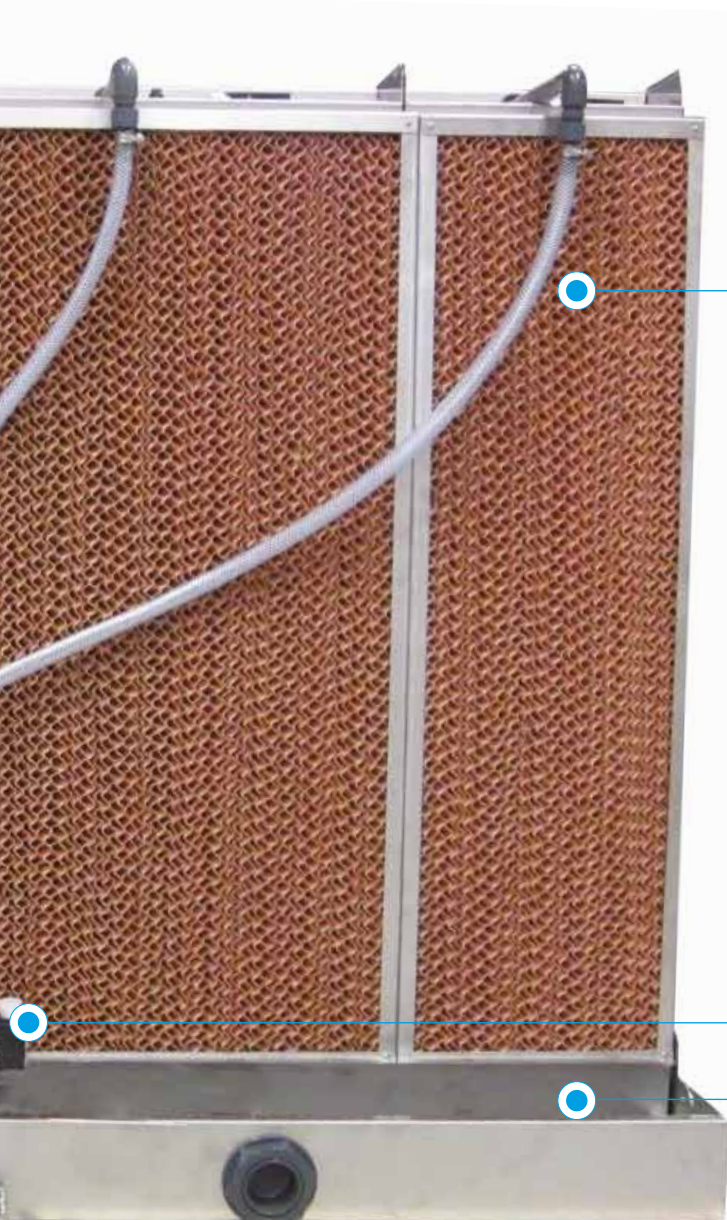
При прямом испарительном охлаждении вода испаряется непосредственно в потоке воздуха, что приводит к его охлаждению. При этом повышается влажность воздуха. При испарении 1 г воды в 1 кг воздуха температура воздуха снижается примерно на 2,5 °C.

Использование прямого испарительного охлаждения целесообразно в случаях, когда необходимо одновременно охлаждать и увлажнять воздух. Агрегат FA6 устанавливается на входе приточного воздуха.

Рекомендуется использовать эту схему для работы в зимнее время года при низкой температуре и влажности наружного воздуха.



Использование блока управления Munters Climatix позволяет подключать установку к системе BMS по протоколам ModBus и BACnet.



Специальная конструкция кассет ускоряет и упрощает их обслуживание и замену.



Пример монтажа увлажнителя FA6 в секции вентиляционной установки



Плавное закрытие электромагнитных клапанов исключает возникновение гидроудара.

Особая конструкция поддона гарантирует его полное осушение и исключает возможность застоя воды.

Косвенное испарительное охлаждение

При косвенном испарительном охлаждении приточный воздух охлаждается вытяжным воздухом, в котором испаряется вода. Процесс охлаждения происходит в теплообменнике, потоки воздуха изолированы друг от друга, поэтому увлажнения приточного воздуха не происходит.

Использование косвенного испарительного охлаждения целесообразно в случаях, когда необходимо охладить воздух, не увеличивая его влажность. При этом установка FA6 обычно используется совместно с роторным рекуператором.

Рекомендуется использовать эту схему для работы в летнее время.





Удобство подбора и монтажа

Выбор установки FA6 можно с легкостью выполнить с помощью технического руководства или программы для подбора типоразмера FA6, которую можно интегрировать в программу подбора вентиляционных установок сторонних производителей.

Для подбора увлажнителя необходимо знать следующие параметры:

- объём воздуха;
- размеры воздуховода или поперечного сечения блока обработки воздуха;
- требования к конструкции;
- требуемая точность регулирования;
- условия применения;
- требуемые параметры воздуха после охлаждения и увлажнения.

Увлажнитель и охладитель FA6 можно легко смонтировать и настроить как во вновь устанавливаемых, так и в модернизируемых системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Все, что требуется для монтажа – это наличие электроснабжения (230/400 В, 50 Гц), водоснабжения (1–10 бар) и отвода дренажа. Благодаря своей компактности и высокой производительности система FA6 прекрасно подойдет для замены устаревших и менее эффективных увлажнителей и увлажнителей/охладителей.





Соответствие экологическим нормам

Материал Munters GLASdek® имеет сертификат Greenguard Gold

Сегодня люди проводят в помещении более 90 % всего времени. Главным источником загрязнения воздуха в помещениях являются выделения химических веществ из строительных материалов и мебели. Ключевым элементом установки FA6, материал GLASdek GX40®, проверен сертифицирующим органом UL на отсутствие вредных выделений (более 360 химических веществ) и имеет соответствующий сертификат. Также материал GX40 имеет сертификат Greenguard Gold (подробная информация приведена на веб-сайте: www.munters.com/greenguard).

Подтвержденное отсутствие возбудителей легионеллеза

Системы испарительного увлажнения и охлаждения Munters FA6 прошли строгие испытания в Центральном отделении госпитальной гигиены при медицинском факультете Университета Ахена (Германия). В ходе испытаний при эксплуатации системы не были обнаружены аэрозоли, содержащие следы бактерий легионелла, также в воздухе не было *Legionella pneumophila*, что подтверждается соответствующим сертификатом.

