evapco®

ATC-E

Испарительный конденсатор

НОВИНКА!

Соответствует требованиям IBC

ПЕРЕДОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОТИВОТОЧНЫХ АКСИАЛЬНЫХ КОНДЕНСАТОРОВ ОТ 215 ДО 16000 КВт НОМИНАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ

Качество поставок... Сконцентрировано на лучшем

СЕРТИФИЦИРОВАНО ПО ISO 9001

Mr. GoodTower® evapco

IARW International Association of Refrigerated Warehouses

ARI

CE PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE 97/23/EC ASSESSED BY NOTIFIED BODY

MEMBER iiar International Institute of Ammonia Refrigeration

eurammon refrigerants delivered by mother nature

С даты основания в 1976г., EVAPCO, Inc. стал мировым лидером по поставке высококачественного охлаждающего оборудования для тысяч потребителей как на коммерческом, так и на промышленном рынке. Успех EVAPCO, Inc. стал результатом постоянного усовершенствования продукции, качества персонала и приверженности к проведению высококлассного сервисного обслуживания.

Наша направленность на исследования и развитие привела к множеству инноваций в продукции- фирменный знак EVAPCO пронесённый через годы. Следование программам исследования и развития позволили EVAPCO изготавливать наиболее передовую продукцию в промышленности - технологии будущего доступные сегодня.

При наличии 17 предприятий в восьми странах и более чем 170 офисов в 42 странах по всему миру, EVAPCO готова обеспечить все ваши потребности в оборудовании.

ATC-E Технические и конструктивные обенности

Линия испарительных конденсаторов ATC-E отражает приверженность компании EVAPCO усовершенствованию продукции. Их передовой дизайн обеспечивает владельцу множество функциональных и эксплуатационных преимуществ.

Принудительно вентилируемые противоточные конденсаторы спроектированы для простого обслуживания и долгой безотказной работы.

Легко доступный для обслуживания двигатель

- **Обслуживание может быть проведено быстро снаружи оборудования**

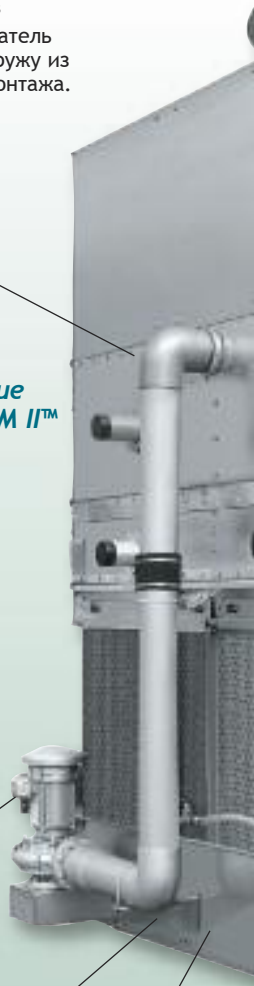
- Легко регулируемое натяжение приводных ремней
- Вынесенные наружу маслёнки для смазки подшипников
- При необходимости двигатель может быть повёрнут наружу из башни для простого демонтажа.

Сохраняющие воду сепараторы

- Патентованная конструкция снижает процент уноса воды до 0.001%.
- Сохраняют воду и снижают затраты на подготовку воды.
- Прекрасно компануется со старым типом вентилятора.
- Помещены в корпуса для лучшей защиты.
- Степень уноса капель воздухом соответствует Eurovent OM-14-2009

ПВХ разбрызгивающие головки с соплами ZM II™

- Сопла с большими отверстиями предупреждают их засорение (нет движущихся частей)
- Сопла вкручиваются в головки только в правильном направлении
- Неподвижные сопла не требуют обслуживания
- Резьбовые концевые заглушки для удобства чистки
- Пожизненная гарантия



Полностью закрытые двигатели насосов

- Длительная гарантия долгой безотказной работы

Решетка из нержавеющей стали

- Противостоит коррозии лучше других материалов

Конструкция из прокатанной горячеоцинкованной стали Z-725

(Нержавеющая сталь в качестве опции)

©2010 EVAPCO, Inc.

Передовой Вентилятор с ламинарным потоком

- Полностью закрытый двигатель вентилятора обеспечивает длительный срок службы
- Высокая поперечная жесткость ременной передачи
- Передовая конструкция алюминиевых лопастей вентилятора
- Коррозионностойкие алюминиевые шкивы
- Тяжелые опорные подшипники, рассчитанные на срок службы от 75 до 135 тыс. часов.
- Все остальные компоненты из коррозионно-стойких материалов

Малошумящие Вентиляторы Поставляются как опции
Смотрите стр. 11

Особо малошумные вентиляторы (поставляются как опции)

- Особо широкие наклонные лопасти вентилятора для критичных к шуму применений
- Цельноформованная конструкция, рассчитанная на тяжелые условия эксплуатации
- Снижение шума на 9-15 dB(A)

Запатентованная конструкция теплообменника EVAPCO Thermal-Pak® II

Теплообменник EVAPCO Thermal-Pak® II спроектирован для обеспечения максимально эффективной теплопередачи. Эта конструкция использует теплообмен в противотоке. Ряды трубок овального сечения расположены в определенном порядке и под определенным углом для турбулизации потока, что увеличивает теплопередачу и минимизирует падение давления воздуха. Конструктивные особенности теплообменника EVAPCO Thermal-Pak® II обеспечивают потребителю наилучшую эффективность испарительной теплопередачи. Эти характеристики и другие инженерные решения EVAPCO Thermal-Pak® II, проверенные в исследовательской лаборатории мирового класса EVAPCO, дали в результате следующие преимущества потребителю:

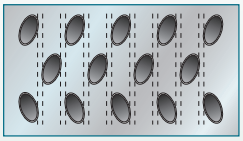
- Меньшие затраты на хладагент
- Снижение удельных энергозатрат
- Снижение веса оборудования
- Малая площадь размещения

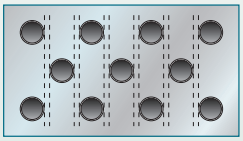
Теплопередающие поверхности выполнены из высококачественных материалов и протестированы перед сборкой. Каждая секция проверяется на качество материала и затем тестируется перед сборкой в теплообменник. Собранный теплообменник окончательно испытывается в соответствии с инструкцией «Оборудование, работающее под давлением» 97/23/EC.

Для предотвращения коррозии теплообменник помещается в прочную стальную раму, и вся конструкция окунается в расплавленный цинк при температуре 430˚C.

Соответствие конструкции международному стандарту по строительству IBC (международный строительный стандарт)
Смотрите стр. 17

evapco
Certificate of Compliance
AT, USS, UAT, UT Cooling Towers
ATW(B) and ESWA Closed Circuit Coolers
ATC-E Evaporative Condensers
Are certified to meet or exceed the Seismic and Wind Load Provisions set forth in the applicable building codes for this project.
These products have been manufactured following all applicable quality assurance programs.
Applicable Building Codes: IBC 2006 ASCE-7 NFPA 5000
Referenced Report: VMA-41167
Approved Agency: VMC Seismic Consulting Group
EVAPCO...Specialists in Heat Transfer Products and Services


Тепообменник Thermal-Pak® от EVAPCO


Теплообменник из труб круглого сечения других производителей

НОВИНКА!
Дверь для доступа

- Шарнирная легкооткрываемая дверь для доступа
- Позволяет простой доступ для проведения периодического обслуживания конструкции, экранов и резервуара
- Поставляется для больших моделей

НОВИНКА!
Простая стыковая сборка

- Новая конструкция для сборки в паз позволяет упростить сборку и снижает возможность утечки по стыкам
- Самонаправляющиеся пазы устанавливают секцию вентилятора в положение улучшающее стыковые соединения
- Отражение до 66% загрязнений

Конструкция «чистый бассейн»

- Доступ со всех 4 сторон
- Большое пространство для доступа внутрь облегчает обслуживание
- Резервуар может быть осмотрен при включенных насосах
- Наклонная конструкция резервуара предотвращает скопление осадка, образования биологических наростов и застаивания воды

Воздушные жалюзи системы WST (водо и свето улавливающие)

- Патентованная конструкция предотвращает попадание внутрь солнечного света во избежание биологических обрастаний
- Предотвращает скопление грязи и мусора

Патент США N. 6923250

Система защиты от коррозии EVAPCOAT

Компания EVAPCO, хорошо известная своим стремлением к использованию материалов высокого качества, разработала передовую систему защиты от коррозии для оцинкованных стальных конструкций EVAPCOAT. Сочетание некорродирующих материалов с толстолистовой горячекатанной оцинкованной стальной конструкцией обеспечивает длительную службу оборудования с наилучшей пользой.

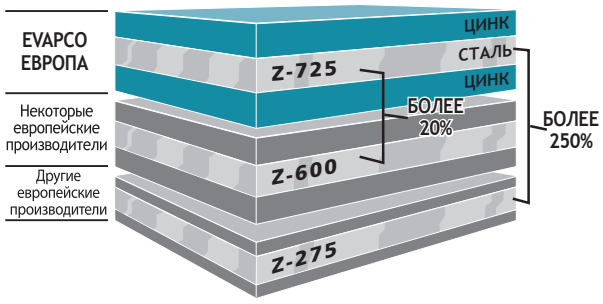
КОРОЗИОННОЗАЩИТНАЯ СИСТЕМА EVAPCOAT состоит из:

• Конструкция из прокатанной глубоко горячеоцинкованной стали марки • z-725

Прокатанная горячеоцинкованная сталь успешно используется более 25 лет для защиты испарительных конденсаторов от коррозии. Существует несколько уровней цинкового покрытия с разной степенью цинковой защиты. EVAPCO - один из лидеров в развитии технологии глубокого цинкования и первая компания, сделавшая цинковое покрытие Z-600 своим стандартом. Сейчас EVAPCO в очередной раз повышает уровень коррозионной защиты, является первым и единственным в Европе производителем, использующим прокатанную глубокооцинкованную сталь Z-725.

Маркировка Z-725 означает, что в защитном слое содержится не менее 725 г цинка на квадратный метр поверхности (определение по образцам по трём контрольным точкам). Сталь Z-725 представляет собой материал с наиболее плотным слоем цинка из используемых в настоящее время материалов для испарительных конденсаторов, т. е. в 2,5 раза больше, чем у обычных сталей. EVAPCO поставляет коррозионностойкие панели, близкие по степени защиты от коррозии к теплообменным трубным решеткам.

Все кромки поверхностей покрываются составом, содержащим не менее 95% цинка, что обеспечивает надежную защиту.



• Решетки из нержавеющей стали марки 304

Подверженные усиленному влиянию факторов, вызывающих износ и коррозию, фильтры резервуаров критичны для успешной работы конденсаторов. EVAPCO использует только нержавеющую сталь для этой очень важной детали.

• Воздуховпускные жалюзи из ПВХ

Используются только не подверженные коррозии материалы. Эффективно предотвращают унос брызг, препятствуют росту водорослей в резервуаре.

• Сепараторы из ПВХ

Конечными элементами в верхней части конструкции конденсатора являются сепараторы влаги извлекающие капли влаги из выходящего воздушного потока.

Сепараторы EVAPCO выполнены исключительно из некорродирующего ПВХ. Этот ПВХ материал специально обработан для защиты от разрушающего ультрафиолетового света. Сепараторы объединены в легко разбираемые секции для облегчения снятия с целью периодического осмотра и обслуживания верхней части установки и системы распределения воды.

• Система водораспределения из ПВХ. Разбрызгивающие сопла ZM II™

Фиксированные разбрызгиватели ZM II™ устанавливаются на нержавеющих (ПВХ) водораспределительных трубах оснащённых накручивающимися торцевыми колпачками. Все элементы объединены таким образом, чтобы наилучшим образом залить теплообменник, предупредить образование наслоений и получить защищенную от коррозии и простую в обслуживании систему водораспределения.

• Полностью закрытые двигатели

Все оборудование в стандартном исполнении поставляется EVAPCO только с полностью закрытыми двигателями для насосов и вентиляторов. Двигатели высочайшего качества обеспечивают длительный срок службы без поломок, обеспечивая низкие затраты на обслуживание оборудования.

• Альтернативные конструкционные материалы

EVAPCO производит конденсаторы модульной конструкции, что обеспечивает для специальных областей дополнительные возможности по улучшению защиты от коррозии. Для особенно коррозионно агрессивной окружающей среды имеются конденсаторы с резервуаром, корпусом и/ или теплообменником из нержавеющей стали, резервуар для воды из нержавеющей стали.

• Резервуар из нержавеющей стали

Водяной резервуар конденсатора часто является местом с высокой концентрацией грязевых частиц и солей. В качестве доплнительной опции к системе защиты от коррозии EVAPCOAT, компания EVAPCO предлагает дополнительные конструкции из нержавеющей стали для наилучшей защиты от коррозии. Эта опция предусматривает нержавеющую сталь марок 304 или 316 для резервуара , включая опорные колонны и рамы жалюзийных приточных воздушных решеток.

• Теплообменник из нержавеющей стали

Теплообменная решетка является сердцем всей конструкции конденсатора. Для этого ответственного узла в качестве конструкционного материала в качестве опции может быть выбрана сталь марки 304 или 316.

Конструктивные особенности

ATC-E

Осевые вентиляторы с непосредственным приводом - модели 1,2-метровой ширины

От ATC-E 50E до ATC-E 165E

Двигатели T.E.F.C. расположены снаружи оборудования и защищены шарнирной крышкой.

Внутренняя установка двигателя

Оборудование с ременным приводом - модели 2,3 и 2,4-метровой ширины

От ATC-E M170E до ATC-E M844E

Двигатель и трансмиссия этих моделей спроектированы для обеспечения простого обслуживания двигателя и регулировки натяжения ремня с внешней стороны конструкции.

Двигатель установленный изнутри
(с лестницей поставляемой как опция)

Большая шарнирная дверь доступа с «быстродействующей» защёлкой обеспечивает доступ к секции вентилятора для обслуживания.

Оборудование с ременным приводом. Модели 3 и 3,6-метровой ширины

От ATC-E XE298E до ATC-E XC1340E - ATC-E 428E до ATC-E 3714E

Спроектированные как идеально замещающие конденсаторы , эти модели обеспечивают как стоимостную так и энергетическую эффективность в отличие от полностью центробежной конструкции вентилятора. Трёх метровая ширина также хорошо подходит для новых установок и обеспечивает большую гибкость при размещении. Отличительные особенности конструкции ремённой трансмиссии приведены ниже.

Основание двигателя в сборе

Двигатель и трансмиссия этих моделей спроектированы для обеспечения простого обслуживания двигателя и регулировки натяжения ремня с внешней стороны конструкции. Двигатель T.E.A.O расположен внутри вентиляторной секции на прочном основании. Инновационное основание для двигателя также отличается не имеющим аналогов механизмом фиксации для регулировки.

Основание двигателя спроектировано для его выдвигания через очень широко открывающуюся - 1.3м дверь . Это позволяет легко обслуживать двигатель.

Двигатель

Приводной ремень: приводной ремень с твердой наружной поверхностью, многоручьевой, что придаёт высокую прочность. Ремень спроектирован из неопрена с полиэстерным кордом. Приводной ремень спроектирован из расчёта 150% мощности ,КВт применяемого двигателя для долговечности и надёжности.

Подшипники вала вентилятора: Подшипники вала вентилятора оборудования ATC специально отобраны для долгой безотказной эксплуатации. Они соответствуют градации L-10, ресурсу от 75.000 до 135.000 часов.

Шкивы из алюминиевого сплава: Для долговечности шкивы вентилятора спроектированы из некорродирующего алюминия. Алюминий также продлевает работу ремня.

ATC-E

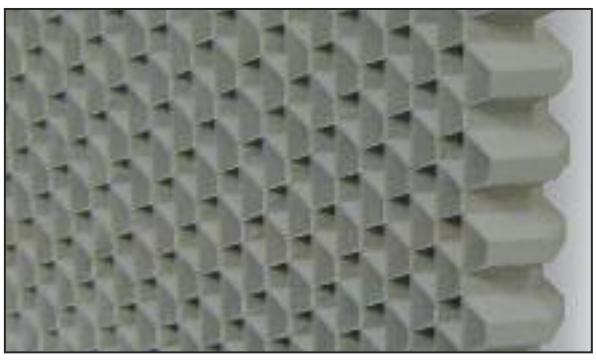
Конструктивные особенности

ВОДОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ
Высокоэффективные сепараторы водяных капель

Высокоэффективная система сепарации водяных капель является стандартом для конденсаторов EVAPCO. Патентованная система предотвращает унос водяных капель потоком воздуха, снижая потери рециркулирующей воды до величины менее 0,001% от её объёма. Обладая низким уносом капель, конденсаторы EVAPCO позволяют экономить воду и ценные реагенты для её подготовки. Сепараторы изготавливаются из инертного поливинилхлорида (ПВХ), пластмассового материала устраняющего опасность коррозии этих жизненно важных компонентов. Они собраны в секции, облегчающие демонтаж при необходимости обслуживания секции водораспределения.

Конструкция жалюзи и впуска воздуха системы WST

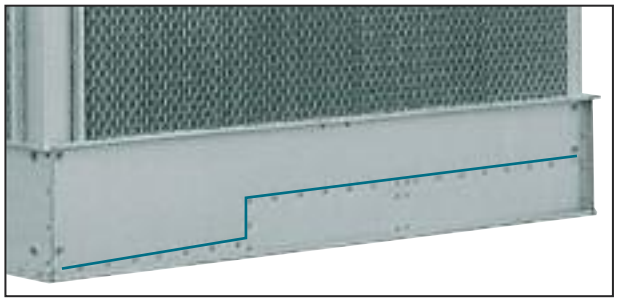
Запатентованные компанией EVAPCO впускные решетки WST предотвращают унос влаги и проникновение солнечного света в резервуары оборотной воды. Уникальная объёмная конструкция состоит из лёгких секций, изготовленных из ПВХ и крепящихся друг к другу без дополнительного крепежа, что существенно облегчает доступ к резервуару.
Разработанные с использованием специализированных компьютерных программ (CFD), воздушные каналы жалюзи оптимизированы для лучших гидродинамических и термодинамических характеристик и препятствуют попаданию в резервуар посторонних частиц, и уменьшают разбрызгивание воды даже при выключенных вентиляторах. К тому же эти решетки препятствуют росту водорослей в резервуаре, защищая его от солнечных лучей.
Сочетание простого доступа к резервуару, отсутствия выбрызгивания и минимизации роста водорослей экономит пользователю время на обслуживание, стоимость воды и её подготовки.



Материал впускной решетки

Конструкция «чистый резервуар»

Особенностью конструкции конденсаторов компании EVAPCO является наклонная конструкция водяного резервуара с наклоном от верхней к нижней части. Такая конструкция, получившая название "чистый резервуар", обеспечивает полный слив воды из резервуара. Оборотная вода перетекает из верхней секции в нижний заглубленный резервуар, откуда грязь и мусор легко можно удалить через дренажное отверстие. Такая конструкция предотвращает образование осадка, биологических плёнок и уменьшает застой воды.



Наклонный резервуар

Водораспределительная система с разбрызгивающими соплами ZM II™

Равномерное и постоянное распределение воды является основой правильного хода процесса испарения без образования осадка. Разработанные компанией EVAPCO необслуживаемые разбрызгивающие сопла **ZM II™** монтируются на циркуляционных трубах из ПВХ, оснащённых торцевыми колпачками. Сопло не засоряется даже при тяжелых условиях работы и обеспечивает подачу воды примерно 4 литра в секунду на каждый квадратный метр теплообменника.

Сопла изготавливаются из особо прочного нейлона, имеют диаметр отверстия 33 мм и расстояние до распылителя 38 мм, что позволяет компании EVAPCO использовать на 75% меньше разбрызгивающих сопел.

ZM II™ Nozzle

Оснащение Поставляемое Как Опции

ATC-E

Двухскоростные двигатели

Двухскоростные двигатели позволяют получить прекрасные значения регулирования производительности установки. В условиях низкой загрузки оборудования или пониженных температур по влажному термометру вентиляторы могут работать на малых оборотах (около 60% от максимального значения), потребляя при этом лишь 15% мощности, расходуемой в высокоскоростном режиме. Помимо энергосбережения такой режим работы дает значительное снижение шума.

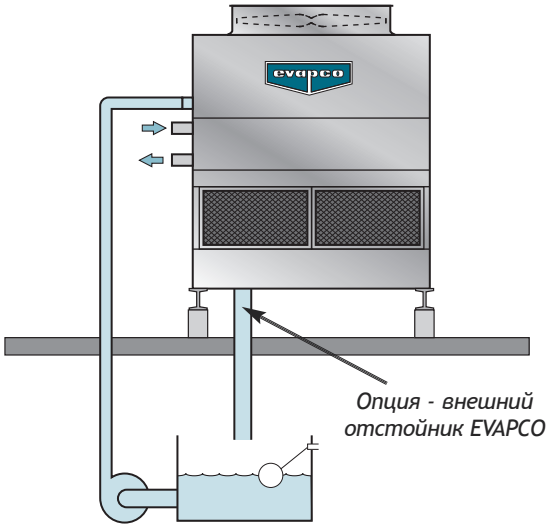
Инверторные двигатели

Инверторные двигатели поставляются в комплектации конденсаторов которые используют изменение производительности с помощью системы с частотно-регулируемым электроприводом. Двигатели выпускаются в полностью закрытом исполнении, имеют высокую эффективность и специально разработаны для использования в частотно-регулируемых приводах.

Примечание: при наличии каких-либо других специальных требований можно выбрать соответствующую конфигурацию двигателей. Свяжитесь с ближайшим представительством компании EVAPCO для получения подробной консультации по возможным поставкам двигателей .

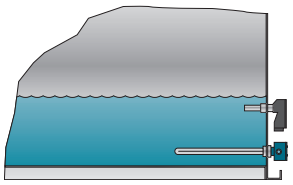
Схема с внешним отстойником

Для мест, где установки работают в условиях низких температур, или температура в которых может понижаться во время простоя оборудования, желательно наличие отстойника, располагающегося в помещении, чтобы избежать замерзания воды в резервуаре. Оборудование для таких условий работы поставляется без разбрызгивающих насосов, фильтров на впускной трубе и подсоединяемых к ним труб, но с увеличенным отверстием для стока в днище конденсатора.



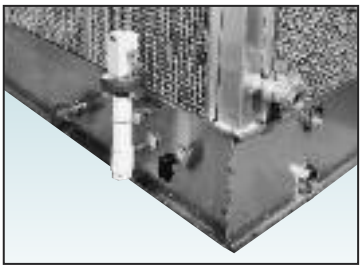
Внешний отстойник от иных производителей

Комплект подогревателя резервуара



Если применение внешнего отстойника не оправдывает себя, в водяной резервуар конденсатора может быть встроен электрический нагреватель для предотвращения замерзания воды. Комплект водонагревателя включает в себя электрические нагревательные элементы в комбинации с термостатом и датчиком снижения уровня воды (параметры нагревателя см. в соответствующем разделе ниже).

Электронный регулятор уровня воды



Испарительные конденсаторы могут быть оснащены устройством электронного автоматического регулирования уровня воды в резервуаре вместо механического поплавкового. Это устройство обеспечивает точную регулировку уровня воды, и не требует регулировок на месте.

Составные теплообменники

Конденсаторы могут быть оснащены сборными теплообменными решетками для удовлетворения различных требований: например, если необходима установка сплит системы.

Независимоустанавливаемые платформы для проведения технического обслуживания

Вместе с конденсатором можно заказать независимо устанавливаемые платформы с лестницами для проведения технического обслуживания, специально разработанные для максимально простого монтажа на месте. Такие платформы гораздо экономичнее самодельных мостков и лесенок. Сервисные платформы EVAPCO должны быть установлены перед дверью для обслуживания вентилятора.

Опорная балка для демонтажа двигателя

На случай замены двигателя вентилятора можно заказать опорную балку, на которой можно закрепить тали для лёгкого демонтажа двигателя.

Конденсатор серии ATC-E с дополнительной сервисной платформой и опорной балкой

ATC-E

Применение

Конструкция

Оборудование компании EVAPCO является прочной конструкцией, спроектированной для обеспечения надежной и безотказной работы в тяжелых условиях. Правильный выбор оборудования, монтаж и обслуживание необходимы для обеспечения его полных эксплуатационных параметров. Некоторые основные требования к установке оборудования приведены ниже. Для получения дополнительной информации обратитесь к производителю.

Циркуляция воздуха

Необходимо обеспечить правильную циркуляцию воздуха. Наилучший вариант – установка конденсатора на крыше или на ровном основании, вдали от стен и других препятствий. При размещении конденсатора в колодце, в огороженном месте или рядом с высокой стеной , он должен быть правильно установлен для избежания проблем рециркуляции. Рециркуляция может привести к подъему температуры влажного термометра на входе, как следствие, температура воды может возрасти выше расчетного уровня. Для таких случаев выход воздуха из конденсатора должен быть высотой не меньше соседней стены, чтобы не допустить рециркуляции. Для получения дополнительной информации по правильному размещению конденсаторов см. руководство EVAPCO «Размещение оборудования».
Инженерная практика показывает, что не следует отводить воздух из конденсатора в направлении либо вблизи воздухозаборников здания.

Система рециркуляции воды

Наилучший путь для защиты циркулирующей воды от замерзания это выносной резервуар.
Выносной резервуар должен быть размещён внутри здания и ниже оборудования. При этом циркуляционный насос устанавливается в выносном резервуаре. При выключении насоса вся вода должна стекать в выносной резервуар .
Другой способ защиты от размораживания используется когда выносной резервуар нецелесообразен. При этом может быть использован электрический подогреватель резервуара. Водоводные трубы к резервуару должны быть теплоизолированы для избежания размораживания.
Оборудование не должно работать в сухом режиме (вентилятор включен, насос выключен) кроме случаев когда бассей полностью слит и оборудование спроектировано для работы в сухом режиме. При необходимости сухого режима проконсультируйтесь с изготовителем оборудования.

Обслуживание системы рециркуляции воды

Отвод тепла в конденсаторе осуществляется за счет испарения части рециркулируемой воды. После испарения воды в системе остаются растворенные в ней соли и примеси. Поэтому необходимо прокачать через резервуар количество воды, эквивалентное испарившемуся, для поддержания солевого баланса. Если этого не делать, будет увеличиваться содержание солей или жесткость воды, что в результате приведет к образованию налета на рабочих поверхностях или к их коррозии.

Прокачка системы

Каждая установка, поставляемая со встроенным насосом для прокачки, оборудуется выпускным трубопроводом с прозрачным участком для визуального контроля за уровнем жидкости, а также с выпускным клапаном, который при полном открывании пропускает заданное количество воды. Если подпиточная вода достаточно чистая, то отработанную воду можно повторно использовать, однако при этом следует часто проводить осмотр, чтобы убедиться, что в резервуаре не образуется осадок. Давление на подаче подпиточной воды должно поддерживаться на уровне 140-340 кПа

Подготовка воды

В случае, когда содержание солей в подпиточной воде настолько велико, что система прокачки не справляется с образующимся налетом, требуется специальная подготовка воды. Следует обратиться в организации, специализирующиеся на подготовке воды в вашей конкретной местности.
Оборудование, изготовленное из оцинкованной стали работающее при кислотности воды pH 8,3 и выше, требует периодической пассивации поверхностей для предотвращения образования «белой ржавчины». Все используемые при этом реагенты не должны представлять опасности для оцинкованных поверхностей установки.
Если будет использоваться кислота, необходимо вести постоянный контроль за её концентрацией. Показатель pH должен находиться в пределах 7-8.8. Добавление реагентов методом непрерывного дозирования не допускается, т. к. это не обеспечивает требуемого контроля. При использовании кислотных реагентов требуется особая осторожность. Все кислоты должны быть ингибированы и разрешены для использования в оцинкованных конструкциях.

Контроль за биологическим загрязнением

Необходимо регулярно проводить проверку воды на биологическое загрязнение. При обнаружении биологического загрязнения должны быть добавлены соответствующие реагенты и приняты меры для более тщательной водоподготовки и механической очистки. Водоподготовка должна производиться с в соответствии с местными правилами с участием квалифицированных специалистов. Очень важно, чтобы все внутренние поверхности очищались от загрязнений. Водоотделительные устройства также должны обслуживаться соответствующим образом для минимизации уноса воды с воздухом. Для минимизации риска биологического заражения после отключения и перед включением оборудования его необходимо полностью обработать. Удалите все загрязнения, такие как листья и грязь. Полностью сполосните бассейн свежей водой. Проведите биоцидную подготовку воды или обработку реагентами перед включением оборудования. Лучше чтобы эти операции производились специалистом по подготовке воды.

Применение

Трубопроводы

Испарительные конденсаторы применяются в охладительных системах как эффективное средство тепловыделения. Их монтаж а особенно монтаж подводящих к испарительному конденсатору и отводящих трубопроводов напрямую воздействует на их функцианирование и энергоэффективность системы охлаждения. В этом руководстве мы исследуем принципы соединения с трубами испарительных конденсаторов, сначала для одиночных конденсаторов и затем для таких конденсаторных установок как термосифоны и переходные системы труб.

Предистория

Испарительные конденсаторы вошли в широкое применение благодаря своим преимуществам перед комбинацией градирен с обычными конденсаторами. Разумеется, они заменили также и установки с проточной водой в связи с ограничениями на расход воды вкупе с ее высокой стоимостью.

Несмотря на то, что системы конденсации кожухотрубного типа выполняют ту же функцию отвода теплоты, что и испарительные конденсаторы, у них имеются определенные различия в эксплуатационных характеристиках по перепаду давления, что требует модификации расположения системы подающих и возвратных трубопроводов. Эти модификации особенно важны при монтаже комплексных установок. Разберем этот вопрос на примере двух конденсаторов разного типа, и выясним причину разницы в перепадах давления.

ТИПИЧНЫЙ КОЖУХОТРУБНЫЙ КОНДЕНСАТОР ВОДЯНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

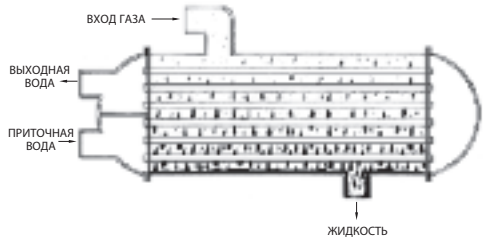


Рис. 1

В кожухотрубном конденсаторе газообразный хладагент обтекает трубы, заполненные водой, и конденсируется на их поверхности (см.Рис.1) Хладагент движется практически самотёком; в результате падение его давления в конденсаторе очень мало или вообще равно нулю

Напротив, в большинстве испарительных конденсаторов (см. рис. 2) используется змеевидная трубная решетка, в верхнюю часть которой подается горячий газообразный хладагент, который проходит через несколько рядов решетки, постепенно охлаждаясь и приходя

ТИПИЧНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК ИСПАРИТЕЛЬНОГО КОНДЕНСАТОРА

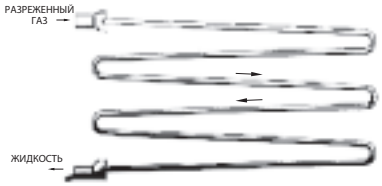


Рис. 2

вниз в состоянии конденсата. В ходе этого процесса происходит некоторое небольшое падение давления, которое, хоть и не оказывает сильного влияния на процесс охлаждения в целом, но определяет требования к расположению системы трубопроводов. Поэтому особое внимание должно быть уделено трубопроводу отвода жидкого хладагента из испарительного конденсатора в приёмный резервуар высокого давления. Этот вопрос более подробно рассмотрен в руководстве “Трубопроводы “

Трубопроводы

За дополнительной информацией обратитесь в бюллетень EVAPCO Bulletin 131-E или проконсультируйтесь с ближайшим Представительством.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Техническая поддержка

Решения с помощью ИНТЕРНЕТ

Основаны на компьютерной программе выбора позволяющей проектировщику выбирать и оптимизировать выбор оборудования EVAPCO. Программа позволяет проектировщику варьировать тепловые, энергетические и габаритные характеристики оборудования. После выбора
модели оборудования инженер может из этой программы получить полную спецификацию и габаритный чертёж. Программа разработана для обеспечения пользователю максимальной гибкости при анализе различных параметров подбора а также максимально адаптирована и дружественна к формату Windows.
Программа пригодна для всех консалтинговых офисов и проектировщиков. Программа распространяется через местные офисы представительства EVAPCO или центральный офис.

Вебсайт EVAPCO

Посетите новый улучшенный ВЕБСАЙТ EVAPCO **http://www.evapco.eu** для получения информации о продукции. Литература о продукции, Инструкции по монтажу и обслуживанию доступны с вашего компьютера в режиме он лайн. Программа подбора оборудования может быть доступна через Microsoft Internet Explorer после вашего обращения в местное представительство EVAPCO. Пользователь может обратиться за регистрацией через вебсайт или по электронной почте: **evapco.europe@evapco.eu**.

С программой подбора оборудования через ИНТЕРНЕТ, спецификациями, файлами чертежей оборудования и информацией от EVAPCO в режиме реального времени вы действительно имеете все возможности в комфортных условиях вашего офиса.

ATC-E

Примечания:

evapco

ATC-E

Супер малошумные Испарительные Конденсаторы

Испарительные конденсаторы ATC в настоящее время поставляются с тремя опциями для снижения шума, генерируемого в верхней или нижней части испарительного конденсатора ATC. Каждая опция позволяет обеспечить определённое снижение шума и может быть использована в комбинации с другими для получения наименьшего его уровня.

Супер тихая работа противоточных Испарительных Конденсаторов

ATC-E

Передовая технология снижения шума

Супер малошумные решения для критичных по шуму применений

Семейство Супер Тихих Вентиляторов

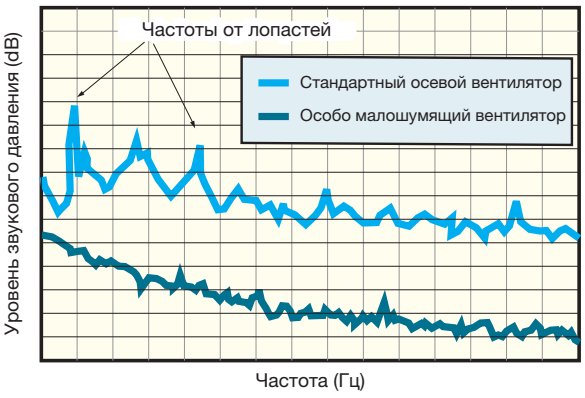
Вентилятор со сверхнизким уровнем шума

Снижение шума по сравнению с вариантом со стандартыми вентиляторами!

Специальный вентилятор, предлагаемый компанией ЕВАПКО на моделях испарительных конденсаторов АТС ,предусматривает использование очень широких лопастей, пригодных для использования в установках, особенно критичных к проблеме шума. Вентилятор изготовлен как цельноформованная деталь из стеклопластика ФРП с лопастями передового дизайна. Этот вентилятор может снижать уровни звукового давления на 9 - 15 дБ(А) по сравнению с АТС со стандартным вентилятором.

Улучшенные шумовые характеристики по сравнению со стандартным вентилятором модельного ряда ATC-E

Вентилятор со сверхнизким уровнем шума модельного ряда ATC-E снижает шум на 9 - 15 дБ(А) шума на частотах, которые соответствуют вращению лопастей и являются типичными для осевых вентиляторов с прямыми лопастями. Как показано в спектре, прямые лопасти осевого вентилятора производят шум типичный для вертолётов. Частоты производимые лопастями являются слышимыми пиками в уровне звукового давления, но обычно не выделяются классическими восьмиполосными спектрами.



Частотная характеристика шума

Супермалошумящий вентилятор на ATC-E Испарительном Конденсаторе снижает уровень и улучшает характеристики шума!

ПРИМЕЧАНИЕ: Эти снижающие шум опции возможны для комплектации всех выбранных типоразмеров Испарительных Конденсаторов ATC-E.

Передовая технология снижения шума

ATC-E

Дополнительные решения для чувствительных к шуму применений

Вентилятор с низким уровнем шума

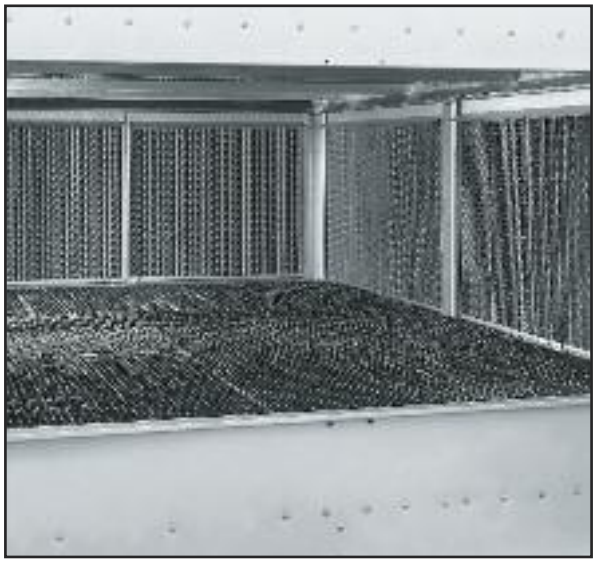
Снижение на 7 дБ(А)!

Вентилятор с низким уровнем шума, предлагаемый компанией ЕВАПКО, предусматривает использование широких лопастей, особенно подходящих для работы в критичных к шуму установках. Вентилятор с низким уровнем шума использует неплоские нежёстко соединённые со ступицей лопасти, спроектированные для возможности работы на разных скоростях.

Этот вентилятор может снижать уровни звукового давления на **4 - 7 дБ(А).**

в зависимости от выбранного варианта и места измерения.

Вентиляторы являются высокоэффективными осевого пропеллерного типа и поставляются для ATC-E размеров от 2,4м и выше.



Глушитель для резервуара

Снижение шума воды в резервуаре на 7 дБ(А)!

Эта опция возможна для всех осевых моделей и расположена в месте падения воды внутри резервуара. Глушитель может снижать высокочастотный шум, произведенный падающей водой, и обеспечивает снижение шума на **4 - 7 дБ(А)**, измеренное на расстоянии 1,5 м от боковых сторон башни. Уровни шума будут дополнительно снижены на **9 - 12 дБ(А)** (в зависимости от количества использованной воды и высоты решеток) измеренное на расстоянии 1,5 м от боковых сторон башни при отключенных вентиляторах.

Глушители для резервуара изготовлены в виде легких секций из ПВХ и могут быть легко удалены для доступа к зоне резервуара. Глушитель для резервуара ни в коем случае не будет влиять на

эксплуатационные характеристики всех Испарительных Конденсаторов ATC-E.

Вы можете посмотреть программу выбора Евапко iES для проверки уровней шума оборудования. При необходимости выполнения более подробного анализа или октавных спектров звука для вашего применения, вы можете связаться с вашим местным представителем EVAPCO.

Основные понятия о звуке

Звук

Звук проявляется давлением, возмущением, частичным смещением и движением, происходящим в эластичном материале. Звук, который мы можем воспринимать, является ощущением, произведенным на человеческое ухо очень маленькими колебаниями давления воздуха.

Звуковое давление

Звуковое давление это есть интенсивность звука. Звуковое давление Lp в децибелах является отношение значения давления, регистрируемого (P) в воздухе к опорному звуковому давлению, то есть Po = 2 x 10-5 Паскалей согласно следующей формуле:

L_p (dB) = 10 $\log_{10}$ ($\triangle P^2 / \triangle P_o^2$)

Самым важным аспектом, который следует рассматривать, является тот факт, что **уровень звукового давления ока-зывается значением, действительно полученным в момент регистрации данных шума**. Микрофоны для измерения звука снабжены устройствами для превращения волн звукового давления в децибелы.

Звуковая мощность

Звуковая мощность это энергия звука. Звуковая мощность Lw, измеряется в децибелах и является отношением W к опорной мощностью Wo=1,где Wo=1 пиковатт, согласно следующей формуле:

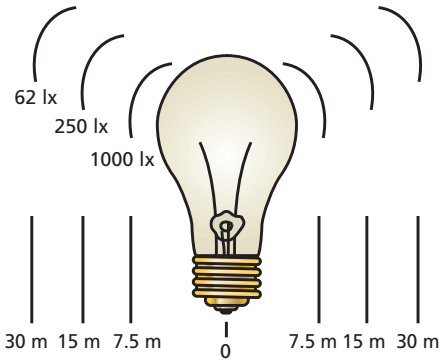
L_w (dB) = 10 $\log_{10}$ (W/W_o)

Самым важным аспектом, который следует помнить, является тот факт, что **уровень звуковой мощности является не измеряемым значением, а рассчитывается на основании измеренного звукового давления**.

Суммирование источников шума

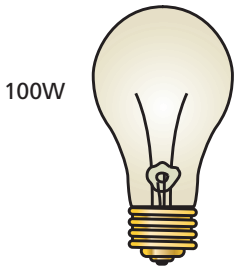
Так как децибел является логарифмической функцией, значения не суммируются линейно. Поэтому общее звукоизлучение, соответствующее 2 источникам по 73 дБ, не будет 146 дБ, а 76 дБ, согласно следующей таблице, которая резюмирует, как определить общее звукоизлучение в зависимости от разности составляющих звукоизлучений.

Разность в дБ уровню	Добавитъ к более высокому дБ уровню
от 0 до 1	3
от 2 до 3	2
от 4 до 8	1
9 или больше	0



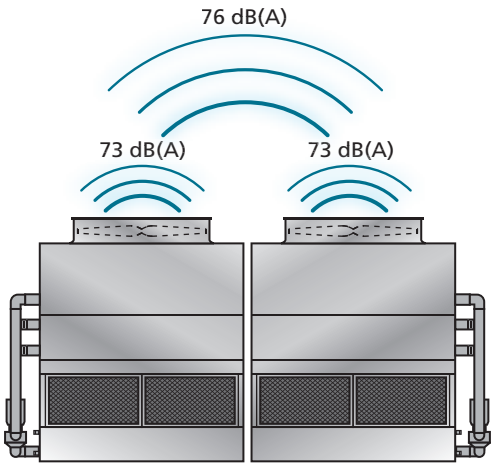
"Звуковое давление"

Также как интенсивность света, исходящего от светящейся лампочки ослабевает при удалении от неё, звуковое давление в децибелах снижается при удалении вашего уха от источника звука.



"Звуковая мощность"

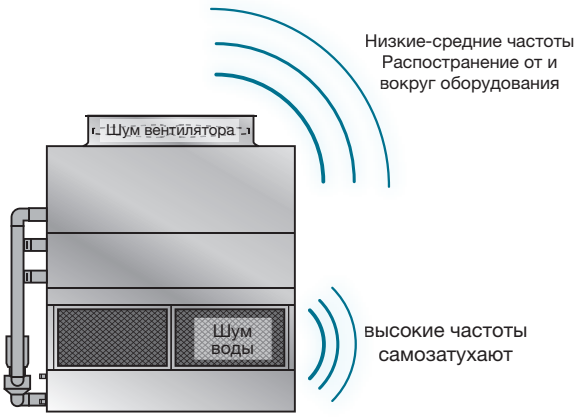
Также как мощность светящейся лампочки не изменяется при отдалении от неё, так и звуковая мощность не изменяется с расстоянием.



Понятие звука

Наука о звуке

Частота звука



Шум вызванный вентилятором

- Низкие/средние частоты перемещаются на длинные расстояния, проходя через стены и обходя препятствия.
- Очень трудно снижать шум. Звуковые уровни могут быть снижены посредством использования вентилятора с низким уровнем шума.
- Самое важное это то, что замеряется и слышится у Конденсатора и в наиболее критических точках

Шум воды

- Шумы с высокой частотой ослабляются в зависимости от расстояния. Они легко могут быть снижены за счет стен, деревьев или других препятствий.
- Они полностью подавляются шумом вентилятора на небольшом расстоянии от испарительной башни.

Звуковое давление - Шкала поправок-A

Шкала поправок типа A преобразует измеренные микрофоном данные (дБ) в значения (дБА), которые учитывают разную чувствительность человеческого уха в зависимости от разной частоты

дБ(A) Формула и Преобразование:

$$дБ(A) = 10 \log_{10} \sum_{f=63}^{f=8000} 10^{((dB+Cf)/10)}$$

где: C_f = поправочный коэффициент диапазона
dB = замеренное звуковое давление
индекс: $Z_f = (dB + Cf)/10$

волна	центральная частота. (Гц)	Полоса частот (Гц)	Значение Data (dB)	Cf (dB)	Z_f
1	63	44-88	68	-26.2	4.18
2	125	89-175	76	-16.1	5.99
3	250	176-350	77	-8.6	6.84
4	500	351-700	73	-3.2	6.98
5	1000	701-1400	70	0	7.00
6	2000	1401-2800	68	+1.2	6.92
7	4000	2801-5600	71	+1.0	7.20
8	8000	5601-11200	73	-1.1	7.19

Типичные уровни звукового давления наиболее знакомых шумов

Реактивный самолёт на расстоянии 45 метров	140 дБ(A)
Нестерпимый	130 дБ(A)
Очень неприятный	120 дБ(A)
Дисковая пила	110 дБ(A)
Ночной клуб	100 дБ(A)
Тягач с полуприцетом	90 дБ(A)
Тротуар шумной улицы	80 дБ(A)
Пылесос на расстоянии 1 метра	70 дБ(A)
Обычная беседа	60 дБ(A)
Домашние шумы	50 дБ(A)
Библиотека	40 дБ(A)
Спальня	30 дБ(A)

Важные примечания о звуке:

- ± 1 дБ(A) не воспринимаемый человеческим ухом
- При снижении звука на 10 дБ(A), для человеческого уха шум оказывается сниженным вдвое

Примерный расчет по формуле в дБ(A), используя выборочные данные предыдущей таблицы.

$дБ(A) = 10 \log_{10} \sum 10^{(Z1)} + 10^{(Z2)} + 10^{(Z3)} + 10^{(Z4)} + 10^{(Z5)} + 10^{(Z6)} + 10^{(Z7)} + 10^{(Z8)}$
$= 10 \log_{10} (67114245.2) = 78.3$ дБ(A)

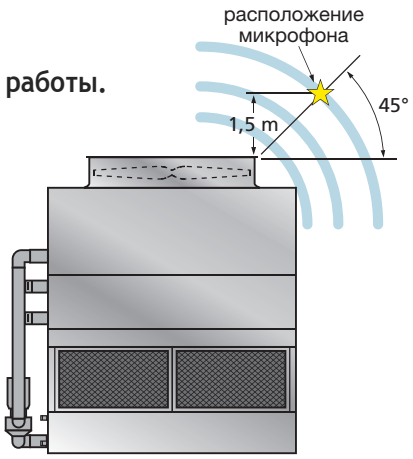
ATC-E

Детализация звука

Измерение звука

Специфицировать звуковое давление в дБ(А), измеренное на расстоянии 1,5 м над выходом вентилятора при полном режиме работы.

- Все производители могут достичь оптимальных эксплуатационных характеристик посредством соответствующих решений для снижения шума.
- Самой важной проблемой является шум вентилятора.



Расположение микрофонов

В соответствии со Стандартом ATC-128 CTI (Cooling Technology Institute) микрофон должен быть расположен на расстоянии 1,5 метра над краем обечайки испарительной башни под углом 45.
Это расположение обеспечивает точное звуковое измерение, так как микрофон будет находиться вне потока воздуха, направляемого к выходу вентилятором, устраняя таким образом риск получения недостоверных данных.

Простая проверка

На расстоянии 1,5 метра от башни можно зарегистрировать только шум, вызванный самой башней. В данном случае можно легко и достаточно достоверно проверить фактический шум, исходящий от испарительной башни, по сравнению с указанными звуковыми уровнями.

Если бы звуковой уровень был определен на расстоянии 15 метров или на больших расстояниях, тогда полученные данные имели бы меньшую достоверность из-за возможного действия других источников шума в радиусе 15 метров от микрофона.

Качество звука

Звук, исходящий от верхней части испарительной башни, включает низко- и среднечастотные шумы вентилятора. Исключительно трудно снизить глухой шум вентилятора на данных частотах, потому что он перемещается через любые препятствия и воспринимается из любого чувствительного к шуму положения.

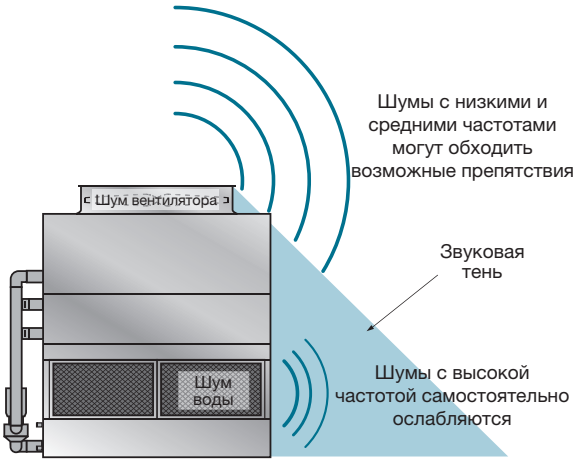
Звук, исходящий от сторон башни включает высокочастотный шум воды, который является менее неприятным, чем шум вентилятора, и естественно ослабляется с расстоянием

Звуковая тень*

Были замечены “Субъективные реакции на вызванный испарительными башнями шум. Это доказывает, что при удалении от входа воздуха башни, имеется точка, где шум воды не слышен из-за шума вентилятора. Это соответствует точке выхода из звуковой тени конструкции башни, где шум входящей воды отличается от шума вентилятора на выходе”.

*Силбах и Оран “Что делать для снижения шума испарительных башен”, Industrial Acoustics Company.

Звук, регистрируемый у сторон башни, находится внутри звуковой тени шума, произведенного сверху. Вне звуковой тени, высокочастотный шум воды не слышен за низко и среднечастотным шумом вентилятора.



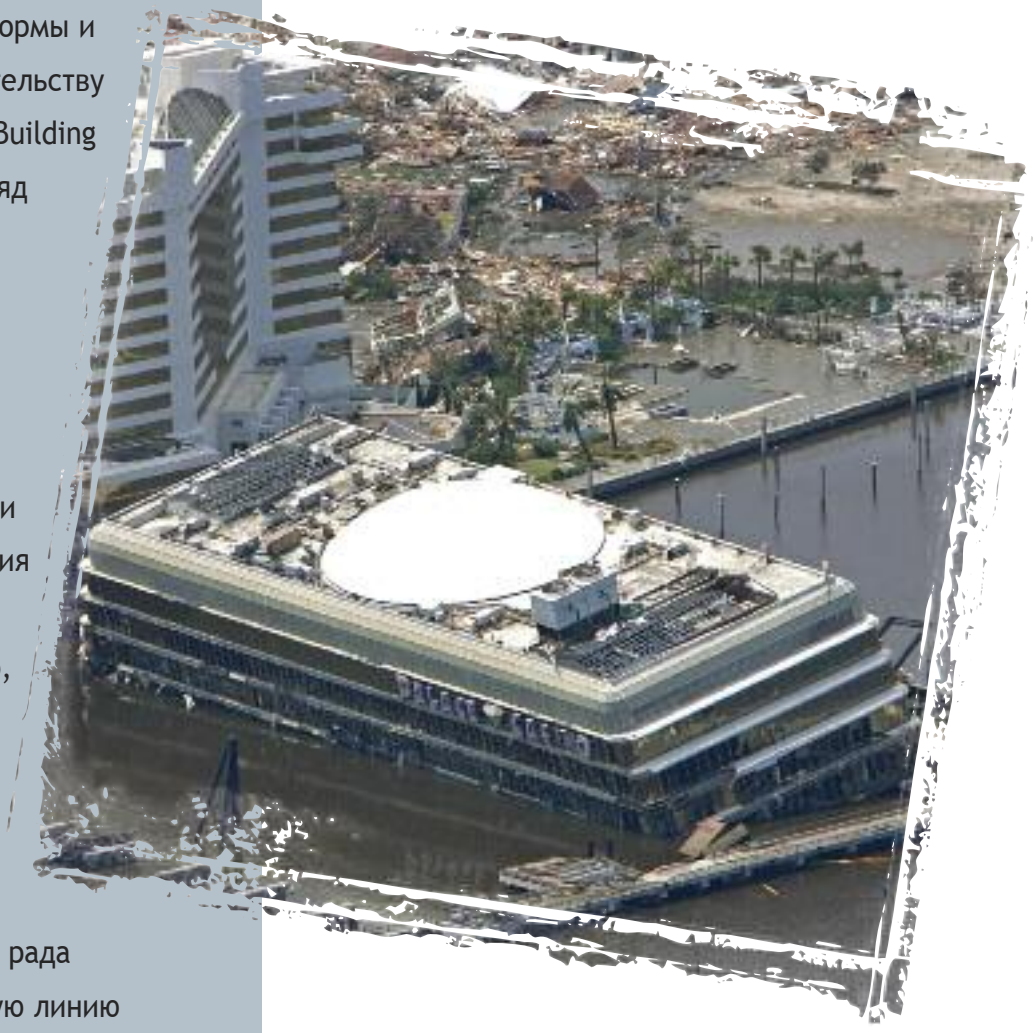
Исключительно важно определить в спецификации шумность вентилятора там, где это необходимо!

evapco

ATC-E

Мы стоим твёрдо не смотря ни на что!

Международные нормы и правила по стройтельству IBC (International Building Code) включают ряд регламентов по проектированию конструкции и установке всего оборудования, включая установки кондиционирования и охлаждения, как гражданского, так и промышленного типа.



Компания Евапко рада представить новую линию ATC испарительных конденсаторов в соответствии снормами и правилами IBC 2006

Ветер, дождь, Землетрясение и ураган

Испарительные Конденсаторы EVAPCO спроектированы для сопротивлению сейсмической нагрузке и порывам ветра

СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ

ATC-E

Нормы и правила IBC

Благодаря упорной работе компании Евапко, являющейся лидером в области испарительногоохлаждения, в проектировании и предоставлении услуг, Испарительные конденсаторы EVAPCO получили ***Независимую Сертификацию*** на сейсмическую и ветровую нагрузку в соответствии с международными нормами и правилами по стройтельству IBC 2006. 6.

Что значит IBC?

Международные нормы и правила по строительству

Нормы и правила IBC включают ряд регламентаций как по проектированию конструкции, так и по требованиям установки в строительных сооружениях, включая оборудование промышленного кондиционирования и охлаждения.
По сравнению с предыдущими нормами, которые принимали во внимание только строительную конструкцию и закрепление компонентов, действующие нормы IBC включают также и регламентацию по конструкционной целостности и сопротивлению различных компонентов определенным сейсмическим нагрузкам и порывам ветра. Иными словами, нормы IBC предусматривают, что оборудование испарительного охлаждения, а также все другие, установленные на постоянный срок на конструкции элементы, спроектированы для сопротивления тем же самым условиям сейсмической нагрузки и порывам ветра, что и сама конструкция, к которой они закреплены.

Применение норм IBC 2006 к ATC-E испарительным конденсаторам

На основании местных коэффициентов проектирования, выполняются точные вычисления для определения сейсмической нагрузки, кратной “силе G”, и порывы ветра (в килоньютонах на квадратный метр кН/м^2), соотнесенные с характеристиками оборудования. ATC-E должны быть спроектированы для обеспечения сопротивления при максимальных сейсмических и ветровых нагрузках.

Новая линия ATC предлагает на выбор два пакета конструкционного проектирования:

- **Стандартное конструкционное проектирование:** сейсмическая нагрузка≤1.0g и порыв ветра 2,87 кН/м^2
- **Усиленное конструкционное проектирование:** сейсмическая нагрузка >1.0g и порыв ветра 6,94 кН/м^2

Все установки с характеристиками проектирования, соответствующими сейсмической нагрузке до 1.0g или порыву ветра 2,87 кН/м^2 или менее, будут поставлены со стандартным конструкционным пакетомATC-E. Также имеется пакет последних разработок для установок с характеристиками проектирования, соответствующими сейсмическим силам выше 1.0g. Установка с наиболее высоким уровнем сейсмической нагрузки находится в Северной Америке, со значением равным 5.12g. Наиболее сильный, указанный на картах, порыв ветра составляет 273 км/ч, который равен около 6,94 кН/м^2 динамического давления.
Опция с пакетом последних разработок для нового ATC-E спроектирована для значений, равных 5.12g и 6,94кН/м^2, и поэтому может быть применена ко всем типам строительства в Северной Америке.

Реализация проекта

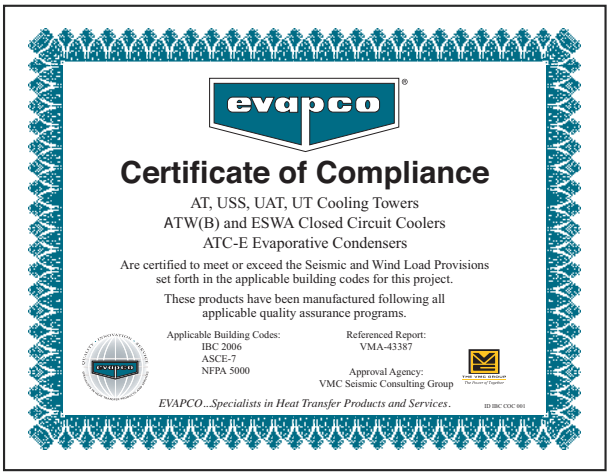
Евапко применяет критерии оценки сопротивления сейсмической воздействиям и порывам ветра на основании информации, предоставленной для каждого отдельного проекта, для получения наиболее подходящего решения и в соответствии с нормами IBC. Эта процедура гарнтирует, что поставленное оборудование и его компоненты полностью отвечают нормам IBC согласно спецификациям и проектным чертежам.

Независимая Сертификация

Нормы IBC главным образом касаются директивных указаний по конструкционному строительству ASCE 7, но в разных главах и параграфах приводятся методы оценки и независимые сертификации. В соответствии с последним изданием данных норм, компания Евапко запросила тщательный анализ у независимого агентства. Как определено нормами IBC, Евапко может предоставить сертификат соответствия, который является неотъемлемой частью технической документации. Данный сертификат утверждает, что продукт был сертифицирован и проверен в соответствии с нормами IBC по сейсмическим воздействиям и порывам ветра. Компания Евапко тесно работала с независимым агенством “VMC Group” для завершения процедуры проверки и испытания продукции.

Если вы знаете уровень сейсмической нагрузки “g” или порывы ветра для определенного проекта, программа выбора Евапко iES позволит вам выбрать наиболее соответствующий вашим требованиям пакет конструкционного проектирования для стандартных или усиленных типов конструкции.

Для дополнительной информации, вы можете связаться с вашим местным представителем Компании Евапко.


evapco

Certificate of Compliance

AT, USS, UAT, UT Cooling Towers
ATW(B) and ESWA Closed Circuit Coolers
ATC-E Evaporative Condensers

Are certified to meet or exceed the Seismic and Wind Load Provisions set forth in the applicable building codes for this project.

These products have been manufactured following all applicable quality assurance programs.

Applicable Building Codes:
IBC 2006
ASCE-7
NFPA 5000

Referenced Report:
VMA-43387

Approval Agency:
VMC Seismic Consulting Group

EVAPCO...Specialists in Heat Transfer Products and Services.

ATC-E

Технические данные и размеры

Примечания:

Процедура выбора

Предлагаемая методика применима как для винтовых, так и для поршневых компрессоров. (Обратитесь к производителю для выбора центробежных компрессоров). Суммарная отводимая теплота определяется сложением мощности испарителя в киловаттах и теплоты, выделяемой двигателем компрессора (в киловаттах). Такой способ подходит как для компрессоров открытого типа, так и для герметичных.
После определения отводимой теплоты ее следует умножить на коэффициент, зависящий от параметров рабочего процесса (температуру конденсации и температуру мокрого термометра), который находится из Таблицы 1 или Таблицы 2. Полученный результат используется для выбора конкретной установки по Таблице 3.

Пример

Дано: мощность испарителя 1000 кВт, температура конденсации 36°C, температура мокрого термометра 26°C, мощность компрессора 300 кВт.

Решение:

Мощность испарителя	=	1000 кВт
Мощность компрессора	=	300 кВт
Итого	=	1300 кВт отводимой теплоты

Из таблицы 3 определяем коэффициент для температуры конденсации 36°C и температуры мокрого термометра 26°C = 1,39

1300 (полная отводимая теплота)	x	1,39 (коэффициент)	=	1807 (скорректированное значение отводимой теплоты)

Следует выбрать модель ATC-E M424E

Примечание: для винтовых компрессоров с масляными радиаторами водяного охлаждения, конденсатор следует выбирать по суммарной мощности в киловаттах, как в приведенном примере. Конденсатор может работать в одном из двух режимов:

(1) Рециркулируемая вода из отстойника может подаваться непосредственно в масляный радиатор. Следует использовать отдельный насос для подачи воды в отстойник, расположенный на стороне, обратной стороне всасывания насоса.

(2) Теплообменный контур может быть устроен таким образом, что вода или смесь воды с гликолем для масляного радиатора будет охлаждаться в отдельной секции трубной решетки. Для этого нужно определить нагрузку и необходимый поток воды.

Для винтовых компрессоров, охлаждаемых впрыском хладагента, конденсатор выбирается по тому же принципу, что и в вышеприведенном примере.
Если в масляном радиаторе используется вода из отдельного источника, тогда тепло, отводимое при охлаждении масла, не должно учитываться в расчетах при выборе оборудования.

Таблица 1. Коэффициенты теплоотдачи для HCFC-22 и HFC-134a

Давление при конденсации (кПа)		Температура конденсации °C	Температура влажного термометра, (°C)																	
HCFC-22	HFC-134a		10	12	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1090	669	30	1,07	1,15	1,25	1,38	1,47	1,57	1,69	1,83	2,00	2,23	2,50	2,86	3,36	--	-			
1154	718	32	0,94	1,01	1,09	1,19	1,26	1,32	1,40	1,49	1,60	1,74	1,90	2,11	2,36	-	-	-	-	-
1220	759	34	0,85	0,90	0,97	1,04	1,09	1,14	1,20	1,26	1,34	1,43	1,54	1,66	1,81	2,02	2,31	-	-	-
1253	785	35	0,80	0,85	0,91	0,97	1,02	1,06	1,11	1,15	1,21	1,29	1,37	1,46	1,56	1,71	1,89	2,13	2,41	2,77
1287	814	36	0,77	0,81	0,86	0,92	0,96	1,00	1,04	1,07	1,13	1,19	1,26	1,34	1,43	1,56	1,71	1,90	2,14	2,43
1359	856	38	0,70	0,74	0,78	0,82	0,85	0,86	0,90	0,93	0,96	1,01	1,06	1,11	1,18	1,26	1,35	1,47	1,62	1,78
1431	915	40	0,65	0,67	0,70	0,73	0,76	0,78	0,80	0,83	0,86	0,89	0,93	0,97	1,02	1,08	1,14	1,22	1,32	1,44
1508	978	42	0,59	0,62	0,64	0,67	0,68	0,70	0,72	0,74	0,77	0,80	0,83	0,86	0,89	0,94	0,98	1,04	1,11	1,19
1587	1026	44	0,54	0,56	0,59	0,61	0,62	0,63	0,65	0,66	0,68	0,70	0,73	0,75	0,78	0,82	0,85	0,89	0,92	0,97

Таблица 2. Коэффициенты теплоотдачи для аммиака (R-717)

Давление при конденсации (кПа)	Температура конденсации °C	Температура влажного термометра, (°C)																	
		10	12	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1063	30	0,95	1,03	1,12	1,23	1,31	1,40	1,51	1,63	1,79	1,99	2,24	2,56	3,00	-	-	-	-	-
1133	32	0,84	0,90	0,97	1,06	1,12	1,18	1,25	1,32	1,43	1,55	1,70	1,88	2,11	-	-	-	-	-
1206	34	0,76	0,81	0,86	0,93	0,98	1,02	1,07	1,12	1,19	1,28	1,36	1,48	1,61	1,80	2,06	-	-	-
1245	35	0,71	0,76	0,81	0,87	0,91	0,95	0,99	1,03	1,08	1,15	1,23	1,30	1,39	1,53	1,69	1,90	2,15	2,47
1284	36	0,69	0,73	0,77	0,82	0,86	0,89	0,92	0,96	1,01	1,07	1,13	1,20	1,28	1,39	1,53	1,70	1,91	2,17
1365	38	0,63	0,66	0,69	0,73	0,76	0,78	0,81	0,83	0,86	0,90	0,94	0,99	1,05	1,12	1,21	1,31	1,44	1,59
1451	40	0,58	0,60	0,62	0,65	0,67	0,70	0,72	0,74	0,76	0,80	0,83	0,87	0,91	0,96	1,02	1,09	1,18	1,29
1539	42	0,53	0,55	0,57	0,60	0,61	0,63	0,64	0,66	0,68	0,71	0,74	0,76	0,80	0,84	0,88	0,93	0,99	1,06
1630	44	0,49	0,50	0,52	0,54	0,56	0,56	0,58	0,59	0,61	0,63	0,65	0,67	0,70	0,73	0,76	0,79	0,83	0,86

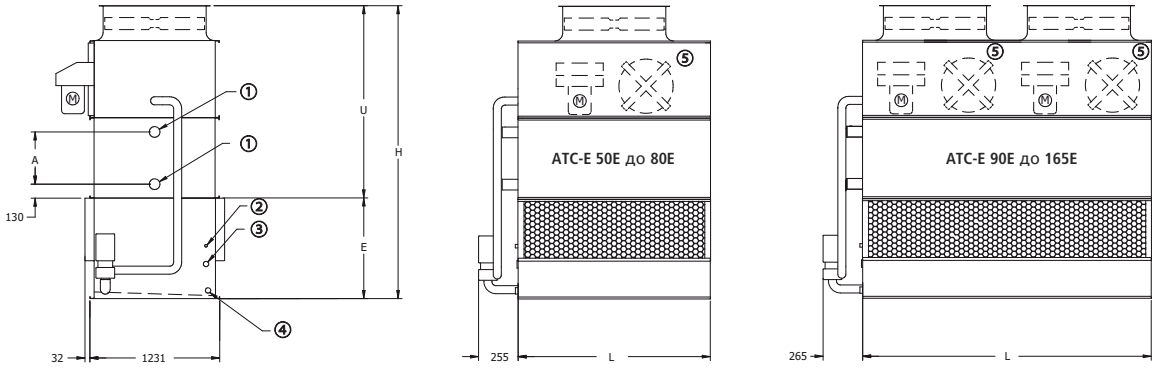
Таблица 3. Отводимая мощность различных установок

Модели серии ATC-E											
Модель	Номин. мощность	Модель	Номин. мощность	Модель	Номин. мощность	Модель	Номин. мощность	Модель	Номин. мощность	Модель	Номин. мощность
50E	215	M393E	1693	M591E	2546	XC775E	3337	XC1011E	4351	1426E	6144
65E	280	XC402E	1732	XE596E	2566	781E	3365	XE1032E	4448	1495E	6441
80E	345	XE406E	1750	601E	2589	M782E	3369	1046E	4506	1496E	6445
90E	388	M407E	1754	M603E	2598	M786E	3386	M1046E	4506	1561E	6725
105E	453	M410E	1766	M604E	2602	791E	3407	1047E	4511	1562E	6729
120E	517	M424E	1827	M607E	2615	XC804E	3465	XC1049E	4520	1616E	6963
135E	582	M426E	1835	XE608E	2618	806E	3472	1077E	4640	1625E	6998
150E	646	XC427E	1841	XC611E	2632	M809E	3485	1078E	4644	1654E	7126
165E	711	428E	1844	620E	2671	XE812E	3500	M1083E	4666	1655E	7130
M170E	732	M439E	1891	M624E	2688	M813E	3503	1085E	4675	1708E	7359
M187E	806	XC443E	1905	M625E	2693	M815E	3511	XC1112E	4789	1709E	7363
M188E	810	XE448E	1930	M628E	2706	816E	3517	1117E	4812	1720E	7408
M195E	840	456E	1965	M634E	2732	M819E	3528	1118E	4817	1729E	7446
M199E	857	M456E	1965	M636E	2740	827E	3563	M1140E	4911	1783E	7682
M203E	875	XC462E	1992	M637E	2744	842E	3626	M1144E	4929	1784E	7686
M221E	952	M467E	2012	XC641E	2761	M844E	3636	XC1153E	4969	1795E	7734
M225E	970	XE472E	2039	642E	2766	M848E	3654	XE1157E	4983	1805E	7773
M233E	1004	474E	2042	M643E	2770	M852E	3671	1163E	5011	1851E	7975
M238E	1025	M483E	2081	647E	2788	854E	3679	1164E	5015	1861E	8016
M247E	1064	XE492E	2120	M658E	2835	XC855E	3679	1166E	5023	1879E	8095
M252E	1086	M494E	2128	M659E	2839	857E	3692	1167	E5028	1915E	8249
M274E	1181	M500E	2154	M663E	2856	858E	3697	M1179	E5079	1925E	8291
M278E	1198	M501E	2159	M666E	2869	869E	3742	M1180E	5084	2002E	8625
XE298E	1283	503E	2167	XE665E	2869	M877E	3778	1191E	5131	2082E	8970
M301E	1297	XC504E	2176	XC669E	2887	XC884E	3810	1192E	5135	2158E	9297
M303E	1305	XE516E	2224	M674E	2904	892E	3843	1203E	5183	2223E	9577
M304E	1310	523E	2253	M679E	2925	XC897E	3856	1204E	5187	2256E	9720
M314E	1353	M523E	2253	682E	2938	XE896E	3860	XC1210E	5212	2320E	9995
M320E	1379	XC525E	2260	M685E	2951	907E	3906	XC1222E	5265	2324E	10013
M331E	1426	XE528E	2272	M689E	2968	912E	3929	1239E	5338	2404E	10357
XE333E	1435	539E	2322	M701E	3020	M912E	3929	1240E	5342	2490E	10728
M337E	1452	XE542E	2325	M704E	3033	913E	3933	M1248E	5377	2509E	10809
M344E	1482	M541E	2331	XE709E	3056	XC925E	3983	XC1264E	5450	2647E	11404
XC346E	1491	545E	2348	M712E	3067	M934E	4024	XC1282E	5522	2765E	11913
M352E	1516	M546E	2352	713E	3072	935E	4028	1283E	5528	2855E	12297
XE356E	1528	XE553E	2383	M715E	3081	XE947E	4079	1284E	5532	2900E	12494
M358E	1542	XC558E	2394	XC720E	3102	949E	4089	M1287E	5545	3029E	13050
XC360E	1551	556E	2395	M741E	3193	967E	4166	1293E	5571	3210E	13830
XE368E	1598	559E	2408	XE742E	3195	979E	4218	1294E	5575	3232E	13924
M371E	1598	M570E	2456	M742E	3197	980E	4222	M1317E	5674	3313E	14273
M373E	1607	M572E	2464	M746E	3214	XE984E	4240	XC1340E	5773	3336E	14368
M380E	1637	581E	2503	747E	3218	M987E	4252	M1358E	5851	3459E	14902
M383E	1650	XC579E	2504	M755E	3252	M1000E	4308	1364E	5877	3482E	15000
XC388E	1668	583E	2512	M759E	3270	1006E	4334	1365E	5881	3591E	15467
XE387E	1672	M590E	2542	M767E	3305	1007E	4339	1425E	6140	3714E	16000

Примечание: в таблице представлены только стандартные модели. Могут поставляться модели с другой мощностью вентилятора или другой комплектацией оборудования. За консультациями следует обратиться на завод-изготовитель или к представителю компании EVAPCO.

Выбор оборудования. Выбор необходимого испарительного конденсатора может быть сделан с помощью программных продуктов iES, разработанных EVAPCO. Программа iES позволяет подобрать необходимое оборудование нажатием нескольких кнопок. В программе имеются чертежи оборудования, габаритные размеры и информация по поставке. Пожалуйста, обратитесь к представителю компании или посетите веб-сайт EVAPCO для получения доступа к программе iES.

Модели ATC-E от 50E до 165E



① Труба диаметром 100мм под сварку
② Подпиточная труба с наружней резьбой диам. 25мм
③ Переливная труба внутренней резьбой 50мм
④ Дренажная труба внутренней резьбой 50мм
⑤ Дверь для доступа

Номер модели ATC-E	Вентиляторы		Вес (кг)			Количество заливаемого хладагента ** (кг)	Объем теплообменника (л)	Распылительный насос		Удаленный бассейн ††			Габариты[Δ] (мм)				
	кВт	м³/с	Отгрузочный	Рабочий	Наиб. тяжелая секция †			кВт	л/с	Треб. объем* (л)	Устан. размер (мм)	Рабочий вес (кг)	Высота H	Верх U	Низ E	Теплообменник A	Длина L
50E	2,2	5,6	1260	1795	1030	23	198	0,55	8,5	455	150	1590	2778	1822	956	495	1822
65E	4	5,9	1435	1980	1200	30	255	0,55	8,5	455	150	1775	2969	2013	956	686	1822
80E	4	5,7	1620	2180	1390	37	313	0,55	8,5	455	150	1975	3159	2203	956	876	1822
90E	(2) 2,2	10,0	1865	2640	1560	34	288	0,75	12,6	680	150	2360	2778	1822	956	495	2737
105E	(2) 2,2	9,3	2115	2910	1810	44	376	0,75	12,6	680	150	2615	2969	2013	956	686	2737
120E	(2) 2,2	9,0	2380	3200	2075	54	463	0,75	12,6	680	150	2915	3159	2203	956	876	2737
135E	(2) 2,2	11,9	2580	3630	2210	58	496	1,1	17,0	870	200	3275	2969	2013	956	686	3651
150E	(2) 2,2	11,2	2945	4020	2570	72	613	1,1	17,0	870	200	3665	3159	2203	956	876	3651
165E	(2) 4	12,2	2955	4030	2580	72	613	1,1	17,0	870	200	3675	3159	2203	956	876	3651

† Наиболее тяжелой секцией является теплообменник с вентилятором

†† При выборе выносного резервуара распылительный насос, всасывающий фильтр и соединяющие трубы исключены; оборудование имеет вышерасположенный выход для возможности дренажа в выносной резервуар

* Указан объем воды в установке и в системе трубопроводов. Следует добавить количество воды, необходимое для заполнения отстойника, всасывающего патрубка насоса и фильтра (300 мм по норме)

** Заливаемое количество указано для хладагента R-717. При использовании хладагента марки R-22 следует умножить на коэффициент 1,93, при использовании хладагента R-134a следует умножить на коэффициент 1,98.

Δ Размеры оборудования и соединений могут отличаться от указанных в каталоге. Используйте для информации рабочую документацию изготовителя

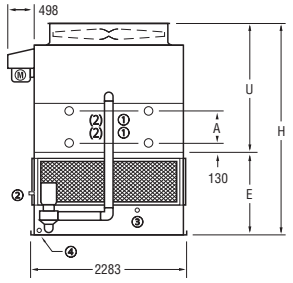
Соединение теплообменника 4" под сварку

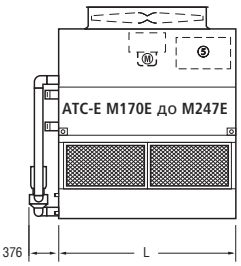
ATC-E

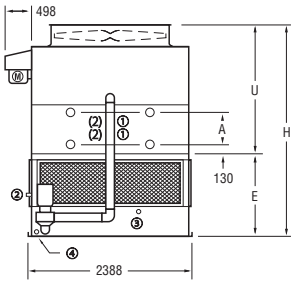
Технические данные и размеры

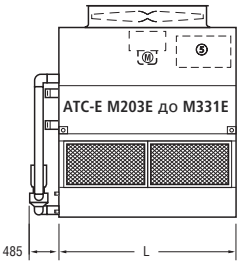
Модели ATC-E от M170E до M331E

① Труба диаметром 100мм под сварку
② Подпиточная труба с наружней резьбой диам.50мм
③ Переливная труба внутренней резьбой 75мм
④ Дренажная труба внутрен ней резьбой 50мм
⑤ Дверь для доступа









Номер модели ATC-E	Вентиляторы		Вес (кг)			Количество заливаемого хладагента** (кг)	Объем теплообменника (л)	Распылительный насос		Удаленный бассейн ††			Габариты△ (мм)				
	кВт	м³/с	Отгрузочный	Рабочий	Наиб. тяжелая секция †			кВт	л/с	Треб. объем* (л)	Устан. размер (мм)	Рабочий вес (кг)	Высота H	Верх U	Низ E	Теплообменник A	Длина L
M170E	4	14,0	3505	4675	2915	83	707	1,5	21,5	835	200	4180	3423	2197	1226	686	2578
M187E	5,5	16,0	3530	4700	2940	83	707	1,5	21,5	835	200	4200	3423	2197	1226	686	2578
M199E	7,5	17,6	3535	4705	2945	83	707	1,5	21,5	835	200	4205	3423	2197	1226	686	2578
M188E	4	13,6	3980	5185	3390	103	872	1,5	21,5	835	200	4685	3613	2388	1226	876	2578
M221E	7,5	17,0	4005	5210	3415	103	872	1,5	21,5	835	200	4715	3613	2388	1226	876	2578
M238E	11	19,1	4065	5270	3475	103	872	1,5	21,5	835	200	4770	3613	2388	1226	876	2578
M195E	4	13,2	4445	5690	3855	122	1038	1,5	21,5	835	200	5190	3804	2578	1226	1067	2578
M247E	11	18,5	4530	5775	3940	122	1038	1,5	21,5	835	200	5275	3804	2578	1226	1067	2578
M203E	5,5	17,2	3975	5255	3340	88	751	1,5	25,9	910	200	4695	3629	2311	1318	686	2731
M225E	5,5	16,7	4505	5825	3870	109	926	1,5	25,9	910	200	5265	3820	2502	1318	876	2731
M233E	5,5	16,1	5025	6380	4390	130	1102	1,5	25,9	910	200	5825	4010	2692	1318	1067	2731
M252E	7,5	21,0	4585	6095	3860	102	871	2,2	31,5	1060	250	5440	3629	2311	1318	686	3188
M274E	11	23,6	4640	6150	3915	102	871	2,2	31,5	1060	250	5495	3629	2311	1318	686	3188
M278E	7,5	20,3	5205	6765	4480	127	1076	2,2	31,5	1060	250	6105	3820	2502	1318	876	3188
M303E	11	22,9	5260	6815	4535	127	1076	2,2	31,5	1060	250	6160	3820	2502	1318	876	3188
M320E	15	24,9	5290	6845	4565	127	1076	2,2	31,5	1060	250	6185	3820	2502	1318	876	3188
M331E	15	24,1	5895	7500	5170	151	1282	2,2	31,5	1060	250	6840	4010	2692	1318	1067	3188

Двигатели поставляются отдельно и устанавливаются на месте сборки

† Наиболее тяжелой секцией является теплообменник с вентилятором

†† При выборе выносного резервуара распылительный насос, всасывающий фильтр и соединяющие трубы исключены; оборудование имеет вышерасположенный выход для возможности дренажа в выносной резервуар

* Указан объем воды в установке и в системе трубопроводов. Следует добавить количество воды, необходимое для заполнения отстойника, всасывающего патрубка насоса и фильтра (300 мм по норме)

** Заливаемое количество указано для хладагента R-717. При использовании хладагента марки R-22 следует умножить на коэффициент 1,93, при использовании хладагента R-134a следует умножить на коэффициент 1,98.

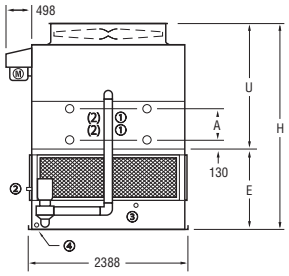
△ Размеры оборудования и соединений могут отличаться от указанных в каталоге. Используйте для информации рабочую документацию изготовителя

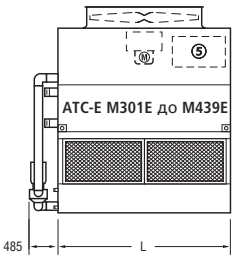
Соединение теплообменника 4” под сварку

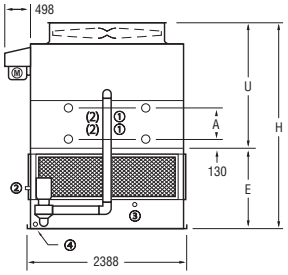
Технические данные и размеры

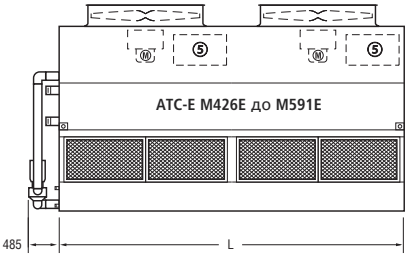
Модели ATC-E от M301E до M591E

① Труба диаметром 100мм под сварку
② Подпиточная труба с наружней резьбой диам.50мм
③ Переливная труба внутренней резьбой 75мм
④ Дренажная труба внутрен ней резьбой 50мм
⑤ Дверь для доступа









Номер модели ATC-E	Вентиляторы		Вес (кг)			Количество заливаемого хладагента** (кг)	Объем теплообменника (л)	Распылительный насос		Удаленный бассейн ††			Габариты△ (мм)				
	кВт	м³/с	Отгрузочный	Рабо¬чий	Наиб. тяжелая секция †			кВт	л/с	Треб. объем* (л)	Устан. размер (мм)	Рабочий вес (кг)	Высота H	Верх U	Низ E	Теплообменник A	Длина L
M301E	11	26,1	5060	6820	4255	117	991	2,2	34,7	1210	250	6085	3629	2311	1318	686	3651
M304E	7,5	22,2	5670	7490	4865	144	1227	2,2	34,7	1210	250	6750	3820	2502	1318	876	3651
M352E	15	21,6	5750	7570	4950	144	1227	2,2	34,7	1210	250	6830	3820	2502	1318	876	3651
M314E	7,5	24,5	6375	8240	5570	172	1462	2,2	34,7	1210	250	7500	4010	2692	1318	1067	3651
M344E	11	27,5	6425	8295	5625	172	1462	2,2	34,7	1210	250	7555	4010	2692	1318	1067	3651
M380E	18,5	28,3	6470	8335	5665	172	1462	2,2	34,7	1210	250	7600	4010	2692	1318	1067	3651
M337E	11	29,1	5715	7770	4820	135	1152	2,2	37,9	1365	250	6920	3740	2311	1429	686	4261
M358E	15	31,6	5740	7795	4850	135	1152	2,2	37,9	1365	250	6950	3740	2311	1429	686	4261
M373E	18,5	28,2	5755	7810	4865	135	1152	2,2	37,9	1365	250	6965	3740	2311	1429	686	4261
M371E	11	33,7	6485	8605	5595	168	1427	2,2	37,9	1365	250	7755	3931	2502	1429	876	4261
M393E	15	27,4	6515	8630	5620	168	1427	2,2	37,9	1365	250	7785	3931	2502	1429	876	4261
M410E	18,5	30,7	6525	8645	5635	168	1427	2,2	37,9	1365	250	7795	3931	2502	1429	876	4261
M383E	11	29,7	7300	9475	6405	200	1702	2,2	37,9	1365	250	8625	4121	2692	1429	1067	4261
M407E	15	32,7	7325	9505	6430	200	1702	2,2	37,9	1365	250	8655	4121	2692	1429	1067	4261
M424E	18,5	31,6	7340	9515	6445	200	1702	2,2	37,9	1365	250	8670	4121	2692	1429	1067	4261
M439E	22	33,3	7360	9540	6470	200	1702	2,2	37,9	1365	250	8690	4121	2692	1429	1067	4261
M426E	(2) 5,5	34,4	7620	10285	6380	173	1472	4	50,5	1815	300	9185	3842	2311	1530	686	5486
M456E	(2) 7,5	37,8	7635	10300	6395	173	1472	4	50,5	1815	300	9200	3842	2311	1530	686	5486
M494E	(2) 11	33,3	7745	10415	6510	173	1472	4	50,5	1815	300	9310	3842	2311	1530	686	5486
M467E	(2) 5,5	32,3	8605	11355	7365	215	1827	4	50,5	1815	300	10250	4032	2502	1530	876	5486
M500E	(2) 7,5	42,3	8620	11365	7380	215	1827	4	50,5	1815	300	10265	4032	2502	1530	876	5486
M541E	(2) 11	36,7	8730	11480	7495	215	1827	4	50,5	1815	300	10380	4032	2502	1530	876	5486
M483E	(2) 5,5	41,1	9655	12485	8420	257	2183	4	50,5	1815	300	11380	4223	2692	1530	1067	5486
M591E	(2) 15	43,1	9840	12665	8600	257	2183	4	50,5	1815	300	11560	4223	2692	1530	1067	5486

Двигатели поставляются отдельно и устанавливаются на месте сборки

† Наиболее тяжелой секцией является теплообменник с вентилятором

†† При выборе выносного резервуара распылительный насос, всасывающий фильтр и соединяющие трубы исключены; оборудование имеет вышерасположенный выход для возможности дренажа в выносной резервуар

* Указан объем воды в установке и в системе трубопроводов. Следует добавить количество воды, необходимое для заполнения отстойника, всасывающего патрубка насоса и фильтра (300 мм по норме)

** Заливаемое количество указано для хладагента R-717. При использовании хладагента марки R-22 следует умножить на коэффициент 1,93, при использовании хладагента R-134a следует умножить на коэффициент 1,98.

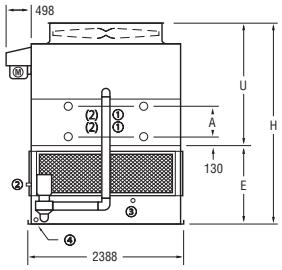
△ Размеры оборудования и соединений могут отличаться от указанных в каталоге. Используйте для информации рабочую документацию изготовителя Соединение теплообменника 4” под сварку

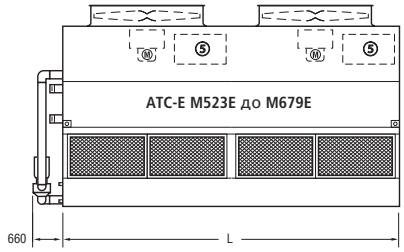
ATC-E

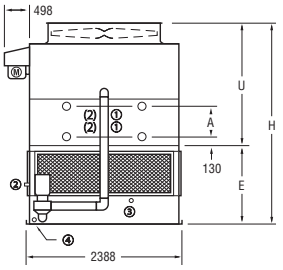
Технические данные и размеры

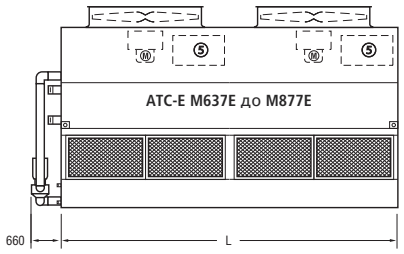
Модели ATC-E от M523E до M877E

① Труба диаметром 100мм под сварку
② Подпиточная труба с наружней резьбой диам.50мм
③ Переливная труба внутренней резьбой 75мм
④ Дренажная труба внутрен ней резьбой 50мм
⑤ Дверь для доступа









Номер модели ATC-E	Вентиляторы		Вес (кг)			Количество заливаемого хладагента** (кг)	Объем теплообменника (л)	Распылительный насос		Удаленный бассейн ††			Габариты▵ (мм)				
	кВт	м³/с	Отгрузочный	Рабо¬чий	Наиб. тяжелая секция †			кВт	л/с	Треб. объем* (л)	Устан. размер (мм)	Рабочий вес (кг)	Высота H	Верх U	Низ E	Теплообменник A	Длина L
M523E	(2) 7,5	42,0	8670	11825	7305	201	1712	5,5	66,2	2120	300	10535	3842	2311	1530	686	6401
M570E	(2) 11	47,5	8780	11940	7420	201	1712	5,5	66,2	2120	300	10650	3842	2311	1530	686	6401
M572E	(2) 7,5	40,7	9805	13055	8445	250	2128	5,5	66,2	2120	300	11765	4032	2502	1530	876	6401
M624E	(2) 11	39,5	9920	13170	8560	250	2128	5,5	66,2	2120	300	11880	4032	2502	1530	876	6401
M659E	(2) 15	46,1	9975	13220	8615	250	2128	5,5	66,2	2120	300	11935	4032	2502	1530	876	6401
M590E	(2) 7,5	44,6	11020	14360	9655	299	2543	5,5	66,2	2120	300	13075	4223	2692	1530	1067	6401
M643E	(2) 11	49,9	11130	14475	9770	299	2543	5,5	66,2	2120	300	13185	4223	2692	1530	1067	6401
M679E	(2) 15	48,4	11185	14530	9825	299	2543	5,5	66,2	2120	300	13240	4223	2692	1530	1067	6401
M637E	(2) 15	44,5	10170	13700	4280	233	1983	(2) 2,2	69,4	2425	(2) 250	12220	3842	2311	1530	686	7366
M607E	(2) 7,5	43,1	11340	14980	4865	288	2453	(2) 2,2	69,4	2425	(2) 250	13500	4032	2502	1530	876	7366
M666E	(2) 11	56,6	11450	15085	4920	288	2453	(2) 2,2	69,4	2425	(2) 250	13610	4032	2502	1530	876	7366
M704E	(2) 15	50,6	11505	15140	4950	288	2453	(2) 2,2	69,4	2425	(2) 250	13660	4032	2502	1530	876	7366
M628E	(2) 7,5	49,1	12745	16485	5570	344	2924	(2) 2,2	69,4	2425	(2) 250	15005	4223	2692	1530	1067	7366
M689E	(2) 11	54,9	12855	16590	5625	344	2924	(2) 2,2	69,4	2425	(2) 250	15115	4223	2692	1530	1067	7366
M759E	(2) 18,5	56,6	12935	16675	5665	344	2924	(2) 2,2	69,4	2425	(2) 250	15195	4223	2692	1530	1067	7366
M674E	(2) 11	58,2	11430	15540	4820	271	2303	(2) 2,2	75,7	2725	(2) 250	13845	3994	2311	1683	686	8585
M715E	(2) 15	63,2	11485	15595	4850	271	2303	(2) 2,2	75,7	2725	(2) 250	13900	3994	2311	1683	686	8585
M746E	(2) 18,5	56,5	11510	15620	4865	271	2303	(2) 2,2	75,7	2725	(2) 250	13925	3994	2311	1683	686	8585
M741E	(2) 11	67,3	12975	17210	5595	336	2854	(2) 2,2	75,7	2725	(2) 250	15515	4185	2502	1683	876	8585
M786E	(2) 15	54,8	13025	17265	5620	336	2854	(2) 2,2	75,7	2725	(2) 250	15565	4185	2502	1683	876	8585
M819E	(2) 18,5	61,4	13055	17290	5635	336	2854	(2) 2,2	75,7	2725	(2) 250	15595	4185	2502	1683	876	8585
M767E	(2) 11	59,5	14595	18950	6405	400	3404	(2) 2,2	75,7	2725	(2) 250	17255	4375	2692	1683	1067	8585
M813E	(2) 15	65,3	14650	19005	6430	400	3404	(2) 2,2	75,7	2725	(2) 250	17310	4375	2692	1683	1067	8585
M848E	(2) 18,5	63,2	14680	19035	6445	400	3404	(2) 2,2	75,7	2725	(2) 250	17335	4375	2692	1683	1067	8585
M877E	(2) 22	66,6	14725	19080	6470	400	3404	(2) 2,2	75,7	2725	(2) 250	17380	4375	2692	1683	1067	8585

Двигатели поставляются отдельно и устанавливаются на месте сборки

† Наиболее тяжелой секцией является теплообменник с вентилятором

†† При выборе выносного резервуара распылительный насос, всасывающий фильтр и соединяющие трубы исключены; оборудование имеет вышерасположенный выход для возможности дренажа в выносной резервуар

* Указан объем воды в установке и в системе трубопроводов. Следует добавить количество воды, необходимое для заполнения отстойника, всасывающего патрубка насоса и фильтра (300 мм по норме)

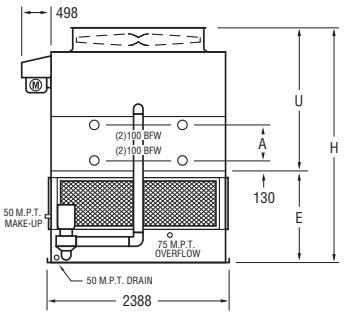
** Заливаемое количество указано для хладагента R-717. При использовании хладагента марки R-22 следует умножить на коэффициент 1,93, при использовании хладагента R-134a следует умножить на коэффициент 1,98.

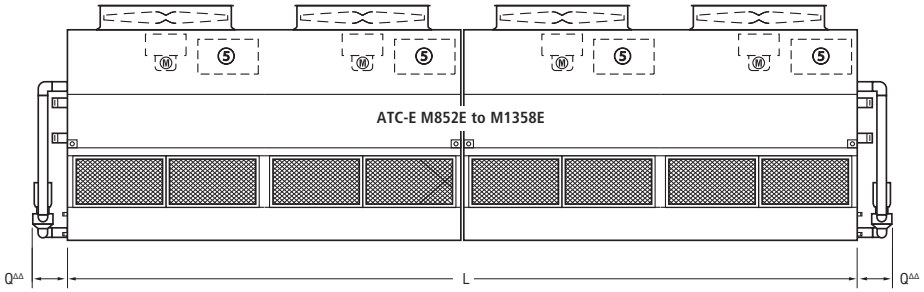
▵ Размеры оборудования и соединений могут отличаться от указанных в каталоге. Используйте для информации рабочую документацию изготовителя Соединение теплообменника 4” под сварку

Технические данные и размеры

ATC-E

Модели ATC-E от M852E до M1358E





① Труба диаметром 100мм под сварку
② Подпиточная труба с наружней резьбой диам.50мм
③ Переливная труба внутренней резьбой 75мм
④ Дренажная труба внутрен ней резьбой 50мм
⑤ Дверь для доступа

Номер модели ATC-E	Вентиляторы		Вес (кг)			Количество заливаемого хладагента** (кг)	Объем теплообменника (л)	Распылительный насос		Удаленный бассейн ††			Габариты△ (мм)				
	кВт	м³/с	Отгрузочный	Рабо¬чий	Наиб. тяжелая секция †			кВт	л/с	Треб. объем* (л)	Устан. размер (мм)	Рабочий вес (кг)	Высота H	Верх U	Низ E	Теплообменник A	Длина L
M852E	(4) 5,5	68,7	15240	20575	6380	346	2944	(2) 4	100,9	3635	(2) 300	18370	3994	2311	1683	686	11036
M912E	(4) 7,5	75,5	15270	20600	6395	346	2944	(2) 4	100,9	3635	(2) 300	18400	3994	2311	1683	686	11036
M987E	(4) 11	66,7	15495	20830	6510	346	2944	(2) 4	100,9	3635	(2) 300	18625	3994	2311	1683	686	11036
M934E	(4) 5,5	84,6	17210	22705	7365	430	3655	(2) 4	100,9	3635	(2) 300	20500	4185	2502	1683	876	11036
M1000E	(4) 7,5	73,4	17235	22735	7380	430	3655	(2) 4	100,9	3635	(2) 300	20530	4185	2502	1683	876	11036
M1083E	(4) 11	82,1	17465	22960	7495	430	3655	(2) 4	100,9	3635	(2) 300	20755	4185	2502	1683	876	11036
M1179E	(4) 15	86,2	19675	25330	8600	513	4365	(2) 4	100,9	3635	(2) 300	23125	4375	2692	1683	1067	11036
M1046E	(4) 7,5	84,0	17335	23650	7305	403	3424	(2) 5,5	132,5	4240	(2) 300	21075	3994	2311	1683	686	12865
M1140E	(4) 11	95,0	17565	23875	7420	403	3424	(2) 5,5	132,5	4240	(2) 300	21300	3994	2311	1683	686	12865
M1144E	(4) 7,5	81,5	19615	26110	8445	500	4255	(2) 5,5	132,5	4240	(2) 300	23530	4185	2502	1683	876	12865
M1248E	(4) 11	79,0	19840	26335	8560	500	4255	(2) 5,5	132,5	4240	(2) 300	23760	4185	2502	1683	876	12865
M1317E	(4) 15	92,2	19950	26445	8615	500	4255	(2) 5,5	132,5	4240	(2) 300	23870	4185	2502	1683	876	12865
M1180E	(4) 7,5	89,2	22035	28720	9655	598	5086	(2) 5,5	132,5	4240	(2) 300	26145	4375	2692	1683	1067	12865
M1287E	(4) 11	99,9	22260	28950	9770	598	5086	(2) 5,5	132,5	4240	(2) 300	26370	4375	2692	1683	1067	12865
M1358E	(4) 15	96,8	22370	29055	9825	598	5086	(2) 5,5	132,5	4240	(2) 300	26480	4375	2692	1683	1067	12865

Двигатели поставляются отдельно и устанавливаются на месте сборки

† Наиболее тяжелой секцией является теплообменник с вентилятором

†† При выборе выносного резервуара распылительный насос, всасывающий фильтр и соединяющие трубы исключены; оборудование имеет вышерасположенный выход для возможности дренажа в выносной резервуар

* Указан объем воды в установке и в системе трубопроводов. Следует добавить количество воды, необходимое для заполнения отстойника, всасывающего патрубка насоса и фильтра (300 мм по норме)

** Заливаемое количество указано для хладагента R-717. При использовании хладагента марки R-22 следует умножить на коэффициент 1,93, при использовании хладагента R-134a следует умножить на коэффициент 1,98.

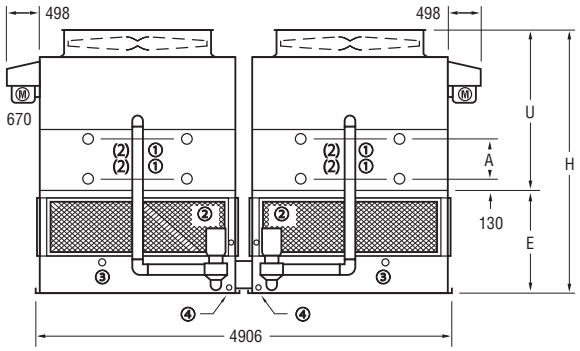
△ Размеры оборудования и соединений могут отличаться от указанных в каталоге. Используйте для информации рабочую документацию изготовителя Соединение теплообменника 4" под сварку

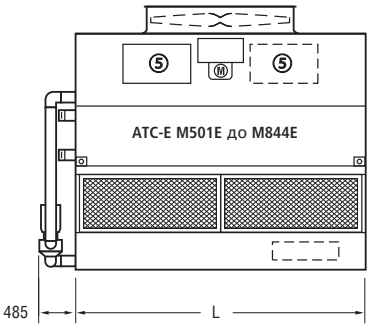
△△ Q равно 485 мм для 4 КВт насоса, 660 мм для 5 и 7,5 КВт насосов

ATC-E

Технические данные и размеры

Модели ATC-E от M501E до M844E





① Труба диаметром 100мм под сварку
② Подпиточная труба с наружней резьбой диам.50мм
③ Переливная труба внутренней резьбой 75мм
④ Дренажная труба внутрен ней резьбой 50мм
⑤ Дверь для доступа

Номер модели ATC-E	Вентиляторы		Вес (кг)			Количество заливаемого хладагента** (кг)	Объем теплообменника (л)	Распылительный насос		Удаленный бассейн ††			Габариты▵ (мм)				
	кВт	м³/с	Отгрузочный	Рабо¬чий	Наиб. тяжелая секция †			кВт	л/с	Треб. объем* (л)	Устан. размер (мм)	Рабочий вес (кг)	Высота H	Верх U	Низ E	Теплообменник A	Длина L
M501E	(2) 7,5	41,9	9170	12195	3860	205	1743	(2) 2,2	63,1	2120	(2) 250	10875	3842	2311	1530	686	3188
M546E	(2) 11	47,3	9280	12300	3915	205	1743	(2) 2,2	63,1	2120	(2) 250	10985	3842	2311	1530	686	3188
M603E	(2) 11	45,9	10525	13635	4535	253	2153	(2) 2,2	63,1	2120	(2) 250	12320	4032	2502	1530	876	3188
M636E	(2) 15	49,8	10580	13690	4565	253	2153	(2) 2,2	63,1	2120	(2) 250	12375	4032	2502	1530	876	3188
M658E	(2) 15	48,2	11795	14995	5170	301	2563	(2) 2,2	63,1	2120	(2) 250	13680	4223	2692	1530	1067	3188
M634E	(2) 15	56,6	10170	13700	4280	233	1983	(2) 2,2	69,4	2425	(2) 250	12220	3842	2311	1530	686	3651
M604E	(2) 7,5	44,5	11340	14980	4865	288	2453	(2) 2,2	69,4	2425	(2) 250	13500	4032	2502	1530	876	3651
M663E	(2) 11	43,1	11450	15085	4920	288	2453	(2) 2,2	69,4	2425	(2) 250	13610	4032	2502	1530	876	3651
M701E	(2) 15	50,6	11505	15140	4950	288	2453	(2) 2,2	69,4	2425	(2) 250	13660	4032	2502	1530	876	3651
M625E	(2) 7,5	49,1	12745	16485	5570	344	2924	(2) 2,2	69,4	2425	(2) 250	15005	4223	2692	1530	1067	3651
M685E	(2) 11	54,9	12855	16590	5625	344	2924	(2) 2,2	69,4	2425	(2) 250	15115	4223	2692	1530	1067	3651
M755E	(2) 18,5	56,6	12935	16675	5665	344	2924	(2) 2,2	69,4	2425	(2) 250	15195	4223	2692	1530	1067	3651
M712E	(2) 15	63,2	11485	15595	4850	271	2303	(2) 2,2	75,7	2725	(2) 250	13900	3994	2311	1683	686	4261
M742E	(2) 18,5	67,3	11510	15620	4865	271	2303	(2) 2,2	75,7	2725	(2) 250	13925	3994	2311	1683	686	4261
M782E	(2) 15	61,4	13025	17265	5620	336	2854	(2) 2,2	75,7	2725	(2) 250	15565	4185	2502	1683	876	4261
M815E	(2) 18,5	59,5	13055	17290	5635	336	2854	(2) 2,2	75,7	2725	(2) 250	15595	4185	2502	1683	876	4261
M809E	(2) 15	65,3	14650	19005	6430	400	3404	(2) 2,2	75,7	2725	(2) 250	17310	4375	2692	1683	1067	4261
M844E	(2) 18,5	63,2	14680	19035	6445	400	3404	(2) 2,2	75,7	2725	(2) 250	17335	4375	2692	1683	1067	4261

Двигатели поставляются отдельно и устанавливаются на месте сборки

† Наиболее тяжелой секцией является теплообменник с вентилятором

†† При выборе выносного резервуара распылительный насос, всасывающий фильтр и соединяющие трубы исключены; оборудование имеет вышерасположенный выход для возможности дренажа в выносной резервуар

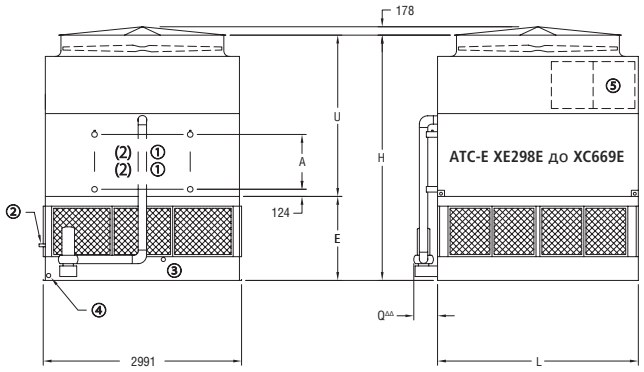
* Указан объем воды в установке и в системе трубопроводов. Следует добавить количество воды, необходимое для заполнения отстойника, всасывающего патрубка насоса и фильтра (300 мм по норме)

** Заливаемое количество указано для хладагента R-717. При использовании хладагента марки R-22 следует умножить на коэффициент 1,93, при использовании хладагента R-134a следует умножить на коэффициент 1,98.

▵ Размеры оборудования и соединений могут отличаться от указанных в каталоге. Используйте для информации рабочую документацию изготовителя Соединение теплообменника 4" под сварку

Модели ATC-E от XE298E до XC669E

① Труба диаметром 100мм под сварку
② Подпиточная труба с наружней резьбой диам.50мм
③ Переливная труба внутренней резьбой 80мм
④ Дренажная труба внутрен ней резьбой 80мм
⑤ Дверь для доступа



Номер модели ATC-E	Вентиляторы		Вес (кг)			Количество заливаемого хладагента** (кг)	Объем теплообменника (л)	Распылительный насос		Удаленный бассейн ††			Габариты[Δ] (мм)				
	кВт	м³/с	Отгрузочный	Рабо¬чий	Наиб. тяжелая секция †			кВт	л/с	Треб. объем* (л)	Устан. размер (мм)	Рабочий вес (кг)	Высота H	Верх U	Низ E	Теплообменник A	Длина L
XE298E	7,5	26,2	5620	8285	4465	113	959	4	43,2	1590	300	6665	4112	2530	1581	565	3651
XE333E	7,5	25,8	6475	9205	5315	148	1258	4	43,2	1590	300	7585	4328	2746	1581	781	3651
XC346E	15	33,0	5705	8370	4550	113	959	4	43,2	1590	300	6750	4112	2530	1581	565	3651
XE356E	7,5	25,4	7280	10080	6125	183	1556	4	43,2	1590	300	8460	4543	2962	1581	997	3651
XC360E	18,5	35,6	5720	8380	4565	113	959	4	43,2	1590	300	6765	4112	2530	1581	565	3651
XE368E	7,5	25,1	8150	11020	6995	218	1855	4	43,2	1590	300	9400	4759	3178	1581	1213	3651
XE387E	11	29,1	7340	10140	6180	183	1556	4	43,2	1590	300	8520	4543	2962	1581	997	3651
XC388E	15	32,5	6560	9290	5400	148	1258	4	43,2	1590	300	7670	4328	2746	1581	781	3651
XC402E	18,5	35,0	6575	9305	5415	148	1258	4	43,2	1590	300	7685	4328	2746	1581	781	3651
XC427E	18,5	34,5	7380	10180	6225	183	1556	4	43,2	1590	300	8560	4543	2962	1581	997	3651
XC443E	22	36,7	7405	10200	6245	183	1556	4	43,2	1590	300	8580	4543	2962	1581	997	3651
XC462E	22	36,2	8275	11140	7115	218	1855	4	43,2	1590	300	9520	4759	3178	1581	1213	3651
XE406E	7,5	35,1	7995	12015	6340	167	1417	5,5	65,0	2385	300	9635	4112	2530	1581	565	5486
XE448E	7,5	34,6	9260	13385	7605	220	1868	5,5	65,0	2385	300	11005	4328	2746	1581	781	5486
XE472E	7,5	34,1	10490	14715	8835	273	2319	5,5	65,0	2385	300	12335	4543	2962	1581	997	5486
XE492E	11	39,6	9320	13445	7665	220	1868	5,5	65,0	2385	300	11065	4328	2746	1581	781	5486
XC504E	18,5	47,6	8095	12115	6440	167	1417	5,5	65,0	2385	300	9735	4112	2530	1581	565	5486
XE516E	11	39,0	10550	14775	8895	273	2319	5,5	65,0	2385	300	12390	4543	2962	1581	997	5486
XC525E	22	50,6	8120	12140	6465	167	1417	5,5	65,0	2385	300	9755	4112	2530	1581	565	5486
XE528E	15	43,6	9350	13470	7695	220	1868	5,5	65,0	2385	300	11090	4328	2746	1581	781	5486
XE542E	11	38,4	11850	16170	10190	326	2771	5,5	65,0	2385	300	13790	4759	3178	1581	1213	5486
XE553E	15	42,9	10580	14800	8920	273	2319	5,5	65,0	2385	300	12420	4543	2962	1581	997	5486
XC558E	18,5	46,9	9360	13485	7705	220	1868	5,5	65,0	2385	300	11105	4328	2746	1581	781	5486
XC579E	18,5	46,3	10590	14815	8935	273	2319	5,5	65,0	2385	300	12435	4543	2962	1581	997	5486
XE608E	18,5	45,5	11890	16210	10235	326	2771	5,5	65,0	2385	300	13830	4759	3178	1581	1213	5486
XC611E	30	54,9	9455	13580	7800	220	1868	5,5	65,0	2385	300	11200	4328	2746	1581	781	5486
XC641E	30	54,1	10685	14910	9030	273	2319	5,5	65,0	2385	300	12530	4543	2962	1581	997	5486
XC669E	30	53,3	11985	16305	10330	326	2771	5,5	65,0	2385	300	13925	4759	3178	1581	1213	5486

Двигатели поставляются отдельно и устанавливаются на месте сборки

† Наиболее тяжелой секцией является теплообменник с вентилятором

†† При выборе выносного резервуара распылительный насос, всасывающий фильтр и соединяющие трубы исключены; оборудование имеет вышерасположенный выход для возможности дренажа в выносной резервуар

* Указан объем воды в установке и в системе трубопроводов. Следует добавить количество воды, необходимое для заполнения отстойника, всасывающего патрубка насоса и фильтра (300 мм по норме)

** Заливаемое количество указано для хладагента R-717. При использовании хладагента марки R-22 следует умножить на коэффициент 1,93, при использовании хладагента R-134a следует умножить на коэффициент 1,98.

Δ Размеры оборудования и соединений могут отличаться от указанных в каталоге. Используйте для информации рабочую документацию изготовителя Соединение теплообменника 4" под сварку

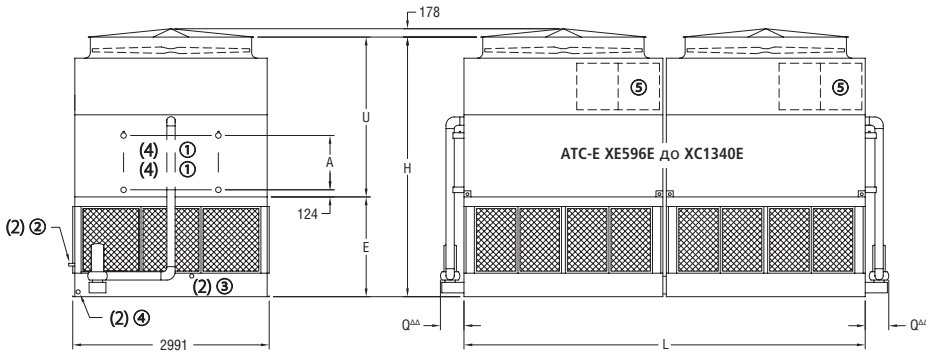
ΔΔ Q равно 485 мм для 4 КВт насоса, 660 мм для 5 и 7,5 КВт насосов

ATC-E

Технические данные и размеры

Модели ATC-E от XE596E до XC1340E

① Труба диаметром 100мм под сварку
② Подпиточная труба с наружней резьбой диам.50мм
③ Переливная труба внутренней резьбой 80мм
④ Дренажная труба внутрен ней резьбой 80мм
⑤ Дверь для доступа



Номер модели ATC-E	Вентиляторы		Вес (кг)			Количество заливаемого хладагента** (кг)	Объем теплообменника (л)	Распылительный насос		Удаленный бассейн ††			Габариты△ (мм)				
	кВт	м³/с	Отгрузочный	Рабо¬чий	Наиб. тяжелая секция †			кВт	л/с	Треб. объем* (л)	Устан. размер (мм)	Рабочий вес (кг)	Высота H	Верх U	Низ E	Теплообменник A	Длина L
XE596E	(2) 7,5	52,4	11360	16685	4465	225	1918	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	13445	4416	2530	1886	565	7366
XE665E	(2) 7,5	51,6	13065	18525	5315	296	2515	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	15285	4632	2746	1886	781	7366
XE709E	(2) 7,5	50,9	14680	20275	6125	366	3113	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	17035	4848	2962	1886	997	7366
XC720E	(2) 18,5	71,1	11560	16885	4565	225	1918	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	13645	4416	2530	1886	565	7366
XE742E	(2) 7,5	50,1	16420	22155	6995	436	3710	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	18915	5064	3178	1886	1213	7366
XC775E	(2) 15	65,0	13235	18695	5400	296	2515	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	15460	4632	2746	1886	781	7366
XC804E	(2) 18,5	70,1	13265	18725	5415	296	2515	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	15485	4632	2746	1886	781	7366
XC855E	(2) 18,5	69,0	14880	20475	6225	366	3113	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	17235	4848	2962	1886	997	7366
XC884E	(2) 22	73,4	14925	20520	6245	366	3113	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	17280	4848	2962	1886	997	7366
XC897E	(2) 18,5	68,0	16620	22355	7095	436	3710	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	19115	5064	3178	1886	1213	7366
XC925E	(2) 22	72,3	16665	22400	7115	436	3710	(2) 4	86,4	3180	(2) 300	19160	5064	3178	1886	1213	7366
XE812E	(2) 7,5	70,2	15995	24030	6340	333	2833	(2) 5,5	130,0	4770	(2) 300	19270	4416	2530	1886	565	11036
XE896E	(2) 7,5	69,1	18525	26770	7605	439	3736	(2) 5,5	130,0	4770	(2) 300	22010	4632	2746	1886	781	11036
XE947E	(2) 7,5	68,1	20985	29430	8835	545	4639	(2) 5,5	130,0	4770	(2) 300	24665	4848	2962	1886	997	11036
XE984E	(2) 11	79,1	18645	26890	7665	439	3736	(2) 5,5	130,0	4770	(2) 300	22125	4632	2746	1886	781	11036
XC1011E	(2) 18,5	95,3	16195	24230	6440	333	2833	(2) 5,5	130,0	4770	(2) 300	19470	4416	2530	1886	565	11036
XE1032E	(2) 11	78,0	21100	29545	8895	545	4639	(2) 5,5	130,0	4770	(2) 300	24785	4848	2962	1886	997	11036
XC1049E	(2) 22	101,2	16240	24275	6465	333	2833	(2) 5,5	130,0	4770	(2) 300	19515	4416	2530	1886	565	11036
XC1112E	(2) 18,5	93,9	18725	26970	7705	439	3736	(2) 5,5	130,0	4770	(2) 300	22210	4632	2746	1886	781	11036
XC1153E	(2) 22	99,7	18770	27015	7730	439	3736	(2) 5,5	130,0	4770	(2) 300	22255	4632	2746	1886	781	11036
XE1157E	(2) 15	84,6	23750	32395	10220	652	5542	(2) 5,5	130,0	4770	(2) 300	27635	5064	3178	1886	1213	11036
XC1210E	(2) 22	98,3	21230	29675	8960	545	4639	(2) 5,5	130,0	4770	(2) 300	24910	4848	2962	1886	997	11036
XC1222E	(2) 30	109,8	18915	27160	7800	439	3736	(2) 5,5	130,0	4770	(2) 300	22400	4632	2746	1886	781	11036
XC1264E	(2) 22	96,8	23825	32470	10255	652	5542	(2) 5,5	130,0	4770	(2) 300	27705	5064	3178	1886	1213	11036
XC1282E	(2) 30	108,2	21375	29820	9030	545	4639	(2) 5,5	130,0	4770	(2) 300	25055	4848	2962	1886	997	11036
XC1340E	(2) 30	106,6	23970	32615	10330	652	5542	(2) 5,5	130,0	4770	(2) 300	27850	5064	3178	1886	1213	11036

Двигатели поставляются отдельно и устанавливаются на месте сборки

† Наиболее тяжелой секцией является теплообменник с вентилятором

†† При выборе выносного резервуара распылительный насос, всасывающий фильтр и соединяющие трубы исключены; оборудование имеет вышерасположенный выход для возможности дренажа в выносной резервуар

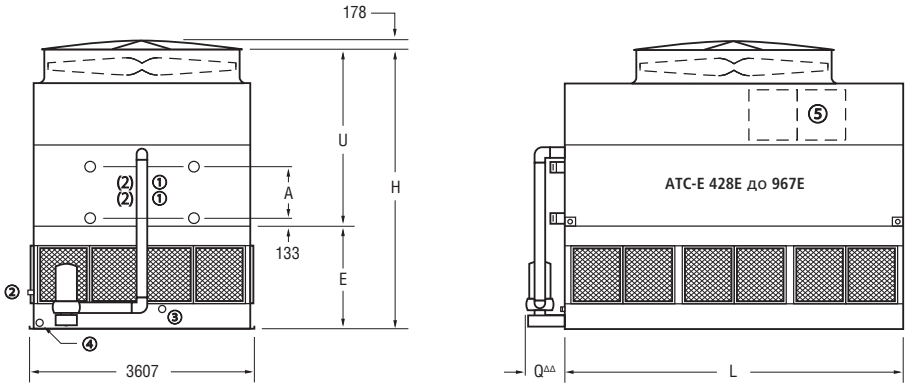
* Указан объем воды в установке и в системе трубопроводов. Следует добавить количество воды, необходимое для заполнения отстойника, всасывающего патрубка насоса и фильтра (300 мм по норме)

** Заливаемое количество указано для хладагента R-717. При использовании хладагента марки R-22 следует умножить на коэффициент 1,93, при использовании хладагента R-134a следует умножить на коэффициент 1,98.

△ Размеры оборудования и соединений могут отличаться от указанных в каталоге. Используйте для информации рабочую документацию изготовителя Соединение теплообменника 4" под сварку

△△ Q равно 485 мм для 4 КВт насоса, 660 мм для 5 и 7,5 КВт насосов

Модели ATC-E от 428E до 967E



① Труба диаметром 100мм под сварку
② Подпиточная труба с наружней резьбой диам.50мм
③ Переливная труба внутренней резьбой 75мм
④ Дренажная труба внутрен ней резьбой 50мм
⑤ Дверь для доступа

Номер модели ATC-E	Вентиляторы		Вес (кг)			Количество заливаемого хладагента** (кг)	Объем теплообменника (л)	Распылительный насос		Удаленный бассейн ††			Габариты△ (мм)				
	кВт	м³/с	Отгрузочный	Рабо-чий	Наиб. тяжелая секция †			кВт	л/с	Треб. объем* (л)	Устан. размер (мм)	Рабочий вес (кг)	Высота H	Верх U	Низ E	Теплообменник A	Длина L
428E	11	34,8	7510	10595	6280	182	1548	4	50,5	1855	300	8805	4328	2746	1581	781	3651
456E	15	38,3	7540	10625	6310	182	1548	4	50,5	1855	300	8830	4328	2746	1581	781	3651
474E	18,5	40,9	7550	10635	6325	182	1548	4	50,5	1855	300	8845	4328	2746	1581	781	3651
503E	15	37,2	8530	11695	7300	225	1917	4	50,5	1855	300	9900	4543	2962	1581	997	3651
523E	5	39,6	8540	11705	7310	225	1917	4	50,5	1855	300	9915	4543	2962	1581	997	3651
539E	22	41,8	8565	11730	7335	225	1917	4	50,5	1855	300	9940	4543	2962	1581	997	3651
559E	22	40,4	9635	12880	8405	269	2286	4	50,5	1855	300	11090	4759	3178	1581	1213	3651
583E	30	43,8	9705	12955	8480	269	2286	4	50,5	1855	300	11165	4759	3178	1581	1213	3651
545E	22	48,1	8590	12220	7205	212	1799	4	56,8	2160	300	10145	4480	2746	1734	781	4261
556E	15	41,2	9690	13415	8300	262	2231	4	56,8	2160	300	11345	4696	2962	1734	997	4261
581E	18,5	44,4	9700	13430	8315	262	2231	4	56,8	2160	300	11360	4696	2962	1734	997	4261
601E	18,5	43,0	11065	14885	9675	313	2662	4	56,8	2160	300	12815	4912	3178	1734	1213	4261
620E	22	45,2	11085	14910	9700	313	2662	4	56,8	2160	300	12835	4912	3178	1734	1213	4261
647E	30	49,0	11160	14980	9770	313	2662	4	56,8	2160	300	12910	4912	3178	1734	1213	4261
642E	15	52,0	10745	15390	8970	271	2301	5,5	75,7	2725	300	12730	4632	2746	1886	781	5486
682E	18,5	55,9	10760	15405	8980	271	2301	5,5	75,7	2725	300	12740	4632	2746	1886	781	5486
713E	22	59,5	10780	15425	9005	271	2301	5,5	75,7	2725	300	12765	4632	2746	1886	781	5486
747E	18,5	54,2	12255	17030	10480	336	2858	5,5	75,7	2725	300	14365	4848	2962	1886	997	5486
781E	22	57,6	12280	17050	10500	336	2858	5,5	75,7	2725	300	14390	4848	2962	1886	997	5486
806E	22	55,9	13815	18715	12040	402	3416	5,5	75,7	2725	300	16055	5064	3178	1886	1213	5486
827E	30	62,6	12350	17125	10575	336	2858	5,5	75,7	2725	300	14460	4848	2962	1886	997	5486
854E	30	60,6	13890	18790	12110	402	3416	5,5	75,7	2725	300	16125	5064	3178	1886	1213	5486
892E	37	64,5	13895	18790	12115	402	3416	5,5	75,7	2725	300	16130	5064	3178	1886	1213	5486
791E	30	69,7	11950	17165	9905	300	2552	7,5	88,3	3030	350	14125	4632	2746	1886	781	6096
816E	22	61,9	13550	18895	11505	373	3172	7,5	88,3	3030	350	15860	4848	2962	1886	997	6096
842E	22	59,9	15430	20920	13385	446	3792	7,5	88,3	3030	350	17880	5064	3178	1886	1213	6096
869E	30	67,6	13620	18970	11575	373	3172	7,5	88,3	3030	350	15930	4848	2962	1886	997	6096
907E	37	71,9	13625	18975	11580	373	3172	7,5	88,3	3030	350	15935	4848	2962	1886	997	6096
935E	37	69,7	15510	20995	13465	446	3792	7,5	88,3	3030	350	17960	5064	3178	1886	1213	6096
967E	45	73,3	15600	21090	13555	446	3792	7,5	88,3	3030	350	18050	5064	3178	1886	1213	6096

Двигатели поставляются отдельно и устанавливаются на месте сборки

† Наиболее тяжелой секцией является теплообменник с вентилятором

†† При выборе выносного резервуара распылительный насос, всасывающий фильтр и соединяющие трубы исключены; оборудование имеет вышерасположенный выход для возможности дренажа в выносной резервуар

* Указан объем воды в установке и в системе трубопроводов. Следует добавить количество воды, необходимое для заполнения отстойника, всасывающего патрубка насоса и фильтра (300 мм по норме)

** Заливаемое количество указано для хладагента R-717. При использовании хладагента марки R-22 следует умножить на коэффициент 1,93, при использовании хладагента R-134a следует умножить на коэффициент 1,98.

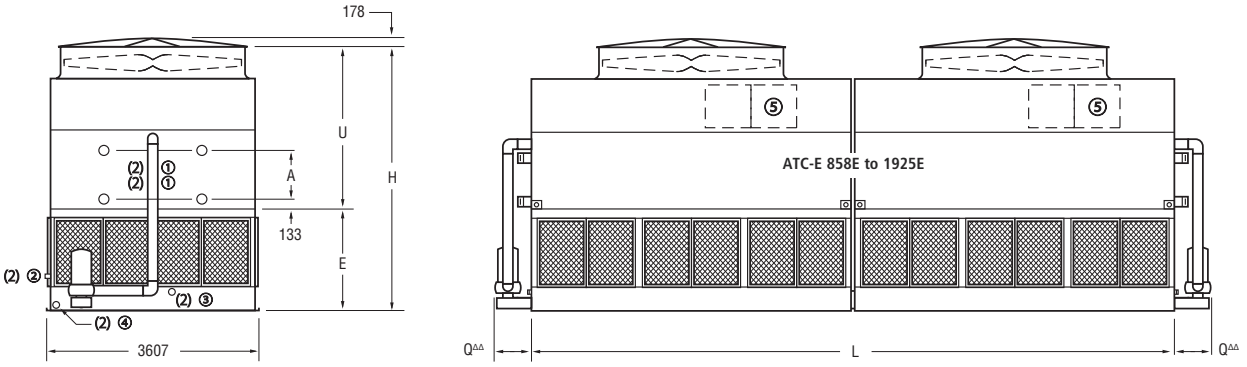
△ Размеры оборудования и соединений могут отличаться от указанных в каталоге. Используйте для информации рабочую документацию изготовителя Соединение теплообменника 4" под сварку

△△ Q равно 485 мм для 4 КВт насоса, 660 мм для 5 и 7,5 КВт насосов

ATC-E

Технические данные и размеры

Модели ATC-E от 858E до 1925E



① Труба диаметром 100мм под сварку
② Подпиточная труба с наружней резьбой диам.50мм
③ Переливная труба внутренней резьбой 75мм
④ Дренажная труба внутрен ней резьбой 75мм
⑤ Дверь для доступа

Номер модели ATC-E	Вентиляторы		Вес (кг)			Количество заливаемого хладагента** (кг)	Объем теплообменника (л)	Распылительный насос		Удаленный бассейн ††			Габариты△ (мм)				
	кВт	м³/с	Отгрузочный	Рабо¬чий	Наиб. тяжелая секция †			кВт	л/с	Треб. объем* (л)	Устан. размер (мм)	Рабочий вес (кг)	Высота H	Верх U	Низ E	Теплообменник A	Длина L
858E	(2) 11	69,7	15025	21190	6280	364	3096	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	17610	4632	2746	1886	781	7366
913E	(2) 15	76,7	15075	21245	6310	364	3096	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	17665	4632	2746	1886	781	7366
949E	(2) 18,5	81,7	15105	21275	6325	364	3096	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	17690	4632	2746	1886	781	7366
980E	(2) 11	65,6	19140	25635	8340	538	4571	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	22055	5064	3178	1886	1213	7366
1007E	(2) 15	74,5	17055	23385	7300	451	3834	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	19805	4848	2962	1886	997	7366
1047E	(2) 18,5	79,3	17080	23415	7310	451	3834	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	19830	4848	2962	1886	997	7366
1078E	(2) 22	83,5	17130	23460	7335	451	3834	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	19875	4848	2962	1886	997	7366
1085E	(2) 18,5	76,8	19225	25720	8380	538	4571	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	22135	5064	3178	1886	1213	7366
1118E	(2) 22	80,9	19270	25765	8405	538	4571	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	22180	5064	3178	1886	1213	7366
1167E	(2) 30	87,6	19415	25910	8480	538	4571	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	22325	5064	3178	1886	1213	7366
1164E	(2) 18,5	88,7	19405	26860	8315	525	4462	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	22715	5153	2962	2191	997	8585
1204E	(2) 18,5	85,9	22125	29775	9675	626	5325	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	25630	5369	3178	2191	1213	8585
1240E	(2) 22	90,4	22170	29820	9700	626	5325	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	25675	5369	3178	2191	1213	8585
1294E	(2) 30	98,0	22315	29965	9770	626	5325	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	25820	5369	3178	2191	1213	8585
1192E	(2) 22	122,5	18450	27490	7450	410	3489	(2) 5,5	151,4	5450	(2) 300	22165	4721	2530	2191	565	11036
1284E	(2) 15	103,9	21490	30780	8970	541	4603	(2) 5,5	151,4	5450	(2) 300	25455	4937	2746	2191	781	11036
1365E	(2) 18,5	111,7	21520	30810	8980	541	4603	(2) 5,5	151,4	5450	(2) 300	25485	4937	2746	2191	781	11036
1426E	(2) 22	118,9	21565	30855	9005	541	4603	(2) 5,5	151,4	5450	(2) 300	25530	4937	2746	2191	781	11036
1496E	(2) 18,5	108,5	24510	34055	10480	672	5717	(2) 5,5	151,4	5450	(2) 300	28730	5153	2962	2191	997	11036
1562E	(2) 22	115,2	24555	34100	10500	672	5717	(2) 5,5	151,4	5450	(2) 300	28775	5153	2962	2191	997	11036
1655E	(2) 30	125,1	24705	34245	10575	672	5717	(2) 5,5	151,4	5450	(2) 300	28920	5153	2962	2191	997	11036
1709E	(2) 30	121,2	27780	37575	12110	803	6831	(2) 5,5	151,4	5450	(2) 300	32250	5369	3178	2191	1213	11036
1784E	(2) 37	129,0	27785	37585	12115	803	6831	(2) 5,5	151,4	5450	(2) 300	32260	5369	3178	2191	1213	11036
1625E	(2) 22	123,7	27100	37795	11505	746	6345	(2) 7,5	176,7	6055	(2) 350	31715	5153	2962	2191	997	12256
1729E	(2) 30	135,2	27245	37940	11575	746	6345	(2) 7,5	176,7	6055	(2) 350	31860	5153	2962	2191	997	12256
1805E	(2) 37	143,8	27250	37950	11580	746	6345	(2) 7,5	176,7	6055	(2) 350	31870	5153	2962	2191	997	12256
1861E	(2) 37	139,3	31015	41995	13465	892	7584	(2) 7,5	176,7	6055	(2) 350	35915	5369	3178	2191	1213	12256
1925E	(2) 45	146,6	31200	42175	13555	892	7584	(2) 7,5	176,7	6055	(2) 350	36095	5369	3178	2191	1213	12256

Двигатели поставляются отдельно и устанавливаются на месте сборки

† Наиболее тяжелой секцией является теплообменник с вентилятором

†† При выборе выносного резервуара распылительный насос, всасывающий фильтр и соединяющие трубы исключены; оборудование имеет вышерасположенный выход для возможности дренажа в выносной резервуар

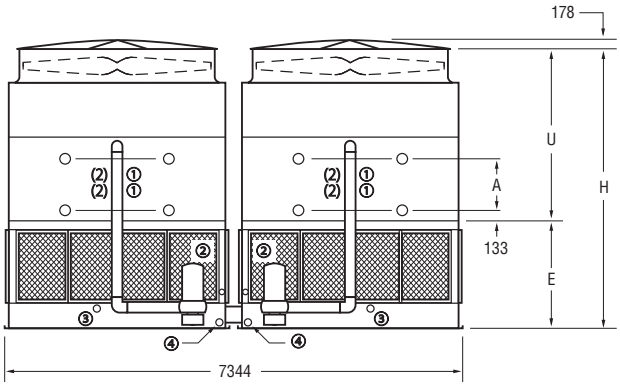
* Указан объем воды в установке и в системе трубопроводов. Следует добавить количество воды, необходимое для заполнения отстойника, всасывающего патрубка насоса и фильтра (300 мм по норме)

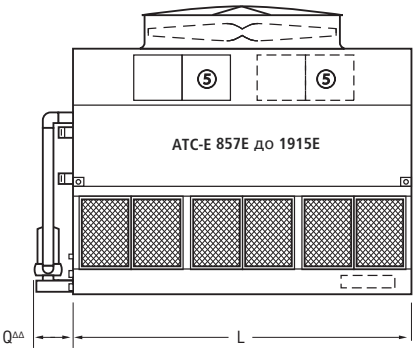
** Заливаемое количество указано для хладагента R-717. При использовании хладагента марки R-22 следует умножить на коэффициент 1,93, при использовании хладагента R-134a следует умножить на коэффициент 1,98.

△ Размеры оборудования и соединений могут отличаться от указанных в каталоге. Используйте для информации рабочую документацию изготовителя Соединение теплообменника 4" под сварку

△△ Q равно 485 мм для 4 КВт насоса, 660 мм для 5 и 7,5 КВт насосов

Модели ATC-E от 857E до 1915E





① Труба диаметром 100мм под сварку
② Подпиточная труба с наружней резьбой диам.50мм
③ Переливная труба внутренней резьбой 75мм
④ Дренажная труба внутрен ней резьбой 75мм
⑤ Дверь для доступа

Номер модели ATC-E	Вентиляторы		Вес (кг)			Количество заливаемого хладагента** (кг)	Объем теплообменника (л)	Распылительный насос		Удаленный бассейн ††			Габариты△ (мм)				
	кВт	м³/с	Отгрузочный	Рабо¬чий	Наиб. тяжелая секция †			кВт	л/с	Треб. объем* (л)	Устан. размер (мм)	Рабочий вес (кг)	Высота H	Верх U	Низ E	Теплообменник A	Длина L
857E	(2) 11	69,7	15025	21190	6280	364	3096	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	17610	4632	2746	1886	781	3651
912E	(2) 15	76,7	15075	21245	6310	364	3096	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	17665	4632	2746	1886	781	3651
979E	(2) 11	65,6	19140	25635	8340	538	4572	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	22055	5064	3178	1886	1213	3651
1006E	(2) 15	74,5	17055	23385	7300	451	3834	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	19805	4848	2962	1886	997	3651
1046E	(2) 18,5	79,3	17080	23415	7310	451	3834	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	19830	4848	2962	1886	997	3651
1077E	(2) 22	83,5	17130	23460	7335	451	3834	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	19875	4848	2962	1886	997	3651
1117E	(2) 22	80,9	19270	25765	8405	538	4571	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	22180	5064	3178	1886	1213	3651
1166E	(2) 30	87,6	19415	25910	8480	538	4571	(2) 4	100,9	3710	(2) 300	22325	5064	3178	1886	1213	3651
1163E	(2) 18,5	88,7	19405	26860	8315	525	4462	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	22715	5153	2962	2191	997	4261
1203E	(2) 18,5	85,9	22125	29775	9675	626	5325	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	25630	5369	3178	2191	1213	4261
1239E	(2) 22	90,4	22170	29820	9700	626	5325	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	25675	5369	3178	2191	1213	4261
1293E	(2) 30	98,0	22315	29965	9770	626	5325	(2) 4	113,6	4315	(2) 300	25820	5369	3178	2191	1213	4261
1191E	(2) 22	122,5	18450	27490	7450	410	3489	(2) 5,5	151,4	5450	(2) 300	22165	5026	2530	2496	565	5486
1283E	(2) 15	103,9	21490	30780	8970	541	4603	(2) 5,5	151,4	5450	(2) 300	25455	5242	2746	2496	781	5486
1364E	(2) 18,5	111,7	21520	30810	8980	541	4603	(2) 5,5	151,4	5450	(2) 300	25485	5242	2746	2496	781	5486
1425E	(2) 22	118,9	21565	30855	9005	541	4603	(2) 5,5	151,4	5450	(2) 300	25530	5242	2746	2496	781	5486
1495E	(2) 18,5	108,5	24510	34055	10480	672	5717	(2) 5,5	151,4	5450	(2) 300	28730	5458	2962	2496	997	5486
1561E	(2) 22	115,2	24555	34100	10500	672	5717	(2) 5,5	151,4	5450	(2) 300	28775	5458	2962	2496	997	5486
1654E	(2) 30	125,1	24705	34245	10575	672	5717	(2) 5,5	151,4	5450	(2) 300	28920	5458	2962	2496	997	5486
1708E	(2) 30	121,2	27780	37575	12110	803	6831	(2) 5,5	151,4	5450	(2) 300	32250	5674	3178	2496	1213	5486
1783E	(2) 37	129,0	27785	37585	12115	803	6831	(2) 5,5	151,4	5450	(2) 300	32260	5674	3178	2496	1213	5486
1616E	(2) 22	123,1	27100	37795	11505	746	6345	(2) 7,5	176,7	6055	(2) 350	31715	5458	2962	2496	997	6096
1720E	(2) 30	134,5	27245	37940	11575	746	6345	(2) 7,5	176,7	6055	(2) 350	31860	5458	2962	2496	997	6096
1795E	(2) 37	143,1	27250	37950	11580	746	6345	(2) 7,5	176,7	6055	(2) 350	31870	5458	2962	2496	997	6096
1851E	(2) 37	138,6	31015	41995	13465	892	7584	(2) 7,5	176,7	6055	(2) 350	35915	5674	3178	2496	1213	6096
1915E	(2) 45	145,9	31200	42175	13555	892	7584	(2) 7,5	176,7	6055	(2) 350	36095	5674	3178	2496	1213	6096

Двигатели поставляются отдельно и устанавливаются на месте сборки

† Наиболее тяжелой секцией является теплообменник с вентилятором

†† При выборе выносного резервуара распылительный насос, всасывающий фильтр и соединяющие трубы исключены; оборудование имеет вышерасположенный выход для возможности дренажа в выносной резервуар

* Указан объем воды в установке и в системе трубопроводов. Следует добавить количество воды, необходимое для заполнения отстойника, всасывающего патрубка насоса и фильтра (300 мм по норме)

** Заливаемое количество указано для хладагента R-717. При использовании хладагента марки R-22 следует умножить на коэффициент 1,93, при использовании хладагента R-134a следует умножить на коэффициент 1,98.

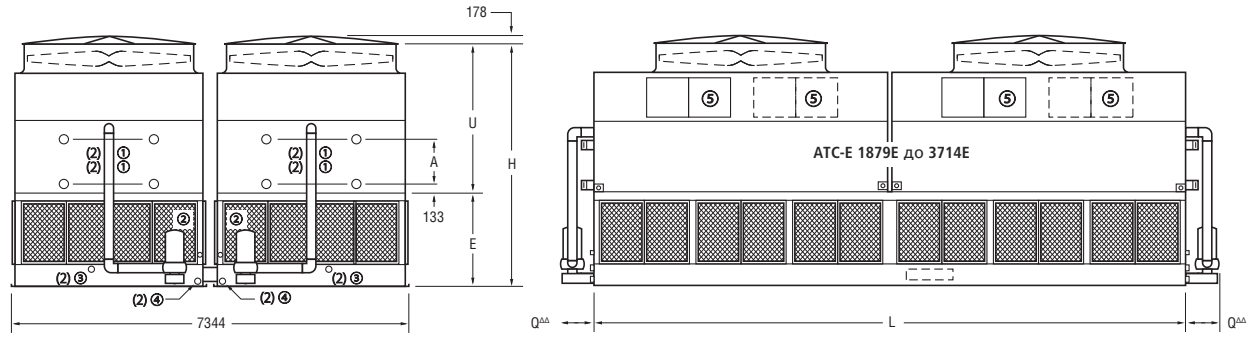
△ Размеры оборудования и соединений могут отличаться от указанных в каталоге. Используйте для информации рабочую документацию изготовителя Соединение теплообменника 4" под сварку

△△ Q равно 485 мм для 4 КВт насоса, 660 мм для 5 и 7,5 КВт насосов

ATC-E

Технические данные и размеры

Модели ATC-E от 1879E до 3714E



① Труба диаметром 100мм под сварку
② Подпиточная труба с наружней резьбой диам.50мм
③ Переливная труба внутренней резьбой 75мм
④ Дренажная труба внутрен ней резьбой 75мм
⑤ Дверь для доступа

Номер модели ATC-E	Вентиляторы		Вес (кг)			Количество заливаемого хладагента** (кг)	Объем теплообменника (л)	Распылительный насос		Удаленный бассейн ††			Габариты△ (мм)				
	кВт	м³/с	Отгрузочный	Рабо¬чий	Наиб. тяжелая секция †			кВт	л/с	Треб. объем* (л)	Устан. размер (мм)	Рабочий вес (кг)	Высота H	Верх U	Низ E	Теплообменник A	Длина L
1879E	(4) 11	135,3	34155	46830	7270	902	7668	(4) 4	201,9	7420	(4) 300	39545	5458	2962	2496	997	7366
2002E	(4) 15	148,9	34265	46940	7300	902	7668	(4) 4	201,9	7420	(4) 300	39655	5458	2962	2496	997	7366
2082E	(4) 18,5	158,6	34320	46990	7310	902	7668	(4) 4	201,9	7420	(4) 300	39705	5458	2962	2496	997	7366
2158E	(4) 18,5	153,6	38600	51600	8380	1075	9143	(4) 4	201,9	7420	(4) 300	44315	5674	3178	2496	1213	7366
2223E	(4) 22	161,8	38690	51690	8405	1075	9143	(4) 4	201,9	7420	(4) 300	44405	5674	3178	2496	1213	7366
2320E	(4) 30	175,3	38980	51980	8480	1075	9143	(4) 4	201,9	7420	(4) 300	44695	5674	3178	2496	1213	7366
2256E	(4) 18,5	174,7	38900	53880	8315	1049	8923	(4) 4	227,1	8630	(4) 300	45460	5458	2962	2496	997	8585
2324E	(4) 22	183,8	38990	53970	8335	1049	8923	(4) 4	227,1	8630	(4) 300	45550	5458	2962	2496	997	8585
2404E	(4) 22	178,2	44435	59795	9700	1252	10649	(4) 4	227,1	8630	(4) 300	51375	5674	3178	2496	1213	8585
2509E	(4) 30	193,0	44725	60085	9770	1252	10649	(4) 4	227,1	8630	(4) 300	51665	5674	3178	2496	1213	8585
2490E	(4) 15	204,7	43255	61925	8970	1082	9205	(4) 5,5	302,8	10900	(4) 300	51140	5242	2746	2496	781	11036
2647E	(4) 18,5	220,1	43310	61980	8980	1082	9205	(4) 5,5	302,8	10900	(4) 300	51190	5242	2746	2496	781	11036
2765E	(4) 22	234,3	43400	62070	9005	1082	9205	(4) 5,5	302,8	10900	(4) 300	51285	5242	2746	2496	781	11036
2900E	(4) 18,5	213,6	49295	68475	10480	1345	11434	(4) 5,5	302,8	10900	(4) 300	57690	5458	2962	2496	997	11036
3029E	(4) 22	227,0	49385	68565	10500	1345	11434	(4) 5,5	302,8	10900	(4) 300	57780	5458	2962	2496	997	11036
3210E	(4) 30	246,5	49675	68855	10575	1345	11434	(4) 5,5	302,8	10900	(4) 300	58070	5458	2962	2496	997	11036
3313E	(4) 30	238,8	55830	75515	12110	1607	13662	(4) 5,5	302,8	10900	(4) 300	64730	5674	3178	2496	1213	11036
3459E	(4) 37	254,2	55845	75530	12115	1607	13662	(4) 5,5	302,8	10900	(4) 300	64745	5674	3178	2496	1213	11036
2855E	(4) 22	250,1	47565	68490	9835	1201	10210	(4) 7,5	353,3	12115	(4) 350	56200	5242	2746	2496	781	12256
3232E	(4) 22	234,8	61770	83805	13385	1784	15169	(4) 7,5	353,3	12115	(4) 350	71515	5674	3178	2496	1213	12256
3336E	(4) 30	264,9	54530	76005	11575	1492	12689	(4) 7,5	353,3	12115	(4) 350	63710	5458	2962	2496	997	12256
3482E	(4) 37	281,9	54550	76020	11580	1492	12690	(4) 7,5	353,3	12115	(4) 350	63730	5458	2962	2496	997	12256
3591E	(4) 37	273,0	62080	84115	13465	1784	15169	(4) 7,5	353,3	12115	(4) 350	71820	5674	3178	2496	1213	12256
3714E	(4) 45	287,4	62440	84475	13555	1784	15169	(4) 7,5	353,3	12115	(4) 350	72185	5674	3178	2496	1213	12256

Двигатели поставляются отдельно и устанавливаются на месте сборки

† Наиболее тяжелой секцией является теплообменник с вентилятором

†† При выборе выносного резервуара распылительный насос, всасывающий фильтр и соединяющие трубы исключены; оборудование имеет вышерасположенный выход для возможности дренажа в выносной резервуар

* Указан объем воды в установке и в системе трубопроводов. Следует добавить количество воды, необходимое для заполнения отстойника, всасывающего патрубка насоса и фильтра (300 мм по норме)

** Заливаемое количество указано для хладагента R-717. При использовании хладагента марки R-22 следует умножить на коэффициент 1,93, при использовании хладагента R-134a следует умножить на коэффициент 1,98.

△ Размеры оборудования и соединений могут отличаться от указанных в каталоге. Используйте для информации рабочую документацию изготовителя Соединение теплообменника 4" под сварку

△△ Q равно 485 мм для 4 КВт насоса, 660 мм для 5 и 7,5 КВт насосов

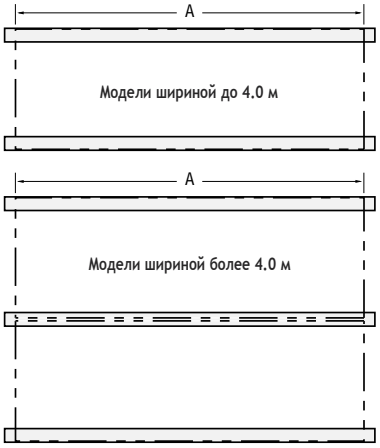
Рекомендуемое стальное основание

ATC-E

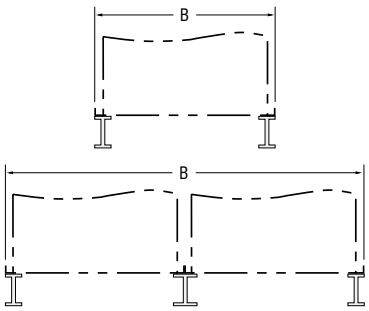
Рекомендованный способ установки конденсаторов EVAPCO – на опорных двутавровых балках, расположенных по краям установки и проходящих по всей её длине. В нижней части имеются монтажные отверстия диаметром 19 мм для болтового крепления установки к металлическому основанию. Места расположения отверстий для болтов указаны на заводских чертежах.

Опорные балки должны перед установкой выравниваться по уровню. Отклонение не должно превышать 3 мм на каждые 2 м длины. Для выравнивания конструкции запрещается подкладывать регулировочные прокладки между установкой и балками, так как это может привести к ухудшению устойчивости в продольном направлении.

Вид сверху



Вид слева



Габаритные размеры			
Модели		A	B
ATC-E	50E до 80E	1826	1226
	90E до 120E	2731	1226
	135E до 165E	3651	1226
ATC-E	M170E до M247E	2578	2283
	M203E до M233E	2731	2388
	M252E до M331E	3188	2388
	M301E до M380E	3651	2388
	M337E до M439E	4261	2388
	M426E до M591E	5486	2388
	M523E до M679E	6401	2388
	M637E до M759E	7366	2388
	M674E до M877E	8585	2388
	M852E до M1179E	11036	2388
	M10468E до M1358E	12865	2388
ATC-E	M501E до M658E	3188	4905
	M634E до M755E	3651	4905
	M712E до M844E	4261	4905
ATC-E	XE298E до XC462E	3652	2991
	XE406E до XC669E	5487	2991
	XE596E до XC925E	7366	2991
	XE812E до XC1340E	11037	2991
ATC-E	428E до 583E	3651	3607
	545E до 647E	4261	3607
	642E до 892E	5486	3607
	791E до 967E	6096	3607
	858E до 1167E	7366	3607
	1164E до 1294E	8585	3607
	1192E до 1784E	11036	3607
	1625E до 1925E	12256	3607
ATC-E	857E до 1166E	3651	7344
	1163E до 1293E	4261	7344
	1191E до 1783E	5486	7344
	1616E до 1915E	6096	7344
	1879E до 2320E	7366	7344
	2256E до 2509E	8585	7344
	2490E до 3459E	11036	7344
	2855E до 3714E	12256	7344

evapco

ATC-E

Спецификация

Факторы определяющие противоточные испарительные конденсаторы

Общие положения

Оборудование и установка собранных на заводе испарительных противоточных конденсаторов с горизонтальным притоком воздуха со всех сторон и вертикальным выходом воздуха
Конденсатор отводимой тепловой мощностью ____кВт, с хладагентом_____и температурой конденсации _____°С температурой влажного термометра _____°С
Общая потребляемая мощность вентиляторами, не более____кВт
Общая потребляемая мощность насосом, не более____кВт
и общие размеры не более:
Длина:_____мм; Ширина:_____мм; Высота:_____мм.

Максимальный эксплуатационный вес, не более_____кг.

Оборудование должно быть поставлено в виде двух частей: первая часть состоит из резервуара и секции воздухозаборных решеток, вторая - из секции теплообменника и вентиляторной секции. Верхняя и нижняя секции должны быть соединены вместе с помощью элластичной прокладки и корозионностойкого набора болтов.

Утвержденный производитель: ЕВАПКО - Модель____

Тепловые эксплуатационные характеристики - Гарантии
Оборудование должно обеспечивать выполнение тепловых эксплуатационных характеристик в соответствии с указанными в документах и чертежах и его проектная мощность должна гарантироваться производителем.

Применяемые стандарты

CTI ATC 128 Test Code for Measurement of Sound from Water Cooling Towers. Порядок контроля уровня шума Охладительных Башен.

Submittals

А) изготовитель представит пятилетнюю историю предложенного типа испарительных конденсаторов с минимум 10 случаев монтажа оборудования такого же типоразмера.
Б) чертежи: представит чертежи показывающие размеры, вес и требуемые расстояния.
С) данные по производительности: изготовитель предста вит технические производственные данные, оригинальные распечатки и требуемые расстояния.
Д) данные по уровню шума для выбранного испарительного конденсатора.
Е) данные по монтажу для испарительного конденсатора и аксессуары.
Ф) изготовитель произведёт заводские испытания на функцианирование вентиляторов и моторов вентиляторов.

Доставка продукции- хранение и перегрузка

А) контрактор должен обеспечить хранение оборудования до начала монтажа согласно требованиям производителя.
Б) после установки оборудования должны быть приняты меры по предохранению оборудования от воздействия пыли и механических повреждений.

Обеспечение качества

А) изготовитель придерживается системы обеспечения качества продукции, которая сертифицирована, акредиттована, зарегистрирована на соответствие требованиям стандарта ISO 9001.
Б) не допускается сертификация производителя без учёта требований стандарта SO 9001.

Гарантия

А) продукция подлежит гарантии на период один год от введения оборудования в эксплуатацию или восемнадцати месяцев с даты отгрузки, в зависимости от того, что наступит раньше.

ПРОДУКЦИЯ

Конструкция -коррозионная защита

А) стальные элементы конструкции резервуара и корпуса должны быть изготовлены из глубоко оцинкованной горячим способом стали марки Z 725 для долгой и продолжительной службы. Замена на менее глубокое цинкование или окрашивание не допускается.
Б) решётка фильтра должна быть выполнена из нержавеющей стали марки 304.
С) В процессе производства все кромки панелей должны быть покрыты компаундом содержащим 95% чистого цинка.
Д) конструкционные материалы не должны поддерживать пламени.

ИСПОЛНЕНИЕ КАК ОПЦИЯ

резервуар из нержавеющей стали AISI 304

А) Панели и все компоненты резервуара и секции воздухозаборных решеток должны быть изготовлены из нержавеющей стали AISI 304.
Б) Не допускаются альтернативные изготовлению из нержавеющей стали AISI 304 решения, предусматривающие использование резервуаров из оцинкованного листового проката или с эпоксидным покрытием.
В) Для обеспечения длительного срока службы остальные части блока будут изготовлены из оцинкованного погру жением в ванную, листового проката Z-725. Варианты, использующие нижнюю оцинкованную защиту или лакированное покрытие или обшивку панелями из стеклопластика, не могут считаться эквивалентыми.
Г) Фильтр должен быть изготовлен из нержавеющей стали AISI 304.
Д) В процессе производства края всех панелей должны быть покрыты составом, содержащим 95% цинка
Е) конструкционные материалы всех панелей не должны поддерживать пламя.

ИСПОЛНЕНИЕ КАК ОПЦИЯ - ВСЁ ОБОРУДОВАНИЕ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ AISI 304 (кроме теплообменника).

Конструкция - Защищённая от коррозии

А) все стальные компоненты должны быть изготовлены из нержавеющей стали AISI 304.
Б) Не допускаются решения альтернативные изготовлению из нержавеющей стали AISI 304 решения, предусматривающие использование элементов из оцинкованного листового проката или с эпоксидным покрытием.
В) Фильтр должен быть изготовлен из нержавеющей стали AISI 304.
Г) конструкционные материалы всех панелей не должны поддерживать пламя.

Резервуар

А) Резервуар должен быть оснабжен переливом, сливом, фильтрами, препятствующими образованию турбулентности, и латунным подпиточным клапаном с пластиковым поплавком.
Б) Фильтр должен быть изготовлен из нержавеющей стали AISI 304.
В) Резервуар должен быть выполнен таким образом, чтобы препятствовать накоплению загрязнений, росту водорослей и застою воды.
Б) Вся зона резервуара имеет особое исполнение, позволяющее использовать небольшой объем воды и упростить техобслуживание.
Г) Верхняя и нижняя части должны быть наклонными для обеспечения полного слива воды.
Д) Резервуар должен быть доступен для инспекции при работающих насосе и вентиляторе.

Спецификация

Решетки подачи воздуха
А) Решетки притока должны быть изготовлены из поливинилхлорида (ПВХ), сконструированные в виде легкосъемных секций для простого доступа к резервуару.
Б) Решетки должны быть расположены на четырех сторонах для обеспечения простого доступа к резервуару.
В) Решетки имеют особую геометрию, характеризуемую наличием отверстий с двойным изменением направления движения воздуха во избежание утечек воды и прямого прохождения солнечных лучей.
Г) Решетки дожны иметь ячейки 19 мм для предотвращения попадания мусора в резервуар.

Секция Корпуса
Теплообменник
А) испарительный конденсатор должен использовать теплообменник на основе эллиптических трубок для обеспечения низкого сопротивления воздуху и наибольшего количества теплоносителя в трубках.
Б) теплообменник должен быть изготовлен с качественной поверхностью, помещён в стальную раму и покрыт глубоким цинковым покрытием после сборки.
В) Ряды трубок овального сечения расположены в определенном порядке и под определенным углом для минимизации падения давления воздуха и максимальной теплопередачи.
Г) Собранный теплообменник должен быть окончательно испытан давлением воздуха под водой.
д) конструкция и производственный процесс должны соответствовать требованиям стандарта“Pressure Equipment Directive “ – PED 97 / 23 EC для оборудования работающего под давлением.
Е) производитель должен быть акредиттован для проведения проверок теплопередающего оборудования. Это предполагает единственный источник ответственности.
Ж) упаковка должна полностью защищать теплообменник от атмосферных воздействий.

Система водораспределения
А) Система распределения воды должна быть полностью закрыта и защищена от солнечного света, природных элементов и загрязнений. Запрещена водораспределительная система открытая окружающей среде.
Б) разбрызгивающие головки и ответвления должны быть изготовлены из коррозионностойких поливинилхлоридных (ПВХ) труб.
В) все разбрызгивающие ответвления должны иметь резьбовые колпачки для простого демонтажа и очистки системы.
Г) вода должна разбрызгиваться на теплообменник через специальные литые сопла типа ZM II™ с большим раскрывом и отражателем загрязнений.
Д) сопла должны быть вкручены по резьбе в трубы водораспределения для обесречения их правильного расположения и простого демонтажа для обслуживания. Другие виды сопел не допускаются.

Циркуляционные насосы
А) насосы должны быть полностью закрытыми, центро бежного типа с механическим уплотнением, установлен ные на заводе изготовителе вертикально для обеспечения свободного дренажа вниз.
Б) Должны быть поставлены_____КВт полностью закрытые двигатели, пригодные для применения вне помещений.
В) Двигатели должны соответствовать следующим параметрам электропитания : ____вольт, ____герц ____ фаз ____ КВт.

Сепараторы
А) Сепараторы должны быть изготовлены из инертного поливинилхлорида (ПВХ)пригодного для защиты от ультрафиолетового света.
Б) Собранные в легкоперемещаемые секции, блоки сепараторов размещены на 25мм центрах, обеспечивают трёхкратное изменение направления потока воздуха для гарантированного извлечения влаги из выходящего воздуха.
В) максимальный унос воды не может быть больше чем 0,001 % объёма циркулирующей воды.
Г) Сепараторы должны сертифицированы по требованиям стандарта Eurovent OM-14-2009.

Двери для обслуживания
А) большие, подвешенные на шарнирах двери должны обеспечивать доступ в секцию вентилятора для проведения обслуживания.

Механическое оборудование
Аксиальный пропеллерный вентилятор (Стандарт)
А) Вентилятор должен быть аксиальный, пропеллерного типа ,изготовлен для тяжёлых условий эксплуатации, статически отбалансированный, с лопастями из экструдированного алюминиевого сплава.
Б) вентилятор должен быть установлен в закрытый кожух со специальным воздушным каналом для максимальной эффективности вентилирования.
В) вентилятор должен предусматривать нежёсткое соединение лопастей со ступицей, приспособленное для различных скоростей вращения, препядствующее передачу вертикальных сил на несущие конструкции.
Г) каждая лопасть вентилятора должна иметь возможность отдельной регулировки.
Д) кожух вентилятора должен быть покрыт проволочной решёткой из прокатанной глубоко оцинкованной погружением стали.
Е) система привода вентилятора (вентилятор-привод-двигатель) должна быть смонтирована на заводе изготовителе, отрегулирована и проверена в действии на заводе изготовителе до отгрузки.

Аксиальный пропеллерный вентилятор- малошумящий (альтернативный вариант)
А) Вентилятор должен быть аксиальный, пропеллерного типа, изготовлен для тяжёлых условий эксплуатации, статически отбалансированный, с лопастями из экструдированного алюминиевого сплава.
Б) вентилятор должен быть установлен в закрытый кожух со специальным воздушным каналом для максимальной эффективности вентилирования.
В) вентилятор должен предусматривать нежёсткое соединение лопастей со ступицей, приспособленное для различных скоростей вращения, препядствующее передачу вертикальных сил на несущие конструкции.
Г) каждая лопасть вентилятора должна быть отдельно отрегулирована.
Д) кожух вентилятора должен быть покрыт проволочной решёткой из прокатанной глубоко оцинкованной погружением стали.
Е) система привода вентилятора (вентилятор-привод-двигатель) должна быть смонтирована на заводе изготовителе, отрегулирована и проверена в действии на заводе изготовителе до отгрузки.

Аксиальный пропеллерный вентилятор- особо малошумящий (альтернативный вариант)
А) Вентилятор должен быть аксиальный, пропеллерного типа, изготовлен для тяжёлых условий эксплуатации, статически отбалансированный, с особо широкими лопастями из стеклопластика.
Б) вентилятор должен быть установлен в закрытый кожух со специальным воздушным каналом для максимальной эффективности вентилирования.
В) кожух вентилятора должен быть покрыт проволочной решёткой из прокатанной глубоко оцинкованной погружением стали.
Г) система привода вентилятора (вентилятор-привод-двигатель) должна быть смонтирована на заводе изготовителе, отрегулирована и проверена в действии на заводе изготовителе до отгрузки.
Д) вентилятор должен быть высокоэффективным и

evapco

ATC-E

Спецификация

действовать без ухудшения качества при температурном воздействии.

Подшипники и трансмиссия

А) вал вентилятора должен опираться на тяжёлого типа, самосмазывающиеся шариковые подшипники установленные в чугунные корпуса.
Б) подшипники должны быть рассчитаны на длительность эксплуатации L-10 до 75000 часов.
В) приводные шкивы вентилятора должны быть из алюминиевого сплава.
Г) приводные ремни должны быть многоручьевые, изготовленные из неопрена с полиэстерным кордом и рассчитаны на 150% от мощности двигателя вентилятора.
Д) маслёнки для смазки должны быть вынесены непосредственно к двери для доступа.

Двигатель (моделей 1.2 и 2.4 метровой ширины)

А) двигатели вентилятора должны быть полностью закрытыми вентиляторного охлаждения (TEFC), с короткозамкнутым ротором, шарикоподшипниковыми опорами.
Б) двигатели должны быть специально спроектированы для охладительных башен брызгозащищёнными для обмоток, валов и подшипников.
Г) двигатель должен быть классом защиты не менее IP 55, класс изоляции F, сервис фактор 1, подобран по нагрузке к охладительной башне и рассчитан на эксплуатацию при окружающей температуре до 40˚C.
Д) Подшипники двигателей должны быть полностью закрытые, несмазываемые или должны быть выведены наружние маслёнки.
Е) Поставленные двигатели должны быть на ____ Вольт, ____ Герц и ___ фаз

Двигатель (моделей 3 и 3.6 метровой ширины)

А) двигатели вентилятора должны быть полностью закрытыми воздушного охлаждения (TEAO), с короткозамкнутым ротором, шарикоподшипниковыми опорами.
Б) двигатели должны быть специально спроектированы для охладительных башен брызгозащищёнными для обмоток, валов и подшипников.
Г) двигатель должен быть не хуже класса защиты IP 55, класс изоляции F, сервис фактор 1, подобран по нагрузке к охладительной башне и рассчитан на эксплуатацию при окружающей температуре до 40˚C.
Д) Подшипники двигателей должны быть полностью закрытые, несмазываемые или должны быть выведены наружние маслёнки
Е) двигатель должен быть установлен на регулируемом прочном стальном основании.
Ж) основание двигателя должно иметь возможность выдвигаться из башни наружу для ремонта или замены двигателя.
З) Поставленные двигатели должны быть на ____ Вольт, ____ Герц и ___ фаз.

Уровни шума

Максимальный уровень звукового давления (dB) измеренный на расстоянии 1.5м под углом 45˚от верхней точки работающего на полной скорости вентилятора испарительного конденсатора не должен превышать ниже приведённые уровни

Размещение	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 КГц	2 КГц	4 КГц	8 КГц	dB(A)
отток от вентилятора									
приток воздуха /конец									

Аксессуары (как опции)

Электронагреватели

А) резервуар испарительного конденсатора должен быть оборудован электронагревательным комплектом для предупреждения замерзания воды в резервуаре при отключенном насосе.
Б) комплект электронагревателя включает: электронагревательные элементы, термостат и выключатель при снижении уровня воды.
В) нагреватель должен быть подобран для поддержания температуры воды в резервуаре 4 ˚C при температуре окружающего воздуха ____ ˚C.
Г) нагреватель должен быть поставлен для электропитания____В / ____ Фаз / ____ Гц.

Трехконтактный электронный датчик уровня воды

А) изготовитель поставляет испарительный конденсатор укомплектованный электронным датчиком уровня воды вместо поплавкового комплекта.
Б) комплект датчика состоит из следующих элементов:
- Комплект датчиков из нержавеющей стали марки 316, установленных в специальном корпусе снаружи оборудования. Электроды или датчики внутри оборудования недопустимы, так как движение воды и резервуаре мешает их работе.
- Корпус из пластика ABS, IP 56 содержит контакторы для измерения различного уровня и вырабатывает управляющий сигнал для автоматического включения налива и реле аварийного уровня.
- Напряжение питания для комплекта датчика 24 В / 230 В - ____ Гц.
- Брызгозащищённый соленоидный кран (PN16) для долива воды готовый к подключению к источнику воды давлением от 140 kPa до 340 kPa.

Вибрационный выключатель

А) Выключатель ограничивающий вибрацию должен быть установлен на несущей конструкции и соединён с панелью управления. Назначение этого выключателя в отключении двигателя вентилятора от энергии при недопустимой вибрации.
Б) выключатель должен быть отрегулирован по чувствительности и иметь ручной сброс.

Платформа для обслуживания

А) испарительный конденсатор должен быть оборудован наружней сервисной платформой.
Б) наружняя сервисная платформа должна быть самонесущей и обеспеченной ограждениями для безопасной работы.
В) наружняя сервисная платформа должна быть установлена перед дверью доступа в оборудование.
Г) платформа должна соответствовать требованиям OSHA – CE .

Кран Балка

А) испарительный конденсатор должен быть оснащён кран балкой для обеспечения возможности демонтажа двигателя вентилятора и вентилятора.
Б) кран балка и её шарниры изготавливаются из алюминия и монтируются на боковой стороне оборудования.
В) кран балка транспортируется отдельно и монтируеися на месте.

Подавитель шума воды

А) подавитель шума воды расположен в зоне падения воды в резервуар.
Б) подавитель шума воды снижает общий уровень шума от 4 dB (A) до 7 dB (A) измеренного на расстоянии 1.5м под углом 45˚от верхней точки оборудования при работающем вентиляторе, и на 9 dB (A) - 12 dB (A) - при выключенном вентиляторе.
В) подавитель шума воды изготовлен из лёгких ПВХ секций и может быть легко демонтирован для доступа к резервуару.
Г) подавитель шума воды не снижает эксплуатационные характеристики оборудования.

Примечания:

Продукция Evapco производится по всему миру

Региональные офисы и Исследовательский Центр EVAPCO, Inc.

EVAPCO, Inc. • P.O. Box 1300 • Westminster, MD 21158 USA
Phone: +1 410-756-2600 • Fax: +1 410-756-6450 • E-mail: marketing@evapco.com

Северная Америка

EVAPCO, Inc.
World Headquarters
P.O. Box 1300
Westminster, MD 21158 USA
Phone: 410-756-2600
Fax: 410-756-6450
E-mail: marketing@evapco.com

EVAPCO East
5151 Allendale Lane
Taneytown, MD 21787 USA
Phone: 410-756-2600
Fax: 410-756-6450
E-mail: marketing@evapco.com

EVAPCO Midwest
1723 York Road
Greenup, IL 62428 USA
Phone: 217-923-3431
Fax: 217-923-3300
E-mail: evapcomw@evapcomw.com

EVAPCO West
1900 West Almond Avenue
Madera, CA 93637 USA
Phone: 559-673-2207
Fax: 559-673-2378
E-mail: contact@evapcowest.com

EVAPCO Iowa
925 Quality Drive
Lake View, IA 51450 USA
Phone: 712-657-3223
Fax: 712-657-3226

EVAPCO Iowa
Sales & Engineering
1234 Brady Boulevard
Owatonna, MN 55060 USA
Phone: 507-446-8005
Fax: 507-446-8239
E-mail: evapcomn@evapcomn.com

Refrigeration Valves & Systems Corporation
A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.
1520 Crosswind Dr.
Bryan, TX 77808 USA
Phone: 979-778-0095
Fax: 979-778-0030
E-mail: rvs@rvscorp.com

McCormack Coil Company, Inc.
A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.
P.O. Box 1727
6333 S.W. Lakeview Boulevard
Lake Oswego, OR 97035 USA
Phone: 503-639-2137
Fax: 503-639-1800
E-mail: mail@mmccoil.com

EvapTech, Inc.
A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.
8331 Nieman Road
Lenexa, KS 66214 USA
Phone: 913-322-5165
Fax: 913-322-5166
E-mail: marketing@evaptechinc.com

Tower Components, Inc.
A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.
5960 US HWY 64E
Ramseur, NC 27316
Phone: 336-824-2102
Fax: 336-824-2190
E-mail: mail@towercomponentsinc.com

EVAPCO Newton
701 East Jourdan Street
Newton, IL 62448 USA
Phone: 618-783-3433
Fax: 618-783-3499
E-mail: evapcomw@evapcomw.com

Европа

EVAPCO Europe, N.V.
European Headquarters
Industrieterrein Oost 4010
3700 Tongeren, Belgium
Phone: (32) 12-395029
Fax: (32) 12-238527
E-mail: evapco.europe@evapco.be

EVAPCO Europe, S.r.l.
Via Ciro Menotti 10
I-20017 Passirana di Rho, Milan, Italy
Phone: (39) 02-939-9041
Fax: (39) 02-935-00840
E-mail: evapcoeurope@evapco.it

EVAPCO Europe, S.r.l.
Via Dosso 2
23020 Piateda Sondrio, Italy

Flex Coil a/s
A subsidiary of Evapco, Inc.
Knøsgårdvej 115
9440 Aabybro, Denmark
Phone: (45) 9824-4999
Fax: (45) 9824-4990
E-mail: flexcoil@flexcoil.dk

EVAPCO Europe GmbH
Meerbuscher Str. 64-78, Haus 5
D-40670 Meerbusch, Germany
Phone: (49) 2159-69560
Fax: (49) 2159-695611
E-mail: info@evapco.de

EVAPCO S.A. (Pty.) Ltd.
A licensed manufacturer of Evapco, Inc.
18 Quality Road
Isando 1600, Republic of South Africa
Phone: (27) 11 392-6630
Fax: (27) 11-392-6615
E-mail: evapco@evapco.co.za

Evap Egypt Engineering Industries Co.
5 Al Nasr Road St.
Nasr City, Cairo, Egypt
Phone: (20) 2-24022866 / (20) 2-24044997/8
Fax: (20) 2-404-4667/ Mob: (20) 12-3917979
E-mail: primacool@link.net
shady@primacool.net

Азия/ другие регионы

EVAPCO China
Asia/Pacific Headquarters
1159 Luoning Rd. Baoshan Industrial Zone
Shanghai, P. R. China, Postal Code: 200949
Phone: (86) 21-6687-7786
Fax: (86) 21-6687-7008
E-mail: marketing@evapcochina.com

Evapco (Shanghai) Refrigeration Equipment Co., Ltd.
1159 Louning Rd., Baoshan Industrial Zone
Shanghai, P.R. China, Postal Code: 200949
Phone: (86) 21-6687-7786
Fax: (86) 21-6687-7008
E-mail: marketing@evapcochina.com

Beijing EVAPCO Refrigeration Equipment Co., Ltd.
Yan Qi Industrial Development District
Huai Rou County
Beijing, P.R. China, Postal Code: 101407
Phone: (86) 10 6166-7238
Fax: (86) 10 6166-7395
E-mail: evapcobj@evapcochina.com

EVAPCO Australia Pty Ltd.
A licensed manufacturer of Evapco, Inc.
34-42 Melbourne St.
P.O. Box 436
Riverstone, N.S.W. Australia 2765
Phone: (61) 29 627-3322
Fax: (61) 29 627-1715
E-mail: sales@evapco.com.au

EvapTech Asia Pacific Sdn. Bhd
A wholly owned subsidiary of EvapTech, Inc.
IOI Business Park, 2/F Unit 21
Persiaran Puchong Jaya Selatan
Bandar Puchong Jaya,
47170 Puchong, Selangor, Malaysia
Phone: +(60-3) 8070 7255
Fax: +(60-3) 8070 5731
E-mail: evaptechinc.com

Специалисты по охлаждающему оборудованию и сервису

Посетите Вебсайте EVAPCO: http://www.evapco.eu

FSC
Mixed Sources
Cert no. SQS-COC-100304
©1996 FSC

Bulletin 172-RU Metric 0311