



ESWATM

Закрытый циркуляционный охладитель

НОВИНКА!

Сертифицированы

СТІ

Соответствует
требованиям

ІВС



ПРИМЕНЕНА НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Sensi-COILTM

ТЕПЛООБМЕННИКА

СЕРТИФИЦИРОВАНО ПО ISO 9001



ESWA™



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.



Малозумящие опции

Новые ESWA в настоящее время поставляются с опциями для снижения шума генерируемого в верхней или нижней части ESWA Закрытого Циркуляционного Охладителя. Каждая опция позволяет обеспечить определённое снижение шума и может быть использована в комбинации с другими для получения наименьшего его уровня



**Сертифицирована
согласно стандартам CTI**

Для дополнительной информации смотрите страницу 15

Малозумящие опции

Подробнее смотрите стр. 11

Эффективные сохраняющие воду сепараторы

- Передовая конструкция возвращает воду из выходящего потока воздуха
- Некорродирующий ПВХ для долгой службы



ПВХ разбрызгивающие головки с соплами из АБС

- Сопла с большими отверстиями предупреждают их засорение
- Сопла вкручиваются в головки в правильном направлении
- Резьбовые концевые заглушки для удобства чистки

Полностью закрытые двигатели насосов

- Помогают гарантировать долгую безотказную работу

Конструкция из прокатанной глубоко Горячеоцинкованной стали марки z-725

Смотрите стр. 4 для дополнительной информации (нержавеющая сталь поставляется как дополнительная опция)



**Соответствует
требованиям IBC
международным
строительным стандартам)**
Смотрите стр.13
подробнее

ESWA™

ТЕХНИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Новые закрытые циркуляционные охладители ESWA это новое передовое оборудование от EVAPCO. ESWA это новая высокопроизводительная версия традиционных ESW с большей производительностью, большей экономичностью и большим количеством моделей. Новые ESWA способны обеспечивать повышенные эксплуатационные характеристики благодаря применению новой запатентованной технологии эффективного теплообменника Sensi-Coil™- новой конструкции теплообменника который обеспечивает существенное улучшение производительности каждой модели ESWA. Эта конструкция также обеспечивает на 50% увеличение количества воды в теплообменнике по сравнению с традиционными ESW моделями. Большая площадь поверхности плюс большая загрузка водой равносильны большей мощности ведущей к большей производительности ESWA при меньшей занимаемой площади и меньшей энергии.

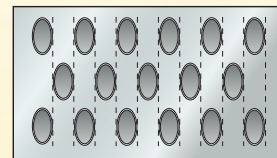
Новая технология *Sensi-Coil™* теплообменника

Новая технология *Sensi-Coil™* теплообменника, эксклюзивная для новых закрытых циркуляционных охладителей ESWA, заключается в максимальном количестве эллиптических трубок Thermal-Pak™, плотно упакованных в новую сборку теплообменника.

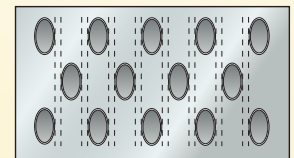


Sensi-Coil™

Новая *Sensi-Coil™* технология теплопередачи через стенки этих трубок в процессе теплообмена- как будто нет пути для воздуха через пучок трубок, тем не менее сокращение пространства возможно. Посмотрите на пространство между стенками трубок, иллюстрированное ниже.



Теплообменник *Sensi-Coil™*



Традиционный теплообменник Thermal-Pak® для ESW

Особенности теплообменника *Sensi-Coil™*:

- Больше количество эллиптических трубок Thermal-Pak® плотно упакованных вместе в теплообменник неизменного размера как и в ESW.
- Более чем на 20% большая площадь, чем традиционный ESW теплообменник.
- Большая ёмкость циркулирующей воды для лучшей теплоотдачи, возрастающая с 8л/сек на м² до 12л/сек на м², это 50% рост!
- Большая площадь поверхности плюс большая циркуляция воды равносильны большей мощности и возрастающей энергоэффективности.

Эта инновационная плотная укладка труб специально спроектирована для максимизации передачи тепла и эксклюзивна для линии оборудования ESWA.

Жалюзи для приточного воздуха WST (вода и свет улавливающие)

- легкосъемные для упрощения доступа внутрь
- спроектированы для предотвращения попадания внутрь солнечного света во избежание биологических обрастаний
- сохраняют воду так как предотвращает попадание грязи и мусора

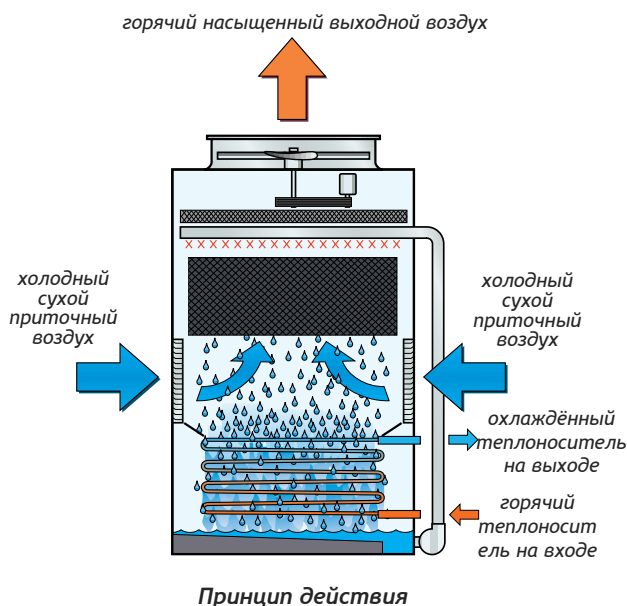


Наиболее доступные резервуар и теплообменник

- Доступ со всех 4 сторон
- Большое пространство для доступа внутрь облегчает обслуживание
- Резервуар может быть осмотрен при включенных насосах

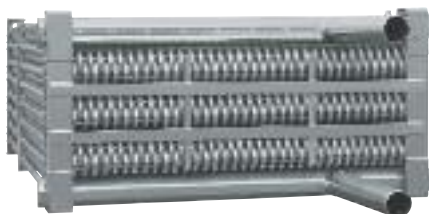


ЗАКРЫТЫЙ Циркуляционный Охладитель



Новая технология *Sensi-Coil™* теплообменника

Новая технология Sensi-Coil™ теплообменника эксклюзивная для новых закрытых циркуляционных охладителей ESWA, заключается в максимальном количестве эллиптических трубок Thermal-Pak™, плотно упакованных в новую сборку теплообменника с 20% увеличением площади поверхности.



Теплообменники Еварсо изготовлены под действием строгих контрольных процедур. Каждая секция состоящая из высококачественных стальных трубок формируется в длинную змеевидную цепь. Каждая секция затем инспектируется перед тем как быть сваренной в раму теплообменника. Собранный теплообменник окончательно испытывается в соответствии с инструкцией «Оборудование, работающее под давлением» 97/23/ЕС. Для предотвращения коррозии теплообменник помещается в прочную стальную раму.

Примечание: Закрытые циркуляционные теплообменники должны использоваться только в закрытых, опрессованных системах. Длительная аэрация воды в открытой системе может привести к коррозии внутри труб теплообменника и к преждевременному дефекту.

Запатентованные сепараторы EVAPAK*

Запатентованные сепараторы EVAPAK® специально спроектированы для возбуждения высоко турбулентного смешивания воды и воздуха для лучшей теплопередачи.

Принцип работы

Тепловой процесс циркуляции теплоносителя от источника тепла до теплообменника закрытого циркуляционного охладителя. Теплоноситель в теплообменнике передаёт своё тепло через трубки теплообменника к распылённой воде текущей поверх трубок. Получившая тепло вода стекает в резервуар, откуда она направляется циркуляционным насосом вверх, через распределительные трубы к распылительным соплам. Подогретая вода затем распределяется как тонкая плёнка по поверхности теплообмена для максимальной эффективности охлаждения. Система вентилятора работает непрерывно, перемещая большой объём воздуха навстречу падающей воде. Воздух и вода контактируют непосредственно на поверхности теплообмена, где небольшая часть воды испаряется. Процесс испарения обеспечивает непрерывный обмен тепла от распылённой воды к воздуху, проходящему через оборудование. Воздух затем выходит из оборудования как тёплый и насыщенный поток с конечным рассеянием тепла в атмосферу. Распылённая вода покидает секцию теплообмена как и охлаждённый теплоноситель и затем повторяют цикл.

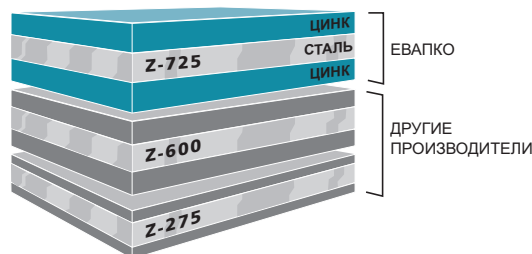
Секции сепараторов изготовлены из поливинилхлоридных (ПВХ) пластин, которые термически сформованы.



*U.S. Patent #5,124,087

Система защиты от коррозии EVAP-COAT

Конструкция из прокатанной глубоководцинкованной стали Z-725 это наивысший уровень цинкования возможный для изготовленных закрытых циркуляционных охладителей, имеет большую цинковую защиту чем конкурирующие конструкции использующие сталь Z-275 и Z-600.



Существует градация прокатанной оцинкованной стали, каждая из которых отличается уровнем цинковой защиты. EVAP-СО является лидером в развитии технологии глубокого цинкования и первая компания, сделавшая цинковое покрытие Z-725 своим стандартом. 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). В процессе производства все края панелей покрываются компаундом содержащим 95% чистого цинка для обеспечения сопротивления коррозии.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ Низкий Шум

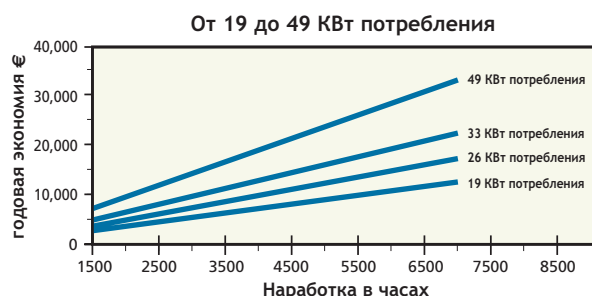
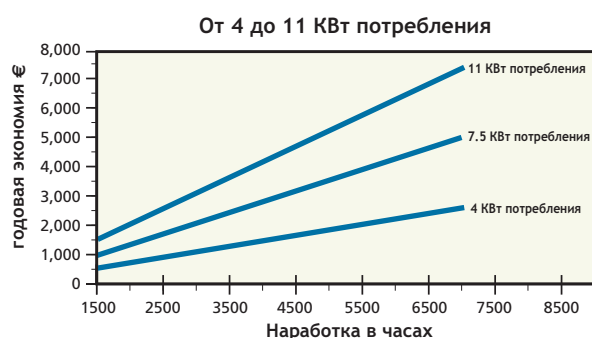
ESWA

Новые ESWA от Еварсо представляют следующий скачок в технологии теплообменников. Уже имея энергоэффективные, малозумящие ESW, сделали их более эффективными и добавили дополнительную ёмкость тепловыделения посредством применения новой **Sensi-Coil™** конструкции теплообменника. ESWA ещё один пример продолжения направленности Еварсо на развитие инновационных изделий которые превышают промышленные стандарты и ожидания.

Низкая энергоёмкость как стандарт

Новые ESWA снова выделяются как наиболее энергоэффективные охладители с закрытым контуром. Эта эффективность выражается в снижении мощности вентилятора, переводится непосредственно в снижение эксплуатационных расходов - существенное снижение. С установкой ESWA потребитель немедленно получает энергосбережение, которое продолжается всё время до конца эксплуатации оборудования.

- Замена неэффективного оборудования:**
 Потенциальная возможность энергосбережения часто сама по себе достаточна для замены неэффективных моделей на высоко энергоэффективные. Например 250 тонное оборудование с центробежным охлаждающим вентилятором и 44КВт мощностью двигателя вентилятора может быть заменено на модель ESWA с двигателем вентилятора размером всего 11КВт. Это снижение мощности двигателя вентилятора приносит ежегодную экономию 10400 ЕВРО из расчёта 3500 часов эксплуатации и стоимости электроэнергии 0,09 ЕВРО за КВт.час.
- Сравнение нового оборудования:**
 При сравнении стоимости нового оборудования, энергоэффективность и потребление являются важными факторами для определения окончательной стоимости оборудования. Оборудование имеющее меньшую начальную стоимость но более высокое энергопотребление более дорогое в эксплуатации и естественно повышает стоимость для потребителя тем больше - чем дольше жизнь оборудования.



Годовая экономия из расчёта КПД двигателя =0,924 и стоимости электроэнергии 0,09 ЕВРО за КВт.час.

Низкий шум как стандарт

В дополнение к наибольшей энергоэффективности, ESWA также имеют малозумные аксиальные вентиляторы охлаждения теплоносителя. Съёмные панели доступа вокруг резервуара оборудования заглушают шум воды в точке где деловые разговоры возможны всего в полутора метрах от оборудования... даже при работе вентилятора на высокой скорости. И на расстоянии полутора метров выше вентилятора ESWA имеет уровень шума до 13 dBA ниже чем другие охладители эквивалентной мощности с аксиальными вентиляторами.

Исследования и Развитие

Команда Еварсо по исследованиям и развитию применила базовые принципы теплопередачи для получения запатентованной Оптимальной Технологии которая была использована для закрытых циркуляционных охладителей ESW. Оптимальная Технология сочетает «скрытую» теплопередачу через ороситель и «значительную» теплопередачу через теплообменник для максимального теплообмена при минимальном увеличении размеров теплообменника.

Новые закрытые циркуляционные охладители ESWA были созданы для поднятия Оптимальной Технологии на следующий уровень. Свойства выделяемой мощности ESWA в среднем больше от 12 до 24%. Это достигается использованием новой технологии повышенной плотности Sensi-Coil™. Использование этой новой запатентованной конструкции и большей наполняемости водой теплообменника, Еварсо достигла существенного усиления эксплуатационных характеристик. Это означает большую производительность при меньшей занимаемой площади и меньшей энергоёмкости.

Запатентованная оптимизированная технология*

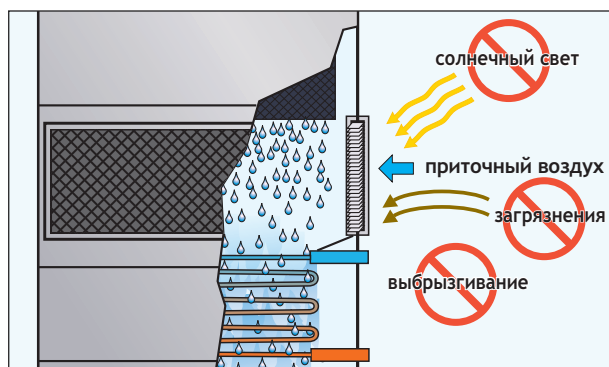
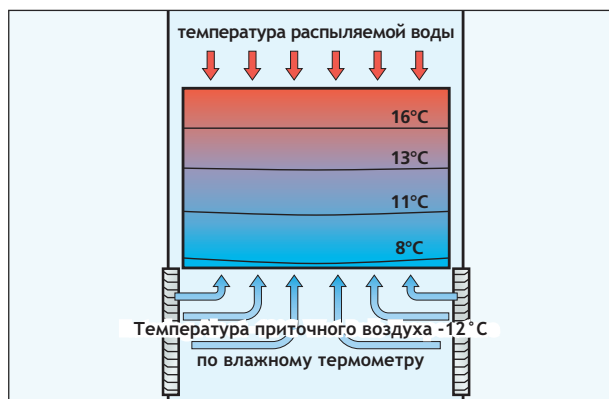
Еварсо является первым производителем кто развил Запатентованную Оптимизированную технологию для закрытых циркуляционных охладителей. Производительность блока орошения традиционных ESW оптимизировалась противоточной теплопередачей при распределении воды 4л/сек на квадратный метр. Новые ESWA оптимизируются 6л/сек на квадратный метр для увеличения охлаждения через блок орошения.

После выхода из блока орошения вода концентрируется на решётке теплообменника с распределением примерно 12л/сек на квадратный метр, в зависимости от типоразмера - это является наивысшим покрытием теплообменника в промышленности! Это рост от 4л/сек на квадратный метр для традиционных ESW. Теперь 12л/сек на квадратный метр, больше тепла снимается с теплообменника посредством интенсивной теплопередачи.

Другие преимущества этого не имеющего аналогов противоточного дизайна:

- Теплообменник просто соединяется с трубами с уровня земли.
- Теплообменник легко инспектируется с уровня земли через съёмные панели по периметру оборудования.
- Не требуется выход воздуха с шиберами... закрытое пространство вокруг теплообменника снижает потери тепла и отражает естественный вынос воды через теплообменник.

*Патент США 6.598.862



Противоток... Оптимальная конструкция для морозного климата

Противоточная конструкция новых закрытых циркуляционных охладителей ESWA хорошо приспособлена для зимней эксплуатации. Блок оросителя полностью закрыт, и защищён от морозного ветра замедляя нарастание льда в оросителе. Температурный градиент противоточной конструкции ещё улучшает возможность зимнего применения отражающими холод участками. Противоточная конструкция Еварсо решает проблему остановки оросителя из-за обледенения.

Эта проблема приточной конструкции.

Водоотталкивающие приточные воздушные жалюзи*

Инновационные приточные воздушные жалюзи от Еварсо являются водо- и светонепроницаемыми для обеспечения положения воды-внутри, а света-снаружи водяного резервуара. Используя компьютерное динамическое моделирование, инженеры Еварсо разработали жалюзи с улучшенным сопротивлением брызгам при максимальном потоке воздуха. Конструкция в результате максимизирует термические эксплуатационные характеристики при минимизации потерь воды. Эта оптически непроницаемая конструкция также подавляет рост водорослей более эффективно чем конструкция предыдущая. Конструкция приточных воздушных жалюзи Еварсо решает задачу защиты циркулирующей воды и теплопередающих поверхностей от внешних загрязнений и твёрдых примесей из окружающей среды.

Водораспределительная система

Водораспределительная система закрытая и полностью защищённая панелями корпуса и сепараторами влаги. Сепараторы также действуют как эффективный экран который блокирует солнечные лучи и предупреждает загрязнение распылительной системы.

Водораспределительная система изготовлена из некорродирующих материалов, включая трубы из ПВХ марки 40, и прочные водораспылители из пластика АБС.

Ответвления труб легко демонтируются и сконструированы с резьбовыми торцевыми заглушками для простоты очистки. Распылители воды имеют широкие сопла с противозагрязнительными кольцами для предупреждения загрязнения водорослями и грязью.

Конструкция предотвращает проблемы роста биологических загрязнений и засорений что может иметь место в водораспределительной системе открытой напрямую в окружающую среду.

Эффективные сепараторы капель**

Новые ESWA оснащены высокоэффективной системой сепарации, которая эффективно снижает выход воды с выходящим воздухом менее чем до 0,001% распыляемой воды. Сепараторы сконструированы из некорродирующего ПВХ как многоканальная конструкция для максимального снижения выноса воды. Они собраны в секции, облегчающие демонтаж при необходимости обслуживания секции водораспределения.

В дополнение к снижению выноса воды, сепараторы также работают как эффективные экраны от грязи, которые защищают систему распыления от солнечного света и загрязнений.

*Патент США 6.923.250

**Патент США 6.315.804

ПРЕИМУЩЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ

ESWA

Легкообслуживаемый резервуар передовой конструкции

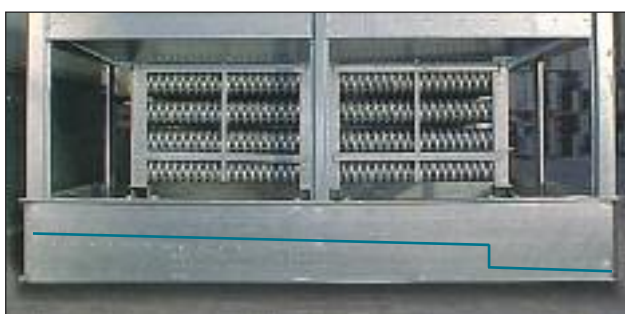
Резервуар холодной воды возможно наиболее важная зона обслуживания для испарительных охладителей. Механики по обслуживанию работающие с этим оборудованием знают, что мусор, загрязнения и отложения должны быть удалены из резервуара. Поскольку обслуживание резервуара должно производиться регулярно, EVAPCO спроектировала резервуар с возможно более простыми инспектированием очисткой и промывкой.

Резервуар EVAPCO спроектирован для быстрого и простого доступа и имеет следующие особенности:



Простой доступ

Секция резервуара холодной воды легко доступна с уровня земли. Резервуар закрыт твёрдыми панелями спроектированными для защиты воды и теплообменника от солнечного света и загрязнений. Панели лёгкого веса и легко снимаются. После демонтажа панелей обслуживающий механик имеет полный доступ на пол бассейна к теплообменнику, поплавку долива и фильтру насоса.



Конструкция чистого резервуара

Резервуар нового ESWA имеет наклон в направлении расположения дренажного отверстия. С использованием технологии «чистый резервуар» сервисному механику легко промыть резервуар не замочив ног. Другие конструкции орошаемых охладителей требуют вхождения внутрь резервуара для его полной очистки.



Фильтр из нержавеющей стали

Являющийся стандартом EVAPCO в течение многих лет, Фильтр из нержавеющей стали это один из компонентов подвергающийся повышенному загрязнению и коррозии. Имея конструкцию из нержавеющей стали, этот компонент переживёт всё оборудование.

Передовая технология простого обслуживания системы привода

РЕМЁННАЯ ПЕРЕДАЧА EVARCO применяемая в новых Закрытых Циркуляционных Охладителях ESWA это простейшая для обслуживания ремённая передача в промышленности. В отличие от других конструкций, не требуется входить в резервуар холодной воды для подъёма в камеру и доступа к двигателю, подшипникам или ремню. Всё регулярное и периодическое обслуживание системы привода может быть безопасно проведено снаружи оборудования. Наиболее существенные преимущества и свойства приводной системы EVARCO детализированы ниже.

Модели с двигателем установленным снаружи

Модели ESWA-72, 96 и 142

Двигатель вентилятора и основание спроектированы для простого обслуживания и регулировки снаружи оборудования. Полностью закрытый двигатель вентилятора установлен снаружи оборудования в защитном кожухе, который поворачивается на петлях при обслуживании. Большая дверь доступа к трансмиссии открывается, обеспечивая простой доступ к системе привода вентилятора. Натяжение ремня может быть проверено и отрегулировано снаружи оборудования. Подшипники вентиляторов также имеют маслопроводы, выведенные к двери для дополнительного удобства.



Модели с выдвижным двигателем

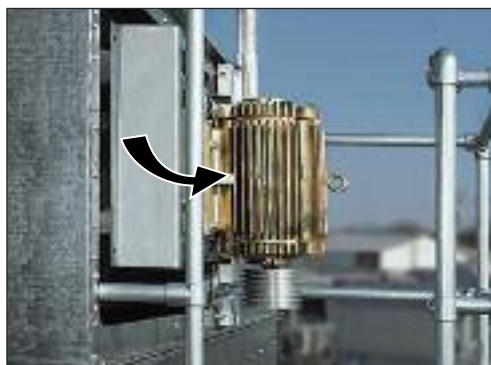
Модели ESWA-144 и 216

Двигатель вентилятора полностью закрытый, воздушного охлаждения (ТЕАО) специально спроектированный для применения в испарительных охладителях. Двигатель установлен внутри оборудования на регулируемом поворотном основании, позволяющем выдвинуть двигатель наружу для простого обслуживания.

Натяжение ремня легко проверяется и регулируется снаружи через дверь доступа. Еварсо обеспечивает специальное приспособление для регулировки ремня которое также работает как запирающий механизм для регулировки основания двигателя. Маслопроводы для смазки подшипников вала вентилятора также выведены к двери доступа для дополнительного удобства.



Двигатель внутри...



... на выдвижном основании

Установленный внутри двигатель вентилятора может выдвигаться наружу для лёгкого доступа

При любом текущем и периодическом обслуживании системы привода, производимым снаружи оборудования, система привода Еварсо наиболее ремонтнопригодна в промышленности.

СИСТЕМА ПРИВОДА

ESWA

Передовая конструкция системы ремённого привода

Свойство Новых Закрытых Циркуляционных Охладителей ESWA -успешная РЕМЁННАЯ ПРИВОДНАЯ СИСТЕМА. РЕМЁННАЯ ПРИВОДНАЯ СИСТЕМА должна постоянно безотказно работать при всех условиях эксплуатации закрытых циркуляционных охладителей.



ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ



Двигатель вентилятора TEFC



Двигатель вентилятора TEAO

РЕМЁННАЯ ПРИВОДНАЯ СИСТЕМА включает

- Упрочнённый ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ
- Полностью закрытый двигатель вентилятора
- Алюминиевые шкивы
- Подшипники вала вентилятора с минимальным ресурсом L-10 -75000 часов

Приводной ремень

Приводной ремень представляет собой прочный много-ручьевой ремень, спроектированный для закрытых циркуляционных охладителей. Для обеспечения длительного срока службы и надёжности, ремень привода рассчитан на мощность в 150% от номинальной мощности двигателя и изготовлен из неопрена с полиэстеровым кордом. Приводной ремень предназначен для 20 летней успешной работы.

Шкивы приводной системы

Приводные шкивы спроектированы из алюминиевого сплава для сопротивления коррозии во влажной среде закрытого циркуляционного охладителя.

Подшипники вала вентилятора

Подшипники валов Закрытых Циркуляционных Охладителей ESWA специально отобраны для обеспечения долгой жизни и минимизации стоимости простоя. Они классифицируются по ресурсу как L- 10 от 75000 до 135000 часов, что делает их наиболее прочным опорным подшипниковым блоком в промышленности.

Двигатель вентилятора

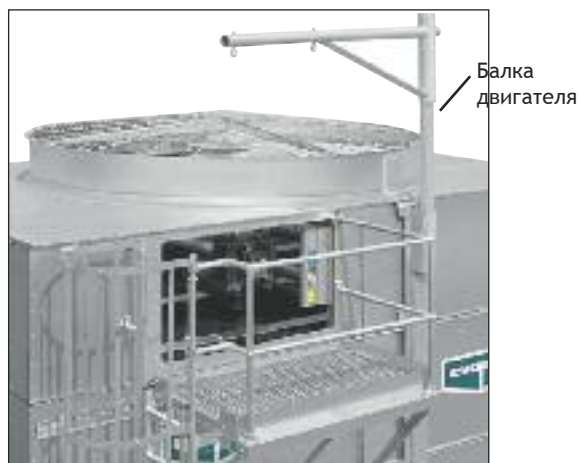
Закрытые Циркуляционные Охладители ESWA используют полностью закрытые двигатели вентилятора (Т.Е.Ф.С. или Т.Е.А.О.) специально спроектированные для применения в испарительных охладителях. Кроме стандартных эффективных двигателей для них возможны следующие опции:

- Двигатели повышенной эффективности
- Двухскоростные с одной обмоткой
- Двухскоростные с двумя обмотками
- Механо и химо стойкие
- Инверторные двигатели для применений с частотным регулированием
- взрывобезопасные

Наружные платформы и моторные балки



Наружные платформы позволяют размещаться для доступа к деталям привода, распределения воды и сепараторам. Платформа легко монтируется и не требует внешней опоры. Как опция в платформу включается вертикальная алюминиевая лестница. Перила для безопасности для лестницы также возможны, если требуются для монтажа.



Моторная балка это недорогая опция удовлетворяющая потребность в кран балке если двигатель должен быть демонтирован. Сервисному механику требуется только полиспаст или рычажная лебёдка для простого демонтажа этой тяжёлой детали. Моторная балка изготовлена из прочной оцинкованной стали и легко монтируется к оборудованию на месте

Электронагреватели

Электронагреватели возможны для защиты резервуара от замерзания. Электронагреватели рассчитаны для поддержания температуры воды в резервуаре 4.5°C при температуре окружающей среды - 18°C и выключенном вентиляторе. * Опция электронагревателя включает термостат и предохранительное устройство от понижения уровня воды для отключения нагревателей в случае их неполного погружения. Дополнительная опция нагревателя также может включать контакторы, трансформаторы и расцепители.

* Выбор электронагревателя основан на температуре окружающей среды -18°C. Для более низкой температуры возможны нагреватели согласно Табл.3 на Стр.17

Электронный контроллер уровня воды

Комплект Электронного контроллера уровня воды возможен как альтернатива стандартному механическому запорному крану и поплавку. Этот комплект обеспечивает точное управление уровнем воды в резервуаре и не требует регулировки на месте даже при различных режимах эксплуатации.

Контроллер был спроектирован EVAPCO и производится специально для

EVAPCO. Он состоит из электродов из нержавеющей стали. Эти электроды монтируются снаружи оборудования в вертикально стоящей трубе. Для зимней эксплуатации труба должна быть обернута электронагревательным кабелем и изолирована от замерзания. Соленоидный кран для долива воды, установленный на заводе, готов для подключения к источнику воды давлением от 172 до 345 kPa.



Другие опции

- комплект управления нагревателями
- вибрационный изолятор
- вибрационный выключатель
- съёмное соединение резервуара
- двигатели- энергоэффективный\ инверторного типа
 - 2 скоростной\ 1 обмоточный
 - 2 скоростной\ 2 обмоточный
- лестница с перилами



Закрытые Циркуляционные Охладители ESWA в настоящее время поставляются с (2) двумя опциями для снижения шума генерируемого в верхней или нижней части Закрытого Циркуляционного Охладителя ESWA. Каждая опция позволяет обеспечить определённое снижение шума и может быть использована в комбинации с другими, для получения наименьшего его уровня.

Супер тихие циркуляционные Закрытые охладители



Супер тихая работа Противоточных Закрытых циркуляционных охладителей

Супер малошумные решения для критичных по шуму применений



Семейство супермалошумящих вентиляторов

Улучшенные шумовые характеристики по сравнению со стандартным вентилятором

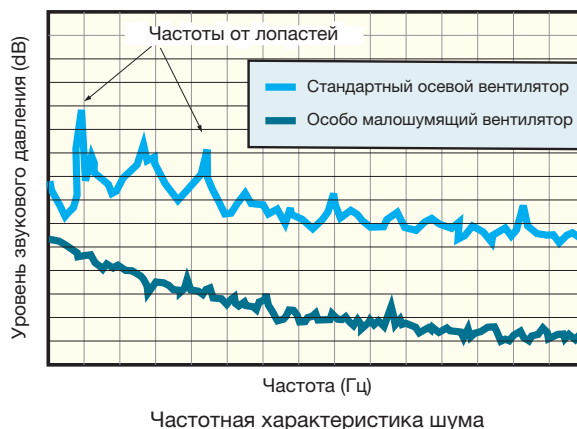
Вентилятор со сверхнизким уровнем шума Закрытого Циркуляционного Охладителя ESWA снижает шум на 9 - 15 дБ(А) и подавляет шум на частотах, которые соответствуют вращению лопастей и являются типичными для осевых вентиляторов с прямыми лопастями.

Как показано в графике спектра, прямые лопасти осевого вентилятора производят шум лопастей-такое же явление как выражено пульсирующий звук вертолёта. Частоты производимые лопастями являются слышимыми пиками в уровне звукового давления, но обычно не выделяются октавными звуковыми спектрами.

Вентилятор со сверхнизким уровнем шума

Снижение шума по сравнению с моделью ESWA со стандартными вентиляторами!

Специальный вентилятор, предлагаемый компанией ЕВАПКО на моделях Закрытого Циркуляционного Охладителя ESWA, 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 со стандартными вентиляторами.



Вентилятор со сверхнизким уровнем шума Закрытого Циркуляционного Охладителя снижает уровень шума и улучшает его качество

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 с выбранным вариантом и с местом измерения.

Вентиляторы являются высокоэффективными осевого пропеллерного типа и поставляются для Закрытых Циркуляционных Охладителей ESWA размеров от 2,4м и выше.

ПРИМЕЧАНИЕ: Эти снижающие шум опции возможны для комплектации всех выбранных типоразмеров Закрытых Циркуляционных Охладителей ESWA.

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



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

Компания Евапко с гордостью представляет новую линию **Закрытых циркуляционных Охладителей ESWA** в соответствии с нормами и правилами IBC 2006.



Мы стоим высоко не смотря ни на что!

Ветер, дождь, Землетрясение и ураган

Закрытые циркуляционные Охладители ESWA от EVAPCO спроектированы для сопротивления сейсмической нагрузке и порывам ветра

Благодаря упорной работе компании Евапко, являющейся лидером в проектировании испарительного охлаждения и предоставлении услуг, Закрытые циркуляционные Охладители ESWA от EVAPCO получили **Независимую Сертификацию** на сейсмическую и ветровую нагрузку в соответствии с международными нормами и правилами по строительству IBC 2006.

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 элементы, установленные на постоянный срок на конструкции, спроектированы для сопротивления тем же самым условиям сейсмической нагрузки и порывам ветра, что и сама конструкция, на которой они закреплены.

Применение норм IBC 2006 к Закрытым циркуляционным Охладителям

На основании местных коэффициентов проектирования, выполняются точные вычисления для определения сейсмической нагрузки, кратной "силе G", и порывов ветра (в килоньютон на квадратный метр кН/м²), соотношенных с характеристиками оборудования. ESWA должны быть спроектированы для обеспечения сопротивления при максимальных сейсмических и ветровых нагрузках. Все установки с характеристиками проектирования, соответствующими сейсмической нагрузке до 1.0g или порыву ветра 2,87 кН/м² или менее, будут поставлены со стандартным конструкционным пакетом ESWA. 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/м² динамического давления.

Опция с пакетом последних разработок для нового ESWA спроектирована для значений, равных 5.12g и 6,94кН/м², и поэтому может быть применена ко всем типам строительства в Северной Америке.

Реализация проекта

Евапко применяет информацию о сейсмостойкости и ветровой нагрузке по проекту для определения необходимой конструкции оборудования для выполнения требований IBC. Эта процедура гарантирует, что поставленное оборудование и его компоненты полностью отвечают нормам IBC согласно спецификациям и проектным чертежам.

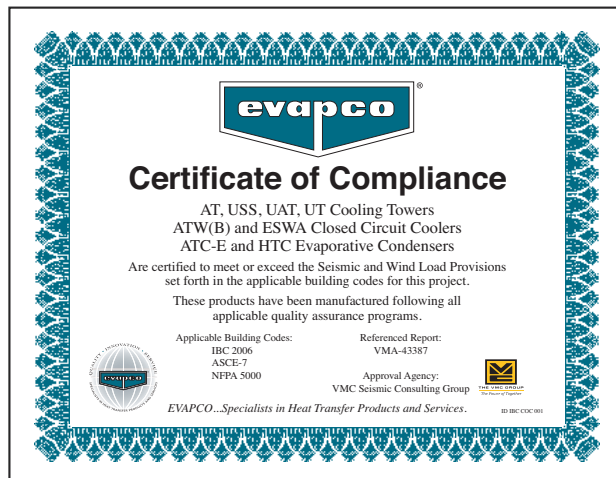
Независимая Сертификация

Хотя положения IBC основаны на содержании требований по строительству ASCE 7, многие разделы и параграфы замещаются IBC, в этих разделах описываются независимая сертификация и методы анализа.

В соответствии с последним изданием данных норм, компания Евапко инициировала проведение тщательного анализа независимым агентством. Как определено нормами IBC, Евапко предоставляет 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 ветровой нагрузке. Компания Евапко тесно взаимодействовала с независимым агентством "VMC Group" для завершения процедуры проверки и испытания продукции.

Если известны уровень сейсмической нагрузки "g" или ветровой нагрузки для определенного проекта, программа выбора Евапко EvapSelect позволит вам выбрать наиболее соответствующий вашим требованиям конструкционный пакет как стандартных, так и усиленных типов конструкции.

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





Цели сертификации CTI(STD-201)

Этот комплект стандартов относится к программе по которой Cooling Technology Institute (CTI) Институт Охлаждающих Технологий сертифицирует что все модели линии испарительного охладительного оборудования, предлагаемые к продаже определённым производителем, обеспечивают выполнение тепловых эксплуатационных характеристик в соответствии с уровнями декларируемыми изготовителем...



Сертификат CTI Для закрытых циркуляционных охладителей ESWA

Идентификационный
номер по CTI
06-13-05

† Собственный знак Института Охлаждающих Технологий

Будучи лидером в конструкции и обслуживании по испарительному охлаждающему оборудованию, EVAPCO ESWA Закрытые Циркуляционные Охладители теперь прошли *независимую сертификацию* в СТИ, подтверждающую соответствие тепловых параметров опубликованным данным.

Что значит СТИ?

Технологический институт охлаждения

СТИ является организацией, находящейся в Соединенных Штатах Америки и имеющей свыше 400 предприятий-членов во всем мире. Члены, принадлежащие данной организации, преимущественно являются производителями, поставщиками, независимыми представителями и службами технического контроля из более чем 40 стран. В 2008 году Институт СТИ сертифицировал свыше 5.000 Систем Испарительного Теплообмена (EHTS) 49 линий продукции 24 участников.

Миссия и цели СТИ

Более подробную информацию вы можете найти в заявлении СТИ, измененном в декабре 2003 года, и опубликованном на сайте www.cti.org.

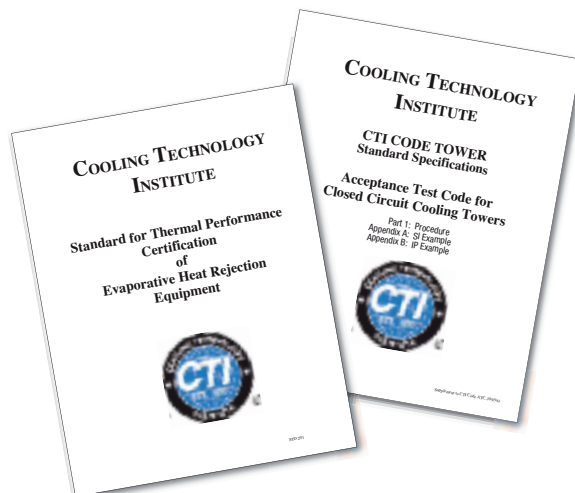
Миссия СТИ

Поддерживать и способствовать использованию систем испарительного теплообмена (EHTS) с минимальным воздействием на окружающую среду для пользы общества, поощряя:

- Образование
- Исследование
- Развитие и Контроль
- Межправительственные отношения
- Обмен Технической Информацией

Цели СТИ

- Сохранять уже имеющиеся и способствовать увеличению в большом масштабе числа отдельных членов и организаций, интересующихся системами испарительного теплообмена (EHTS).
- Определять и разделять новые проблемы в развитии, касающиеся испарительного теплообмена.
- Поощрять и поддерживать различные образовательные программы для улучшения промышленной способности и компетентности в целях достижения всей возможной выгоды, касающейся испарительного теплообмена.
- Поощрять и поддерживать исследования в целях улучшения и достижения надежности технологий испарительного теплообмена для пользы окружающей среды.
- Обеспечивать качество и эксплуатационные характеристики приемлемого уровня Качества и производительности оборудования испарительного теплообмена и его компонентов путём утверждения стандартных спецификаций, направляющих линий и сертификационных программ.
- Определять системы и процедуры анализа эксплуатационных характеристик и испытаний по оборудованию испарительного теплообмена.
- Сохранять высокий уровень взаимодействия с государственными организациями относительно технологий, имеющих минимальное воздействие на окружающую среду, преимуществ и других вопросов, касающихся испарительного теплообмена.
- Поощрять и поддерживать форумы и различные методы для обмена технической информацией об испарительном теплообмене.



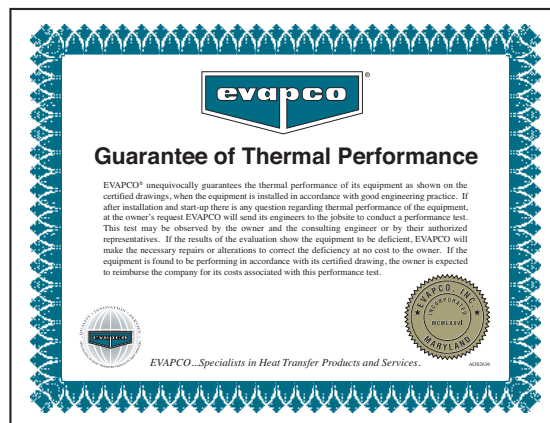
Польза для конечного потребителя

Сертификация выполняется независимым органом в соответствии с сертификационной программой, специальной, направленной и пригодной для всех производителей оборудования. Вследствие этого, конечный потребитель, покупающий сертифицированную согласно стандартам СТИ продукцию, имеет гарантию получения эксплуатационных характеристик, которые заявлены в спецификации. Кроме этого, сертификация СТИ является первым шагом к европейской системе оценки "Green Building":

- LEED: Лидер в энергетическом проектировании сохраняющим окружающую среду.
- Лучшая практика применения
- Специальная система оценки "Green Building"

Гарантированные тепловые эксплуатационные характеристики

В дополнение к сертификации СТИ, компания Евапко полностью гарантирует оптимальные тепловые эксплуатационные характеристики для всего оборудования Евапко. Каждый заказ на оборудование подтверждается прилагаемым комплектом, включающим в себя Гарантийный Сертификат Тепловых Эксплуатационных Характеристики Евапко.



СЕРТИФИКАЦИЯ СТИ

Программа сертификации СТИ

Процесс сертификации СТИ

- Отправить запрос на сертификацию.
- СТИ выполнит техническую проверку предъявленной линии продукции.
- СТИ выполнит заявленные испытания в лаборатории для обозначенного номера модели
- СТИ отправит утвержденное письмо с идентификационным номером в случае положительного результата испытания. Письмо будет распространено и среди всех членов СТИ для уведомления об успешном заключении испытания. Переданный идентификационный номер должен быть указан на каждой проданной башне и во всех каталогах или других типах документов.
- Ежегодно линия продукции должна быть подвергнута Ежегодному Поверочному Испытанию- каждый год будет выбран разный номер модели.
- Более детальное описание может быть найдено на сайте СТИ (www.cti.org)

Параметры сертификационного испытания СТИ

- Температура по влажному термометру - от 12.8°С до 32.2°С
- Минимальная разница между входной и выходной температурами хладагента- 2.2°С минимум(Cooling Range)
- Минимальная разница между выходной Температурой хладагента и температурой по влажному термометру - 2,8°С (Cooling Approach)
- Температура хладагента - Максимальная 51.7°С
- Барометрическое давление - от 91.4 до 105 кПа
- Более детальное описание может быть найдено на сайте СТИ (www.cti.org)

Ограничения сертификации СТИ

- Относится к специфической продукции особых моделей и изготовителей.
- Применяется только к представленным линиям продукции и моделям.
- Блоки со сложными камерами допустимы, если их конструкция не требует изменений в расходе воздуха, или если данное исполнение учитывалось при расчете заявленной производительности.
- Дополнительное оборудование допустимо, если не влияет на расход воздуха, или если его использование было включено в расчет заявленной производительности.
- Более детальное описание может быть найдено на сайте СТИ (www.cti.org)

Сертифицированная согласно стандартам СТИ линия продукции ESWA Закрытые Циркуляционные охладители Евапко Европа

- Идентификационный номер, выданный Институтом СТИ: 06-13-05
- Включает использование выносного резервуара как опцию.
- Включает опцию “вентилятора со сверхнизким уровнем шума” (Super Low Sound Fan -SLSF) и низким уровнем шума(LSF)
- включает высоко поточные соединители и серийные поточные конфигурации теплообменника
- Включает опцию внешней площадки и лестницы доступа.
- Программа выбора **EvapSelect** указывает, может ли выбранная башня быть сертифицированной согласно стандартам СТИ в соответствии с заданными характеристиками.
- На оборудовании должна быть закреплена этикетка “CTI Certified”, расположенная рядом с идентификационной табличкой.

Примечание

Вы можете найти все сертифицированные СТИ линии продукции любого производителя на сайте:
<http://www.cti.org/certification.shtml>



† Собственный знак Института Охлаждающих Технологий

Примечания:



Технические данные

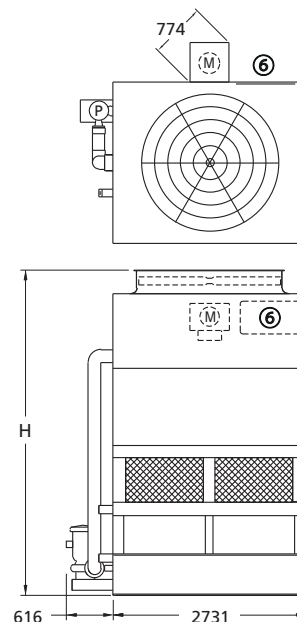
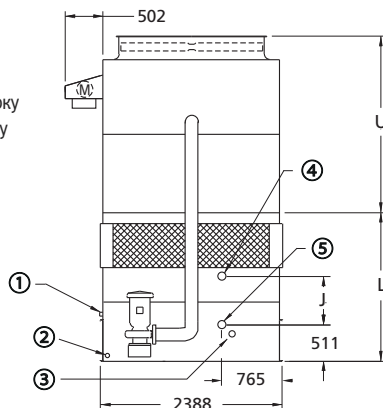


Размеры

МОДЕЛИ ESWA ОТ 72-23H ДО 72-46K

Примечание: Соединение теплообменника до размера DN 150 BFW (внутреннего под сварку) когда расход достигает 28,3 л/сек, требует опции обозначенной как Высокопоточная Конфигурация теплообменника

- 1 Подпиточная труба с наружной резьбой диам.50мм
- 2 Дренажная труба наружной резьбой 50мм
- 3 Переливная труба внутренней резьбой 50мм
- 4 Труба выход хладагента диаметром 100мм под сварку
- 5 Труба вход хладагента диаметром 100мм под сварку
- 6 Дверь для доступа



модель No.¹	Вес (кг)			вентилятор		Цирк.насос		Объём теплообменника л/с	Выносной резервуар⁴			Размеры оборудования (мм)⁵			
	транспортный	Наиб. Тяжёлая часть²	эксплуатационный	(КВт)	(м³/с)	кВт	л/с		Треб. литров³	соед. Разм. (мм)	Вес в эксплуатации (кг)	H	L	U	J
ESWA 72-23H	3305	2195	4910	5,5	18,1	4	33,4	412	909	200	4220	4103	1915	2188	495
ESWA 72-23I	3320	2195	4925	7,5	20,0	4	33,4	412	909	200	4230	4103	1915	2188	495
ESWA 72-23J	3350	2195	4960	11	22,7	4	33,4	412	909	200	4265	4103	1915	2188	495
ESWA 72-24J	3685	2530	5415	11	22,7	4	33,4	536	909	200	4720	4293	2105	2188	686
ESWA 72-25J	4040	2885	5890	11	22,7	4	33,4	658	909	200	5195	4484	2296	2188	876
ESWA 72-26J	4400	3245	6375	11	22,7	4	33,4	781	909	200	5680	4674	2486	2188	1067
ESWA 72-33H	3425	2195	5035	5,5	17,8	4	33,4	413	909	200	4340	4407	1915	2492	495
ESWA 72-33I	3440	2195	5045	7,5	19,7	4	33,4	413	909	200	4350	4407	1915	2492	495
ESWA 72-33J	3470	2195	5080	11	22,4	4	33,4	413	909	200	4385	4407	1915	2492	495
ESWA 72-33K	3495	2195	5100	15	24,2	4	33,4	413	909	200	4405	4407	1915	2492	495
ESWA 72-34H	3760	2530	5490	5,5	17,8	4	33,4	536	909	200	4795	4597	2105	2492	686
ESWA 72-34I	3775	2530	5500	7,5	19,7	4	33,4	536	909	200	4810	4597	2105	2492	686
ESWA 72-34J	3805	2530	5535	11	22,4	4	33,4	536	909	200	4840	4597	2105	2492	686
ESWA 72-34K	3830	2530	5555	15	24,2	4	33,4	536	909	200	4865	4597	2105	2492	686
ESWA 72-35H	4115	2885	5965	5,5	17,8	4	33,4	658	909	200	5270	4788	2296	2492	876
ESWA 72-35I	4130	2885	5980	7,5	19,7	4	33,4	658	909	200	5285	4788	2296	2492	876
ESWA 72-35J	4160	2885	6010	11	22,4	4	33,4	658	909	200	5315	4788	2296	2492	876
ESWA 72-35K	4180	2885	6035	15	24,2	4	33,4	658	909	200	5340	4788	2296	2492	876
ESWA 72-36H	4475	3245	6450	5,5	17,8	4	33,4	781	909	200	5755	4978	2486	2492	1067
ESWA 72-36I	4490	3245	6460	7,5	19,7	4	33,4	781	909	200	5765	4978	2486	2492	1067
ESWA 72-36J	4520	3245	6495	11	22,4	4	33,4	781	909	200	5800	4978	2486	2492	1067
ESWA 72-36K	4545	3245	6515	15	24,2	4	33,4	781	909	200	5820	4978	2486	2492	1067
ESWA 72-43I	3575	2195	5180	7,5	19,2	4	33,4	413	909	200	4485	4712	1915	2797	495
ESWA 72-43J	3605	2195	5210	11	21,7	4	33,4	413	909	200	4520	4712	1915	2797	495
ESWA 72-43K	3630	2195	5235	15	23,7	4	33,4	413	909	200	4540	4712	1915	2797	495
ESWA 72-44I	3910	2530	5635	7,5	19,2	4	33,4	536	909	200	4940	4902	2105	2797	686
ESWA 72-44J	3940	2530	5670	11	21,7	4	33,4	536	909	200	4975	4902	2105	2797	686
ESWA 72-44K	3960	2530	5690	15	23,7	4	33,4	536	909	200	4995	4902	2105	2797	686
ESWA 72-45I	4260	2885	6110	7,5	19,2	4	33,4	658	909	200	5420	5093	2296	2797	876
ESWA 72-45J	4295	2885	6145	11	21,7	4	33,4	658	909	200	5450	5093	2296	2797	876
ESWA 72-45K	4315	2885	6165	15	23,7	4	33,4	658	909	200	5475	5093	2296	2797	876
ESWA 72-46I	4620	3245	6595	7,5	19,2	4	33,4	781	909	200	5900	5283	2486	2797	1067
ESWA 72-46J	4655	3245	6625	11	21,7	4	33,4	781	909	200	5935	5283	2486	2797	1067
ESWA 72-46K	4675	3245	6650	15	23,7	4	33,4	781	909	200	5955	5283	2486	2797	1067

1 Модели с номерами оканчивающимися на "2" имеют Серийную Проточную конфигурацию труб. Серийная Проточная конфигурация требует монтируемых на заводе изготовителе внутренних перепускных труб.

2 Наиболее тяжёлая часть - секция приточных жалюзи.

3. Вода, указанная в литрах распределена по оборудованию и трубам. Допустимый уровень воды в нижней части выносного бассейна для покрытия всасывающей трубы насоса и фильтра в процессе эксплуатации (300мм по норме.)

4 При выборе выносного резервуара для комплектации, циркуляционный насос, всасывающий фильтр и соединительные трубы не устанавливаются; оборудование поставляется с нижним сливом для обеспечения дренажа в выносной резервуар.

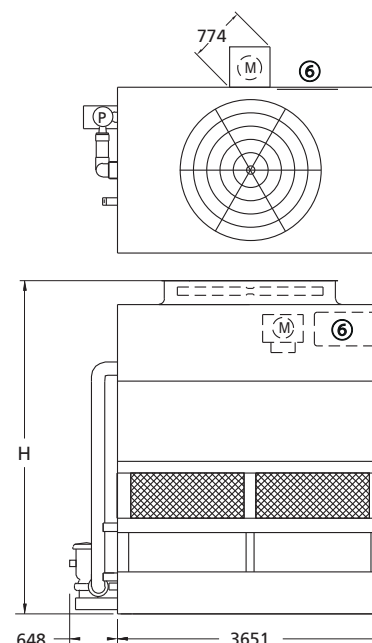
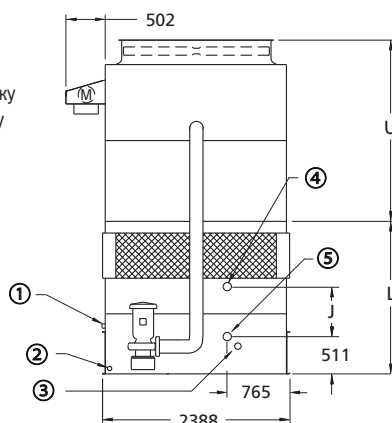
5. Размеры оборудования могут отличаться от приведенных в каталоге. Для определения точных размеров смотрите сертифицированные заводские чертежи. Соединение теплообменника размером 100мм со снятой фаской под сварку (beveled for weld (BW)). Другие типы соединений -резьбовые для механического соединения или фланцевые , возможные как опции.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

Модели ESWA от 96-23H до 96-46K

Примечание: Соединение теплообменника до размера DN 150 BFW(внутреннего под сварку) когда расход достигает 28,3 л/сек, требует опции обозначенной как Высокопоточная Конфигурация теплообменника

- ① Подпиточная труба с наружной резьбой диам.50мм
- ② Дренажная труба наружной резьбой 50мм
- ③ Переливная труба внутренней резьбой 75мм
- ④ Труба выход хладагента диаметром 100мм под сварку
- ⑤ Труба вход хладагента диаметром 100мм под сварку
- ⑥ Дверь для доступа

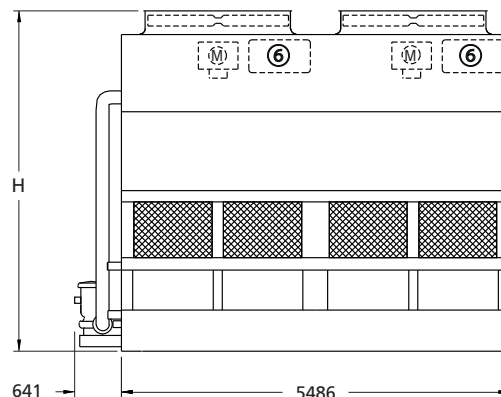
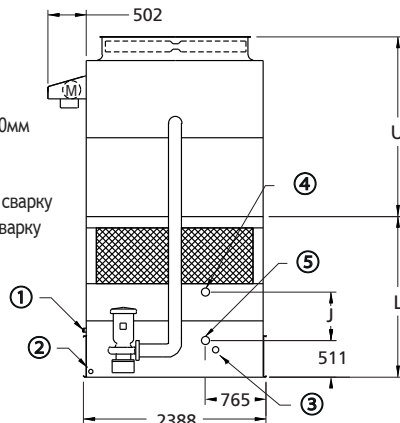
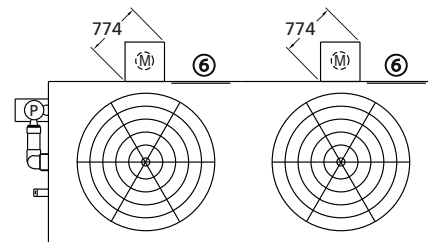


модель No.¹	Вес (кг)			вентилятор		Цирк.насос		Объём теплообменника л/с	Выносной резервуар⁴			Размеры оборудования (мм)⁵			
	транспортируемый	Наиб. Тяжелая часть²	эксплуатационный	(KВт)	(м³/с)	kW	л/с		Треб. литров³	соед. Разм. (мм)	Вес в эксплуатации (кг)	H	L	U	J
ESWA 96-23H	4235	2910	6495	5,5	22,6	5,5	46,7	606	1211	250	5590	4103	1915	2188	495
ESWA 96-23I	4250	2910	6510	7,5	25,0	5,5	46,7	606	1211	250	5600	4103	1915	2188	495
ESWA 96-33H	4390	2910	6650	5,5	22,2	5,5	46,7	606	1211	250	5740	4407	1915	2492	495
ESWA 96-33I	4405	2910	6665	7,5	24,6	5,5	46,7	606	1211	250	5755	4407	1915	2492	495
ESWA 96-33J	4435	2910	6695	11	27,9	5,5	46,7	606	1211	250	5790	4407	1915	2492	495
ESWA 96-33K	4460	2910	6720	15	30,4	5,5	46,7	606	1211	250	5810	4407	1915	2492	495
ESWA 96-34H	4895	3410	7345	5,5	22,2	5,5	46,7	791	1211	250	6435	4597	2105	2492	686
ESWA 96-34I	4910	3410	7355	7,5	24,6	5,5	46,7	791	1211	250	6450	4597	2105	2492	686
ESWA 96-34J	4940	3410	7390	11	27,9	5,5	46,7	791	1211	250	6480	4597	2105	2492	686
ESWA 96-34K	4960	3410	7410	15	30,4	5,5	46,7	791	1211	250	6505	4597	2105	2492	686
ESWA 96-35H	5420	3935	8055	5,5	22,2	5,5	46,7	980	1211	250	7145	4788	2296	2492	876
ESWA 96-35I	5430	3935	8065	7,5	24,6	5,5	46,7	980	1211	250	7160	4788	2296	2492	876
ESWA 96-35J	5465	3935	8100	11	27,9	5,5	46,7	980	1211	250	7190	4788	2296	2492	876
ESWA 96-35K	5485	3935	8120	15	30,4	5,5	46,7	980	1211	250	7215	4788	2296	2492	876
ESWA 96-36H	5920	4435	8740	5,5	22,2	5,5	46,7	1166	1211	250	7835	4978	2486	2492	1067
ESWA 96-36I	5935	4435	8755	7,5	24,6	5,5	46,7	1166	1211	250	7845	4978	2486	2492	1067
ESWA 96-36J	5965	4435	8785	11	27,9	5,5	46,7	1166	1211	250	7880	4978	2486	2492	1067
ESWA 96-36K	5985	4435	8810	15	30,4	5,5	46,7	1166	1211	250	7900	4978	2486	2492	1067
ESWA 96-43I	4575	2910	6835	7,5	24,0	5,5	46,7	606	1211	250	5925	4712	1915	2797	495
ESWA 96-43J	4605	2910	6865	11	27,3	5,5	46,7	606	1211	250	5960	4712	1915	2797	495
ESWA 96-43K	4630	2910	6890	15	29,9	5,5	46,7	606	1211	250	5980	4712	1915	2797	495
ESWA 96-44I	5080	3410	7525	7,5	24,0	5,5	46,7	791	1211	250	6620	4902	2105	2797	686
ESWA 96-44J	5110	3410	7560	11	27,3	5,5	46,7	791	1211	250	6650	4902	2105	2797	686
ESWA 96-44K	5130	3410	7580	15	29,9	5,5	46,7	791	1211	250	6675	4902	2105	2797	686
ESWA 96-45I	5600	3935	8235	7,5	24,0	5,5	46,7	980	1211	250	7330	5093	2296	2797	876
ESWA 96-45J	5635	3935	8270	11	27,3	5,5	46,7	980	1211	250	7360	5093	2296	2797	876
ESWA 96-45K	5655	3935	8290	15	29,9	5,5	46,7	980	1211	250	7385	5093	2296	2797	876
ESWA 96-46I	6105	4435	8925	7,5	24,0	5,5	46,7	1166	1211	250	8015	5283	2486	2797	1067
ESWA 96-46J	6135	4435	8955	11	27,3	5,5	46,7	1166	1211	250	8050	5283	2486	2797	1067
ESWA 96-46K	6160	4435	8980	15	29,9	5,5	46,7	1166	1211	250	8070	5283	2486	2797	1067

- 1 Модели с номерами оканчивающимися на "-2" имеют Серийную Проточную конфигурацию труб. Серийная Проточная конфигурация требует монтируемых на заводе изготовителе внутренних перепускных труб.
- 2 Наиболее тяжелая часть - секция приточных жалюзи.
- 3 Вода, указанная в литрах распределена по оборудованию и трубам. Допустимый уровень воды в нижней части выносного бассейна для покрытия всасывающей трубы насоса и фильтра в процессе эксплуатации (300мм по норме.)
- 4 При выборе выносного резервуара для комплектации, циркуляционный насос, всасывающий фильтр и соединительные трубы не устанавливаются; оборудование поставляется с нижним сливом для обеспечения дренажа в выносной резервуар.
- 5 Размеры оборудования могут отличаться от приведённых в каталоге. Для определения точных размеров смотрите сертифицированные заводские чертежи. Соединение теплообменника размером 100мм со снятой фаской под сварку (beveled for weld (BFW)). Другие типы соединений - резьбовые для механического соединения или фланцевые , возможные как опции.

Модели ESWA от 142-23H до 142-46K

Примечание: Соединение теплообменника до размера DN 150 BFW(внутреннего под сварку) когда расход достигает 28,3 л/сек, требует опции обозначенной как Высокопоточная Конфигурация теплообменника



- ① Подпиточная труба с наружной резьбой диам.50мм
- ② Дренажная труба наружной резьбой 50мм
- ③ Переливная труба внутренней резьбой 75мм
- ④ Труба выход хладагента диаметром 100мм под сварку
- ⑤ Труба вход хладагента диаметром 100мм под сварку
- ⑥ Дверь для доступа

модель No. 1	Вес (кг)			вентилятор		Цирк.насос		Объём теплообменника л/с	Выносной резервуар ⁴			Размеры оборудования (мм) ⁵			
	транспортир	Наиб. Тяжёлая часть ²	эксплуатационный	(КВт)	(м³/с)	kW	л/с		Треб. литров ³	соед. Разм. (мм)	Вес в эксплуатации (кг)	H	L	U	J
ESWA 142-23H	6420	4295	9855	(2) 5,5	35,6	7,5	61,2	927	1817	300	8510	4309	2080	2229	495
ESWA 142-23I	6445	4295	9885	(2) 7,5	39,4	7,5	61,2	927	1817	300	8535	4309	2080	2229	495
ESWA 142-23J	6510	4295	9945	(2) 11	44,7	7,5	61,2	927	1817	300	8600	4309	2080	2229	495
ESWA 142-33H	6650	4295	10090	(2) 5,5	35,1	7,5	61,2	927	1817	300	8740	4614	2080	2534	495
ESWA 142-33I	6675	4295	10115	(2) 7,5	38,8	7,5	61,2	927	1817	300	8770	4614	2080	2534	495
ESWA 142-33J	6740	4295	10180	(2) 11	44,1	7,5	61,2	927	1817	300	8830	4614	2080	2534	495
ESWA 142-33K	6785	4295	10225	(2) 15	48,6	7,5	61,2	927	1817	300	8875	4614	2080	2534	495
ESWA 142-34H	7445	5090	11175	(2) 5,5	35,1	7,5	61,2	1223	1817	300	9825	4804	2270	2534	686
ESWA 142-34I	7475	5090	11200	(2) 7,5	38,8	7,5	61,2	1223	1817	300	9855	4804	2270	2534	686
ESWA 142-34J	7535	5090	11265	(2) 11	44,1	7,5	61,2	1223	1817	300	9920	4804	2270	2534	686
ESWA 142-34K	7580	5090	11310	(2) 15	48,6	7,5	61,2	1223	1817	300	9965	4804	2270	2534	686
ESWA 142-35H	8180	5820	12200	(2) 5,5	35,1	7,5	61,2	1514	1817	300	10855	4995	2461	2534	876
ESWA 142-35I	8205	5820	12230	(2) 7,5	38,8	7,5	61,2	1514	1817	300	10880	4995	2461	2534	876
ESWA 142-35J	8270	5820	12290	(2) 11	44,1	7,5	61,2	1514	1817	300	10945	4995	2461	2534	876
ESWA 142-35K	8315	5820	12340	(2) 15	48,6	7,5	61,2	1514	1817	300	10990	4995	2461	2534	876
ESWA 142-36H	8970	6615	13290	(2) 5,5	35,1	7,5	61,2	1809	1817	300	11945	5185	2651	2534	1067
ESWA 142-36I	9000	6615	13315	(2) 7,5	38,8	7,5	61,2	1809	1817	300	11970	5185	2651	2534	1067
ESWA 142-36J	9065	6615	13380	(2) 11	44,1	7,5	61,2	1809	1817	300	12035	5185	2651	2534	1067
ESWA 142-36K	9110	6615	13425	(2) 15	48,6	7,5	61,2	1809	1817	300	12080	5185	2651	2534	1067
ESWA 142-43I	6930	4295	10365	(2) 7,5	37,7	7,5	61,2	927	1817	300	9020	4918	2080	2838	495
ESWA 142-43J	6990	4295	10430	(2) 11	42,8	7,5	61,2	927	1817	300	9085	4918	2080	2838	495
ESWA 142-43K	7035	4295	10475	(2) 15	47,4	7,5	61,2	927	1817	300	9130	4918	2080	2838	495
ESWA 142-44I	7725	5090	11455	(2) 7,5	37,7	7,5	61,2	1223	1817	300	10105	5108	2270	2838	686
ESWA 142-44J	7790	5090	11515	(2) 11	42,8	7,5	61,2	1223	1817	300	10170	5108	2270	2838	686
ESWA 142-44K	7835	5090	11560	(2) 15	47,4	7,5	61,2	1223	1817	300	10215	5108	2270	2838	686
ESWA 142-45I	8455	5820	12480	(2) 7,5	37,7	7,5	61,2	1514	1817	300	11135	5299	2461	2838	876
ESWA 142-45J	8520	5820	12545	(2) 11	42,8	7,5	61,2	1514	1817	300	11195	5299	2461	2838	876
ESWA 142-45K	8565	5820	12590	(2) 15	47,4	7,5	61,2	1514	1817	300	11240	5299	2461	2838	876
ESWA 142-46I	9250	6615	13570	(2) 7,5	37,7	7,5	61,2	1809	1817	300	12220	5489	2651	2838	1067
ESWA 142-46J	9315	6615	13635	(2) 11	42,8	7,5	61,2	1809	1817	300	12285	5489	2651	2838	1067
ESWA 142-46K	9360	6615	13680	(2) 15	47,4	7,5	61,2	1809	1817	300	12330	5489	2651	2838	1067

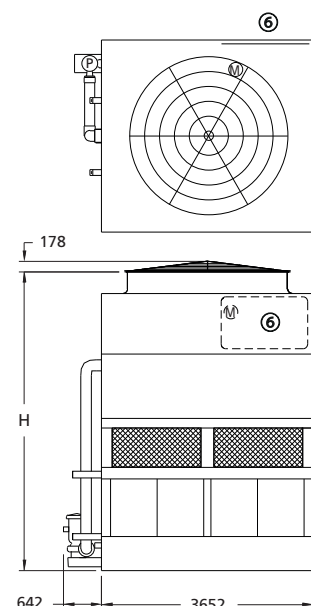
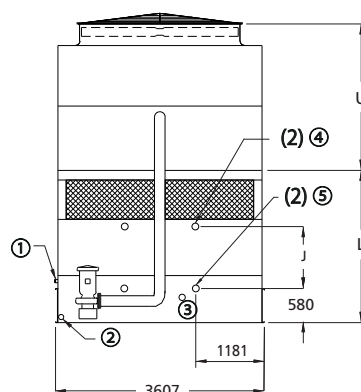
- 1 Модели с номерами оканчивающимися на "2" имеют Серийную Проточную конфигурацию труб. Серийная Проточная конфигурация требует монтируемых на заводе изготовителе внутренних перепускных труб.
- 2 Наиболее тяжёлая часть - секция приточных жалюзи.
- 3 Вода, указанная в литрах распределена по оборудованию и трубам. Допустимый уровень воды в нижней части выносного бассейна для покрытия всасывающей трубы насоса и фильтра в процессе эксплуатации (300мм по норме.)
- 4 При выборе выносного резервуара для комплектации, циркуляционный насос, всасывающий фильтр и соединительные трубы не устанавливаются; оборудование поставляется с нижним сливом для обеспечения дренажа в выносной резервуар.
- 5 Размеры оборудования могут отличаться от приведённых в каталоге. Для определения точных размеров смотрите сертифицированные заводские чертежи. Соединение теплообменника размером 100мм со снятой фаской под сварку (beveled for weld (BFW)). Другие типы соединений -резьбовые для механического соединения или фланцевые , возможные как опции.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

Модели ESWA от 144-23I до 144-46M

Примечание: Соединение теплообменника до размера DN 150 BFW(внутреннего под сварку) когда расход достигает 28,3 л/сек, требует опции обозначенной как Высокопоточная Конфигурация теплообменника

- ① Подпиточная труба с наружной резьбой диам.50мм
- ② Дренажная труба наружной резьбой 75мм
- ③ Переливная труба внутренней резьбой 75мм
- ④ Труба выход хладагента диаметром 100мм под сварку
- ⑤ Труба вход хладагента диаметром 100мм под сварку
- ⑥ Дверь для доступа



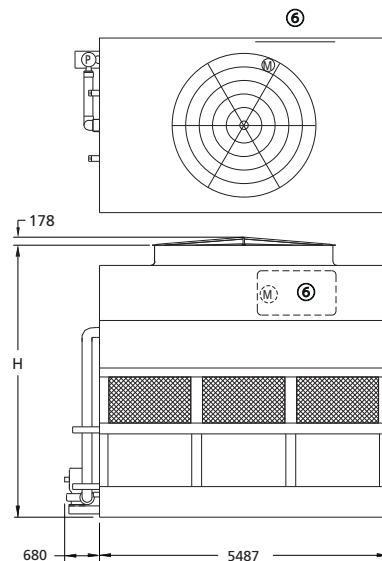
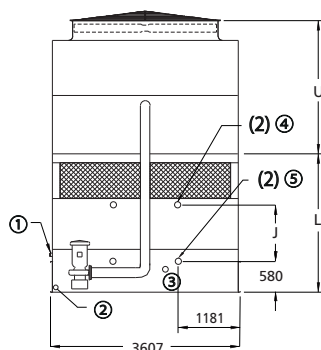
модель No. ¹	Вес (кг)			вентилятор		Цирк.насос		Объём теплообменника л/с	Выносной резервуар ⁴			Размеры оборудования (мм) ⁵			
	транспортный	Наиб. Тяжёлая часть ²	эксплуатационный	(КВт)	(м³/с)	kW	л/с		Треб. литров ³	соед. Разм. (мм)	Вес в эксплуатации (кг)	H	L	U	J
ESWA 144-23I	6485	4215	10030	7,5	32,9	7,5	65,0	852	1855	300	8080	4597	2057	2540	495
ESWA 144-23J	6505	4215	10055	11	37,6	7,5	65,0	852	1855	300	8105	4597	2057	2540	495
ESWA 144-23K	6530	4215	10075	15	41,3	7,5	65,0	852	1855	300	8125	4597	2057	2540	495
ESWA 144-24I	7200	4930	11000	7,5	32,9	7,5	65,0	1109	1855	300	9050	4788	2248	2540	686
ESWA 144-24J	7220	4930	11020	11	37,6	7,5	65,0	1109	1855	300	9070	4788	2248	2540	686
ESWA 144-24K	7245	4930	11045	15	41,3	7,5	65,0	1109	1855	300	9095	4788	2248	2540	686
ESWA 144-25I	7940	5670	12005	7,5	32,9	7,5	65,0	1370	1855	300	10055	4978	2438	2540	876
ESWA 144-33I	6735	4215	10285	7,5	32,2	7,5	65,0	852	1855	300	8330	4902	2057	2845	495
ESWA 144-33J	6760	4215	10305	11	36,8	7,5	65,0	852	1855	300	8355	4902	2057	2845	495
ESWA 144-33K	6780	4215	10330	15	40,4	7,5	65,0	852	1855	300	8380	4902	2057	2845	495
ESWA 144-34I	7450	4930	11250	7,5	32,2	7,5	65,0	1109	1855	300	9300	5093	2248	2845	686
ESWA 144-34J	7475	4930	11275	11	36,8	7,5	65,0	1109	1855	300	9325	5093	2248	2845	686
ESWA 144-34K	7495	4930	11295	15	40,4	7,5	65,0	1109	1855	300	9345	5093	2248	2845	686
ESWA 144-34L	7520	4930	11320	18,5	43,6	7,5	65,0	1109	1855	300	9370	5093	2248	2845	686
ESWA 144-35I	8190	5670	12255	7,5	32,2	7,5	65,0	1370	1855	300	10305	5283	2438	2845	876
ESWA 144-35J	8215	5670	12280	11	36,8	7,5	65,0	1370	1855	300	10330	5283	2438	2845	876
ESWA 144-35K	8235	5670	12300	15	40,4	7,5	65,0	1370	1855	300	10350	5283	2438	2845	876
ESWA 144-35L	8260	5670	12325	18,5	43,6	7,5	65,0	1370	1855	300	10375	5283	2438	2845	876
ESWA 144-36I	8900	6380	13225	7,5	32,2	7,5	65,0	1632	1855	300	11275	5474	2629	2845	1067
ESWA 144-36J	8920	6380	13250	11	36,8	7,5	65,0	1632	1855	300	11300	5474	2629	2845	1067
ESWA 144-36K	8945	6380	13270	15	40,4	7,5	65,0	1632	1855	300	11320	5474	2629	2845	1067
ESWA 144-36L	8970	6380	13295	18,5	43,6	7,5	65,0	1632	1855	300	11345	5474	2629	2845	1067
ESWA 144-43J	6985	4215	10530	11	36,2	7,5	65,0	852	1855	300	8580	5207	2057	3150	495
ESWA 144-43K	7005	4215	10555	15	39,8	7,5	65,0	852	1855	300	8600	5207	2057	3150	495
ESWA 144-44J	7695	4930	11500	11	36,2	7,5	65,0	1109	1855	300	9550	5398	2248	3150	686
ESWA 144-44K	7720	4930	11520	15	39,8	7,5	65,0	1109	1855	300	9570	5398	2248	3150	686
ESWA 144-44L	7745	4930	11545	18,5	42,9	7,5	65,0	1109	1855	300	9595	5398	2248	3150	686
ESWA 144-44M	7790	4930	11590	22	45,0	7,5	65,0	1109	1855	300	9640	5398	2248	3150	686
ESWA 144-45J	8440	5670	12505	11	36,2	7,5	65,0	1370	1855	300	10555	5588	2438	3150	876
ESWA 144-45K	8460	5670	12525	15	39,8	7,5	65,0	1370	1855	300	10575	5588	2438	3150	876
ESWA 144-45L	8485	5670	12550	18,5	42,9	7,5	65,0	1370	1855	300	10600	5588	2438	3150	876
ESWA 144-45M	8530	5670	12595	22	45,0	7,5	65,0	1370	1855	300	10645	5588	2438	3150	876
ESWA 144-46J	9145	6380	13475	11	36,2	7,5	65,0	1632	1855	300	11525	5779	2629	3150	1067
ESWA 144-46K	9170	6380	13495	15	39,8	7,5	65,0	1632	1855	300	11545	5779	2629	3150	1067
ESWA 144-46L	9190	6380	13520	18,5	42,9	7,5	65,0	1632	1855	300	11570	5779	2629	3150	1067
ESWA 144-46M	9235	6380	13565	22	45,0	7,5	65,0	1632	1855	300	11615	5779	2629	3150	1067

- 1 Модели с номерами оканчивающимися на "-2" имеют Серийную Проточную конфигурацию труб. Серийная Проточная конфигурация требует монтируемых на заводе изготовителе внутренних перепускных труб.
- 2 Наиболее тяжёлая часть - секция приточных жалюзи.
- 3 Вода, указанная в литрах распределена по оборудованию и трубам. Допустимый уровень воды в нижней части выносного бассейна для покрытия всасывающей трубы насоса и фильтра в процессе эксплуатации (300мм по норме.)
- 4 При выборе выносного резервуара для комплектации, циркуляционный насос, всасывающий фильтр и соединительные трубы не устанавливаются; оборудование поставляется с нижним сливом для обеспечения дренажа в выносной резервуар.
- 5 Размеры оборудования могут отличаться от приведённых в каталоге. Для определения точных размеров смотрите сертифицированные заводские чертежи. Соединение теплообменника размером 100мм со снятой фаской под сварку (beveled for weld (BFW)). Другие типы соединений - резьбовые для механического соединения или фланцевые , возможные как опции.

Модели ESWA от 216-23J до 216-46S

Примечание: Соединение теплообменника до размера DN 150 BFW(внутреннего под сварку) когда расход достигает 28,3 л/сек, требует опции обозначенной как Высокопоточная Конфигурация теплообменника

- ① Подпиточная труба с наружной резьбой диам.50мм
- ② Дренажная труба наружной резьбой 75мм
- ③ Переливная труба внутренней резьбой 75мм
- ④ Труба выход хладагента диаметром 100мм под сварку
- ⑤ Труба вход хладагента диаметром 100мм под сварку
- ⑥ Дверь для доступа



модель No. 1	Вес (кг)			вентилятор		Цирк.насос		Объём теплообменника л/с	Выносной резервуар ⁴			Размеры оборудования (мм) ⁵			
	транспортируемый	Наиб. Тяжёлая часть ²	эксплуатационный	(КВт)	(м³/с)	kW	л/с		Треб. литров ³	соед. Разм. (мм)	Вес в эксплуатации (кг)	H	L	U	J
ESWA 216-23J	9005	5965	14390	11	50,4	11	78,9	1302	2725	300	11560	4801	2261	2540	495
ESWA 216-23K	9025	5965	14415	15	55,4	11	78,9	1302	2725	300	11585	4801	2261	2540	495
ESWA 216-23L	9050	5965	14440	18,5	59,6	11	78,9	1302	2725	300	11605	4801	2261	2540	495
ESWA 216-23M	9100	5965	14490	22	63,3	11	78,9	1302	2725	300	11655	4801	2261	2540	495
ESWA 216-24J	10120	7085	15930	11	50,4	11	78,9	1711	2725	300	13095	4991	2451	2540	686
ESWA 216-24K	10145	7085	15950	15	55,4	11	78,9	1711	2725	300	13120	4991	2451	2540	686
ESWA 216-24L	10165	7085	15975	18,5	59,6	11	78,9	1711	2725	300	13145	4991	2451	2540	686
ESWA 216-24M	10215	7085	16025	22	63,3	11	78,9	1711	2725	300	13195	4991	2451	2540	686
ESWA 216-25J	11195	8160	17410	11	50,4	11	78,9	2120	2725	300	14580	5182	2642	2540	876
ESWA 216-25K	11220	8160	17435	15	55,4	11	78,9	2120	2725	300	14605	5182	2642	2540	876
ESWA 216-25L	11240	8160	17455	18,5	59,6	11	78,9	2120	2725	300	14625	5182	2642	2540	876
ESWA 216-25M	11290	8160	17505	22	63,3	11	78,9	2120	2725	300	14675	5182	2642	2540	876
ESWA 216-26J	12310	9270	18935	11	50,4	11	78,9	2529	2725	300	16105	5372	2832	2540	1067
ESWA 216-33K	9385	5965	14770	15	54,7	11	78,9	1302	2725	300	11940	5106	2261	2845	495
ESWA 216-33L	9405	5965	14795	18,5	59,0	11	78,9	1302	2725	300	11965	5106	2261	2845	495
ESWA 216-33M	9455	5965	14845	22	62,4	11	78,9	1302	2725	300	12015	5106	2261	2845	495
ESWA 216-34K	10500	7085	16305	15	54,7	11	78,9	1711	2725	300	13475	5296	2451	2845	686
ESWA 216-34L	10525	7085	16330	18,5	59,0	11	78,9	1711	2725	300	13500	5296	2451	2845	686
ESWA 216-34M	10575	7085	16380	22	62,4	11	78,9	1711	2725	300	13550	5296	2451	2845	686
ESWA 216-34N	10690	7085	16495	30	68,3	11	78,9	1711	2725	300	13665	5296	2451	2845	686
ESWA 216-35K	11575	8160	17790	15	54,7	11	78,9	2120	2725	300	14960	5487	2642	2845	876
ESWA 216-35L	11600	8160	17815	18,5	59,0	11	78,9	2120	2725	300	14980	5487	2642	2845	876
ESWA 216-35M	11650	8160	17860	22	62,4	11	78,9	2120	2725	300	15030	5487	2642	2845	876
ESWA 216-35N	11765	8160	17980	30	68,3	11	78,9	2120	2725	300	15150	5487	2642	2845	876
ESWA 216-36K	12690	9270	19310	15	54,7	11	78,9	2529	2725	300	16480	5677	2832	2845	1067
ESWA 216-36L	12710	9270	19335	18,5	59,0	11	78,9	2529	2725	300	16505	5677	2832	2845	1067
ESWA 216-36M	12760	9270	19385	22	62,4	11	78,9	2529	2725	300	16555	5677	2832	2845	1067
ESWA 216-36N	12880	9270	19500	30	68,3	11	78,9	2529	2725	300	16670	5677	2832	2845	1067
ESWA 216-43K	9715	5965	15100	15	53,7	11	78,9	1302	2725	300	12270	5411	2261	3150	495
ESWA 216-43L	9735	5965	15125	18,5	57,8	11	78,9	1302	2725	300	12295	5411	2261	3150	495
ESWA 216-43M	9785	5965	15175	22	61,4	11	78,9	1302	2725	300	12345	5411	2261	3150	495
ESWA 216-44K	10830	7085	16640	15	53,7	11	78,9	1711	2725	300	13805	5601	2451	3150	686
ESWA 216-44L	10855	7085	16660	18,5	57,8	11	78,9	1711	2725	300	13830	5601	2451	3150	686
ESWA 216-44M	10905	7085	16710	22	61,4	11	78,9	1711	2725	300	13880	5601	2451	3150	686
ESWA 216-44N	11020	7085	16830	30	67,5	11	78,9	1711	2725	300	14000	5601	2451	3150	686
ESWA 216-44O	11050	7085	16855	37	72,0	11	78,9	1711	2725	300	14025	5601	2451	3150	686
ESWA 216-45K	11905	8160	18120	15	53,7	11	78,9	2120	2725	300	15290	5792	2642	3150	876
ESWA 216-45L	11930	8160	18145	18,5	57,8	11	78,9	2120	2725	300	15315	5792	2642	3150	876
ESWA 216-45M	11980	8160	18195	22	61,4	11	78,9	2120	2725	300	15365	5792	2642	3150	876
ESWA 216-45N	12095	8160	18310	30	67,5	11	78,9	2120	2725	300	15480	5792	2642	3150	876
ESWA 216-45O	12125	8160	18340	37	72,0	11	78,9	2120	2725	300	15510	5792	2642	3150	876
ESWA 216-46K	13020	9270	19645	15	53,7	11	78,9	2529	2725	300	16810	5982	2832	3150	1067
ESWA 216-46L	13045	9270	19665	18,5	57,8	11	78,9	2529	2725	300	16835	5982	2832	3150	1067
ESWA 216-46M	13095	9270	19715	22	61,4	11	78,9	2529	2725	300	16885	5982	2832	3150	1067
ESWA 216-46N	13210	9270	19835	30	67,5	11	78,9	2529	2725	300	17005	5982	2832	3150	1067
ESWA 216-46O	13240	9270	19860	37	72,0	11	78,9	2529	2725	300	17030	5982	2832	3150	1067
ESWA 216-46P	13240	9270	19860	45	76,2	11	78,9	2529	2725	300	17030	5982	2832	3150	1067
ESWA 216-46S	13700	9730	20445	45	76,2	11	78,9	2529	2725	300	17665	5982	2832	3150	1067

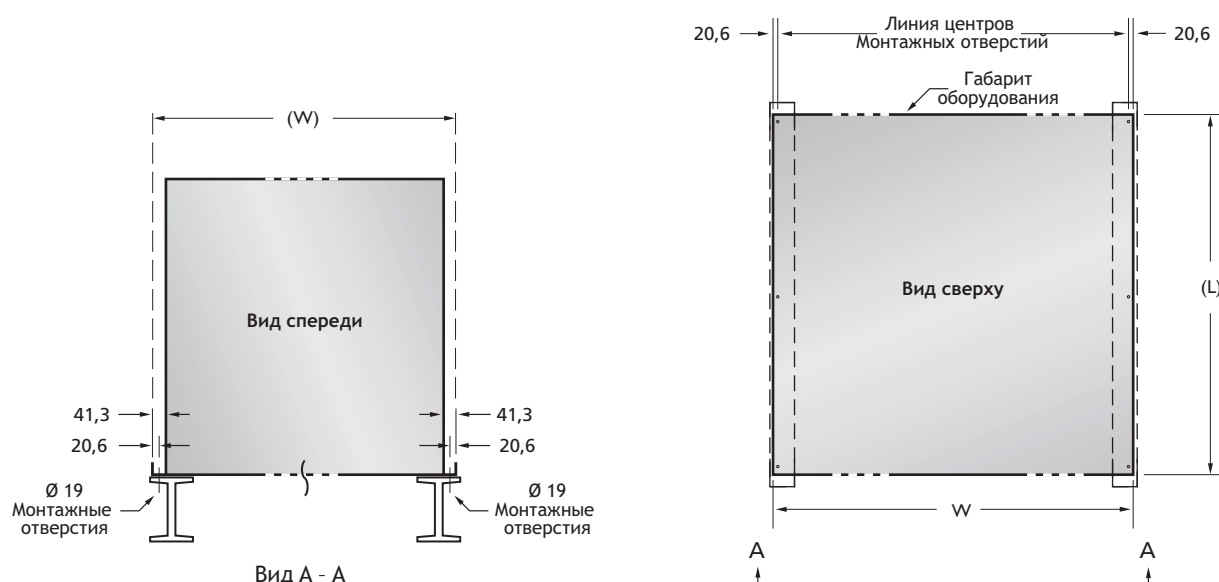
- 1 Модели с номерами оканчивающимися на "-2" имеют Серийную Проточную конфигурацию труб. Серийная Проточная конфигурация требует монтируемых на заводе изготовителе внутренних перепускных труб.
- 2 Наиболее тяжёлая часть - секция приточных жалюзи.
- 3 Вода, указанная в литрах распределена по оборудованию и трубам. Допустимый уровень воды в нижней части выносного бассейна для покрытия всасывающей трубы насоса и фильтра в процессе эксплуатации (300мм по норме.)
- 4 При выборе выносного резервуара для комплектации, циркуляционный насос, всасывающий фильтр и соединительные трубы не устанавливаются; оборудование поставляется с нижним сливом для обеспечения дренажа в выносной резервуар.
- 5 Размеры оборудования могут отличаться от приведённых в каталоге. Для определения точных размеров смотрите сертифицированные заводские чертежи. Соединение теплообменника размером 100мм со стандартной фаской под сварку (beveled for weld (BFW)). Другие типы соединений -резьбовые для механического соединения или фланцевые , возможные как опции.

КОНСТРУКЦИЯ СТАЛЬНОГО ОСНОВАНИЯ

ESWA

ПРЕДЛАГАЮТСЯ ДВУТАВРОВЫЕ БАЛКИ

Размеры приведены в мм



модель	Ширина Width (W)	Длина Length (L)	Линия центров монтажных отв.	Количество монтажных отв.
ESWA-72	2388	2731	2347	6
ESWA-96	2388	3372	2347	6
ESWA-142	2388	5486	2347	12
ESWA-144	3607	3651	3566	6
ESWA-216	3607	5486	3566	12

Примечание:

- предлагаемые размеры для предварительного размещения. Для получения сертифицированных чертежей стального основания обратитесь в представительство EVAPCO или на сайт EVAPCO (www.evapco.eu).
- Рекомендуемые для опоры двутавровые балки должны быть расположены по всей длине оборудования. Оборудование должно быть поднято над землей для обеспечения доступа к его нижней части и опорным балкам. Монтажные отверстия имеют диаметр 19мм.
- Допуски размеров опор должны соответствовать принятой практике проектирования. Максимальный прогиб опоры под башней должен быть не более 1/360 длины блока, но не более 13 мм.
- Для моделей, имеющих 2 опоры, прогиб должен рассчитываться с учетом равномерной нагрузки каждой опоры усилием 55% эксплуатационного веса. Сверьте эксплуатационный вес по сертифицированной документации.
- Опоры должны быть выставлены по уровню перед размещением оборудования. Не допускается выравнивание оборудования вставкой прокладок между блоком и опорой.
- Опорные балки и анкерные болты должны быть поставлены и установлены третьими лицами.
- Размеры, масса и технические данные могут подлежать изменению без предварительного уведомления. Рекомендуется использование сертифицированных чертежей завода изготовителя для получения точных размеров.
- При использовании изоляции она должна быть установлена под опорными балками а не между балками и оборудованием.
- Для разработки альтернативных установочных решений, обратитесь в представительство EVAPCO.

Защита от замерзания

Оборудование установленное в морозных климатических условиях должно быть достаточно защищено от замерзания воды в резервуаре и в теплообменнике.

Защита от замерзания теплообменников закрытых циркуляционных охладителей.

Простейший и наиболее эффективный путь защиты теплообменника от перемерзания это использование защищающего этилен или пропиленгликолевого раствора.

Если применение гликолевого раствора не может быть использовано, следующие условия должны быть соблюдены:

- 1) Поддерживайте эффективный процесс теплопередачи через теплообменник так чтобы его температура сохранялась выше 10°C. Если рабочий процесс не поддерживает температуру хладагента 10°C, должна быть применена вспомогательная тепловая нагрузка при наступлении условий замерзания. Смотрите Табл.1 по потере тепла теплообменниками.
- 2) По возможности орошение должно идти через теплообменник. Если это невозможно, смотрите Табл. 2 для установления минимального рекомендуемого уровня орошения.
- 3) если теплообменник не защищён антифризным раствором, автоматический дренажный кран и воздушный вентиль должны быть установлены в приточной и обратной трубах теплообменника. Дренажный кран и воздушный вентиль должны сработать для дренажа теплообменника если течение хладагента прекращается или температура падает ниже 4°C.

Дренаж теплообменника как аварийная защита от замерзания может применяться, но не рекомендуется для обычной практики. Частый дренаж допускает кислород в теплообменник, что приводит к коррозии. Если теплообменник дренирован для аварийной защиты от перемерзания, он не должен оставаться пустым длительное время.

Табл.1 Данные по потере тепла

Модель	kW	Модель	kW
ESWA 72-23	32,5	ESWA 142-36	95,2
ESWA 72-24	38,9	ESWA 142-43	65,9
ESWA 72-25	44,2	ESWA 142-44	79,1
ESWA 72-26	46,8	ESWA 142-45	89,3
ESWA 72-33	32,5	ESWA 142-46	95,2
ESWA 72-34	38,9	ESWA 144-24	73,8
ESWA 72-35	44,2	ESWA 144-25	83,2
ESWA 72-36	46,8	ESWA 144-26	88,7
ESWA 72-43	32,5	ESWA 144-33	61,2
ESWA 72-44	38,9	ESWA 144-34	73,8
ESWA 72-45	44,2	ESWA 144-35	83,2
ESWA 72-46	46,8	ESWA 144-36	88,7
ESWA 96-23	43,3	ESWA 144-43	61,2
ESWA 96-33	43,3	ESWA 144-44	73,8
ESWA 96-34	52,4	ESWA 144-45	83,2
ESWA 96-35	58,9	ESWA 144-46	88,7
ESWA 96-36	62,9	ESWA 216-23	92,2
ESWA 96-43	43,3	ESWA 216-24	111,3
ESWA 96-44	52,4	ESWA 216-25	125,6
ESWA 96-45	58,9	ESWA 216-26	133,8
ESWA 96-46	62,9	ESWA 216-33	92,2
ESWA 142-23	65,9	ESWA 216-34	111,3
ESWA 142-24	79,1	ESWA 216-35	125,6
ESWA 142-25	89,3	ESWA 216-36	133,8
ESWA 142-26	95,2	ESWA 216-43	92,2
ESWA 142-33	65,9	ESWA 216-44	111,3
ESWA 142-34	79,1	ESWA 216-45	125,6
ESWA 142-35	89,3	ESWA 216-46	133,8

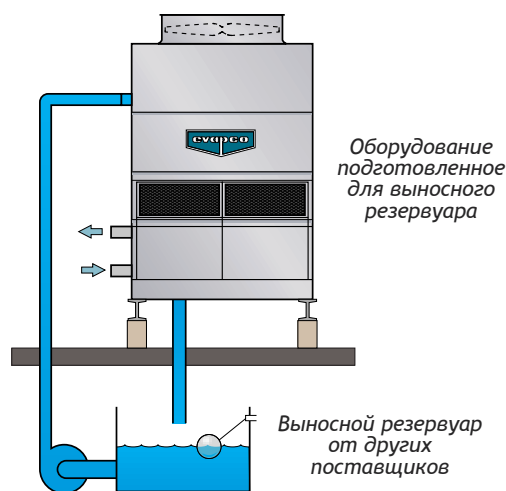
Уровни потери тепла основаны на воде в теплообменнике температурой 10°C при наружной температуре -23,3°C и ветре скоростью 72 км/час.

Табл.2 Минимальный уровень орошения

Модель No	Минимальное орошение
ESWA 72	15,1
ESWA 96	15,1
ESWA 142	15,1
ESWA 144	20,8
ESWA 216	20,8

Система рециркуляции воды

Существует ряд эффективных методов для защиты резервуара воды от перемерзания. Выносной резервуар обычно применяется, если ожидаются экстремально холодные условия эксплуатации. Для этого оборудование может быть изготовлено с нижним сливом, позволяющим дренировать резервуар оборудования в выносной резервуар. Оборудование, подготовленное для применения выносного резервуара, поставляется без распылительного насоса. В этом случае насос поставляется сторонним поставщиком и устанавливается в выносном резервуаре.



Электрические подогреватели резервуаров, теплообменники с горячей водой, паровые теплообменники или паровые форсунки также часто используются для защиты воды в резервуаре от замерзания при неработающем оборудовании.

Свяжитесь с EVAPCO или проконсультируйтесь по **EvapSelect** по температурным режимам при различных проектных отрицательных температурах.

ПРИЛОЖЕНИЯ И КАЧЕСТВО ВОДЫ

Конструкция

Оборудование EVAPCO спроектировано с применением материалов высшего качества для обеспечения многолетнего сервиса при правильном монтаже и обслуживании. Перед выбором и монтажом оборудования должны быть учтены следующие соображения.

Конструкция стального основания

Рекомендуется способ установки охладителей EVAPCO на основание из двутавровых балок, расположенных под наружными фланцами и проходящих по всей длине оборудования. Монтажные отверстия диаметром 19мм расположены в нижней части резервуара для обеспечения болтового соединения к стальной конструкции; смотрите сертифицированные чертежи от завода изготовителя по расположению отверстий под болты.

Балки должны быть выставлены по уровню перед размещением оборудования. Не допускается выравнивание оборудования вставкой прокладок между блоком и опорой, так как это не обеспечивает жёсткость по длине. Обратитесь к программе Evapco **EvapSelect** или в представительство EVAPCO за чертежами стальных опор.

Планировка размещения оборудования

Целью планировки размещения оборудования является обеспечение того чтобы охладитель работал в соответствии с проектной мощностью. Так как испарительно охлаждающее оборудование требует большого количества свежего воздуха, важно чтобы оборудование было размещено там где воздух свеж и ненарушен.

Оборудование также должно быть размещено таким образом, чтобы рециркуляция влажного выходного воздуха была минимальной. Рециркуляция, также известная как закоротка цикла, возникает когда часть тёплого влажного воздуха возвращается из выхода оборудования на вход. Рециркуляционный эффект приводит к повышению температуры влажного термометра для оборудования, негативно влияющего на эксплуатационные параметры оборудования.

Инженерный бюллетень No. 311 представляет правила размещения для охладительных башен EVAPCO, жидкостных охладителей и испарительных конденсаторов. Бюллетень можно получить у местного представительства или с сайта www.evapco.eu.

Применение закрытой циркуляции

Закрытые Циркуляционные Системы спроектированы как «закрытые контурные» системы, где контур запаян и опрессован. В отличие от открытых систем, где охлаждающая жидкость контактирует с атмосферой.

При открытой системе теплообменник может корродировать изнутри с появлением ржавчины по всему теплообменному контуру.

Материал хладагента должен быть совместимым с материалом теплообменника; стандартные теплообменники изготовлены из чёрной стали с горяче оцинкованной наружной поверхностью.

Трубопроводы

Подводящие и обратные трубопроводы для хладагента должны быть спроектированы и установлены согласно общим инженерным правилам. Размещение труб должно быть симметричным для систем состоящих из множества установок, и должно иметь размеры, обеспечивающие низкую скорость воды и падение давления.

Так как оборудование имеет закрытый контур, трубопровод должен иметь расширительный бак, позволяющий хладагенту расширяться и воздух сброс, удаляющий из системы воздух. Трубопроводная система должна иметь воздушные вентили и дренажные краны на теплообменнике для его дренажа при необходимости.

Все трубы снаружи оборудования должны быть закреплены с помощью правильно спроектированных подставок и креплений. Никакие внешние усилия не должны передаваться на соединение теплообменника и никакие трубы не должны быть закреплены к оборудованию.

Качество рециркулирующей воды.

Рекомендуется контактировать с Evapco или другой квалифицированной по подготовке воды кампанией для разработки протокола подготовки воды специфичного для оборудования и размещения. Отвод тепла в закрытых циркуляционных охладителях осуществляется за счет испарения части рециркулируемой воды и выхода её с горячим насыщенным воздухом. После испарения воды в системе остаются растворенные в ней соли и примеси. Если вода не подготовлена, будет увеличиваться содержание солей или жесткость воды, что в результате приведет к образованию налета на рабочих поверхностях или к их коррозии.

Промывка

Для избежания нарастания отложений, закрытые циркуляционные охладители снабжены выпускным краном, позволяющим сливать из оборудования часть циркулирующей воды. Выпускной кран, расположенный на сливном насосе, должен находиться в полностью открытом состоянии для обеспечения достаточного уровня слива. Другой метод снижения отложений заключается в использовании индукционно управляемых устройств слива. Этот метод также может быть принят для водосбережения. При снижении слива оборудование должно периодически проверяться на химический состав распыляемой воды согласно рекомендуемым правилам приведённым в Инструкции по Эксплуатации и Обслуживанию.

Подготовка воды

В случае, когда содержание солей в подпиточной воде настолько велико, что системы промывки недостаточно, следует обратиться в организации, специализирующиеся на подготовке воды. Если же программа химической подготовки воды предпочтительна для заданных условий, она должна быть совместимой с конструкционными материалами, включая оцинкованный теплообменник. Если для корректировки pH используется кислота, она должна быть точно дозирована в разбавленном растворе так, чтобы распыляемая вода удерживалась по pH между 6,5 и 8,0. Непрерывное добавление реагентов не рекомендуется.

Оборудование изготовленное из оцинкованной стали работающее при кислотности воды pH 8,3 и выше требует периодической пассивации поверхностей для предотвращения образования «белой ржавчины». Белая ржавчина это продукт коррозии защитного цинкового барьера проявляется на металлической поверхности как белая воскообразная формация. Если белая ржавчина сформировалась и не удалена, она может отслоиться и оставить оголённое металлическое основание.

Контроль за биологическим загрязнением

В дополнение к вышеизложенному, программа подготовки воды должна включать биоцидную подготовку для контроля за биологическими загрязнениями такими как водоросли, слизь и легионелла. Перед запуском в работу и после остановки оборудование должно быть дренировано и полностью очищено. Затем оборудование должно быть промыто свежей водой и проведено шокное применение биоцида. В дальнейшем должен проводиться регулярный биоцидный мониторинг и выполняться график подготовки воды.

Предпочтительно чтобы программа подготовки воды была разработана, контролировалась и проводилась предприятием, имеющим опыт подготовки воды для охладительных башен

Примечания:

СПЕЦИФИКАЦИИ



Заводского изготовления противоточные закрытые циркуляционные охладители

Общие положения

Оборудование и установка собранных на заводе закрытых циркуляционных противоточных охладителей с горизонтальным притоком воздуха со всех сторон и вертикальным выходом воздуха

Закрытая циркуляционная система ёмкостью _____л\сек водно гликолевого раствора от _____°С до _____°С, температурой влажного термометра _____°С

Общая потребляемая мощность вентиляторами, не более _____кВт

Общая потребляемая мощность насосом, не более _____кВт и общие наружные размеры не более:

Длина: _____мм; Ширина: _____мм; Высота: _____мм.

Максимальный эксплуатационный вес, не более _____кг.

Оборудование должно быть поставлено в виде двух частей: секции резервуара и верхней секции.

Верхняя и нижняя секции должны быть соединены вместе с помощью эластичной прокладки и коррозионностойкого набора болтов

Тепловые эксплуатационные характеристики- эксплуатационные гарантии

Башня должна воспроизводить тепловые эксплуатационные параметры в соответствии с указанными в документации, и их проектные тепловые характеристики должны быть сертифицированы Технологическим Институтом Охлаждения (СТИ).

Допустимы только модели сертифицированные СТИ.

Применяемые стандарты

СТИ АТС 128 Test Code Порядок контроля уровня шума Водяных Охлаждающих Башен.

СТИ STD 201 Standard- стандарт по сертификации Тепловых Эксплуатационных Характеристик Испарительного тепловыделяющего оборудования.

Обеспечение качества

А) изготовитель придерживается системы обеспечения качества продукции, которая сертифицирована аккредитованным регистратором и соответствует требованиям стандарта ISO 9001.

Это является гарантией соответствующего уровня продукции и качества сервиса.

Б) не допускается производство без сертификации по ISO 9001

Закрытые Циркуляционные Охладители ESWA

Конструкционные материалы и 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.

Поставляемый как опция резервуар из нержавеющей стали SST 304 -коррозионностойкий

А) Элементы конструкции и все стальные компоненты резервуара и секции воздухозаборных решеток должны быть изготовлены из нержавеющей стали SST 304.

Б) Не допускаются альтернативные изготовлению из нержавеющей стали SST 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 погружением в ванную, листового проката Z-725. Варианты, использующие меньшую оцинкованную защиту или лакированное покрытие или обшивку панелями из стеклопластика, не могут считаться эквивалентами.

Г) Фильтр должен быть изготовлен из нержавеющей стали марки 304.

Д) В процессе производства края всех панелей должны быть покрыты компаундом, содержащим 95% цинка.

Е) конструкционные материалы корпуса не должны поддерживать пламя.

Исполнение как опция - всё оборудование из нержавеющей СТАли AISI 304 (кроме теплообменника)

Конструкция - Защищённая от коррозии

А) все все элементы конструкции должны быть изготовлены из нержавеющей стали SST 304.

Б) Не допускаются альтернативные изготовлению из нержавеющей стали SST 304 решения, предусматривающие использование элементов из оцинкованного листового проката или с эпоксидным покрытием.

В) Фильтр должен быть изготовлен из нержавеющей стали марки 304.

Г) конструкционные материалы корпуса не должны поддерживать пламя.

РЕЗЕРВУАР

А) Резервуар должен быть снабжен аксессуарами включающими: перелив, дренаж, фильтр и латунный полавковый кран долива.

Б) Фильтр должен быть изготовлен из нержавеющей стали SST 304.

В) Резервуар должен быть выполнен наклонной конструкции чтобы предупредить накопление загрязнений, рост водорослей и застой воды.

Г) Внутренняя зона резервуара должна быть изолирована и защищена от природных элементов прочными панелями.

Д) Минимальное расстояние от теплообменника до пола резервуара должно быть 200мм для обеспечения простой очистки.

Е) Верхняя и нижняя части резервуара должны быть наклонными для обеспечения полного слива воды.

Е) Резервуар должен быть доступен для инспекции, очистке и полной промывке без вхождения внутрь оборудования.

Приточные воздушные решётки

А) Решетки притока воздуха должны быть изготовлены из стабилизированного ультрафиолетовым излучением поливинилхлорида (ПВХ) и соединены между собой в замок.

Б) Решетки должны быть расположены на четырех сторонах для обеспечения простого доступа к резервуару.

В) Решетки должны иметь отверстия размером 19мм для предупреждения загрязнения внутренности резервуара.

Теплообменник

А) Закрытый циркуляционный охладитель должен использовать теплообменник на основе плотно расположенных эллиптических трубок.

Б) теплообменник должен быть изготовлен с качественной поверхностью, помещён в стальную раму и покрыт глянцевым цинковым покрытием как единая сборка.

В) Собранный теплообменник должен быть испытан давлением воздуха под водой.

Г) конструкция и производственный процесс должны соответствовать требованиям стандарта "Pressure Equipment Directive " - PED 97 / 23 ЕС для оборудования работающего под давлением.

Д) Производитель должен быть аккредитован для проведения проверок теплопередающего оборудования при производстве и эксплуатации. Это предполагает единственный источник ответственности.

Е) Теплообменник должен быть полностью закрыт и защищён от солнечного света, окружающей среды и загрязнений.

Ж) Наружные покрытия должны обеспечивать отражение естественного течения воздуха через теплообменник. Закрытые циркуляционные охладители в которых через теплообменники может идти естественный поток воздуха должны быть оборудованы разряжающими компенсаторами.

- з) Теплообменник должен использовать полностью рациональное охлаждение для минимизации роста отложений.
- и) падение давления хладагента протекающего через теплообменник не должно превышать _____ кПа.

Водяной циркуляционный насос

- А) насосы должны быть полностью закрытыми, центробежного типа с механическим уплотнением, установленные 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.

ВЕРХНЯЯ СЕКЦИЯ ЗАКРЫТОГО ЦИРКУЛЯЦИОННОГО ОХЛАДИТЕЛЯ

Теплообменный наполнитель

- А) теплообменный наполнитель должен быть изготовлен из ПВХ (поливинил хлорида) с конструкцией протока обеспечивающей максимальную эффективность и теплопередачу.
- Б) проточные решётки должны соединяться между собой для максимальной прочности.
- В) ПВХ наполнители должны быть огнестойкими с уровнем распространения пламени 5 по требованиям ASTM E 84 - 81a.
- Г) наполнители должны быть стойкими к гниению, деструкции и биологическому воздействию.
- Д) производитель охладительных башен должен быть компетентным по производственным и эксплуатационным испытаниям наполнителей. Это гарантирует единственную ответственность.
- Е) корпус должен полностью закрывать наполнители и защищать комплект наполнителей от прямого контакта с атмосферой.
- Ж) конструкция оборудования должна обеспечивать возможность демонтажа блоков наполнителя для обслуживания.
- З) наполнитель должен быть поднят над теплообменником минимум на 600мм для возможности проверки.

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 марки 40 поливинилхлоридных (ПВХ) труб.
- В) все разбрызгивающие ответвления должны иметь резьбовые колпачки для простого демонтажа и очистки системы.
- Г) вода должна разбрызгиваться через специальные литые сопла из АБС с большим раскрытием и встроенным кольцом для отражания загрязнений.
- Д) сопла должны быть вкручены по резьбе в трубы водораспределения для обеспечения их правильного расположения и простого демонтажа для обслуживания. Сопла на защёлках или завязках не допускаются.

Сепараторы

- А Сепараторы должны быть изготовлены из инертного поливинилхлорида (ПВХ) специально обработанного для защиты от ультрафиолетового света.
- Б) Собранные в легкоперемещаемые секции, блоки сепараторов должны быть размещены на 1 дюймовых центрах и обеспечивать трёхкратное изменение направления потока воздуха для гарантированного извлечения влаги из выходящего потока воздуха.
- В) максимальный унос воды не может быть больше чем 0,001 % объёма циркулирующей воды.

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, препятствующее передаче вертикальных усилий на несущие конструкции.
- г) каждая лопасть вентилятора должна быть отдельно отрегулирована.
- д) кожух вентилятора должен быть покрыт проволоочной решёткой из прокатанной глубоко оцинкованной погружением стали.
- е) система привода вентилятора (вентилятор-привод-двигатель) должна быть смонтирована, отрегулирована и проверена в действии на заводе изготовителе до отгрузки.

Малошумящий пропеллерный вентилятор (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, препятствующее передаче вертикальных усилий на несущие конструкции.
- Г) каждая лопасть вентилятора должна быть отдельно отрегулирована.
- Д) кожух вентилятора должен быть покрыт проволоочной решёткой из прокатанной глубоко оцинкованной погружением стали.
- Е) система привода вентилятора (вентилятор-привод-двигатель) должна быть смонтирована, отрегулирована и проверена в действии на заводе изготовителе до отгрузки.

Аксиальный 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 проволоочной 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 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) масленки для смазки должны быть вынесены непосредственно к двери для доступа.

СПЕЦИФИКАЦИИ

ESWA

(Модели ESWA 72, 96 и 142)

- А) двигатели вентилятора должны быть полностью закрытыми, вентиляторного охлаждения (TEFC), с короткозамкнутым ротором, шарикоподшипниковыми опорами.
- Б) двигатели должны быть специально спроектированы для охлаждающих башен брызгозащищенными для обмоток, валов и подшипников.
- В) двигатель должен быть не хуже класса защиты IP 55, класс изоляции F, сервис фактор 1, подобран по нагрузке к охлаждающей башне и рассчитан на эксплуатацию при окружающей температуре до 40°C.
- Г) Подшипники двигателей должны быть полностью закрытые, несмазываемые или должны быть выведены наружные масленики.
- Д) Двигатель должен быть установлен на прочном стальном регулируемом основании.
- Е) Открывающаяся защитная крышка должна закрывать двигатель от погодных явлений
- Ж) Поставленные двигатели должны быть на ____ Вольт, ____ Герц и ____ фаз.
- З) максимальная мощность установленного двигателя _____ кВт

Двигатели (модели ESWA 144 и 216)

- А) двигатели вентилятора должны быть полностью закрытыми, воздушного охлаждения (TEAO), с короткозамкнутым ротором, шарикоподшипниковыми опорами.
- Б) двигатели должны быть специально спроектированы для охлаждающих башен брызгозащищенными для обмоток, валов и подшипников.
- В) двигатель должен быть не хуже класса защиты IP 55, класс изоляции F, сервис фактор 1, подобран по нагрузке к охлаждающей башне и рассчитан на эксплуатацию при окружающей температуре до 40°C.
- Г) Подшипники двигателей должны быть полностью закрытые, несмазываемые или должны быть выведены наружные масленики.
- Д) двигатель должен быть установлен на регулируемом прочном стальном основании.
- Е) основание двигателя должно иметь возможность выдвигаться из башни наружу для ремонта или замены двигателя.
- Ж) если двигатель не может быть обслужен снаружи, производитель должен включить в поставку платформу уровня резервуара и поднимающуюся внутреннюю платформу для безопасного обслуживания приводной системы.
- З) Поставленные двигатели должны быть на ____ Вольт, ____ Герц и ____ фаз.
- И) максимальная мощность установленного двигателя _____ кВт

УРОВЕНИ ШУМА

Уровни шума

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

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

Аксессуары (как опции)

Электронагреватели

- А) резервуар закрытого испарительного охладителя 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 / ____ Гц.

Трехконтактный электронный датчик уровня воды

- А) изготовитель поставляет испарительный охладитель укомплектованный электронным датчиком уровня воды вместо поплавкового комплекта.
- Б) комплект датчика состоит из следующих элементов:
- Комплект датчиков из нержавеющей стали, установленных в специальном корпусе снаружи оборудования. Электроды или датчики внутри оборудования недопустимы, так как движение воды в резервуаре мешает их работе.
 - Корпус из пластика ABS, IP 56 содержит контакторы для измерения уровня и вырабатывает управляющий сигнал для автоматического включения налива и для реле аварийного уровня.
 - Напряжение питания для комплекта датчика 24 В / 230 В - ____ Гц.
 - Брызгозащищенный 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 соединен с панелью управления. Назначение этого выключателя в отключении от энергии двигателя вентилятора при недопустимой вибрации.
- Б) выключатель должен быть отрегулирован по чувствительности и иметь ручной сброс.

Платформа для обслуживания

- А) закрытый циркуляционный охладитель должен быть оборудован наружной сервисной платформой.
- Б) наружная сервисная платформа должна быть самонесущей и обеспеченной ограждениями.
- В) наружная сервисная платформа должна быть установлена перед дверью доступа в оборудование.

Балка двигателя

- А) закрытый циркуляционный охладитель должен быть оснащён балкой для обеспечения возможности демонтажа двигателя вентилятора и самого вентилятора.
- Б) балка и её шарниры изготавливаются из алюминия и монтируются на боковой стороне оборудования.
- В) балка транспортируется отдельно и монтируется на месте.



Продукция Еварсо производится по всему миру



★ Региональные офисы
исследовательский
центр

■ Размещение производств
EVAPCO

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: evapcoeuropa@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 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

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>

