

STULZ



IT Cooling Solutions

Водоохладитель CyberCool 2

Современный водоохладитель для
информационных центров

«В мире всегда найдется то, что некоторые в состоянии сделать немного хуже и продать немного дешевле, и те, для которых единственным критерием служит цена, являются их законной добычей. Глупо платить слишком много, но еще хуже платить слишком мало. Если вы платите слишком много, вы теряете небольшую сумму денег – вот и все. Если же вы платите слишком мало, вы зачастую теряете все, потому что вещь, которую вы купили, не способна делать то, для чего вы ее приобрели.»

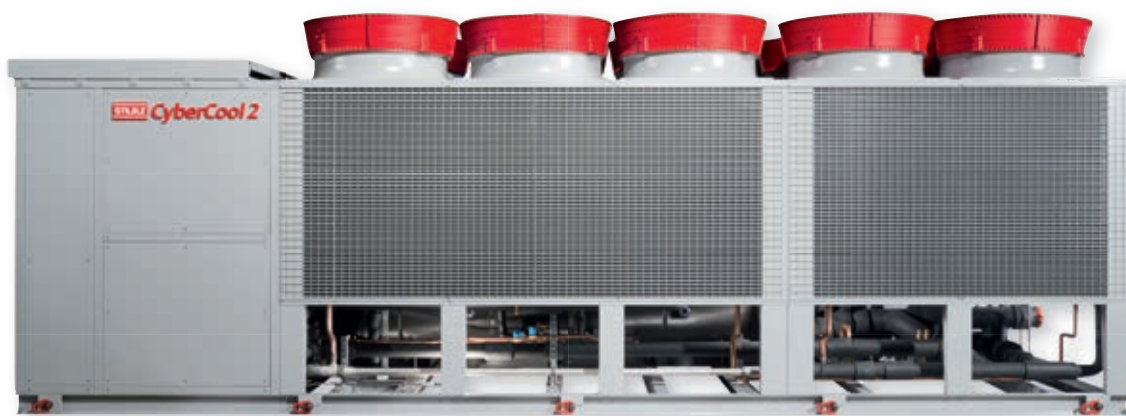
Джен Рескин (1819–1900 гг.)

STULZ CyberCool 2 – Современная техника в каждой детали оборудования

Ежегодно на электроснабжение в информационных центрах Германии тратится более миллиарда евро. Поэтому операторы информационных центров предъявляют к системам кондиционирования воздуха в помещениях, где установлена информационная техника, два основных требования: безупречная надежность оборудования и значительное снижение затрат энергии на кондиционирование воздуха.

Являясь одним из лидеров в производстве оборудования для охлаждения информационной техники, мы разработали современный охладитель для информационных центров, удовлетворяющий всем требованиям эффективности и надежности.

«НОВОЕ ДОСТИЖЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИИ ОХЛАЖДЕНИЯ» полностью отражает немецкий инновационный подход. Оптимизированный по своим эксплуатационным характеристикам водоохладитель CyberCool 2 фирмы STULZ оборудован полностью интегрированной горизонтальной системой кондиционирования воздуха для Вашей информационной техники, включая управление сетевыми системами вышестоящего уровня с прецизионными устройствами кондиционирования воздуха. Эти охладители, разработанные и изготовленные в Гамбурге, обеспечивают холодопроизводительность от 50 до 1400 кВт и поставляются в варианте с воздушным охлаждением. Благодаря широкому набору имеющихся опций и микропроцессорной технологии управления новый водоохладитель CyberCool 2 уже является одним из наиболее рентабельных в эксплуатации чиллеров.



Содержание

4 STULZ по всему миру

Успешно реализовано более 1000 проектов по монтажу систем охлаждения в различных регионах мира



6 Совокупная стоимость владения

Системы охлаждения с оптимизированными эксплуатационными характеристиками для оборудования информационных центров



8 Эффективность

Минимальное потребление энергии



11 Надежность

Защита от сбоев в работе



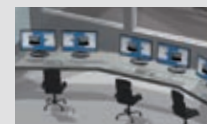
12 Конструкция

Бескомпромиссное качество



13 Управление

Инновационная система управления

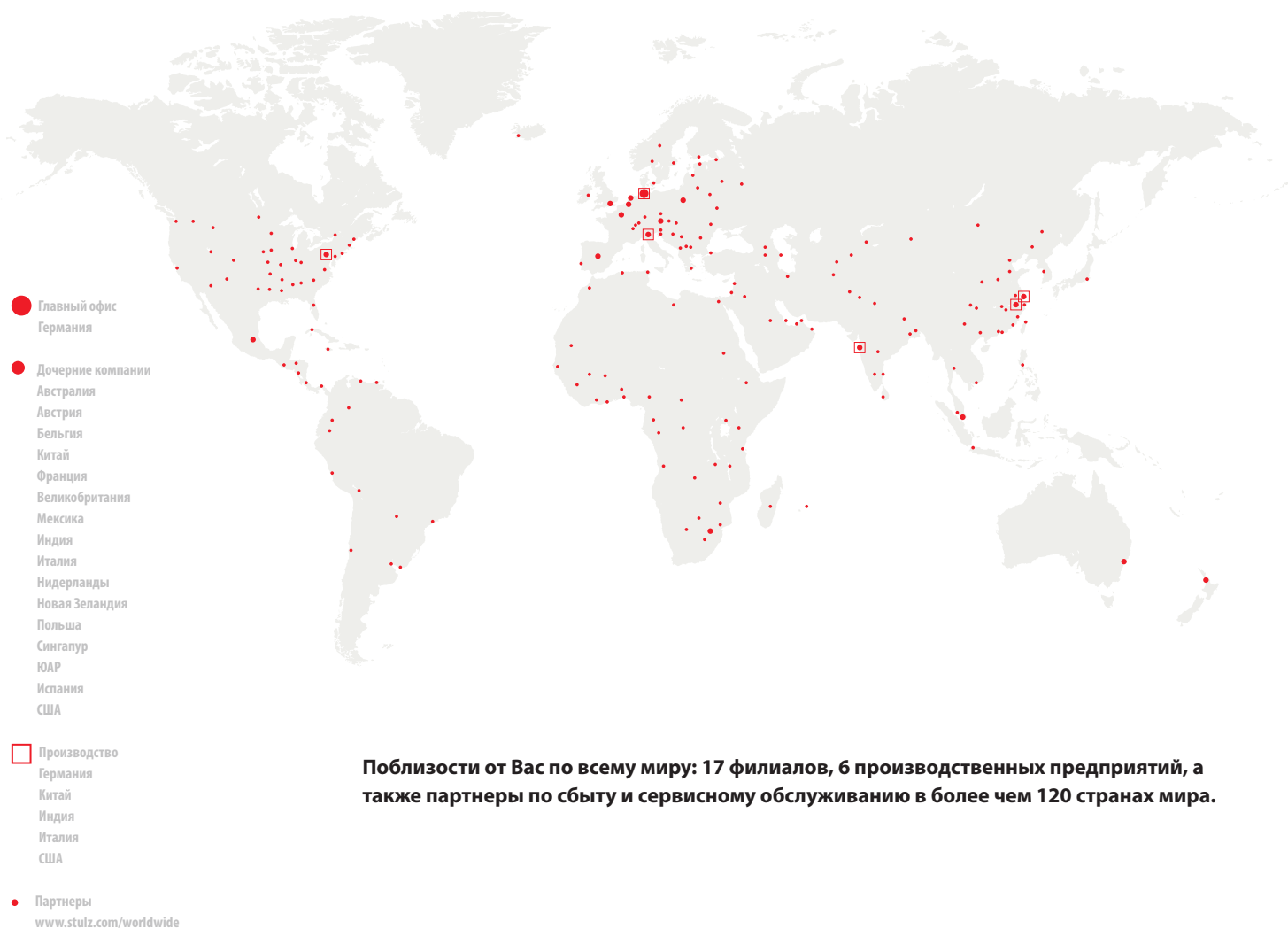


14 Разнообразие

Многочисленные опции



STULZ по всему миру.



Поблизости от Вас по всему миру: 17 филиалов, 6 производственных предприятий, а также партнеры по сбыту и сервисному обслуживанию в более чем 120 странах мира.

Опыт установки систем охлаждения в различных регионах мира в результате успешной реализации более 1000 проектов

Наружные, с воздушным охлаждением	По всему миру	На территории Германии	Установленная мощность по всему миру, кВт
Проекты < 100 кВт	> 443	> 200	> 32 179
Проекты 100 - 800 кВт	> 278	> 130	> 106 520
Итого	> 721	> 330	> 138 699

Водоохладители для информационной техники внутри помещений	Количество	На территории Германии	Установленная мощность, кВт
Проекты	> 321	> 110	> 40 901



Немецкое инженерное мастерство

С 1971 года мы специализируемся на разработке и производстве прецизионных кондиционеров воздуха и охладителей для информационных центров. В результате на протяжении более 40 лет мы накопили огромный опыт, реализовав несколько тысяч проектов в различных регионах мира. У нас имеются системы и решения для информационных центров любой мощности и для самых различных нужд – воспользуйтесь нашими техническими достижениями.

Индивидуальный подход

В соответствии с Вашим бюджетом фирма STULZ разработает детальное коммерческое предложение на основе Ваших требований по производительности, эксплуатационной готовности, занимаемой площади и затратам. Наши специалисты с индивидуальным подходом сконфигурируют для Вас систему кондиционирования воздуха, в которой внутренние прецизионные кондиционеры воздуха и внешние охладители всегда рассматриваются как единое целое. Мы также поможем Вам разработать спецификации по сервисному обслуживанию и составить тендерную документацию.

Стандарты качества

Фирма STULZ предлагает наивысший возможный уровень надежности оборудования, используя в производстве своих прецизионных кондиционеров воздуха и водоохладителей CyberCool 2 высококачественные компоненты, отвечающие нашим чрезвычайно жестким производственным стандартам. Каждый готовый водоохладитель CyberCool 2 подвергается всесторонним испытаниям механических и электронных узлов в реальных условиях эксплуатации на нашем испытательном стенде. Это единственный способ обеспечить 100%-ную надежность.

Концепция готовности фирмы STULZ

- Индивидуальная помощь в проектировании
- Индивидуальные характеристики производительности для отдельных проектов
- Цифровая документация
- Квалифицированная реализация и ввод в эксплуатацию специалистами
- Сервис по всему миру

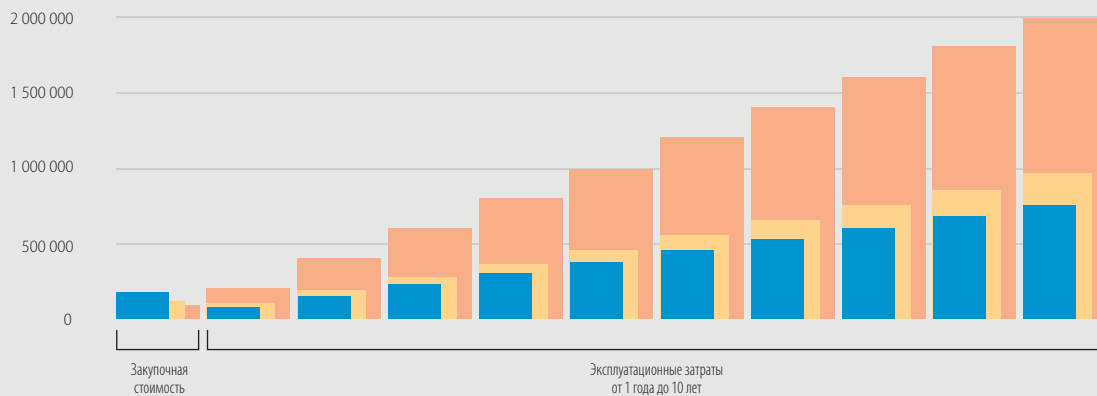


Совокупная стоимость владения

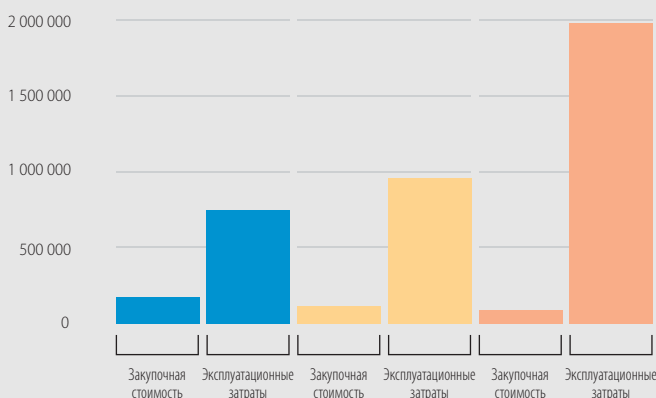
Системы охлаждения с оптимизированными эксплуатационными характеристиками

Водоохладители для информационных центров работают в ежедневном круглосуточном режиме, и их срок эксплуатации, как правило, составляет не менее 10 лет. За этот период, например, в эксплуатационных центрах мощностью порядка 1 МВт, оборудованных

стандартными охладителями, специально не предназначенными для информационных центров, эксплуатационные затраты могут достигать нескольких миллионов долларов. Водоохладители CyberCool 2 оптимизированы для работы в режиме высокой производительности и имеют опциональные микропроцессорные функции, которые позволяют обеспечить чрезвычайно эффективное охлаждение информационных центров и снизить потребляемую мощность до 60%.



Как видно из диаграммы, в сравнении с суммой эксплуатационных затрат на протяжении 10 лет закупочная стоимость оборудования практически не играет роли.



Сравнение закупочной стоимости и совокупных эксплуатационных затрат (спустя 10 лет)

- CyberCool 2 с естественным охлаждением
- Устройство другого производителя с естественным охлаждением
- Устройство другого производителя без естественного охлаждения

Исходные данные для расчета:
10 центов за кВт-час, мощность 1 МВт, атмосферные данные для Гамбурга

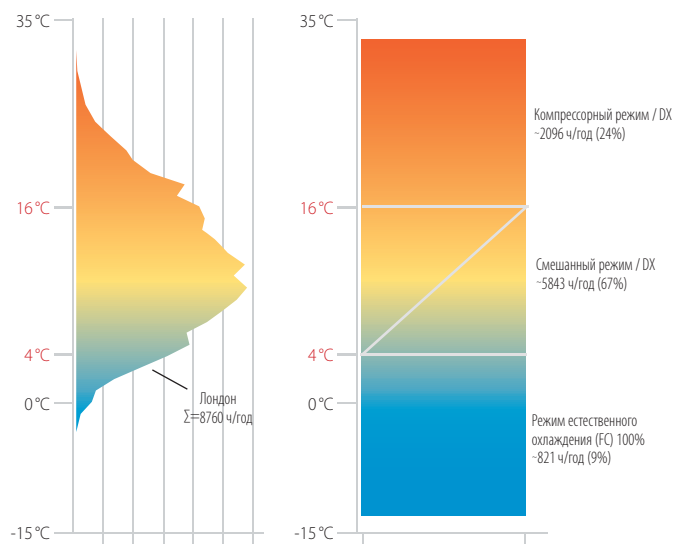
Без смешанного режима эффективность невозможна

Чтобы обеспечить эффективное использование энергии, водоохладитель должен быть технически в состоянии работать во всем диапазоне температур окружающей среды в оптимальном для данной температуры режиме. По данным температурной статистики для различных климатических зонах большая часть рабочего времени приходится не на режим естественного охлаждения или компрессорный режим работы, а на диапазон смешанного режима (примерно 70%).

В смешанном режиме змеевик естественного охлаждения используется для предварительного охлаждения воды в водоохладителе, что снижает потребляемую мощность компрессоров до минимума. Плавный переход между компрессорным режимом и естественным охлаждением, а также использование змеевиков с максимально возможной площадью поверхности - вот что обеспечивает высокую производительность водоохладителя CyberCool 2 и максимально эффективное использование энергии при его работе в смешанном режиме.

Водоохладитель CyberCool 2 способен работать в трех режимах, причем всегда с самым эффективным использованием энергии в зависимости от температуры окружающей среды.

Лондон



Исходные данные для расчета: содержание гликоля 30%

Эффективность

Минимальное потребление энергии

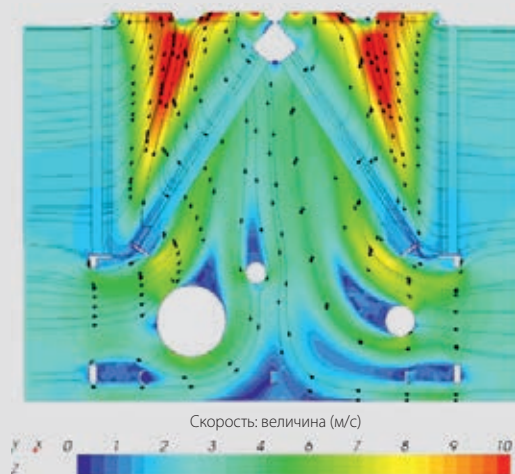
Оборудованный современными инновационными компонентами водоохладитель CyberCool 2 обеспечивает максимальную эффективность использования энергии

Большая площадь поверхности змеевиков

Основа для оптимальных термодинамических характеристик

Конденсатор

- Микроканальный змеевик, полностью изготовленный из алюминия
- Пониженная температура конденсации в режиме DX
- Улучшенная теплопередача с уменьшенным количеством хладагента
- Размеры и технические характеристики агрегата обеспечивают малый расход воздуха
- Снижение потребляемой мощности вентилятора за счет минимального сопротивления потоку воздуха



Анализ кондиционирования воздуха по методу CFD

Змеевик естественного охлаждения с большой площадью поверхности

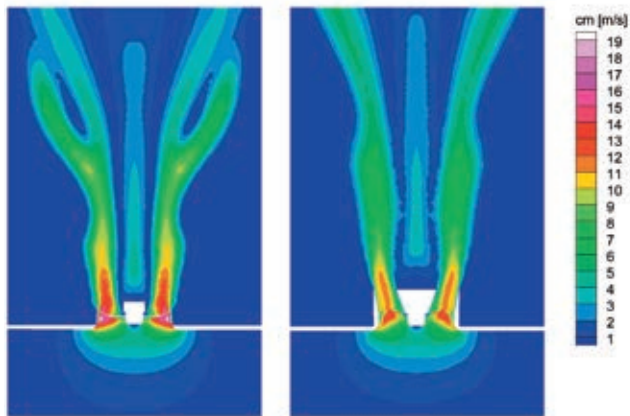
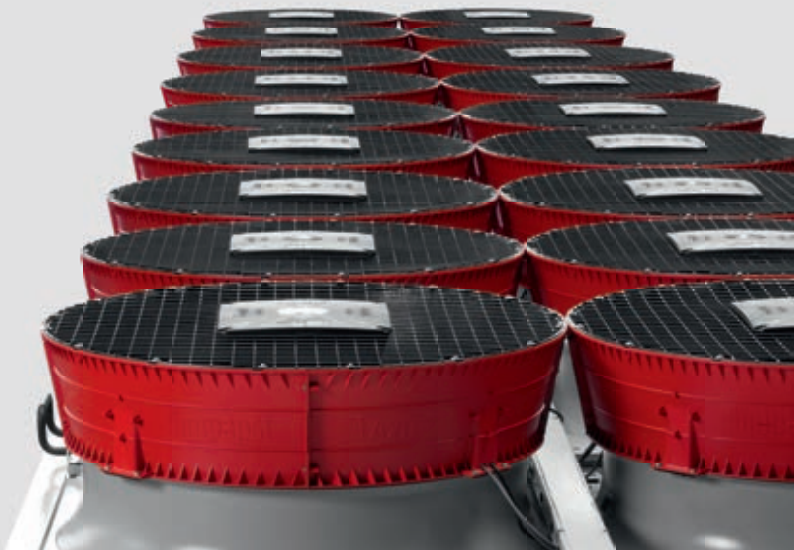
- Змеевик из меди и алюминия
- Плавающая точка переключения в смешанный режим/режим естественного охлаждения сокращает время работы компрессора
- Минимальное потребление мощности приводом насоса за счет низких потерь давления в гидравлической системе



Вентиляторы с большой площадью поверхности

Оптимизированы для непрерывного режима работы

- ЕС-вентиляторы непрерывно реагируют на изменение потребности в мощности и особо экономичны в режиме частичной нагрузки в сравнении с обычными вентиляторами переменного тока
- Увеличенная модель (Ø 910 мм) с пониженной скоростью вращения для оптимизации выделения шума



Анализ скорости потока воздуха

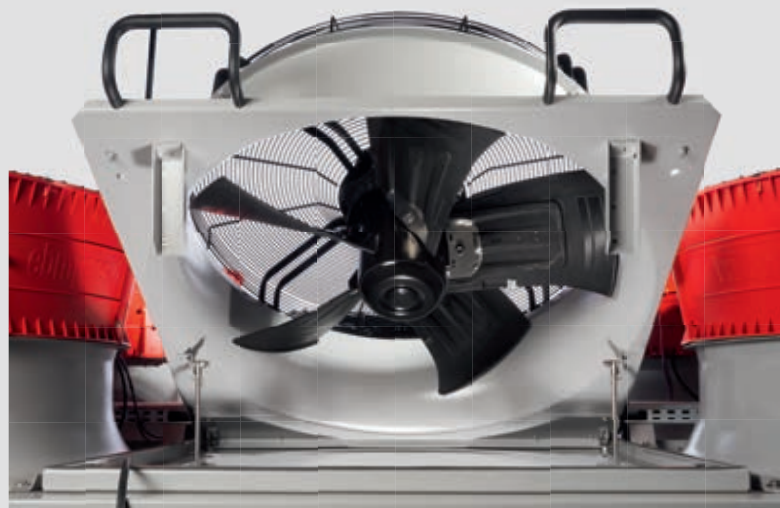
Диффузор вентилятора AxITop

Опциональный диффузор вентилятора (AxITop) дополнительно повышает эффективность использования энергии и снижает уровень шума вентиляторной системы

- Оптимизированная подача воздуха
- Пониженная потребляемая мощность вентилятора
- Снижение уровня шума при работе водоохладителя
- Комплектная вентиляторная система
Только комплектная вентиляторная система водоохладителя CyberCool 2, состоящая из входного сопла, вентилятора и диффузорной насадки, обеспечивает пониженное потребление энергии и минимальный уровень шума
- Имеется для CyberCool 2 всех типоразмеров

Сохранение эффективности путем очистки змеевиков

- Откидные вентиляторы для полной очистки змеевиков в потоке воздуха, что снижает температуру конденсации и предотвращает потери давления и тепла. Результат: максимальная эффективность использования энергии.
- Откидные вентиляторы на каждом модуле, с обеих сторон
- Простота очистки змеевиков и технического обслуживания за счет улучшения доступа



Минимальное потребление энергии

Винтовые компрессоры с постоянной скоростью вращения

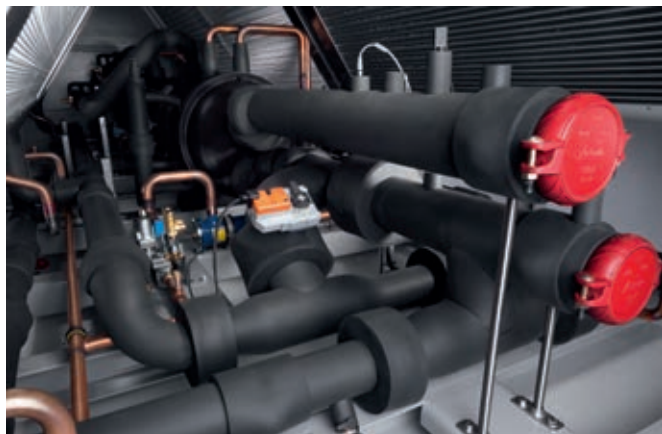
- Винтовые компрессоры с постоянной скоростью вращения в диапазоне мощности от 320 до 1 400 кВт
- Компрессоры с постоянной скоростью вращения, оборудованные испарителем с отводом сухого пара (DX)
- Хладагент R134a
- Водоохладители в двухконтурном исполнении

Винтовые компрессоры с регулируемой скоростью вращения

- Винтовые компрессоры с регулируемой скоростью вращения в диапазоне мощности от 320 кВт до 1 МВт
- Компрессор с регулируемой скоростью вращения, оборудованные испарителем с отводом сухого пара (DX)
- Микропроцессорная система рециркуляции масла
- Хладагент R134a
- Водоохладители в двухконтурном исполнении

Оптимизированный контур хладагента

- Снижение потерь на утечку благодаря отсутствию паяных и сварных швов
 - Используется трубогибочный станок с ЧПУ для обеспечения точности и малых допусков
- Электронный терморегулирующий вентиль для всех типов размеров
- Винтовые компрессоры с трубами сжатого газа из нержавеющей стали
- Симметричная система трубопроводов в обоих контурах хладагента
- Повышенная производительность благодаря использованию экономайзера (пластинчатого теплообменника)



Спиральные компрессоры с постоянной скоростью вращения

- Холодопроизводительность от 50 до 611 кВт
- Испаритель в виде паяного пластинчатого теплообменника
- Хладагент R410a
- Водоохладители в одно- и двухконтурном исполнении

Спиральные компрессоры с регулируемой скоростью вращения

- Холодопроизводительность от 50 до 611 кВт
- ЕС-компрессор для оптимальной адаптации к соответствующему рабочему режиму
- Испаритель в виде паяного пластинчатого теплообменника
- Хладагент R410a
- Водоохладители в одно- и двухконтурном исполнении

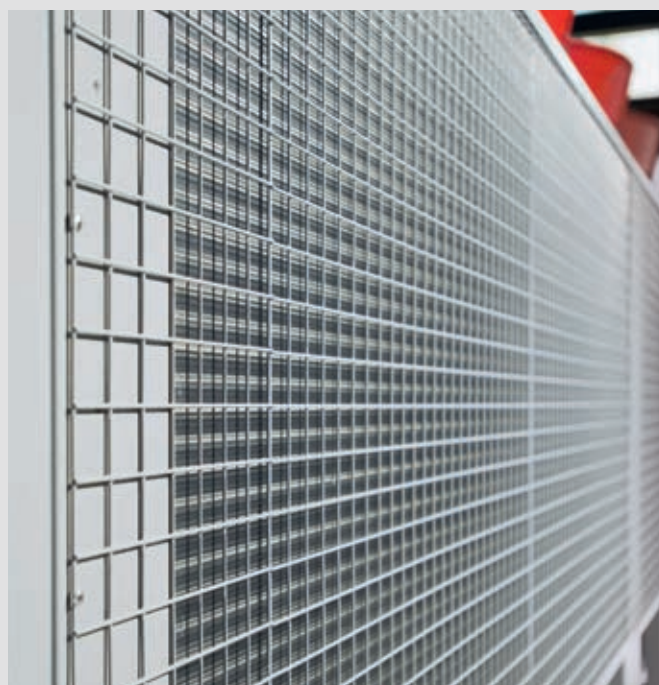


Надежность

Защита от сбоев в работе

Современные водоохладители CyberCool 2 разработаны с целью обеспечения защиты от сбоев и надежной работы оборудования в информационном центре, круглосуточно и ежедневно

- Изготовлено и разработано в Германии
 - Используются только повсеместно имеющиеся компоненты промышленного назначения для оптимального наличия запчастей и защиты от сбоев при работе
- Система непрерывного управления качеством на всех этапах производства
 - Цикл испытаний всех механических и электрических компонентов перед заключительным контролем качества
- Системный эксплуатационный подход для обеспечения непрерывной работы оборудования путем использования взаимозаменяемых компонентов (1 запасная часть для двух холодильных контуров)
- Для широкого диапазона применений
 - Наружные температуры от -45 до +55 °С
- Немедленный запуск после сбоя питания
- Системное разделение отдельных комплектов змеевиков для предотвращения обратного потока воздуха в случае сбоя в работе вентиляторов
- Сертификация согласно ISO 9001 и ISO 14001



Качество STULZ

Эксплуатационные испытания

Для обеспечения требований, предъявляемых к качеству продукции фирмы STULZ, водоохладители CyberCool 2 после производства подвергаются испытаниям для проверки эксплуатационных характеристик, герметичности и гидравлического сопротивления. Функциональные испытания являются частью процесса производства и выполняются в нашем внутрипроизводственном испытательном центре.

Технические данные испытательной камеры:

- Размеры: длина 22 м x ширина 9,6 м
- Холодопроизводительность системы воздушного охлаждения: от 100 до 1 500 кВт
- Холодопроизводительность системы водяного охлаждения: от 100 до 1 800 кВт
- Температура окружающей среды (имитируемая): от 22 °С до 50 °С
- Объемный расход воздуха: от 20 000 до 500 000 м³/ч
- Холодильный контур на основе гликоля



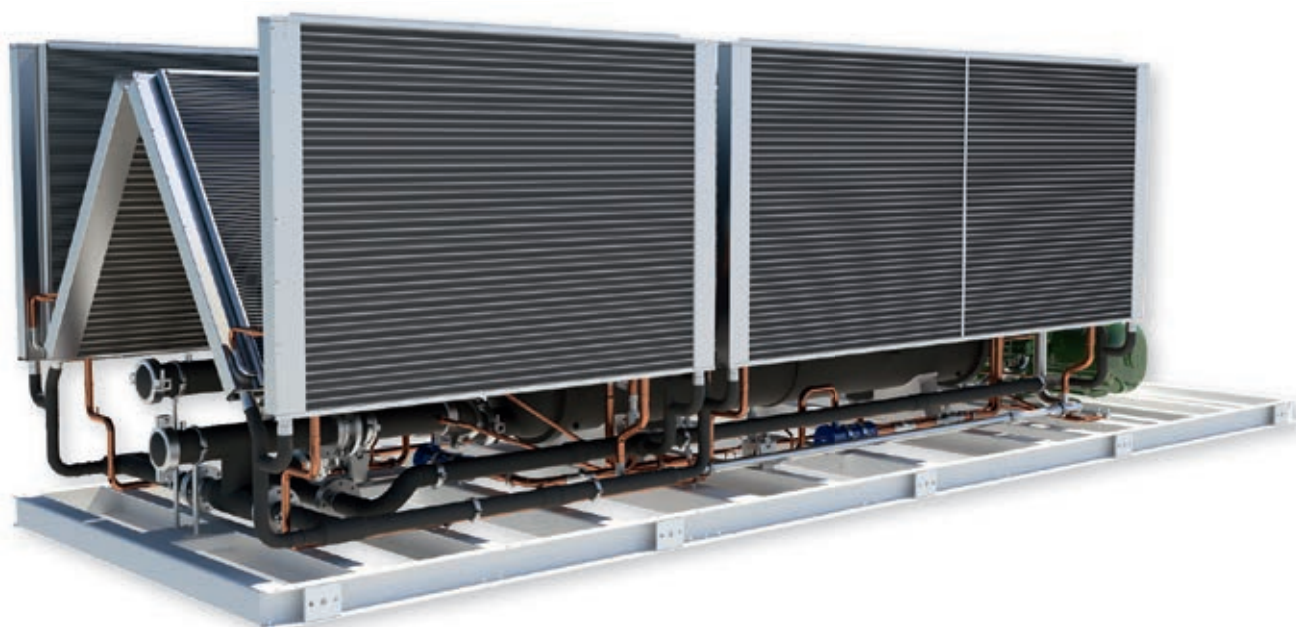
Бескомпромиссное качество

Все устройства фирмы STULZ изготовлены из высококачественных материалов и компонентов. Это, разумеется, относится также к конструкции водоохладителя CyberCool 2

- Конструкция устройства с оптимизированными эксплуатационными характеристиками для применения в информационных центрах
- Прочная сварная опорная рама из стальных швеллеров
- Герметичная компрессорная камера для снижения шума
- Расположенный внизу трубопровод конденсатора
- Конструкция змеевиков обеспечивает максимальную площадь поверхности
- Модули конденсатора с оптимизированным потоком воздуха
 - Равномерное использование всей поверхности змеевиков для достижения оптимальных термодинамических характеристик
 - Отсутствие "мертвых зон", вызванных наличием кромок, прерывающих поток воздуха, или турбулентного режима
 - Дефлекторы обеспечивают оптимальный поток воздуха к внутренним элементам змеевиков
- Увеличенные по размеру вентиляторы
- Компактная конструкция агрегата
- Простота монтажа и сборки агрегата
- Вместительный корпус с резервной площадью



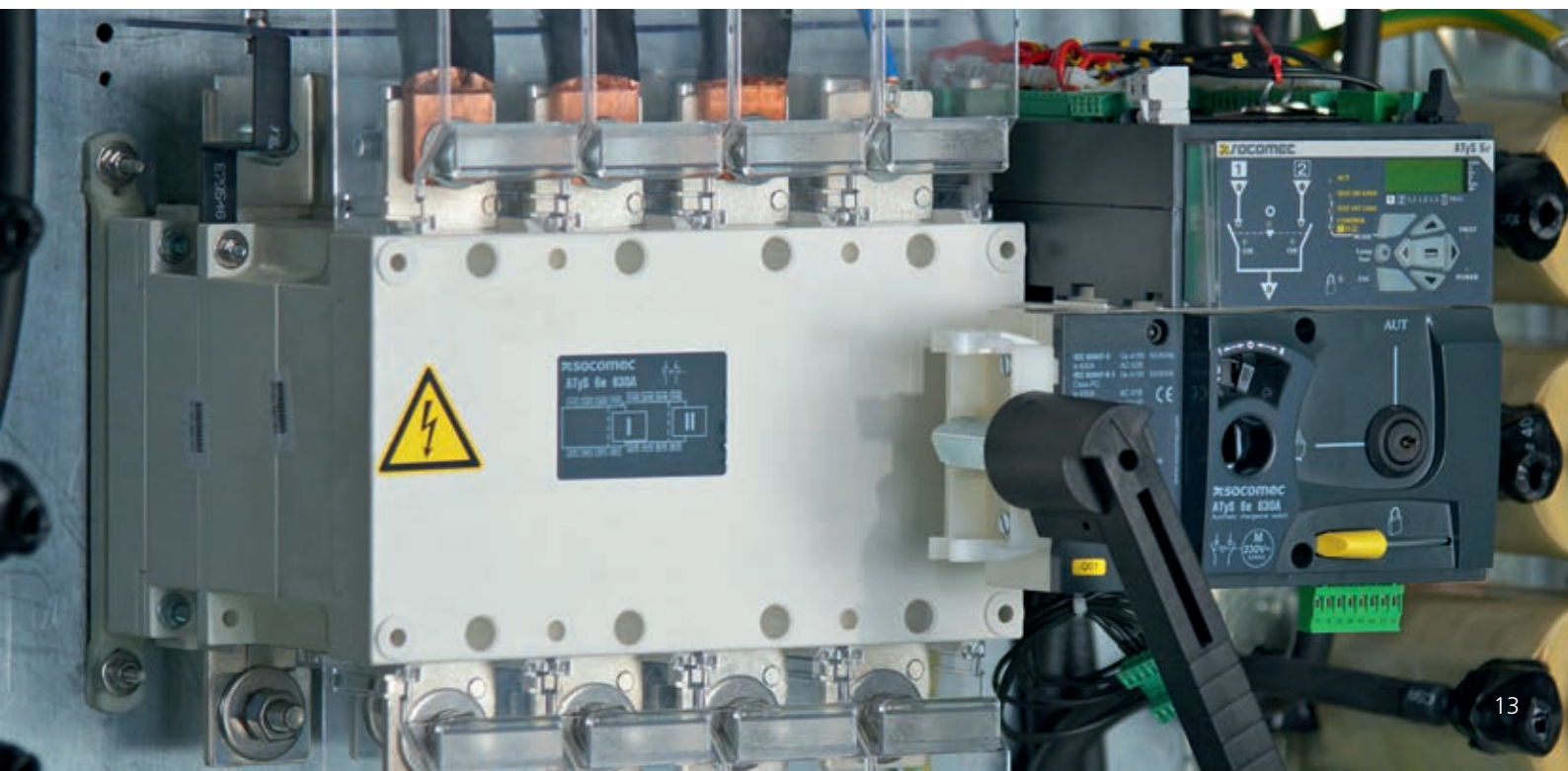
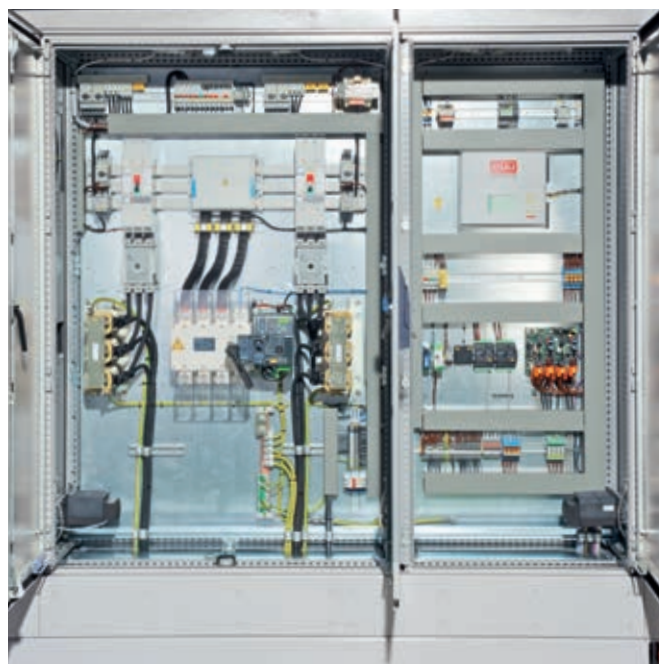
Герметичная компрессорная камера для снижения уровня шума



Инновационная система управления

Водоохладитель CyberCool 2 идеально подходит для встраивания в имеющиеся системы и безупречно работает с системой управления STULZ

- Аппаратное и программное обеспечение разработаны фирмой STULZ
- Возможна адаптация программного обеспечения для конкретных проектов
- Подключение к автоматическим системам управления инженерными сетями здания
 - Поддержка всех распространенных протоколов связи BMS через сеть, волоконно-оптические кабели или WLAN
- Централизованное управление водоохладителями параллельно регулируемым компрессорам при пониженной скорости
 - Компрессор работает в режиме частичной нагрузки; встроенный резервный блок
 - Пониженная скорость вращения компрессора для снижения механической нагрузки
 - Пониженный уровень шума
 - Повышенная эффективность использования энергии
- Последовательный режим работы для компенсации рабочего времени
- Программирование аварийных схем в соответствии с требованиями заказчика
- Эффективное использование энергии в любом рабочем режиме
- Система раннего оповещения (предварительный и основной аварийный сигнал)



Многочисленные опции

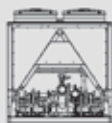
Благодаря наличию различных опций и вариантов оборудования Вы сможете оптимально подобрать водоохладитель CyberCool 2 в соответствии с Вашими индивидуальными требованиями

- Система управления с резервным ИБП
 - Двойной режим питания с переключателем автоматического или ручного режима (режим питания А и В)
 - Опциональная функция быстрого запуска компрессора, чтобы агрегат после сбоя электропитания снова мог достичь рабочего режима в минимально короткий срок.
 - Компрессоры с постоянной скоростью вращения снова обеспечивают 100%-ную холодопроизводительность спустя примерно 2 минуты.
 - Повторный запуск компрессоров с регулируемой скоростью происходит сразу после того, как возобновится питание после сбоя. Так как на работу компрессоров влияет работа системы в целом, время до достижения требуемой холодопроизводительности зависит от количества установленных компрессоров и особенностей проекта.
 - Дополнительный блок диффузора вентилятора для снижения расхода энергии и шумовыделения
 - Отдельные силовые выходы для питания внешних потребителей
 - Внутренний переключатель байпаса водоохладителя для предотвращения вынужденного потока через неиспользуемые последующие термодинамические устройства
 - Опциональная функция плавного запуска для компрессоров с постоянной скоростью вращения предотвращает пиковые значения тока при запуске компрессоров
 - Варианты с использованием и без использования гликоля
 - Встроенные насосные и гидравлические модули
 - Антикоррозионная защита (электрозащитное или эпоксидное покрытие)
 - Сохранение эффективности путем очистки змеевиков
 - Раздвижная крыша
- Различные цвета окраски водоохладителя и дополнительного блока диффузора вентилятора
 - для CyberCool 2 всех типоразмеров
 - все распространенные цвета
 - для корпуса / защитных решеток / диффузора вентилятора
 - возможно согласование с Вашим фирменным дизайном
 - безопасность информационного центра
 - возможна адаптация к конструкции здания
 - стандартные цвета CyberCool 2 корпус, защитные решетки: RAL 7004, сигнальный серый; AxITop: RAL 9005, черный



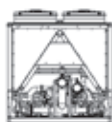
Модульные типоразмеры

CyberCool 2 – водоохладитель с винтовым компрессором



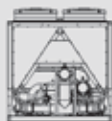
длина x ширина x высота (мм)

7 250 x 2 300 x 2 500



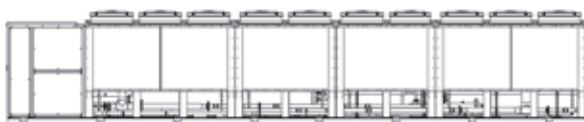
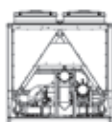
длина x ширина x высота (мм)

9 480 x 2 300 x 2 500



длина x ширина x высота (мм)

11 640 x 2 300 x 2 500



длина x ширина x высота (мм)

12 785 x 2 300 x 2 500

CyberCool 2 – водоохладитель со спиральным компрессором



длина x ширина x высота (мм)

4 200 x 1 300 x 2 240



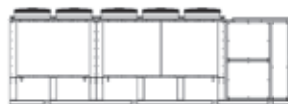
длина x ширина x высота (мм)

3 950 x 2 300 x 2 500



длина x ширина x высота (мм)

5 030 x 2 300 x 2 500



длина x ширина x высота (мм)

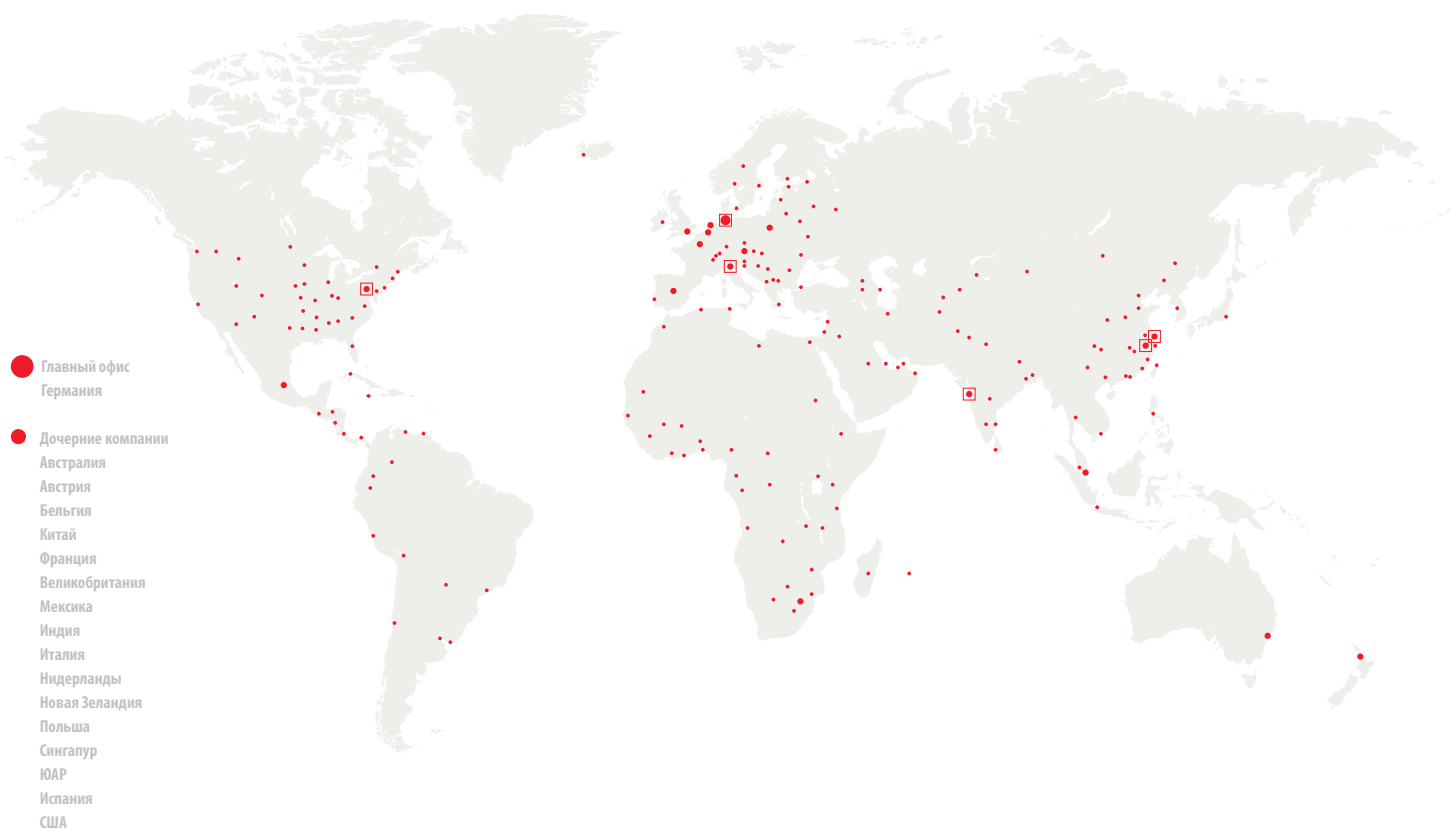
7 250 x 2 300 x 2 500

Значения высоты без диффузора вентилятора.

Сервисное обслуживание

STULZ – Ваш партнер во всех регионах мира. Проверенный, надежный, всегда к Вашим услугам

На протяжении десятилетий наши заказчики во всех регионах мира доверяют нашему оборудованию и техническому опыту. Мы постоянно инвестируем средства в самые современные технологии и повышение квалификации наших специалистов и партнеров. От разработки проекта до ввода в действие оборудования, включая техническое и сервисное обслуживание – специалисты фирмы STULZ предоставят Вам всестороннюю профессиональную поддержку.



Поблизости от Вас по всему миру: 17 филиалов, 6 производственных предприятий, а также партнеры по сбыту и сервисному обслуживанию в более чем 120 странах мира.

Сервисное обслуживание водоохладителей CyberCool 2

Еще на стадии разработки водоохладителя CyberCool 2 мы постарались обеспечить все условия для эффективного и экономичного технического обслуживания агрегата. В результате в конструкции агрегата заложен ряд технических решений, которые позволяют обеспечить безопасность в ходе технического обслуживания и сэкономить время на выполнение работ, тем самым сократив период простоя в ходе техобслуживания.

Идентичные холодильные контуры

Идентичные холодильные контуры позволяют лучше согласовать интервалы технического обслуживания и сократить периоды простоя. Кроме того, благодаря этому оптимизируется снабжение запасными частями и их хранение. При возникновении неисправностей их устранение также проще выполнять в идентичных холодильных контурах.

Раздвижная крыша с двойной функцией (опция)

В распределительном шкафу расположены высокоточные электронные узлы и системы управления, и поэтому техническое обслуживание на этом участке является одним из наиболее ответственных процессов. Влага и другие факторы воздействия в худшем случае могут привести к значительному ущербу. Чтобы обеспечить сервис-техникам возможность надлежащим образом выполнять работы по техобслуживанию при любых погодных условиях, мы разработали раздвижную крышу, установленную поверх компрессорной камеры. Кроме того, в сложенном состоянии раздвижная крыша служит в качестве солнцезащитного навеса для компрессорной камеры, защищая ее от интенсивных солнечных лучей.



Преимущества для пользователя за счет продуманной конструкции

Водоохладители CyberCool 2 независимо от своего типоразмера имеют компактную конструкцию, что обеспечивает простоту сборки и монтажа, а также экономичность и эффективность техобслуживания. Кроме того, лицам, занятым проектированием и монтажом, предоставляется полный комплект технической документации.



Складной вентилятор

Микроканальные змеевики выполняют функцию "легких" для водоохладителя и могут эффективно работать только при свободных лопастях крыльчатки. Складной вентилятор обеспечивает возможность тщательной и быстрой чистки в потоке воздуха без прекращения работы. Благодаря улучшенному доступу после чистки не остается никаких остаточных загрязнений. И грязь не распространяется по всему внутреннему пространству.

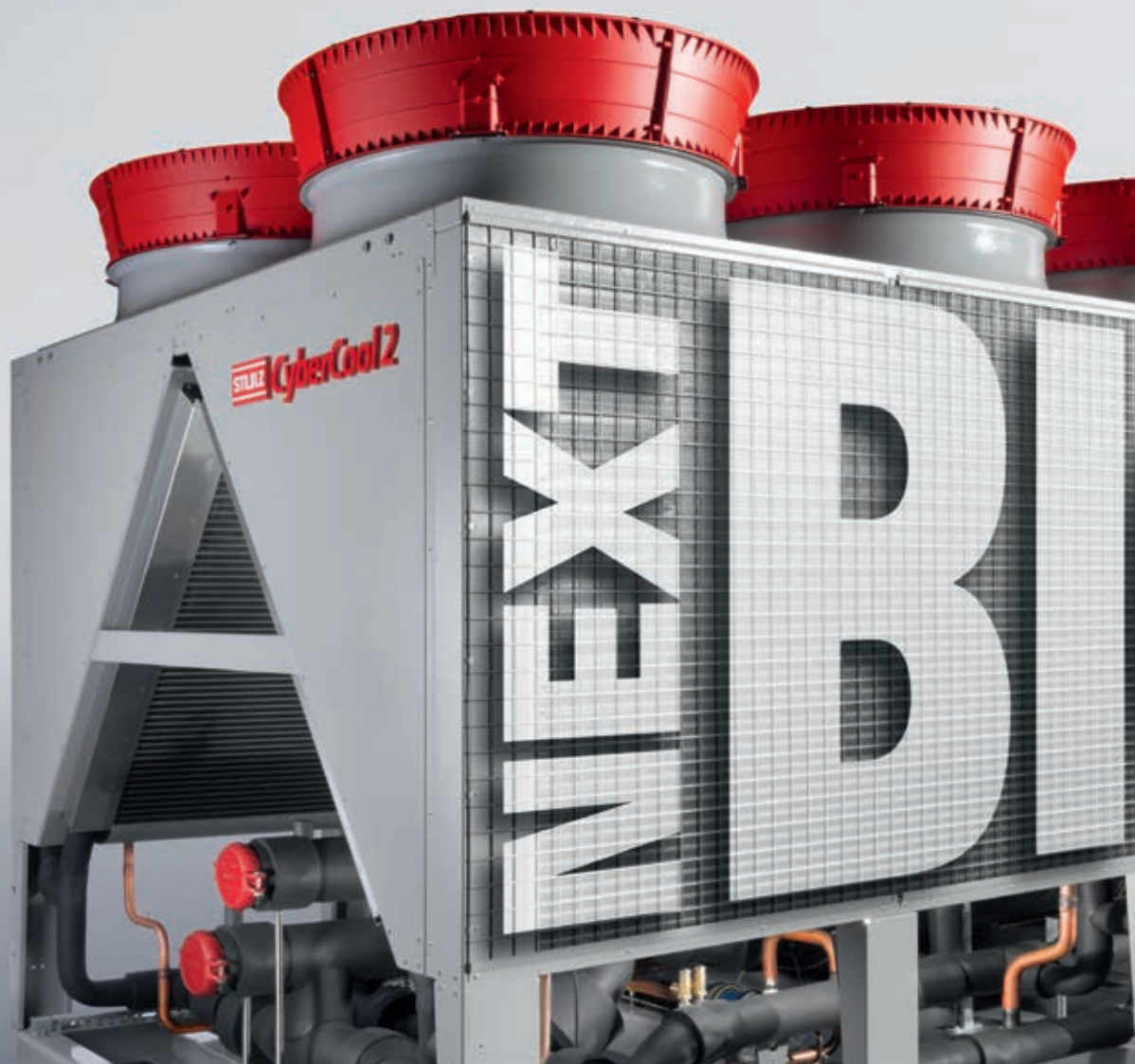
Технические данные – ESO ... ASF

Модель		4702	5102	6002	6602	7402	8002	8702	9602	10202	11102	11502	12602	13102	14102		
Рабочий режим при 18 °С/12 °С⁽¹⁾																	
Холодопроизводительность	кВт	492	515	591	620	752	780	875	935	1022	1071	1144	1208	1296	1354		
Общая потребляемая мощность	кВт	129	134	162	168	198	206	246	261	276	286	315	332	358	372		
Коэффициент энергоэффективности		3,81	3,84	3,65	3,69	3,80	3,79	3,56	3,58	3,70	3,74	3,63	3,64	3,62	3,64		
Общая потребляемая мощность ⁽²⁾	кВт	125	130	159	165	193	200	241	256	269	279	309	326	350	365		
Коэффициент энергоэффективности ⁽³⁾		3,94	3,96	3,72	3,76	3,90	3,90	3,63	3,65	3,80	3,84	3,70	3,71	3,70	3,71		
Холодопроизводительность (при естественном охлаждении) ⁽⁴⁾	кВт	425	433	454	460	608	615	639	651	830	842	859	872	934	946		
Температура для 100%-го естественного охлаждения	°С	4,2	3,8	2,5	2,0	3,3	2,9	1,7	1,0	3,3	2,8	2,1	1,5	1,5	1,0		
Рабочий режим при 12 °С/7 °С⁽⁵⁾																	
Холодопроизводительность	кВт	404	433	491	523	621	656	726	788	845	902	947	1017	1076	1141		
Общая потребляемая мощность	кВт	124	130	154	161	190	197	232	248	261	273	298	315	336	352		
Коэффициент энергоэффективности		3,26	3,33	3,19	3,25	3,27	3,33	3,13	3,18	3,24	3,30	3,18	3,23	3,20	3,24		
Общая потребляемая мощность ⁽²⁾	кВт	120	126	151	157	185	192	227	242	254	266	291	308	329	345		
Коэффициент энергоэффективности ⁽³⁾		3,37	3,44	3,25	3,33	3,36	3,42	3,20	3,26	3,33	3,39	3,25	3,30	3,27	3,31		
Холодопроизводительность (при естественном охлаждении) ⁽⁴⁾	кВт	208	213	223	228	298	304	315	323	409	417	423	432	460	468		
Температура для 100%-го естественного охлаждения	°С	0,5	0,0	-1,0	-1,6	-0,3	-0,8	-1,7	-2,4	-0,4	-0,9	-1,3	-2,0	-1,8	-2,4		
Параметры для обоих рабочих режимов																	
Расход воздуха	м³/ч	220 000				308 000				396 000				440 000			
Регулирование мощности	%	12,5-100				12,5-100				12,5-100				12,5-100			
Шумовыделение																	
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м/10 м ⁽²⁾	дБ(А)	76/65				77/66				78/67				79/68			
Уровень звуковой мощности ⁽³⁾	дБ(А)	98				99				100				101			
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м/10 м ^(2,6)	дБ(А)	72/61				73/62				74/63				75/64			
Уровень звуковой мощности ^(3,6)	дБ(А)	94				95				96				97			
Компоненты																	
Кол-во компрессоров/контуров		2/2				2/2				2/2				2/2			
Кол-во вентиляторов		10				14				18				20			
Размеры																	
Длина	мм	7 250				9 480				11 640				12 785			
Ширина	мм	2 300				2 300				2 300				2 300			
Высота	мм	2 500				2 500				2 500				2 500			
Высота ⁽⁶⁾	мм	2 670				2 670				2 670				2 670			
Масса нетто	кг	6 848	6 934	7 540	7 629	9 203	9 344	10 182	10 326	12 114	12 292	12 331	12 514	13 262	13 444		
Эксплуатационная масса	кг	7 690	7 780	8 390	8 480	10 550	10 690	11 600	11 750	14 420	14 600	14 700	14 880	15 800	15 980		

⁽¹⁾ Температура холодной воды на входе/выходе: 18 °С/12 °С, наружная температура: 35 °С, содержание гликоля: 30%

⁽²⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 1 м/10 м в свободном поле (согласно ISO 3744)

⁽³⁾ Уровень звуковой мощности (согласно ISO 3744)



Технические данные – EQO ... ASF

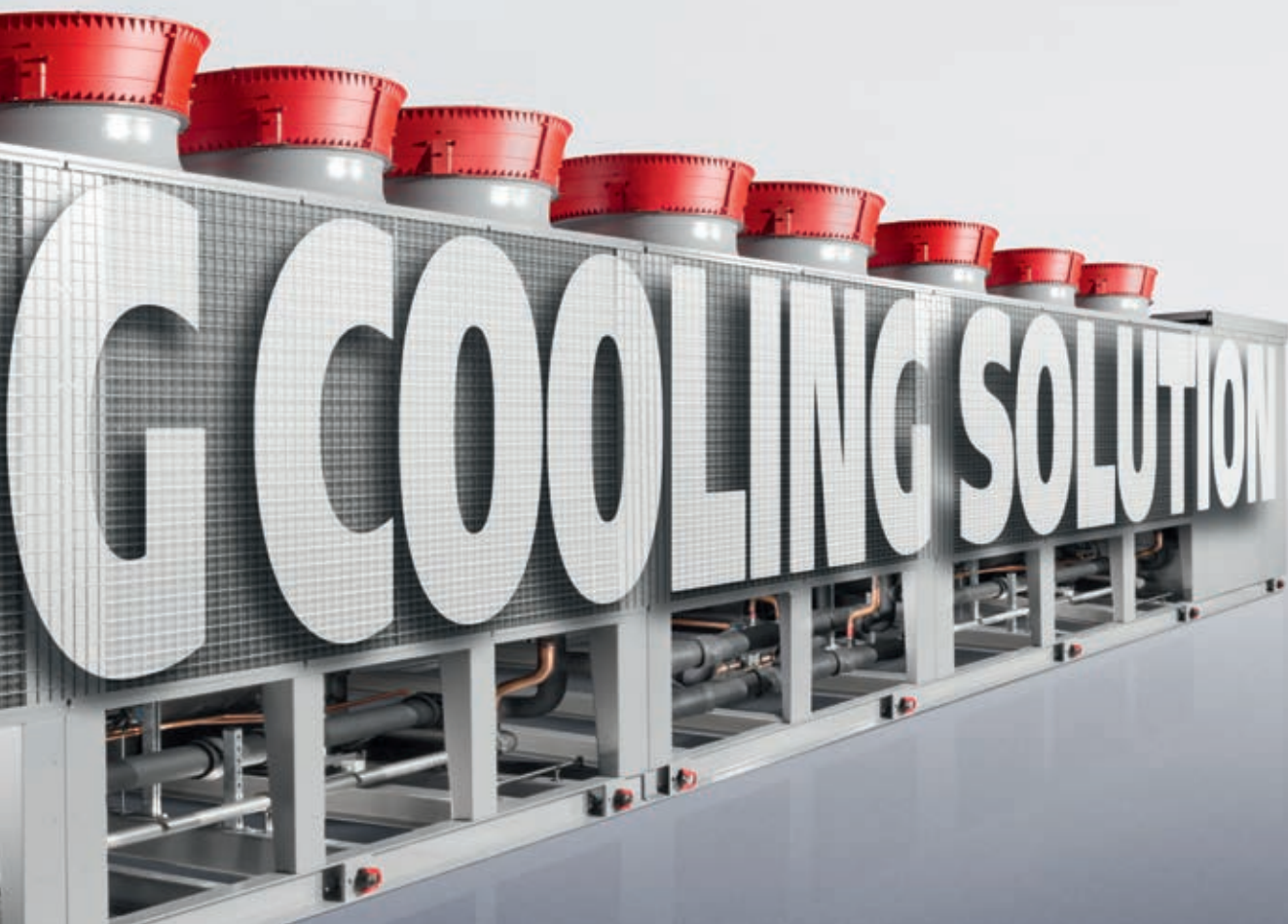
Модель	3002	3302	3702	4002	4702	5102	6002	6602	7402	8002	8702	9602	10202	11102	
Рабочий режим при 18 °C/12 °C⁽¹⁾															
Холодопроизводительность	кВт	322	333	382	397	499	520	605	630	753	781	878	935	1 001	1 052
Общая потребляемая мощность	кВт	77,0	79,6	94,8	98,4	123	128	154	159	191	198	239	255	271	285
Коэффициент энергоэффективности		4,18	4,18	4,03	4,03	4,06	4,06	3,93	3,96	3,94	3,94	3,67	3,67	3,69	3,69
Общая потребляемая мощность ⁽²⁾	кВт	74,9	77,5	92,7	96,3	120	125	151	156	187	195	235	251	267	281
Коэффициент энергоэффективности ⁽²⁾		4,30	4,30	4,12	4,12	4,16	4,16	4,01	4,04	4,03	4,01	3,74	3,73	3,75	3,74
Холодопроизводительность (при естественном охлаждении) ⁽³⁾	кВт	317	322	340	345	456	463	490	496	649	657	680	693	803	815
Температура для 100%-го естественного охлаждения	°C	5,9	5,6	4,6	4,2	5,0	4,7	3,3	2,9	4,1	3,8	2,6	1,9	3,2	2,6
Рабочий режим при 12 °C/7 °C⁽²⁾															
Холодопроизводительность	кВт	262	278	313	334	410	437	501	530	621	656	729	790	831	890
Общая потребляемая мощность	кВт	74,5	77,5	91,5	95,4	119	124	147	153	183	191	225	240	255	269
Коэффициент энергоэффективности		3,52	3,59	3,42	3,50	3,45	3,52	3,41	3,46	3,39	3,43	3,24	3,29	3,26	3,31
Общая потребляемая мощность ⁽²⁾	кВт	72,4	75,4	89,4	93,3	116	121	144	150	180	187	221	236	251	265
Коэффициент энергоэффективности ⁽²⁾		3,62	3,69	3,50	3,58	3,53	3,61	3,48	3,53	3,45	3,51	3,30	3,35	3,31	3,36
Холодопроизводительность (при естественном охлаждении) ⁽³⁾	кВт	155	158	166	170	223	229	241	246	319	325	336	344	396	404
Температура для 100%-го естественного охлаждения	°C	1,9	1,5	0,8	0,3	1,1	0,7	-0,3	-0,8	0,4	0,0	-0,9	-1,7	-0,4	-1,0
Параметры для обоих рабочих режимов															
Расход воздуха	м ³ /ч		160 000				224 000			288 000				320 000	
Регулирование мощности	%		12,5-100				12,5-100			12,5-100				12,5-100	
Шумовыделение															
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м/10 м ⁽²⁾	дБ(А)		67/56				68/57			69/58				70/59	
Уровень звуковой мощности ⁽²⁾	дБ(А)		89				90			91				92	
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м/10 м ^(2,6)	дБ(А)		63/52				64/53			65/54				66/55	
Уровень звуковой мощности ^(2,6)	дБ(А)		85				86			87				88	
Компоненты															
Кол-во компрессоров/контуров			2/2				2/2			2/2				2/2	
Кол-во вентиляторов			10				14			18				20	
Размеры															
Длина	мм		7 250				9 480			11 640				12 785	
Ширина	мм		2 300				2 300			2 300				2 300	
Высота	мм		2 500				2 500			2 500				2 500	
Высота ⁽⁶⁾	мм		2 670				2 670			2 670				2 670	
Масса нетто	кг	6 707	6 787	6 790	6 880	8 793	8 993	10 423	10 573	11 879	12 059	12 075	12 265	13 106	13 286
Эксплуатационная масса	кг	7 480	7 560	7 560	7 650	9 890	10 030	11 560	11 710	13 580	13 760	13 850	14 040	15 650	15 830

⁽¹⁾ Наружная температура: 6 °C

⁽²⁾ Температура холодной воды на входе/выходе: 12 °C/7 °C, наружная температура: 35 °C, содержание гликоля: 30%

⁽³⁾ с опциональным диффузором вентилятора

Мы оставляем за собой право изменять технические данные без уведомления.



Технические данные – ESO ... ASN

Модель		4702	5102	6002	6602	7402	8002	8702	9602	10202	11102	11502	12602	13102	14102		
Рабочий режим при 18 °C/12 °C⁽¹⁾																	
Холодопроизводительность	кВт	492	515	591	620	752	780	875	935	1022	1071	1144	1208	1296	1354		
Общая потребляемая мощность	кВт	125	130	158	164	192	200	240	255	268	278	308	325	349	364		
Коэффициент энергоэффективности		3,94	3,96	3,74	3,78	3,92	3,90	3,65	3,67	3,81	3,85	3,71	3,72	3,71	3,72		
Общая потребляемая мощность ⁽²⁾	кВт	122	127	155	161	188	196	237	252	263	274	303	320	344	358		
Коэффициент энергоэффективности ⁽³⁾		4,03	4,06	3,81	3,85	4,00	3,98	3,69	3,71	3,89	3,91	3,78	3,78	3,77	3,78		
Рабочий режим при 12 °C/7 °C⁽¹⁾																	
Холодопроизводительность	кВт	404	432	491	523	621	656	726	788	845	902	947	1017	1076	1141		
Общая потребляемая мощность	кВт	120	126	150	157	184	191	226	242	253	265	290	307	327	344		
Коэффициент энергоэффективности		3,37	3,43	3,27	3,33	3,38	3,43	3,21	3,26	3,34	3,40	3,27	3,31	3,29	3,32		
Общая потребляемая мощность ⁽²⁾	кВт	117	123	147	154	180	188	223	238	249	261	286	302	322	338		
Коэффициент энергоэффективности ⁽³⁾		3,45	3,51	3,34	3,40	3,45	3,49	3,26	3,31	3,39	3,46	3,31	3,37	3,34	3,38		
Параметры для обоих рабочих режимов																	
Расход воздуха	м³/ч	220 000				308 000				396 000				440 000			
Регулирование мощности	%	12,5-100				12,5-100				12,5-100				12,5-100			
Шумовыделение																	
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м/10 м ⁽²⁾	дБ(А)	74/63				75/64				76/65				77/66			
Уровень звуковой мощности ⁽³⁾	дБ(А)	96				97				98				99			
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м/10 м ^(2,4)	дБ(А)	71/60				72/61				73/62				74/63			
Уровень звуковой мощности ^(3,4)	дБ(А)	93				94				95				96			
Компоненты																	
Кол-во компрессоров/контуров		2/2				2/2				2/2				2/2			
Кол-во вентиляторов		10				14				18				20			
Размеры																	
Длина	мм	7 250				9 480				11 640				12 785			
Ширина	мм	2 300				2 300				2 300				2 300			
Высота	мм	2 500				2 500				2 500				2 500			
Высота ⁽⁵⁾	мм	2 670				2 670				2 670				2 670			
Масса нетто	кг	5 852	5 937	6 544	6 633	7 761	7 903	8 740	8 884	10 288	10 467	10 505	10 688	11 129	11 311		
Эксплуатационная масса	кг	6 349	6 435	7 048	7 136	8 565	8 706	9 616	9 760	11 824	12 003	12 101	12 284	12 790	12 972		

Технические данные – EQO ... ASN

Модель		3002	3302	3702	4002	4702	5102	6002	6602	7402	8002	8702	9602	10202	11102		
Рабочий режим при 18 °C/12 °C⁽¹⁾																	
Холодопроизводительность	кВт	322	333	382	397	499	520	605	630	753	781	878	935	1001	1052		
Общая потребляемая мощность	кВт	74,1	76,7	91,1	95,5	119	124	150	155	186	193	234	250	266	280		
Коэффициент энергоэффективности		4,35	4,34	4,19	4,16	4,19	4,19	4,03	4,06	4,05	4,05	3,75	3,74	3,76	3,76		
Общая потребляемая мощность ⁽²⁾	кВт	72,7	75,3	90,5	94,0	117	122	148	153	183	191	231	247	263	277		
Коэффициент энергоэффективности ⁽³⁾		4,43	4,42	4,22	4,22	4,26	4,26	4,09	4,12	4,11	4,09	3,80	3,79	3,81	3,80		
Рабочий режим при 12 °C/7 °C⁽¹⁾																	
Холодопроизводительность	кВт	262	278	313	334	410	437	501	530	621	656	729	790	831	890		
Общая потребляемая мощность	кВт	71,6	74,6	88,6	92,5	115	120	143	149	178	186	220	235	250	263		
Коэффициент энергоэффективности		3,66	3,73	3,53	3,61	3,57	3,64	3,50	3,56	3,49	3,53	3,31	3,36	3,32	3,38		
Общая потребляемая мощность ⁽²⁾	кВт	70,2	73,2	87,1	91,0	113	118	141	147	176	183	217	232	247	261		
Коэффициент энергоэффективности ⁽³⁾		3,73	3,80	3,59	3,67	3,63	3,70	3,55	3,61	3,53	3,58	3,36	3,41	3,36	3,41		
Параметры для обоих рабочих режимов																	
Расход воздуха	м³/ч	160 000				224 000				288 000				320 000			
Регулирование мощности	%	12,5-100				12,5-100				12,5-100				12,5-100			
Шумовыделение																	
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м/10 м ⁽²⁾	дБ(А)	66/55				67/56				68/57				69/58			
Уровень звуковой мощности ⁽³⁾	дБ(А)	88				89				90				91			
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м/10 м ^(2,4)	дБ(А)	63/52				64/53				65/54				66/55			
Уровень звуковой мощности ^(3,4)	дБ(А)	85				86				87				88			
Компоненты																	
Кол-во компрессоров/контуров		2/2				2/2				2/2				2/2			
Кол-во вентиляторов		10				14				18				20			
Размеры																	
Длина	мм	7 250				9 480				11 640				12 785			
Ширина	мм	2 300				2 300				2 300				2 300			
Высота	мм	2 500				2 500				2 500				2 500			
Высота ⁽⁵⁾	мм	2 670				2 670				2 670				2 670			
Масса нетто	кг	5 740	5 830	5 823	5 913	7 398	7 538	9 028	9 168	10 117	10 287	10 313	10 503	11 044	11 224		
Эксплуатационная масса	кг	6 140	6 220	6 230	6 310	7 910	8 050	9 580	9 720	10 990	11 150	11 260	11 450	12 650	12 830		

⁽¹⁾ Температура холодной воды на входе/выходе: 18 °C/12 °C, наружная температура: 35 °C, содержание гликоля: 30 %

⁽²⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 1 м/10 м в свободном поле (согласно ISO 3744)

⁽³⁾ Уровень звуковой мощности (согласно ISO 3744)

⁽⁴⁾ Наружная температура: 6 °C

⁽⁵⁾ Температура холодной воды на входе/выходе: 12 °C/7 °C, наружная температура: 35 °C, содержание гликоля: 30 %

⁽⁶⁾ с опциональным диффузором вентилятора

Мы оставляем за собой право изменять технические данные без уведомления.

Технические данные – ESO ... ANH

Модель		4702	5102	6002	6602	7402	8002	8702	9602	10202	11102	11502	12602	13102	14102		
Рабочий режим при 18 °C/12 °C⁽¹⁾																	
Холодопроизводительность	кВт	491	518	585	630	757	806	861	934	1 014	1 074	1 134	1 218	1 295	1 369		
Общая потребляемая мощность	кВт	128	137	158	175	199	217	234	261	266	290	303	334	342	373		
Коэффициент энергоэффективности		3,84	3,78	3,70	3,60	3,80	3,71	3,68	3,58	3,81	3,70	3,74	3,65	3,79	3,67		
Общая потребляемая мощность ⁽²⁾	кВт	126	135	156	173	196	213	230	257	262	286	299	330	337	368		
Коэффициент энергоэффективности ⁽³⁾		3,90	3,84	3,75	3,64	3,86	3,78	3,74	3,63	3,87	3,76	3,79	3,69	3,84	3,72		
Рабочий режим при 12 °C/7 °C⁽⁴⁾																	
Холодопроизводительность	кВт	404	437	488	537	625	680	716	790	841	909	945	1 029	1 077	1 158		
Общая потребляемая мощность	кВт	120	130	147	165	185	204	219	246	249	274	281	312	319	349		
Коэффициент энергоэффективности		3,37	3,36	3,32	3,25	3,38	3,33	3,27	3,21	3,38	3,32	3,36	3,30	3,38	3,32		
Общая потребляемая мощность ⁽²⁾	кВт	117	128	145	162	182	200	215	242	245	269	277	308	314	344		
Коэффициент энергоэффективности ⁽³⁾		3,45	3,41	3,37	3,31	3,43	3,40	3,33	3,26	3,43	3,38	3,41	3,34	3,43	3,37		
Параметры для обоих рабочих режимов																	
Расход воздуха	м³/ч	220 000				308 000				396 000				440 000			
Регулирование мощности	%	12,5-100				12,5-100				12,5-100				12,5-100			
Шумовыделение																	
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м/10 м ⁽²⁾	дБ(А)	74/63				75/64				76/65				77/66			
Уровень звуковой мощности ⁽³⁾	дБ(А)	96				97				98				99			
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м/10 м ^(2,4)	дБ(А)	71/60				72/61				73/62				74/63			
Уровень звуковой мощности ^(3,4)	дБ(А)	93				94				95				96			
Компоненты																	
Кол-во компрессоров/контуров		2/2				2/2				2/2				2/2			
Кол-во вентиляторов		10				14				18				20			
Размеры																	
Длина	мм	7 250				9 480				11 640				12 785			
Ширина	мм	2 300				2 300				2 300				2 300			
Высота	мм	2 500				2 500				2 500				2 500			
Высота ⁽⁵⁾	мм	2 670				2 670				2 670				2 670			
Масса нетто	кг	5 852	5 937	6 544	6 633	7 761	7 903	8 740	8 884	10 288	10 467	10 505	10 688	11 129	11 311		
Эксплуатационная масса	кг	6 349	6 435	7 048	7 136	8 565	8 706	9 616	9 760	11 824	12 003	12 101	12 284	12 790	12 972		

Технические данные – EQO ... ANH

Модель		3002	3302	3702	4002	4702	5102	6002	6602	7402	8002	8702	9602	10202	11102		
Рабочий режим при 18 °C/12 °C⁽¹⁾																	
Холодопроизводительность	кВт	333	354	375	395	498	523	598	638	759	807	864	934	992	1 060		
Общая потребляемая мощность	кВт	81,3	88,7	93,4	100	123	131	151	166	193	211	227	255	263	289		
Коэффициент энергоэффективности		4,10	3,99	4,01	3,95	4,05	3,99	3,96	3,84	3,93	3,82	3,81	3,66	3,77	3,67		
Общая потребляемая мощность ⁽²⁾	кВт	79,9	87,3	91,9	98,9	121	129	149	164	190	208	225	253	260	286		
Коэффициент энергоэффективности ⁽³⁾		4,17	4,05	4,08	3,99	4,12	4,05	4,01	3,89	3,99	3,88	3,84	3,69	3,82	3,71		
Рабочий режим при 12 °C/7 °C⁽⁴⁾																	
Холодопроизводительность	кВт	271	297	308	332	410	440	495	543	625	680	718	790	824	898		
Общая потребляемая мощность	кВт	76,0	83,9	87,5	95,5	115	124	142	156	180	198	212	240	245	271		
Коэффициент энергоэффективности		3,57	3,54	3,52	3,48	3,57	3,55	3,49	3,48	3,47	3,43	3,39	3,29	3,36	3,31		
Общая потребляемая мощность ⁽²⁾	кВт	74,6	82,5	86,1	94,1	113	122	140	154	178	196	210	238	242	268		
Коэффициент энергоэффективности ⁽³⁾		3,63	3,60	3,58	3,53	3,63	3,61	3,54	3,53	3,51	3,47	3,42	3,32	3,40	3,35		
Параметры для обоих рабочих режимов																	
Расход воздуха	м³/ч	160 000				224 000				288 000				320 000			
Регулирование мощности	%	12,5-100				12,5-100				12,5-100				12,5-100			
Шумовыделение																	
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м/10 м ⁽²⁾	дБ(А)	66/55				67/56				68/57				69/58			
Уровень звуковой мощности ⁽³⁾	дБ(А)	88				89				90				91			
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м/10 м ^(2,4)	дБ(А)	63/52				64/53				65/54				66/55			
Уровень звуковой мощности ^(3,4)	дБ(А)	85				86				87				88			
Компоненты																	
Кол-во компрессоров/контуров		2/2				2/2				2/2				2/2			
Кол-во вентиляторов		10				14				18				20			
Размеры																	
Длина	мм	7 250				9 480				11 640				12 785			
Ширина	мм	2 300				2 300				2 300				2 300			
Высота	мм	2 500				2 500				2 500				2 500			
Высота ⁽⁵⁾	мм	2 670				2 670				2 670				2 670			
Масса нетто	кг	5 740	5 830	5 823	5 913	7 398	7 538	9 028	9 168	10 117	10 287	10 313	10 503	11 044	11 224		
Эксплуатационная масса	кг	6 140	6 220	6 230	6 310	7 910	8 050	9 580	9 720	10 990	11 150	11 260	11 450	12 650	12 830		

⁽¹⁾ Температура холодной воды на входе/выходе: 18 °C/12 °C, наружная температура: 35 °C, содержание гликоля: 30 %

⁽²⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 1 м/10 м в свободном поле (согласно ISO 3744)

⁽³⁾ Уровень звуковой мощности (согласно ISO 3744)

⁽⁴⁾ Наружная температура: 6 °C

⁽⁵⁾ Температура холодной воды на входе/выходе: 12 °C/7 °C, наружная температура: 35 °C, содержание гликоля: 30 %

⁽⁶⁾ с опциональным диффузором вентилятора

Мы оставляем за собой право изменять технические данные без уведомления.

Технические данные – CSO ... ASN

Модель		1102	1302	1602	1902	2402	2802	3702	4002	4602	5002	5902
Рабочий режим при 18 °C/12 °C⁽¹⁾												
Холодопроизводительность	кВт	115	132	175	202	245	299	373	398	490	531	610
Общая потребляемая мощность	кВт	29,3	34,2	43,7	50,6	67,0	77,1	103	112	126	139	165
Коэффициент энергоэффективности		3,92	3,86	4,00	3,99	3,66	3,88	3,62	3,55	3,89	3,82	3,70
Общая потребляемая мощность ⁽²⁾	кВт	28,5	33,4	42,8	49,6	66,1	75,4	101	110	123	137	162
Коэффициент энергоэффективности ⁽³⁾		4,04	3,95	4,09	4,07	3,71	3,97	3,69	3,62	3,98	3,88	3,77
Рабочий режим при 12 °C/7 °C⁽⁴⁾												
Холодопроизводительность	кВт	96,7	112	147	171	208	252	316	338	413	451	519
Общая потребляемая мощность	кВт	28,2	33,0	42,4	49,0	64,1	74,4	97,7	106	121	132	157
Коэффициент энергоэффективности		3,43	3,39	3,47	3,49	3,24	3,39	3,23	3,19	3,41	3,42	3,31
Общая потребляемая мощность ⁽²⁾	кВт	27,4	32,2	41,5	48,0	63,2	72,7	95,7	104	118	130	154
Коэффициент энергоэффективности ⁽³⁾		3,53	3,48	3,54	3,56	3,29	3,47	3,30	3,25	3,50	3,47	3,37
Параметры для обоих рабочих режимов												
Расход воздуха	м³/ч		50 000		88 000			132 000	132 000	220 000	220 000	220 000
Регулирование мощности	%		25-100		17-100			17-100	25-100	17-100	25-100	17-100
Шумовыделение												
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м/10 м ⁽²⁾	дБ(А)		75/62		75/63			75/63			75/63	
Уровень звуковой мощности ⁽⁵⁾	дБ(А)		94		95			95			96	
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м/10 м ^(2,6)	дБ(А)		72/59		72/60			72/60			72/60	
Уровень звуковой мощности ^(5,6)	дБ(А)		91		92			92			93	
Компоненты												
Кол-во компрессоров/контуров			4/2		6/2			6/2	4/2	6/2	4/2	6/2
Кол-во вентиляторов			4		4			6	6	10	10	10
Размеры												
Длина	мм		4 200		3 950			5 030			7 250	
Ширина	мм		1 300		2 300			2 300			2 300	
Высота	мм		2 240		2 500			2 500			2 500	
Высота ⁽⁶⁾	мм		2 410		2 670			2 670			2 670	
Масса нетто	кг	1 592	1 612	3 303	3 318	3 333	3 589	3 973	3 835	4 908	4 828	5 130
Эксплуатационная масса	кг	1 633	1 668	3 362	3 395	3 416	3 719	4 147	4 020	5 177	5 101	5 425

Технические данные – CQO ... ASN

Модель		1102	1302	1602	1902	2402	2802	3702	4002	4602	5002
Рабочий режим при 18 °C/12 °C⁽¹⁾											
Холодопроизводительность	кВт	110	137	169	193	250	286	352	390	471	508
Общая потребляемая мощность	кВт	30,1	33,0	43,8	51,7	65,4	78,3	107	98,6	127	141
Коэффициент энергоэффективности		3,65	4,15	3,86	3,73	3,82	3,65	3,29	3,96	3,71	3,60
Общая потребляемая мощность ⁽²⁾	кВт	29,7	32,4	43,1	51,0	64,4	77,3	106	96,9	125	139
Коэффициент энергоэффективности ⁽³⁾		3,70	4,23	3,92	3,78	3,88	3,70	3,32	4,02	3,77	3,65
Рабочий режим при 12 °C/7 °C⁽⁴⁾											
Холодопроизводительность		93,2	115	143	164	212	244	301	328	399	433
Общая потребляемая мощность		28,8	32,2	42,1	49,7	62,9	74,8	101	94,8	122	138
Коэффициент энергоэффективности		3,24	3,57	3,40	3,30	3,37	3,26	2,98	3,46	3,27	3,14
Общая потребляемая мощность ⁽²⁾	кВт	28,4	31,6	41,4	49,0	61,9	73,8	100	93,1	120	136
Коэффициент энергоэффективности ⁽³⁾		3,28	3,64	3,45	3,35	3,42	3,31	3,01	3,52	3,33	3,18
Параметры для обоих рабочих режимов											
Расход воздуха	м³/ч	36 000	64 000		64 000			96 000		160 000	160 000
Регулирование мощности	%	25-100	25-100		17-100			17-100		17-100	25-100
Шумовыделение											
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м/10 м ⁽²⁾	дБ(А)	65/52		66/54			67/55			67/55	
Уровень звуковой мощности ⁽⁵⁾	дБ(А)	84		86			87			88	
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м/10 м ^(2,6)	дБ(А)	62/49		63/51			64/52			64/52	
Уровень звуковой мощности ^(5,6)	дБ(А)	81		83			84			85	
Компоненты											
Кол-во компрессоров/контуров			4/2		6/2			6/2		6/2	4/2
Кол-во вентиляторов			4		4			6		10	10
Размеры											
Длина	мм	4 200		3 950			5 030			7 250	
Ширина	мм	1 300		2 300			2 300			2 300	
Высота	мм	2 240		2 500			2 500			2 500	
Высота ⁽⁶⁾	мм	2 410		2 670			2 670			2 670	
Масса нетто	кг	1 612	3 303	3 318	3 333	3 589	3 589	3 973	4 788	4 908	4 828
Эксплуатационная масса	кг	1 651	3 356	3 374	3 406	3 668	3 714	4 139	4 965	5 164	5 089

⁽¹⁾ Температура холодной воды на входе/выходе: 18 °C/12 °C, наружная температура: 35 °C, содержание гликоля: 30 %

⁽²⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 1 м/10 м в свободном поле (согласно ISO 3744)

⁽³⁾ Уровень звуковой мощности (согласно ISO 3744)

⁽⁴⁾ Наружная температура: 6 °C

⁽⁵⁾ Температура холодной воды на входе/выходе: 12 °C/7 °C, наружная температура: 35 °C, содержание гликоля: 30 %

⁽⁶⁾ с опциональным диффузором вентилятора

Мы оставляем за собой право изменять технические данные без уведомления.

Технические данные – CSO ... ASF

Модель	1102	1302	1602	1902	2402	2802	3702	4002	4602	5002	5902	
Рабочий режим при 18 °C/12 °C⁽¹⁾												
Холодопроизводительность	кВт	115	132	175	202	245	299	373	398	490	531	611
Общая потребляемая мощность	кВт	30,5	35,5	45,5	52,3	68,8	79,7	105	114	130	144	169
Коэффициент энергоэффективности		3,77	3,72	3,85	3,86	3,56	3,75	3,55	3,49	3,77	3,69	3,62
Общая потребляемая мощность ⁽²⁾	кВт	29,6	34,5	44,0	50,8	67,3	77,5	103	112	126	140	165
Коэффициент энергоэффективности ⁽³⁾		3,89	3,83	3,98	3,98	3,64	3,86	3,62	3,55	3,89	3,79	3,70
Холодопроизводительность (при естественном охлаждении) ⁽⁴⁾	кВт	109	114	155	164	176	265	285	290	425	438	459
Температура для 100%-го естественного охлаждения	°C	5,3	4,2	4,4	3,2	1,4	4,5	2,3	1,6	4,3	3,6	2,2
Рабочий режим при 12 °C/7 °C⁽⁵⁾												
Холодопроизводительность	кВт	96,7	112	147	171	208	252	316	338	413	451	519
Общая потребляемая мощность	кВт	29,5	34,3	44,2	50,8	65,9	77,0	100	109	126	137	161
Коэффициент энергоэффективности		3,28	3,27	3,33	3,37	3,16	3,27	3,16	3,10	3,28	3,29	3,22
Общая потребляемая мощность ⁽²⁾	кВт	28,6	33,3	42,7	49,3	64,4	74,8	98,0	107	122	133	157
Коэффициент энергоэффективности ⁽³⁾		3,38	3,36	3,44	3,47	3,23	3,37	3,22	3,16	3,39	3,39	3,31
Холодопроизводительность (при естественном охлаждении) ⁽⁴⁾	кВт	54	57	76	81	87	131	141	144	210	217	228
Температура для 100%-го естественного охлаждения	°C	1,2	0,2	0,4	-0,6	-2,3	0,5	-1,3	-2,0	0,3	-0,3	-1,5
Параметры для обоих рабочих режимов												
Расход воздуха	м ³ /ч	50 000		88 000			132 000		132 000		220 000	
Регулирование мощности	%	25-100		17-100			17-100		25-100		17-100	
Шумовыделение												
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м/10 м ⁽²⁾	дБ(А)	77/64		77/65			77/65		77/65		77/65	
Уровень звуковой мощности ⁽³⁾	дБ(А)	96		97			97		98		98	
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м/10 м ^(2,6)	дБ(А)	73/60		73/61			73/61		73/61		73/61	
Уровень звуковой мощности ^(3,6)	дБ(А)	92		93			93		94		94	
Компоненты												
Кол-во компрессоров/контуров		4/2		6/2			6/2		4/2		6/2	
Кол-во вентиляторов		4		4			6		6		10	
Размеры												
Длина	мм	4 200		3 950			5 030		5 030		7 250	
Ширина	мм	1 300		2 300			2 300		2 300		2 300	
Высота	мм	2 240		2 500			2 500		2 500		2 500	
Высота ⁽⁶⁾	мм	2 410		2 670			2 670		2 670		2 670	
Масса нетто	кг	1 737	1 757	3 607	3 622	3 637	4 037	4 421	4 283	5 660	5 580	5 882
Эксплуатационная масса	кг	1 885	1 919	3 784	3 817	3 838	4 338	4 765	4 639	6 217	6 142	6 466

Технические данные – CQO ... ASF

Модель	1102	1302	1602	1902	2402	2802	3702	4002	4602	5002	
Рабочий режим при 18 °C/12 °C⁽¹⁾											
Холодопроизводительность	кВт	110	137	169	193	250	286	352	390	471	508
Общая потребляемая мощность	кВт	30,5	34,5	45,3	53,2	67,6	80,5	110	102	131	145
Коэффициент энергоэффективности		3,61	3,97	3,73	3,63	3,70	3,55	3,20	3,82	3,60	3,50
Общая потребляемая мощность ⁽²⁾	кВт	30,1	33,5	44,3	52,2	66,1	79,0	109	100	129	143
Коэффициент энергоэффективности ⁽³⁾		3,65	4,09	3,81	3,70	3,78	3,62	3,23	3,90	3,65	3,55
Холодопроизводительность (при естественном охлаждении) ⁽⁴⁾	кВт	92	124	134	141	216	225	238	342	364	372
Температура для 100%-го естественного охлаждения	°C	3,7	4,7	3,0	1,6	4,1	2,8	0,4	4,4	2,6	1,8
Рабочий режим при 12 °C/7 °C⁽⁵⁾											
Холодопроизводительность	кВт	93,2	115	143	164	212	244	301	328	399	433
Общая потребляемая мощность	кВт	29,2	33,6	43,6	51,1	65,1	77,0	103	98,4	125	137
Коэффициент энергоэффективности		3,19	3,42	3,28	3,21	3,26	3,17	2,92	3,33	3,19	3,16
Общая потребляемая мощность ⁽²⁾	кВт	28,8	32,6	42,6	50,1	63,6	75,5	102	96,4	123	135
Коэффициент энергоэффективности ⁽³⁾		3,24	3,53	3,36	3,27	3,33	3,23	2,95	3,40	3,24	3,21
Холодопроизводительность (при естественном охлаждении) ⁽⁴⁾	кВт	46	61	66	70	107	112	119	169	180	185
Температура для 100%-го естественного охлаждения	°C	-0,2	0,6	-0,9	-2,0	0,2	-1,0	-3,0	0,5	-1,1	-1,9
Параметры для обоих рабочих режимов											
Расход воздуха	м ³ /ч	36 000	64 000	64 000			96 000		160 000		160 000
Регулирование мощности		25-100	25-100	17-100			17-100		17-100		25-100
Шумовыделение											
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м/10 м ⁽²⁾	дБ(А)	67/54	68/56			69/57		69/57		69/57	
Уровень звуковой мощности ⁽³⁾	дБ(А)	86	88			89		88		90	
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м/10 м ^(2,6)	дБ(А)	64/51	64/52			65/53		65/53		65/53	
Уровень звуковой мощности ^(3,6)	дБ(А)	83	84			85		86		86	
Компоненты											
Кол-во компрессоров/контуров		4/2		6/2			6/2		6/2		4/2
Кол-во вентиляторов		4		4			6		10		10
Размеры											
Длина	мм	4 200		3 950			5 030		5 030		7 250
Ширина	мм	1 300		2 300			2 300		2 300		2 300
Высота	мм	2 240		2 500			2 500		2 500		2 500
Высота ⁽⁶⁾	мм	2 410		2 670			2 670		2 670		2 670
Масса нетто	кг	1 757	3 607	3 622	3 637	4 037	4 037	4 421	5 540	5 660	5 580
Эксплуатационная масса	кг	1 909	3 771	3 803	3 824	4 317	4 363	4 751	6 066	6 193	6 119

⁽¹⁾ Температура холодной воды на входе/выходе: 18 °C/12 °C, наружная температура: 35 °C, содержание гликоля: 30 %

⁽²⁾ Уровень звукового давления на расстоянии 1 м/10 м в свободном поле (согласно ISO 3744)

⁽³⁾ Уровень звуковой мощности (согласно ISO 3744)

⁽⁴⁾ Наружная температура: 6 °C

⁽⁵⁾ Температура холодной воды на входе/выходе: 12 °C/7 °C, наружная температура: 35 °C, содержание гликоля: 30 %

⁽⁶⁾ с опциональным диффузором вентилятора

Мы оставляем за собой право изменять технические данные без уведомления.

Главный офис компании STULZ

D **STULZ GmbH**
Holsteiner Chaussee 283 · 22457 Hamburg
Тел.: +49 (40) 55 85-0 · Факс: +49 (40) 55 85 352 · products@stulz.de

Филиалы STULZ

AUS **STULZ AUSTRALIA PTY LTD**
34 Bearing Road · Seven Hills NSW 21 47
Тел.: +61 (2) 96 74 47 00 · Факс: +61 (2) 96 74 67 22 · sales@stulz.com.au

AT **STULZ AUSTRIA GmbH**
Lamezanstraße 9 · 1230 Wien
Тел.: +43 (1) 615 99 81-0 · Факс: +43 (1) 616 02 30 · info@stulz.at

BE **STULZ BELGIUM BVBA**
Tervurenlaan 34 · 1040 Brussels
Тел.: +32 (470) 29 20 20 · info@stulz.be

CN **STULZ AIR TECHNOLOGY AND SERVICES SHANGHAI CO., LTD.**
Room 5505, 1486 West Nanjing Road, JingAn · Shanghai 200040 · P.R. China
Тел.: +86 (21) 3360 7133 · Факс: +86 (21) 3360 7138 · info@stulz.cn

E **STULZ ESPAÑA S.A.**
Avenida de los Castillos 1034 · 28918 Leganés (Madrid)
Тел.: +34 (91) 517 83 20 · Факс: +34 (91) 517 83 21 · info@stulz.es

F **STULZ FRANCE S. A. R. L.**
107, Chemin de Ronde · 78290 Croissy-sur-Seine
Тел.: +33 (1) 34 80 47 70 · Факс: +33 (1) 34 80 47 79 · info@stulz.fr

GB **STULZ U. K. LTD.**
First Quarter · Blenheim Rd. · Epsom · Surrey KT 19 9 QN
Тел.: +44 (1372) 74 96 66 · Факс: +44 (1372) 73 94 44 · sales@stulz.co.uk

I **STULZ S.p.A.**
Via Torricelli, 3 · 37067 Valeggio sul Mincio (VR)
Тел.: +39 (045) 633 16 00 · Факс: +39 (045) 633 16 35 · info@stulz.it

IN **STULZ-CHSPL (INDIA) PVT. LTD.**
006, Jagruti Industrial Estate · Mogul Lane, Mahim · Mumbai - 400 016
Тел.: +91 (22) 56 66 94 46 · Факс: +91 (22) 56 66 94 48 · info@stulz.in

MX **STULZ México S.A. de C.V.**
Avda. Santa Fe No. 170 – Oficina 2-2-08 · German Centre · Delegación Alvaro Obregon
MX- 01210 México Distrito Federal
Тел.: +52 (55) 52 92 85 96 · Факс: +52 (55) 52 54 02 57 · belsaguly@stulz.com.mx

NL **STULZ GROEP B. V.**
Postbus 75 · 1180 AB Amstelveen
Тел.: +31 (20) 54 51 111 · Факс: +31 (20) 64 58 764 · stulz@stulz.nl

NZ **STULZ NEW ZEALAND LTD.**
Office 71, 300 Richmond Rd. · Grey Lynn · Auckland
Тел.: +64 (9) 360 32 32 · Факс: +64 (9) 360 21 80 · sales@stulz.co.nz

PL **STULZ POLSKA SP. Z O.O.**
Budynek Mistral · Al. Jerozolimskie 162 · 02 – 342 Warszawa
Тел.: +48 (22) 883 30 80 · Факс: +48 (22) 824 26 78 · info@stulz.pl

SG **STULZ SINGAPORE PTE LTD.**
33 Ubi Ave 3 #03-38 Vertex · Singapore 408868
Тел.: +65 6749 2738 · Факс: +65 6749 2750 · andrew.peh@stulz.sg

USA **STULZ AIR TECHNOLOGY SYSTEMS (SATS), INC.**
1572 Tilco Drive · Frederick, MD 21704
Тел.: +1 (301) 620 20 33 · Факс: +1 (301) 662 54 87 · info@stulz-ats.com

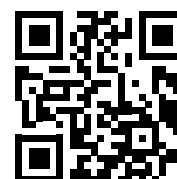
ZA **STULZ SOUTH AFRICA PTY. LTD.**
Unit 18, Jan Smuts Business Park · Jet Park · Boksburg · Gauteng, South Africa
Тел.: +27 (0)11 397 2363 · Факс: +27 (0)11 397 3945 · aftersales@stulz.co.za



IT Cooling Solutions

Поблизости от Вас по всему миру

К Вашим услугам специалисты и компетентные партнеры в наших филиалах, а также эксклюзивные партнеры по сбыту и сервисному обслуживанию во всем мире. Наши шесть производственных предприятий расположены в Европе, Северной Америке и Азии.



цифровая
версия

Дополнительная информация приведена на нашем интернет-сайте www.stulz.com