

ОСУШИТЕЛИ ВОЗДУХА **каталог оборудования**



КОНДЕНСАЦИОННЫЕ ОСУШИТЕЛИ

CD



CD 400-18

CDF

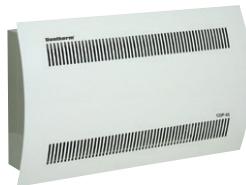


CDF 10



CDF 45

CDP



CDP 35 - 65



CDP 35T - 65T



CDP 165



CDT Mk II



CDT 30 - 40



CDT 30S - 40S



CDT 60 - 90

АДСОРБЦИОННЫЕ ОСУШИТЕЛИ

AD



AD 120 B



AD 240 B



AD 290 B



AD 400 B

Содержание

| | |
|---|----------|
| Способы осушения воздуха | 4 |
| | |
| Серия осушителей конденсационного типа | |
| Принцип действия | 5 |
| Область применения | 5 |
| | |
| Серия CD | |
| Бытовые мобильные осушители CD 400-18 | 6 |
| | |
| Серия CDF | |
| Бытовые стационарные осушители для настенного или напольного монтажа CDF 10 | 7 |
| CDF 35, CDF 45 | 8 |
| | |
| Серия CDP | |
| Стационарные осушители для плавательных бассейнов для настенного или напольного монтажа CDP 35, CDP 45, CDP 65 | 10 |
| Стационарные осушители для плавательных бассейнов для настенного монтажа в отдельном техническом помещении CDP 35T, CDP 45T, CDP 65T | 12 |
| Стационарные осушители для плавательных бассейнов для настенного или напольного монтажа в отдельном техническом помещении CDP 75, CDP 125, CDP 165 | 14 |
| | |
| Серия CDT MkII | |
| Промышленные мобильные осушители CDT 30 MkII, CDT 30S MkII, CDT 40 MkII, CDT 40S MkII, CDT 60 MkII, CDT 90 MkII | 17 |
| | |
| Сводная таблица технических характеристик осушителей | 20 |
| | |
| Серия осушителей адсорбционного типа | |
| Принцип действия | 22 |
| Конструктивные особенности | 22 |
| Области применения..... | 22 |
| Система управления..... | 22 |
| Технические характеристики осушителей | 23 |
| Аксессуары..... | 28 |
| | |
| Приложение | |
| Подбор осушителей для плавательных бассейнов | 29 |
| Упрощенный подбор осушителей | 30 |
| Физические параметры воздуха | 31 |

Способы осушения воздуха

Избыточная влага является одной из главных причин повреждения и разрушения зданий, особенно в российских условиях. Намокшие стены под действием низких температур замерзают, в результате бетон и кирпичная кладка растрескиваются, а это приводит к преждевременному выходу зданий и сооружений из строя. Не столь катастрофичны, но, тем не менее, значительны последствия избыточной влажности при хранении различного рода материалов и изделий. Колебания влажности негативно влияют на свойства материалов. Всего лишь несколько примеров таких проявлений:

- заржавевшие металлические изделия и конструкции,
- пораженные коррозией выключатели и контакты,
- пониженное электрическое сопротивление изолирующих материалов,
- слежавшиеся порошки и сахар,
- плесень на текстильных изделиях и мехах,
- размягчившиеся и разрушенные картонные коробки,
- изменение окраски и появление пятен на упаковках и готовой продукции.

Помимо решения названных проблем, с помощью эффективных методов осушения можно:

- поддерживать прочность несущих конструкций различного рода объектов, включая плавательные бассейны, ледовые арены, гидротехнические сооружения;
- защищать от запотевания окна и стеклянные потолки в административных и жилых зданиях;
- повысить качество отделочных работ при ремонте квартир за счет просушки без температурных деформаций использованных покрытий стен, пола и потолка;
- ликвидировать последствия наводнений, просушивать новые строительные объекты;
- удалять влагу с поверхности музыкальных инструментов, линз фото- и кинокамер, ковровых покрытий, внутри книжных шкафов и кладовок в дождливый период;
- увеличивать продолжительность хранения гигроскопических материалов: лекарств, стиральных порошков, строительных материалов, а также сыпучих продуктов;
- поддерживать низкий уровень влажности при производстве пищевых продуктов, резиновых изделий и пластмасс, при обработке древесины, при выделке меховых шкурок;
- сохранять товарный вид одежды и упаковки;
- снижать рост бактерий и т.д.

Известно три основных метода осушения воздуха внутри зданий и сооружений.

АССИМИЛЯЦИЯ. Метод основан на физической способности теплого воздуха удерживать большее количество водяных паров по сравнению с холодным. Он реализуется средствами вентиляции с предварительным подогревом свежего воздуха (см. рис. 1).

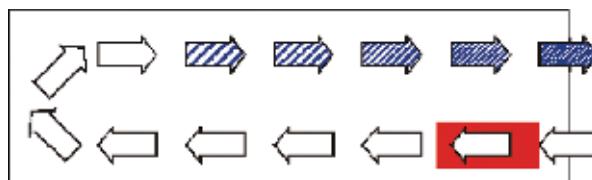


Рис. 1. Осушение воздуха методом ассимиляции

Данный метод в ряде случаев (бассейны, погреба, складские помещения, гальванические цеха и т.п.) является недостаточно эффективным в силу двух причин:

1. Способность поглощения воздухом водяных паров ограничена и непостоянна, так как зависит от времени года, температуры и абсолютной влажности атмосферного воздуха.
2. Рассматриваемый метод характеризуется повышенным энергопотреблением в связи с наличием безвозвратных потерь явного (расходуемого на подогрев приточного воздуха) и скрытого тепла (содержащегося в удаляемых с воздухом парах воды). При этом скрытая часть тепла (энталпия), определяемая теплотой испарения воды, составляет значительную долю общих потерь. С каждым килограммом влаги теряется 580 ккал (2,4 мДж).

АДСОРБЦИЯ. Этот метод основан на сорбционных (влагопоглощающих) свойствах некоторых веществ – сорбентов. Имея пористо-капиллярную структуру, сорбенты извлекают водяной пар из воздуха. По мере насыщения сорбента влагой эффективность осушения снижается. Поэтому сорбент нужно периодически регенерировать, т.е. выпаривать из него влагу путем продувания потоком горячего воздуха (см. рис. 2).

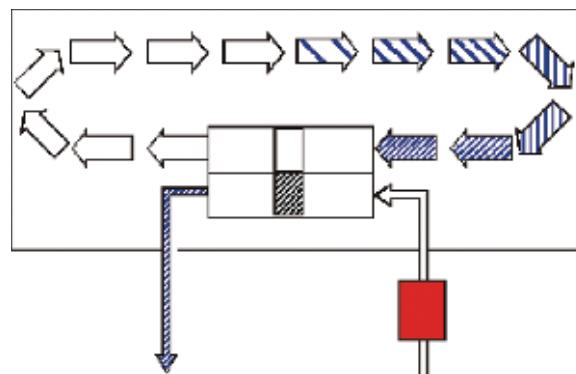


Рис. 2. Адсорбционный метод осушения

Несмотря на повышенное энергопотребление в связи с наличием безвозвратных потерь явного и скрытого тепла, данный метод более экономичен. В отличие от ассимиляции происходит нагрев относительно небольшого количества воздуха в регенерирующем плече (ок. 25 – 30% от количества воздуха, циркулирующего в основном контуре) до значительно более высоких температур (порядка 150 °C). К недостаткам метода относится ограниченный срок службы сорбента, особенно в случае использования солей лития, подверженных вымыванию при отклонении от номинальных технологических режимов работы. Более практичным является использование силикагеля на стекловолоконном носителе.

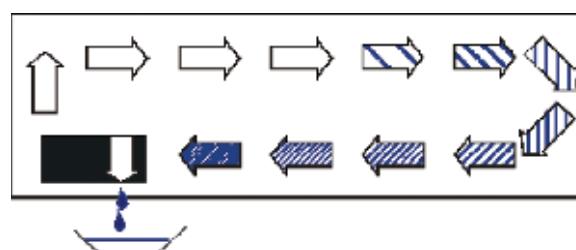


Рис. 3. Конденсационный метод осушения

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

КОНДЕНСАЦИЯ. Этот метод основан на принципе конденсации водяных паров, содержащихся в воздухе, при охлаждении его ниже точки росы.

Метод реализуется с использованием принципа теплового удара, создаваемого при работе холодильного контура, с расположенным непосредственно друг за другом испарителем и конденсатором (см. рис. 3).

С экономической точки зрения конденсационный метод более эффективен по сравнению с сорбционным при высоких значениях температуры и относительной влажности. Вместе с тем сорбционные осушители способны поддерживать чрезвычайно низкую относительную влажность, вплоть до 2% при температурах до -20 °C. Применение сорбционных осушителей является оправданным на ледовых площадках, молокозаводах, в винных и пивных погребах, охлаждающих туннелях, морозильных камерах, овощехранилищах и т.п. В плавательных бассейнах, где согласно действующим нормативам температура воды должна быть не менее 26 °C, а температура воздуха – превышать ее на 1 – 2 °C, безусловными преимуществами обладают осушители конденсационного типа. Аналогичная ситуация имеет место при сушке пищевых материалов, проведении косметических ремонтов помещений, в музеях, зрительных залах, котельных, прачечных и на ряде других объектов подобного рода.

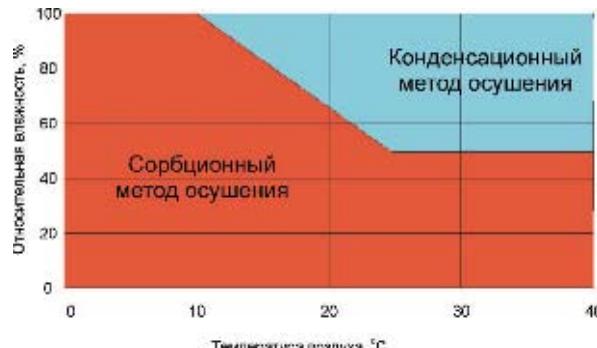


Рис. 4. Преимущественные области использования различных методов осушения

Преимущественные температурно-влажностные условия использования конденсационных и адсорбционных осушителей воздуха представлены на графике (см. рис. 4).

Линейка оборудования бренда Dantherm представлена осушителями конденсационного и адсорбционного типа (серии CD и AD).

Благодаря использованию только современных технологий и высококачественных компонентов, компания Dantherm Air Handling занимает лидирующие позиции на рынке климатического оборудования в области осушения.

Серия осушителей конденсационного типа

Принцип действия

В осушителях производства фирмы Dantherm заложен конденсационный принцип осушения (см. рис. 5).

Осушитель состоит из холодильно-компрессорной установки, используемой для создания охлажденной поверхности, и вентилятора, подающего воздух на эту поверхность. При прохождении через испаритель воздух охлаждается до температуры ниже точки росы, а содержащаяся в нем влага конденсируется и дренируется. Осущенный воздух далее проходит через конденсатор, где он подогревается. Температура воздуха при этом на выходе осушителя приблизительно на 5 °C выше температуры

воздуха на входе. Благодаря многократному прохождению воздуха через осушитель уровень влажности в помещении снижается, обеспечивая быстрое осушение. Таким образом, абсолютная и относительная влажность воздуха в помещении постепенно снижаются.

Область применения

| Предлагаемые модели осушителей в зависимости от области применения | Серии | | | |
|--|-------|-----|-----|-----|
| | CD | CDF | CDP | CDT |
| Бытовые помещения: | | | | |
| Жилые комнаты | * | | | |
| Ванные, кухни, помещения для стирки и сушки белья | * | | | |
| Гаражи, погреба | | * | | * |
| Административные помещения: | | | | |
| Музеи, архивы, библиотеки, церкви | * | * | * | * |
| Небольшие и средние плавательные бассейны, душевые, SPA-залы | | * | * | |
| Большие плавательные бассейны | | | * | |
| Спортивные залы | | | * | |
| Промышленные объекты: | | | | |
| Склады | * | * | * | * |
| Технологические линии | * | * | * | * |
| Насосные станции и гидравлические узлы | | * | | * |
| Подвалы | | | | * |
| Просушка новых зданий | | | | * |
| Ликвидация последствий наводнений | | | | * |

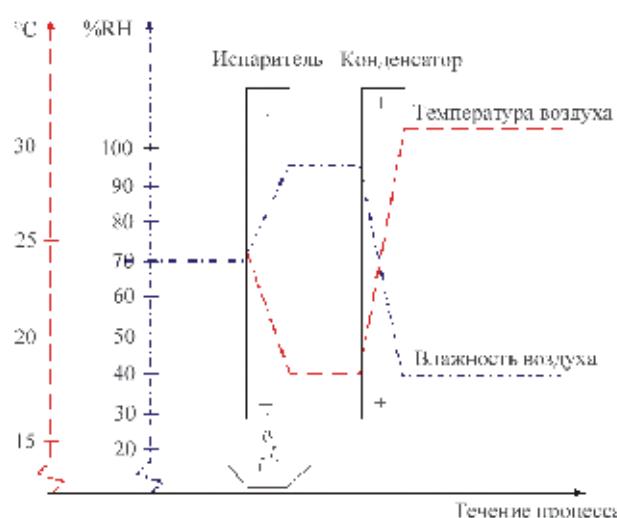


Рис. 5. Принцип работы осушителей Dantherm

Бытовые мобильные осушители

CD 400-18



КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Автоматическое отключение осушителя при переполнении водосборника.
- Дренажный патрубок для подсоединения водяного шланга.
- Удобная ручка-держатель.
- Возможность раздачи воздуха через верхний или нижний диффузоры.
- Функция таймера: 2, 4 или 8 часов работы.
- Влагосъем до 18 л/сут.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Работа осушителя регулируется 3 кнопками:

ON/OFF: Включение и отключение осушителя;

TIMER: Таймер на 2, 4 и 8 часов работы;

MODE: Выбор режима работы:

Automatic: Автоматическое поддержание влажности на уровне 60% RH с помощью встроенного гигростата;

Continuous: Непрерывная работа осушителя в течение 2, 4 или 8 часов (задается таймером);

Dry clothes: Быстрая сушка белья на повышенной скорости вентилятора;

Air clean: Чистка воздуха от пыли. Воздух проходит через фильтр и очищается. Компрессор не задействован и осушение воздуха не происходит.

Индикатор влажности HUMIDITY INDICATOR показывает фактический уровень влажности в помещении:

Hi – высокий,

Med – средний,

Lo – низкий.

Индикатор FULL сигнализирует о переполнении водосборника.

ЗАЩИТА ОТ ОБМЕРЗАНИЯ

Режим пассивного оттаивания автоматически запускается, когда датчик регистрирует температуру в помещении ниже 15 °C. По прошествии 30 минут происходит остановка компрессора, и в течение 10 минут вентилятор направляет поток теплого комнатного воздуха на испаритель, в результате образовавшийся лед тает. По окончании режима оттайки компрессор автоматически включается.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | Единицы измерения | CD 400-18 |
|----------------------------------|-------------------|--------------|
| Рабочий диапазон, влажность | % RH | 50 – 100 |
| Рабочий диапазон, температура | °C | 5 – 35 * |
| Расход воздуха | м³/ч | 180 |
| Параметры электропитания | В / Гц | 1 x 230 / 50 |
| Макс. потребляемый ток | А | 1, 8 |
| Макс. потребляемая мощность | кВт | 0,340 |
| Хладагент | | R134a |
| Количество хладагента | кг | 0,145 |
| Уровень звукового давления (1 м) | дБ(А) | 48 |
| Вес | кг | 13 |
| Емкость водосборника | л | 4,5 |
| Класс защиты | IP | 20 |
| Высота | мм | 575 |
| Ширина | мм | 380 |
| Глубина | мм | 225 |

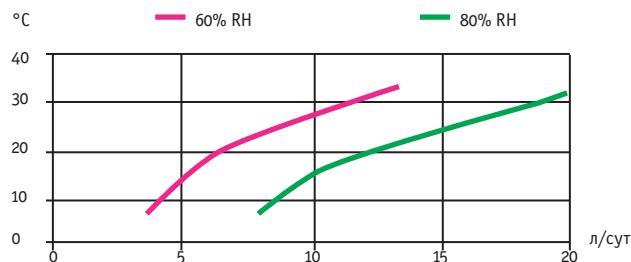
* Оптимальный рабочий диапазон по температуре 16 – 35 °C.

Влагосъем:

– 18 л/сут при параметрах воздуха 30 °C / 80%,

– 7 л/сут при параметрах воздуха 20 °C / 60%.

КРИВАЯ ВЛАГОСЪЕМА



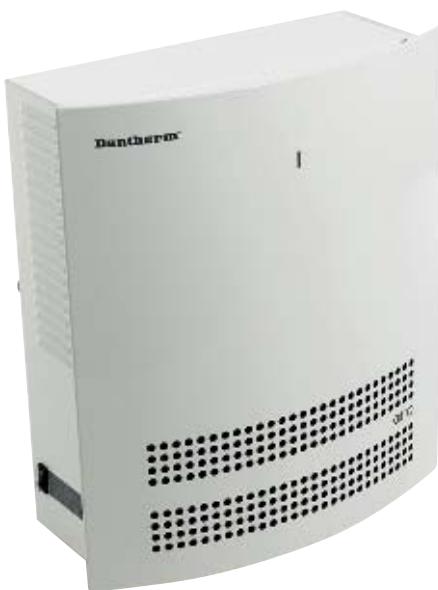
Сфера использования осушителей CD 400-18

- Жилые комнаты
- Ванные, кухни
- Прачечные
- Музеи, архивы, библиотеки

Бытовые стационарные осушители

для настенного или напольного монтажа

CDF 10



КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Корпус из горячооцинкованной стали с дополнительным наружным эмалевым покрытием.
- Настенный монтаж с помощью кронштейна, входящего в комплект поставки.
- Сливное отверстие, расположенное внизу осушителя.
- Дренажный патрубок для подсоединения водяного шланга диаметром 1/2".
- Встроенный гигростат
- Фильтр на воздухозаборнике.
- Раздача осущеного воздуха через боковые отверстия.
- Поршневой компрессор.
- Осевой вентилятор.
- Водосборник 5,5 л (опция).

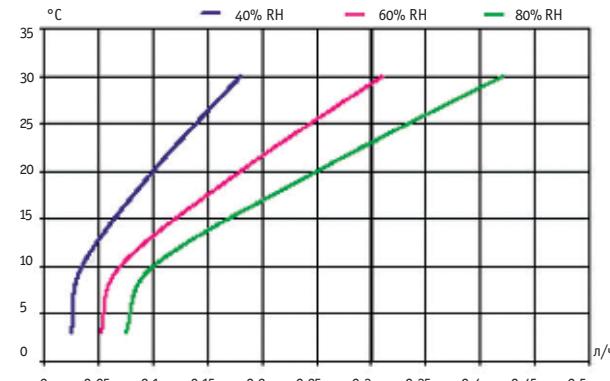
В систему управления входит встроенное активное устройство защиты от обмерзания. В случае необходимости датчик испарителя запускает процесс оттайки: горячий хладагент с холодильного контура, минуя конденсатор, проходит через испаритель.

АКСЕССУАРЫ: Водосборник

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | Единицы измерения | CDF 10 |
|----------------------------------|-------------------|--------------|
| Рабочий диапазон – влажность | % RH | 40 – 100 |
| Рабочий диапазон – температура | °C | 3 – 30 |
| Расход воздуха | м³/ч | 220 |
| Параметры электропитания | В / Гц | 1 x 230 / 50 |
| Макс. потребляемый ток | A | 2,1 |
| Макс. потребляемая мощность | кВт | 0,39 |
| Хладагент | | R134a |
| Количество хладагента | кг | 0,190 |
| Уровень звукового давления (1 м) | дБ(А) | 46 |
| Вес | кг | 27 |
| Цвет | RAL | 7024/9006 |
| Класс защиты | | IPX2 |

КРИВЫЕ ВЛАГОСЪЕМА



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Автоматическое поддержание требуемого уровня влажности.
- Удобная интуитивно понятная индикация.
- Защита от обмерзания.
- Атоматический запуск процесса оттайки.
- Автоматическое отключение при выходе температуры за пределы рабочего диапазона (3 – 30 °C).
- Автоматический запуск при возврате температуры в рабочий диапазон (3 – 30 °C).
- Автоматическое отключение при наполнении водосборника.
- Низкий уровень шума.
- Высокая энергоэффективность.
- Привлекательный дизайн.

CDF 35, CDF 45**КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ**

- Корпус из горячеоцинкованной стали с дополнительным наружным и внутренним эмалевым покрытием.
- Настенный монтаж с помощью кронштейна, входящего в комплект поставки.
- Сливное отверстие, расположенное внизу осушителя.
- Дренажный патрубок для подсоединения водяного шланга диаметром $1\frac{1}{2}$ ".
- Встроенный гигростат
- Фильтр на воздухозаборнике.
- Роторный компрессор.
- Радиальный вентилятор в CDF 35 и два радиальных вентилятора в CDF 45.
- Комплект для напольного монтажа (опция).

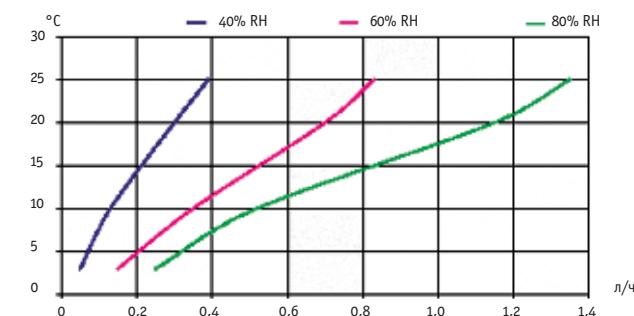
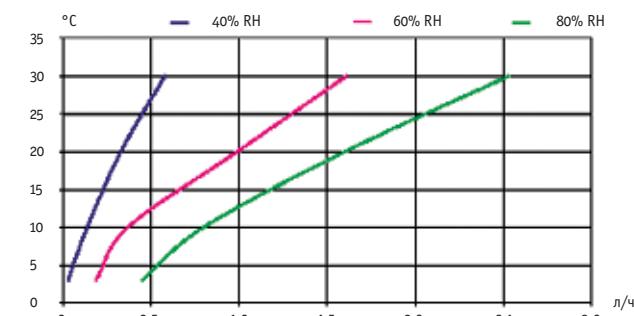
В систему управления осушителей CDF 35 и CDF 45 входит встроенное активное устройство защиты от обмерзания. Через 30 минут после регистрации датчиком испарителя начала обледенения испарителя происходит автоматическое переключение осушителя на режим оттаивания, во время которого горячий хладагент, минуя конденсатор, проходит непосредственно через испаритель.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Автоматическое поддержание требуемого уровня влажности.
- Удобное управление и понятная индикация.
- Защита от обмерзания.
- Атоматический запуск процесса оттайки.
- Автоматическое отключение при выходе температуры за пределы рабочего диапазона ($3 - 30^{\circ}\text{C}$).
- Автоматический запуск при возврате температуры в рабочий диапазон ($3 - 30^{\circ}\text{C}$).
- Низкий уровень шума.
- Высокая энергоэффективность.
- Привлекательный дизайн.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | Единицы измерения | CDF 35 | CDF 45 |
|----------------------------------|-------------------|------------|------------|
| Рабочий диапазон – влажность | % RH | 40 – 100 | 40 – 100 |
| Рабочий диапазон – температура | °C | 3 – 30 | 3 – 30 |
| Расход воздуха | м ³ /ч | 250 | 500 |
| Параметры электропитания | В/Гц | 1 x 230/50 | 1 x 230/50 |
| Макс. потребляемый ток | A | 3,0 | 5,3 |
| Макс. потребляемая мощность | кВт | 0,7 | 1,2 |
| Хладагент | | R407C | R407C |
| Количество хладагента | кг | 0,600 | 0,950 |
| Уровень звукового давления (1 м) | дБ(А) | 47 | 49 |
| Вес | кг | 60 | 74 |
| Цвет | RAL | 7024/9006 | 7024/9006 |
| Класс защиты | | IPX4 | IPX4 |

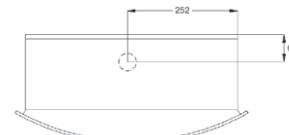
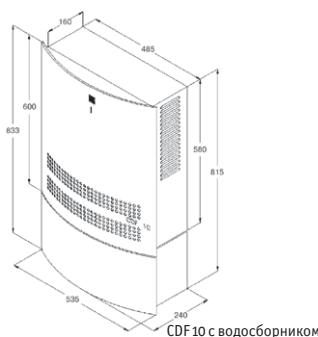
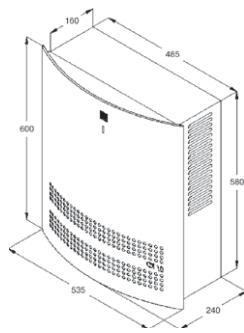
КРИВЫЕ ВЛАГОСЪЕМА**CDF 35****CDF 45****Сфера использования осушителей CDF**

- Церкви
- Архивы
- Музеи
- Крытые бассейны
- Загородные коттеджи
- Водопроводные сооружения
- Насосные станции

АКСЕССУАРЫ:

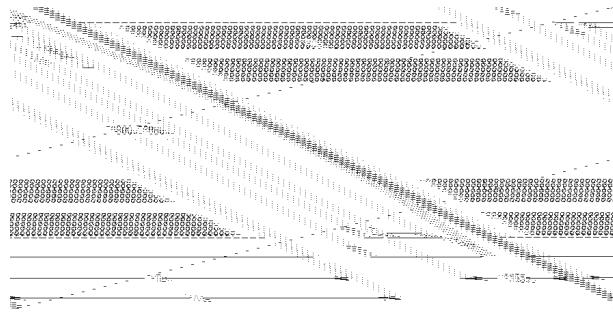
- Комнатный гигростат
- Комплект для напольного монтажа
- Устройство дистанционного мониторинга неисправностей

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ CDF 10 *

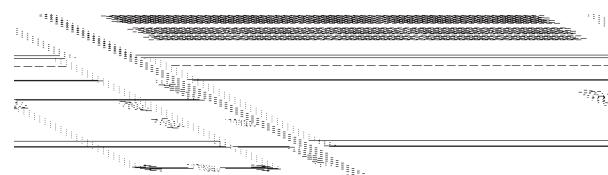


Расположение сливного отверстия

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ CDF 35 И CDF 45 *

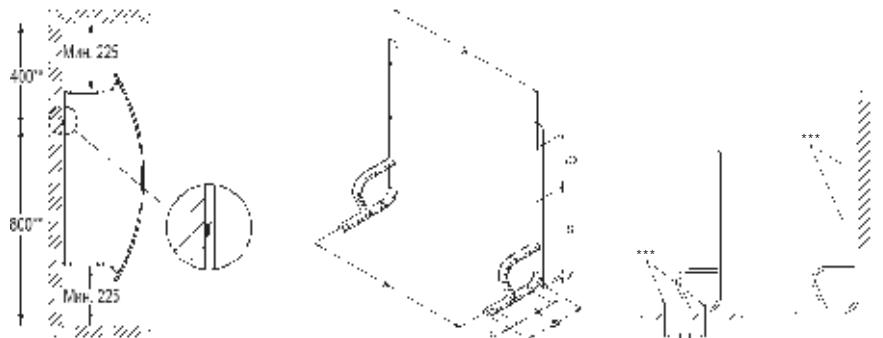


Расположение сливного отверстия



| | A | B |
|--------|------|------|
| CDF 35 | 950 | 890 |
| CDF 45 | 1260 | 1200 |

РЕКОМЕНДУЕМОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ОСУШИТЕЛЕЙ CDF 35 И CDF 45 *



| | A |
|--------|-----|
| CDF 35 | 645 |
| CDF 45 | 950 |

* Размеры даны в мм.

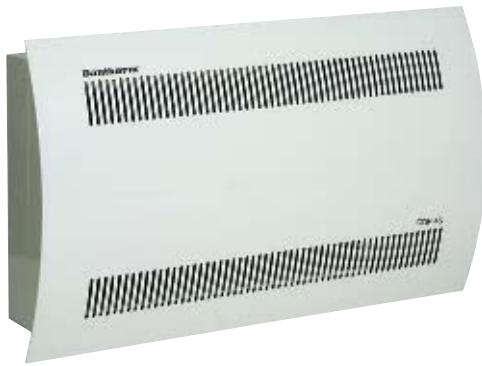
** Размеры для монтажа кронштейна.

*** Закрепить на стене или на полу.

Стационарные осушители для плавательных бассейнов

для настенного или напольного монтажа

CDP 35, CDP 45, CDP 65



КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Корпус из горячеоцинкованной стали с дополнительным наружным и внутренним эмалевым покрытием.
- Эпоксидное покрытие испарителя и конденсатора.
- Настенный монтаж с помощью кронштейна, входящего в комплект поставки.
- Сливное отверстие, расположенное внизу осушителя. Дренажный патрубок для подсоединения водяного шланга диаметром $1\frac{1}{2}$ ".
- Встроенный гигростат.
- Фильтр на воздухозаборнике.
- Роторный компрессор.
- Термоклапан.
- Радиальные вентиляторы.

Работа осушителей CDP 35-45-65 является полностью автоматизированной. Они оснащены электронным управлением, встроенным регулируемым гигростатом и дисплеем, на котором отображаются режимы работы агрегата.

В систему управления входит пассивное устройство защиты от обмерзания. После регистрации датчиком испарителя начала обледенения испарителя происходит автоматическая остановка компрессора, вентилятор направляет поток теплого комнатного воздуха на испаритель, в результате образовавшийся лед тает. По окончании режима оттайки компрессор автоматически включается.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Автоматическое поддержание требуемого уровня влажности.
- Удобное управление и понятная индикация.
- Защита от обмерзания.
- Автоматический запуск процесса оттайки.
- Автоматическое отключение при выходе температуры за пределы рабочего диапазона ($10 - 36^{\circ}\text{C}$).
- Автоматический запуск при возврате температуры в рабочий диапазон ($10 - 36^{\circ}\text{C}$).
- Низкий уровень шума.
- Высокая энергоэффективность.
- Привлекательный дизайн.

АКСЕССУАРЫ:

Комнатный гигростат

Комплект для напольного монтажа

Калорифер горячей воды

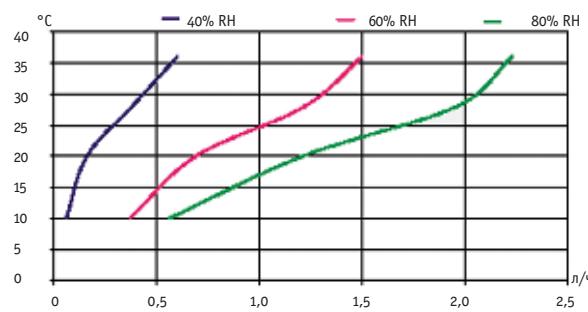
Устройство дистанционного мониторинга неисправностей

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

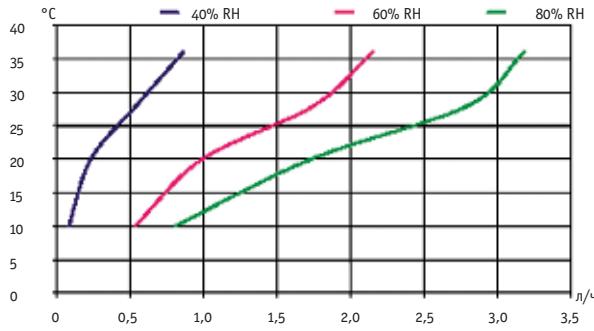
| | Единицы измерения | CDP 35 | CDP 45 | CDP 65 |
|----------------------------------|-------------------|------------|------------|------------|
| Рабочий диапазон – влажность | % RH | 40 – 100 | 40 – 100 | 40 – 100 |
| Рабочий диапазон – температура | °C | 10 – 36 | 10 – 36 | 10 – 36 |
| Расход воздуха | м ³ /ч | 250 | 500 | 750 |
| Параметры электропитания | В / Гц | 1 x 230/50 | 1 x 230/50 | 1 x 230/50 |
| Макс. потребляемый ток | А | 2,8 | 4,3 | 7,2 |
| Макс. потребляемая мощность | кВт | 0,72 | 1,05 | 1,65 |
| Хладагент | | R407C | R407C | R407C |
| Количество хладагента | кг | 0,600 | 0,950 | 1,600 |
| Уровень звукового давления (1 м) | дБ(А) | 44 | 46 | 48 |
| Вес | кг | 60 | 74 | 101 |
| Цвет | RAL | 7044/9016 | 7044/9016 | 7044/9016 |
| Класс защиты | | IPX4 | IPX4 | IPX4 |

КРИВЫЕ ВЛАГОСЪЕМА

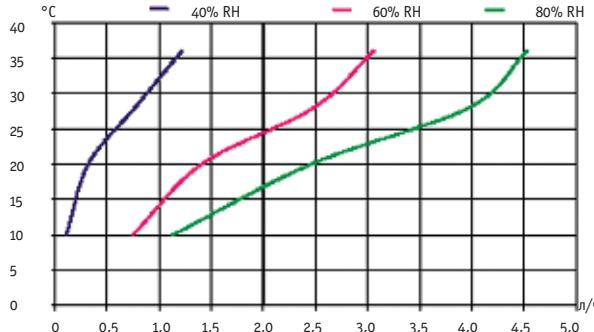
CDP 35



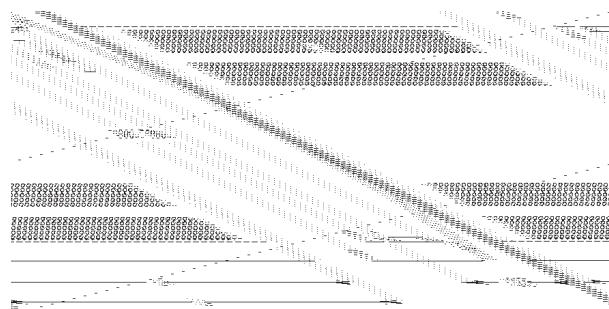
CDP 45



CDP 65

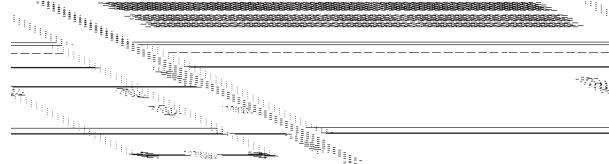
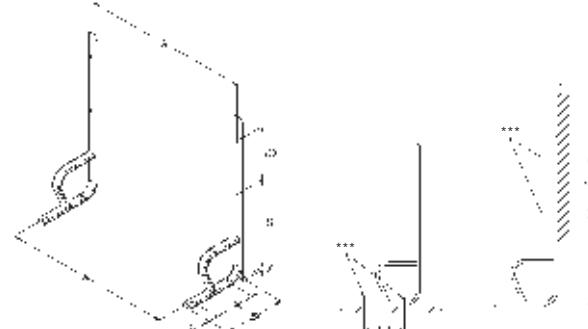
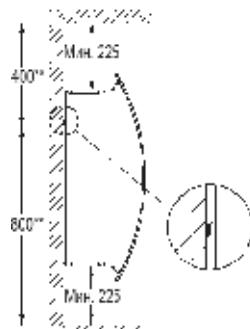


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ CDP 35, CDP 45, CDP 65 *



| | A | B |
|--------|------|------|
| CDP 35 | 950 | 890 |
| CDP 45 | 1260 | 1200 |
| CDP 65 | 1800 | 1735 |

Расположение сливного отверстия

РЕКОМЕНДУЕМОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ОСУШИТЕЛЕЙ
CDP 35, CDP 45, CDP 65 *

Комплект для напольного монтажа (опция)

| | A |
|--------|---------|
| CDP 35 | 645 |
| CDP 45 | 950 |
| CDP 65 | 2 x 745 |

* Размеры даны в мм.

** Размеры для монтажа кронштейна.

*** Закрепить на стене или на полу.

Стационарные осушители для плавательных бассейнов

для настенного монтажа
в отдельном техническом помещении

CDP 35T, CDP 45T, CDP 65T**КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ**

- Корпус из горячооцинкованной стали с дополнительным наружным и внутренним эмалевым покрытием.
- Эпоксидное покрытие испарителя и конденсатора.
- Настенный монтаж с помощью кронштейна, входящего в комплект поставки.
- Сливное отверстие, расположенное внизу осушителя. Дренажный патрубок для подсоединения водяного шланга диаметром $1\frac{1}{2}$.
- Встроенный гигростат.
- Фильтр на воздухозаборнике.
- Роторный компрессор.
- Термокламан.
- Радиальные вентиляторы.
- Воздуховод в комплекте с фильтром и алюминиевыми решетками для стен толщиной от 70 до 350 мм (опция для установки в отдельном техническом помещении).

Работа осушителей CDP 35T-45T-65T является полностью автоматизированной. Они оснащены электронным управлением, встроенным регулируемым гигростатом и дисплеем, на котором отображаются режимы работы агрегата.

В систему управления входит пассивное устройство защиты от обмерзания. После регистрации датчиком испарителя начала обледенения испарителя происходит автоматическая остановка компрессора, вентилятор направляет поток теплого комнатного воздуха на испаритель, в результате образовавшийся лед тает. По окончании режима оттайки компрессор автоматически включается.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Автоматическое поддержание установленного уровня влажности.
- Удобное управление и понятная индикация.
- Защита от обмерзания.
- Атоматический запуск процесса оттайки.
- Автоматическое отключение при выходе температуры за пределы рабочего диапазона ($10 - 36^{\circ}\text{C}$).
- Автоматический запуск при возврате температуры в рабочий диапазон ($10 - 36^{\circ}\text{C}$).
- Низкий уровень шума.
- Высокая энергоэффективность.

Сфера использования осушителей CDP(T)

- Бассейны
- Спа-салоны
- Душевые
- Спортивные залы
- Большие частные бассейны
- Бассейны и спа-залы в гостиницах

АКСЕССУАРЫ:

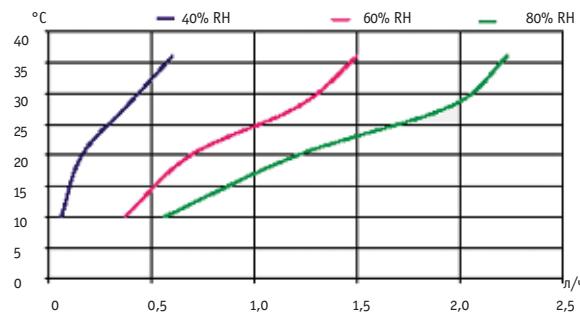
- | | | |
|--|----------------------------------|------------------------|
| Комнатный гигростат | Комплект воздуховодов с фильтром | Калорифер горячей воды |
| Устройство дистанционного мониторинга неисправностей | | |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

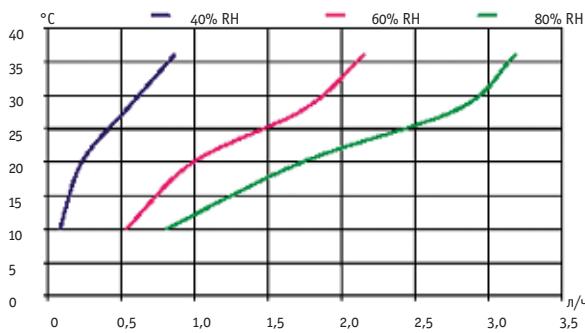
| | Единицы измерения | CDP 35T | CDP 45T | CDP 65T |
|----------------------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|
| Рабочий диапазон – влажность | % RH | 40 – 100 | 40 – 100 | 40 – 100 |
| Рабочий диапазон – температура | °C | 10 – 36 | 10 – 36 | 10 – 36 |
| Расход воздуха | м ³ /ч | 250 | 500 | 750 |
| Параметры электропитания | В / Гц | 1 x 230 / 50 | 1 x 230 / 50 | 1 x 230 / 50 |
| Макс. потребляемый ток | A | 2,8 | 4,3 | 7,2 |
| Макс. потребляемая мощность | кВт | 0,72 | 1,05 | 1,65 |
| Хладагент | | R407C | R407C | R407C |
| Количество хладагента | кг | 0,600 | 0,950 | 1,600 |
| Уровень звукового давления (1 м) | дБ(А) | 44 | 46 | 48 |
| Вес | кг | 57 | 68 | 95 |
| Цвет | RAL | 7044 | 7044 | 7044 |
| Класс защиты | | IPX4 | IPX4 | IPX4 |

КРИВЫЕ ВЛАГОСЪЕМА

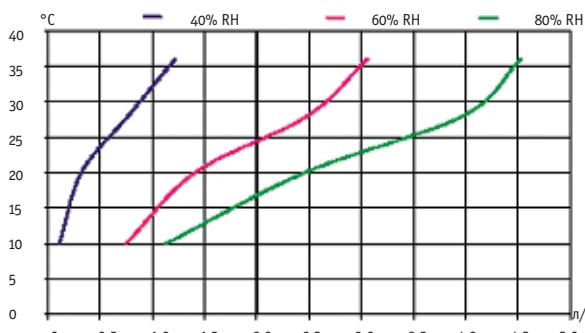
CDP 35T



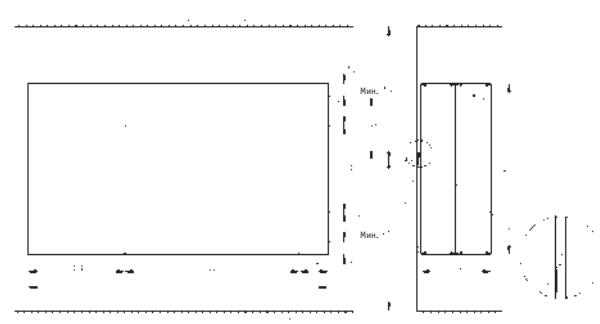
CDP 45T



CDP 65T



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ *

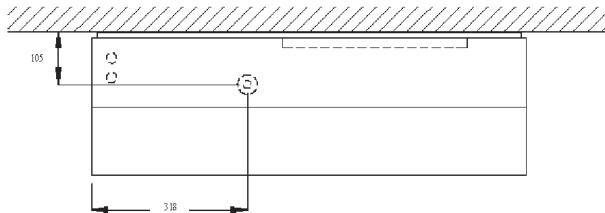
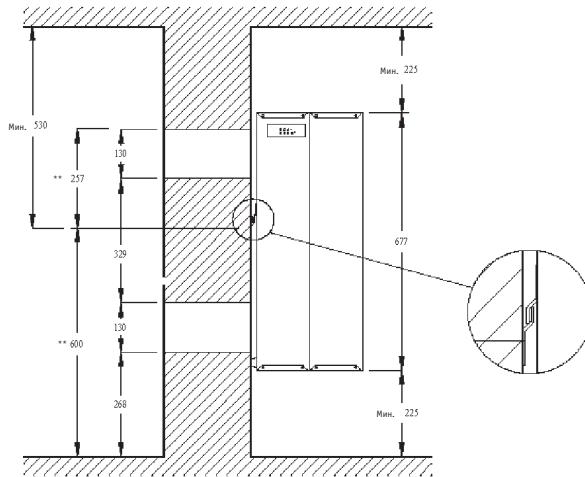


| | A | B | Отверстия в стене для воздуховодов |
|---------|------|------|---------------------------------------|
| CDP 35T | 387 | 887 | 130 x 410 |
| CDP 45T | 692 | 1192 | 130 x 720 |
| CDP 65T | 1232 | 1732 | 130 x 1260 |

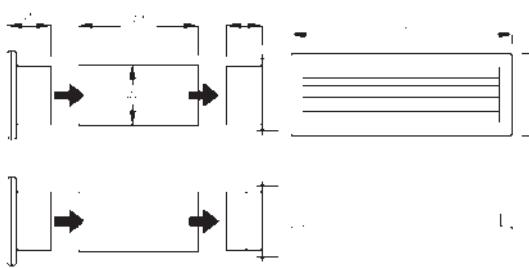
* Размеры даны в мм.

** Размеры для монтажа кронштейна.

Расположение сливного отверстия

РЕКОМЕНДУЕМОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ОСУШИТЕЛЕЙ
CDP 35T, CDP 45T И CDP 65T

Воздуховод с алюминиевыми решетками



| | C |
|---------|------|
| CDP 35T | 434 |
| CDP 45T | 743 |
| CDP 65T | 1284 |

Стационарные осушители для плавательных бассейнов

для настенного или напольного монтажа
в отдельном техническом помещении

CDP 75, CDP 125, CDP 165



КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Корпус из горячекатаной стали с дополнительным наружным и внутренним эмалевым покрытием (сдвоенные панели с теплоизоляционным слоем толщиной 50 мм).
- Эпоксидное покрытие теплобменника.
- Сливное отверстие, расположенное на стороне забора воздуха. Дренажный патрубок для подсоединения водяного шланга диаметром $\frac{3}{4}$ ".
- Съемный фильтр на воздухозаборном патрубке (\varnothing 400 мм).
- Раздача воздуха сверху или сбоку (\varnothing патрубка 400 мм).
- Возможность установки инспекционной дверцы с противоположной стороны.
- Возможность подмеса свежего воздуха (\varnothing патрубка 160 мм).
- Опциональный водоохлаждаемый конденсатор (\varnothing медных соединительных трубок 15 мм).
- Роторный компрессор (CDP 75) или поршневой компрессор (CDP 125, CDP 165).
- Радиальный вентилятор.
- Настенный или напольный монтаж на виброизолирующие опоры (опция).
- Водяной калорифер-дводовчик для подогрева осушенного воздуха (опция).
- Устройство дистанционного мониторинга неисправностей (опция).
- Устройство защиты от обмерзания (опция).

Осушители CDP75-125-165 оснащены электронным управлением и подготовлены к подключению внешнего гигростата (комнатного или канального). Электронный модуль обеспечивает отображение режимов работы, а панель управления позволяет путем нажатия кнопки осуществить выбор режима нагрева воздуха и режима непрерывной работы вентилятора. Панель управления может быть смонтирована с любой стороны агрегата в соответствии с конфигурацией технического помещения.

При использовании водяного калорифера-дводовчика возможно подключение к агрегату внешнего комнатного термостата.

При температуре эксплуатации в пределах от 15 до 20 °C агрегат рекомендуется комплектовать датчиком испарителя для задействования режима пассивного оттаивания осушителя.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Автоматическое поддержание установленного уровня влажности.
- Простое и удобное управление, понятная индикация.
- Соответствие любой конфигурации технического помещения.
- Низкий уровень шума.
- Высокая энергоэффективность.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | CDP 75 | CDP 125 | CDP 165 |
|---|------------|------------------------|-----------|
| Рабочий диапазон – влажность, % RH | 40 – 100 | | |
| Рабочий диапазон – температура, °C | 20 – 38 | | |
| Расход воздуха, м ³ /ч | 1500 | 2500 | 3600 |
| Макс. внешнее статическое давление, Па | 140 | 230 | 240 |
| Макс. расход свежего воздуха, м ³ /ч | 225 | 375 | 540 |
| Параметры электропитания, В / Гц | 1 x 230/50 | 1 x 230/50, 3 x 400/50 | |
| Макс. потребляемый ток, А | 9,5 | 14,0/7,6 | 20,2/11,5 |
| Макс. потребляемая мощность, кВт | 1,85 | 3,20 | 4,30 |
| Хладагент | R407C | R407C | R407C |
| Количество хладагента, кг | 2,100 | 5,200 | 6,800 |
| Уровень звукового давления(1м), дБ(А) | 58 | 60 | 63 |
| Вес, кг | 130 | 160 | 190 |
| Фильтр | EU3 | EU3 | EU3 |
| Цвет (RAL) | 9016 | 9016 | 9016 |
| Класс защиты | IPX4 | IPX4 | IPX4 |

ВОДООХЛАЖДАЕМЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ

| | CDP 75 | CDP 125 | CDP 165 |
|--------------------------------------|--------|---------|---------|
| Диаметр соединительного патрубка, мм | 15 | 15 | 15 |
| Макс. расход воды, л/ч | 600 | 700 | 800 |
| Макс. холодопроизводительность*, кВт | 4,0 | 4,5 | 5,5 |
| Напор, кПа | 10 | 13 | 16 |

* Рабочие условия:
температура хладагента на стороне низкого давления – 10 °C, температура хладагента на стороне высокого давления – 40 °C, температура воды – 28 °C.

Сфера использования осушителей CDP

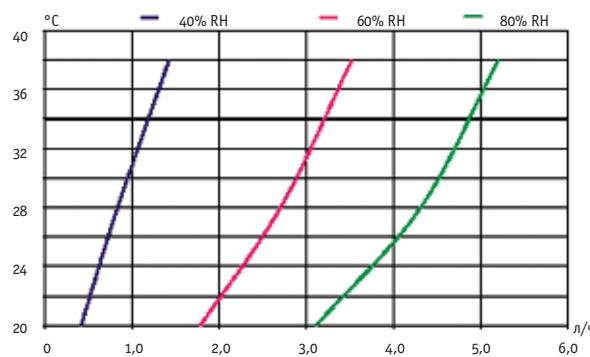
- Спа-салоны
- Душевые
- Спортивные залы
- Большие частные бассейны
- Бассейны и спа-залы в гостиницах

АКСЕССУАРЫ:

- Канальный / комнатный гигростат
- Комнатный термостат
- Калорифер горячей воды
- Комплект для напольного монтажа
- Кронштейны для настенного монтажа (CDP75, CDP 125)
- Устройство защиты от обмерзания
- Устройство дистанционного мониторинга неисправностей

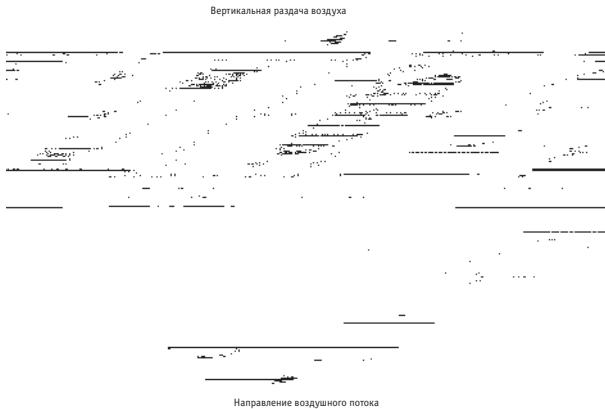
КРИВЫЕ ВЛАГОСЪЕМА

CDP 75

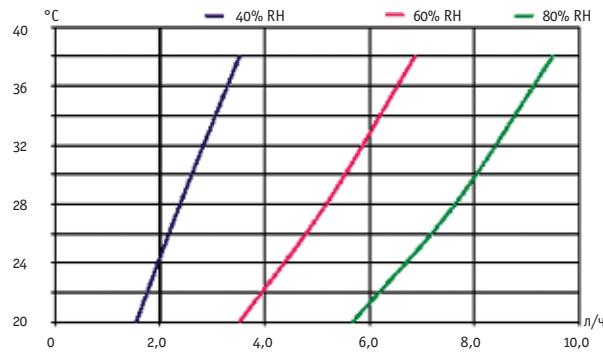


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ *

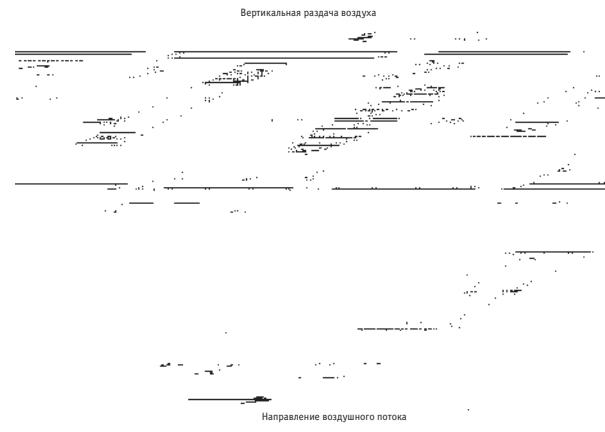
CDP 75



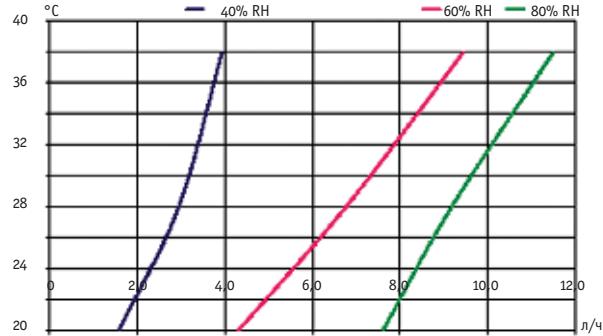
CDP 125



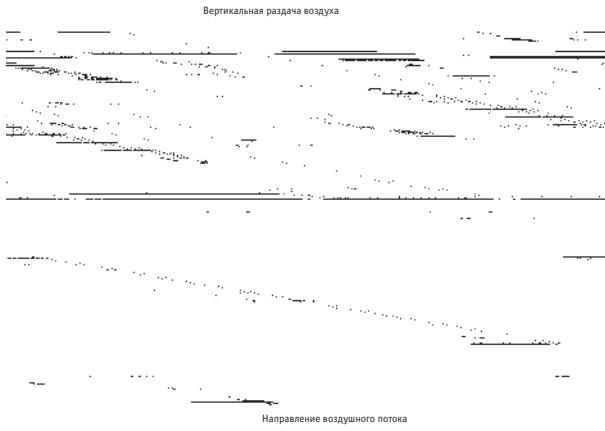
CDP 125



CDP 165



CDP 165

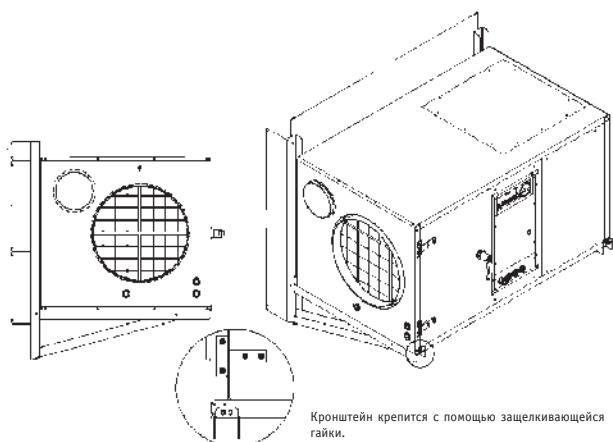


* Все размеры даны в мм.

КОНДЕНСАЦИОННЫЕ ОСУШИТЕЛИ СЕРИИ CDP

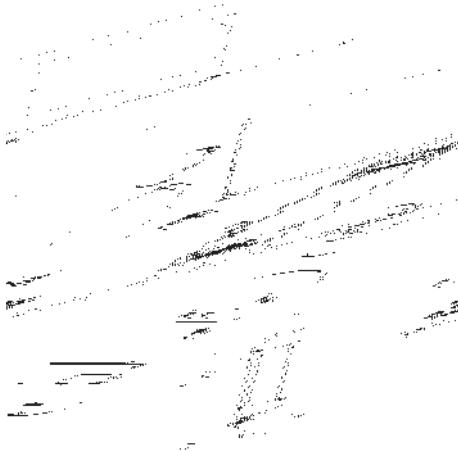
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ *

Кронштейны для настенного монтажа



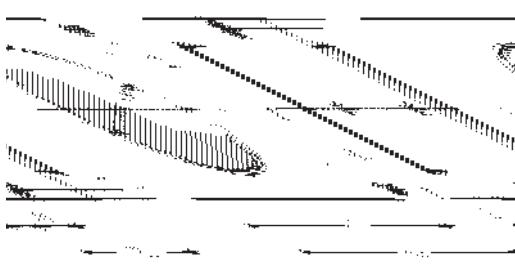
| | A | B | C | D |
|---------|-----|-----|------|------|
| CDP 75 | 365 | 270 | 1092 | 932 |
| CDP 125 | 465 | 370 | 1237 | 1180 |

Виброизолирующие опоры



| | A | B |
|---------|--------|-----|
| CDP 75 | 745±2 | 650 |
| CDP 125 | 942±2 | 850 |
| CDP 165 | 1067±2 | 975 |

Водяной калорифер-доводчик



Размеры и вес калорифера

| | A | B | C | D | E | F | G | H | J | Вес, кг |
|---------------------------------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|---------|
| CDP 75, CDP 125 ($\varnothing 400$) | 410 | 55 | 240 | 430 | 580 | 650 | 695 | 400 | $1/2''$ | 28 |
| CDP 165 ($\varnothing 500$) | 410 | 55 | 352 | 655 | 705 | 775 | 820 | 500 | $3/4''$ | 34 |

* Все размеры даны в мм.

Технические характеристики калорифера

| | CDP 75 | | | CDP 125 | | | CDP 165 | | |
|------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 2RR |
| Тип соединения | $1/2''$ | $1/2''$ | $1/2''$ | $1/2''$ | $1/2''$ | $1/2''$ | $3/4''$ | $3/4''$ | $3/4''$ |
| \varnothing патрубка | мм | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 500 | 500 | 500 |
| Температура воды на входе / выходе | °C | 82/71 | 80/60 | 70/35 | 82/71 | 80/60 | 70/35 | 82/71 | 80/60 |
| Расход воздуха | $m^3/ч$ | 1500 | 1500 | 1500 | 2500 | 2500 | 3600 | 3600 | 3600 |
| Температура воздуха на выходе | °C | 56,78 | 51,67 | 36,56 | 51,58 | 47,11 | 34,42 | 52,29 | 47,86 |
| Тепловая мощность | кВт | 15,15 | 12,54 | 4,86 | 20,84 | 17,05 | 6,29 | 30,87 | 25,47 |
| Расход воды | л/ч | 1152 | 504 | 108 | 1620 | 720 | 144 | 2376 | 1080 |
| Напор воды | кПа | 5,68 | 1,40 | 0,09 | 10,09 | 2,44 | 0,15 | 13,17 | 3,24 |
| Потеря давления | Па | 11,10 | 11,01 | 10,75 | 28,63 | 28,42 | 27,84 | 25,92 | 25,21 |

Примечание. Технические характеристики калорифера указаны для температуры воздуха в помещении 27 °C.

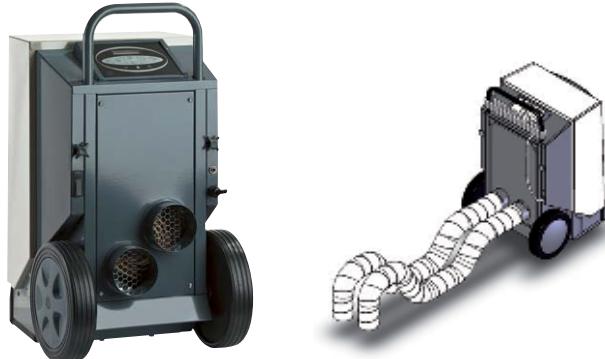
Промышленные мобильные осушители

CDT 30 Mk II, CDT 30S Mk II, CDT 40 Mk II, CDT 40S Mk II, CDT 60 Mk II, CDT 90 Mk II

CDT 30, CDT 40



CDT 30S Mk II, CDT 40S Mk II



КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Мобильный идеально сбалансированный по весу осушитель.
- Корпус из горячоцинкованной стали с дополнительным эмалевым покрытием.
- Большие колеса ($\varnothing 250$ мм) для безопасной транспортировки по лестницам.
- Регулируемая по высоте транспортировочная ручка. Наличие двух ручек для удобства транспортировки вдвоем.
- Полиуретановый обод колес и пластиковые передние буфера для защиты дверей и стен от ударов.
- Возможность установки осушителей друг на друга при хранении.
- Роторный компрессор / Термоклапан.
- Высоконапорный вентилятор (CDT 30S Mk II, CDT 40S Mk II).
- Два гибких воздуховода $\varnothing 100$ (макс. длина 5 м) (опция для CDT 30S Mk II, CDT 40S Mk II).
- Встроенный электронагреватель мощностью 1 кВт (CDT 30S Mk II, CDT 40S Mk II).
- Встроенный гигростат.
- Возможность подключения внешнего гигростата (опция).
- Цифровой сенсорный дисплей.
- Возможность считывания параметров (время работы, уровень энергопотребления, уровень влажности) без включения установки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | Единицы измерения | CDT 30 | CDT 30S | CDT 40 | CDT 40S | CDT 60 | CDT 90 |
|---|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Рабочий диапазон – влажность | % RH | 40 – 100 | 40 – 100 | 40 – 100 | 40 – 100 | 40 – 100 | 40 – 100 |
| Рабочий диапазон – температура | °C | 3 – 32 | 3 – 32 | 3 – 32 | 3 – 32 | 3 – 32 | 3 – 32 |
| Расход воздуха | м ³ /ч | 250 | 350 * | 350 | 560 * | 725 | 1000 |
| Параметры электропитания | В / Гц | 230 / 50 | 230 / 50 | 230 / 50 | 230 / 50 | 230 / 50 | 230 / 50 |
| Макс. потребляемый ток | A | 2,7 | 2,6 | 3,6 | 3,7 | 4,9 | 7,2 |
| Макс. потребляемая мощность | кВт | 0,590 | 0,560 | 0,810 | 0,840 | 1,12 | 1,65 |
| Хладагент | | R134a | R134a | R407C | R407C | R407C | R407C |
| Уровень звукового давления (1 м) | дБ(А) | 56 | 60 ** | 59 | 62 ** | 62 | 62 |
| Вес | кг | 32 | 34 | 43 | 46 | 47 | 62 |
| Водосборник | л | 7 | 7 | 14 | 14 | 14 | |
| Цвет | RAL | | | | | | |
| – водосборник и декоративный колпак колес | | 7015 | 7015 | 7015 | 7015 | 7015 | 7015 |
| – передняя решетка | | 7044 | 7044 | 7044 | 7044 | 7044 | 7044 |
| – панель управления и бамперы | | 9005 | 9005 | 9005 | 9005 | 9005 | 9005 |
| Класс защиты | | IPX4 | IPX4 | IPX4 | IPX4 | IPX4 | IPX4 |
| Диаметр колес | мм | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| Фильтр | | PPI15 | PPI15 | PPI15 | PPI15 | PPI15 | PPI15 |
| Удельное энергопотребление: | | | | | | | |
| – при 30 °C и 80% | кВт • ч/л | 0,47 | 0,43 | 0,50 | 0,47 | 0,43 | 0,42 |
| – при 20 °C и 60% | | 0,85 | 0,86 | 0,66 | 0,83 | 0,67 | 0,71 |

* Без учета подключенных воздуховодов

** С учетом подключенных воздуховодов

КОНДЕНСАЦИОННЫЕ ОСУШИТЕЛИ СЕРИИ CDT



ВОДОСБОРНИК (CDT 30 – 60 Mk II)

- Наличие трех ручек для безопасного слива воды.
- Автоматическое отключение при наполнении водосборника.
- Автоматическая блокировка работы осушителя при снятом водосборнике.
- Запорный вентиль для подсоединения дренажного шланга Ø 1/2" (опция).

СЛИВНОЙ ПОДДОН (CDT 90 Mk II)

- Запорный вентиль для подсоединения дренажного шланга Ø 1/2".

ФИЛЬТР

- Располагается за лицевой панелью осушителя и легко снимается для чистки.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Посредством индикации на панели управления отображаются следующие функциональные состояния:

- ВКЛ/ВЫКЛ.
- Таймер часов работы осушителя.
- Уровень энергопотребления (кВт/ч).
- Температура воздуха.
- Уровень влажности.
- Подача электропитания на осушитель (зеленый индикатор).
- Переполнение водосборника (желтый индикатор) – отсутствует в CDT 90 Mk II.
- Неисправность осушителя (красный индикатор).

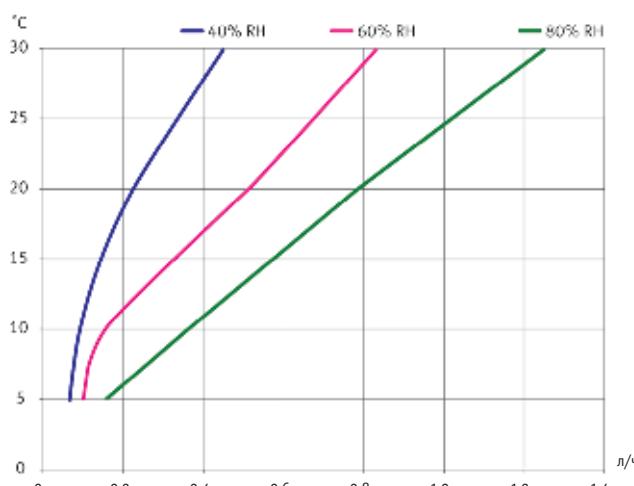


Сфера использования осушителей CDT

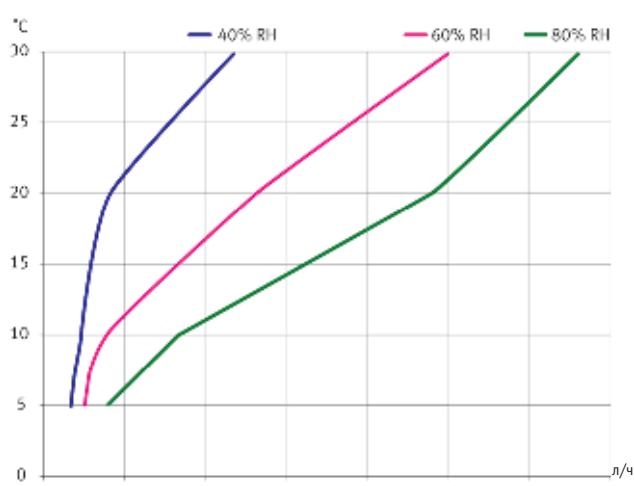
- Устранение повреждений
- Строительство
- Водопроводные станции
- Ремонт/реконструкция помещений

КРИВЫЕ ВЛАГОСЪЕМА

CDT 30 Mk II

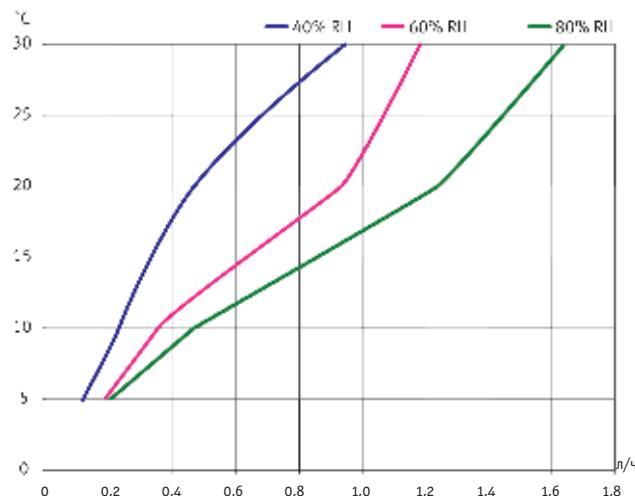


CDT 30S Mk II

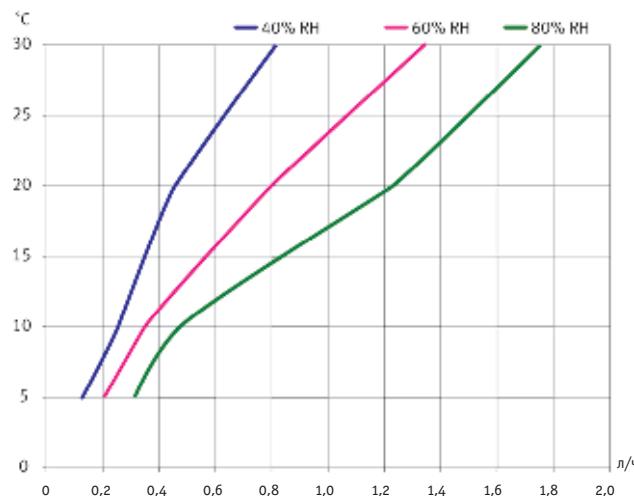


КОНДЕНСАЦИОННЫЕ ОСУШИТЕЛИ СЕРИИ CDT

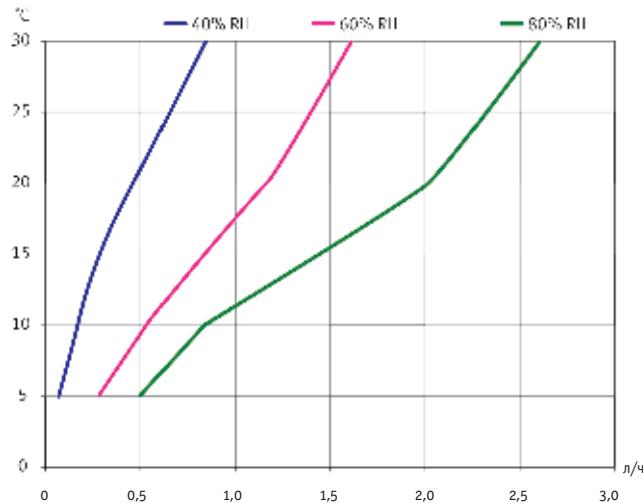
CDT 40 Mk II



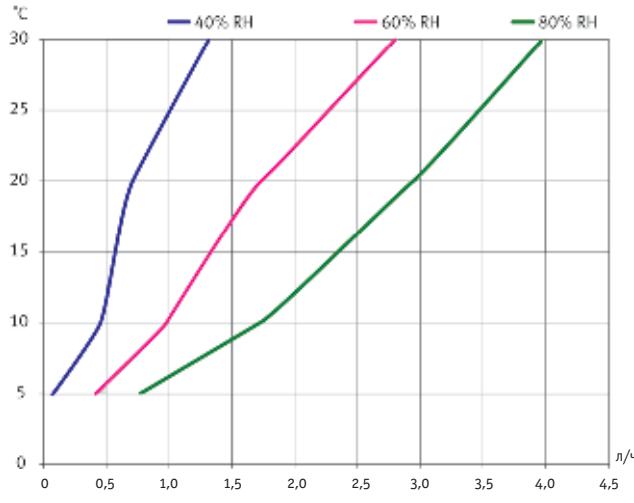
CDT 40S Mk II



CDT 60 Mk II

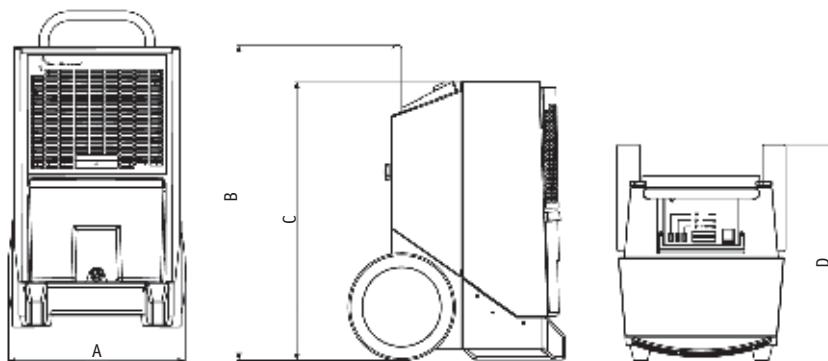


CDT 90 Mk II



| | A | B | C | D |
|----------------|-----|-----|-----|-----|
| CDT 30 | 414 | 736 | 651 | 506 |
| CDT 30S | 414 | 736 | 651 | 506 |
| CDT 40 | 530 | 822 | 740 | 539 |
| CDT 40S | 530 | 822 | 740 | 539 |
| CDT 60 | 530 | 903 | 816 | 539 |
| CDT 90 | 648 | 977 | 896 | 616 |

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ *



АКСЕССУАРЫ: Комнатный гигрометр

- Запорный вентиль для дренажного шланга Ø 1/2"
- Кронштейн для настенного монтажа (кроме CDT 90 Mk II)
- Насос для отвода конденсата
- Гибкие воздуховоды Ø 100 мм
- Mk II (CDT 30S Mk II, CDT 40S Mk II)

* Все размеры даны в мм.

КОНДЕНСАЦИОННЫЕ ОСУШИТЕЛИ

| Модель | | CD 400-18 | CDF 10 | CDF 35 | CDF 45 | CDP 35 | CDP 45 | CDP 65 |
|---|-------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Расход воздуха | м ³ /ч | 180 | 220 | 250 | 500 | 250 | 500 | 750 |
| Рабочий диапазон – относительная влажность | % | 50 – 100 | 40 – 100 | 40 – 100 | 40 – 100 | 40 – 100 | 40 – 100 | 40 – 100 |
| Рабочий диапазон – температура | °C | 5 – 35 | 3 – 30 | 3 – 30 | 3 – 30 | 10 – 36 | 10 – 36 | 10 – 36 |
| Влагосъем (25 °C, 80 % RH) | л/сут | 14 | 7,9 | 32,4 | 49 | 40,8 | 58,8 | 82,8 |
| Влагосъем (25 °C, 80 % RH) | л/ч | 0,50 | 0,33 | 1,35 | 2,04 | 1,70 | 2,45 | 3,45 |
| Параметры электропитания (1 – 1 x 230/50; 3 – 3 x 400/50) | Ф/В/Гц | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Макс. потребляемая мощность | кВт | 0,34 | 0,39 | 0,7 | 1,2 | 0,72 | 1,05 | 1,65 |
| Макс. потребляемый ток | А | 1,8 | 2,1 | 3,0 | 5,3 | 2,8 | 4,3 | 7,2 |
| Хладагент | | R134a | R134a | R407C | R407C | R407C | R407C | R407C |
| Количество хладагента | кг | 0,145 | 0,190 | 0,600 | 0,950 | 0,600 | 0,950 | 1,600 |
| Класс защиты | | IP20 | IPX2 | IPX4 | IPX4 | IPX4 | IPX4 | IPX4 |
| Высота | мм | 575 | 580 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 |
| Ширина | мм | 380 | 535 | 950 | 1260 | 950 | 1260 | 1800 |
| Глубина | мм | 225 | 240 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 |
| Вес | кг | 13 | 28 | 60 | 74 | 60 | 74 | 101 |
| Фильтр | | • | • | • | • | • | • | • |
| Уровень звукового давления (на расстоянии 1 м) | дБ(А) | 48 | 46 | 47 | 49 | 44 | 46 | 48 |
| Водяной бачок с контролем переполнения | л | 4,5 | | | | | | |
| Дренажный патрубок | | • | • | • | • | • | • | • |
| Подсоединение воздуховодов | мм | | | | | | | |
| Патрубок свежего воздуха | мм | | | | | | | |
| Тип управления оттаиванием (П – пассивное, А – активное) | | П | А | А | А | П | П | П |
| Встроенный гигростат | | • | • | • | • | • | • | • |
| Встроенный нагревательный элемент | кВт | | | | | | | |
| Опциональный водоохлаждаемый конденсатор | | | | | | | | |
| Компрессор (Р – роторный, П – поршневой) | | Р | П | Р | Р | Р | Р | Р |
| Вентилятор (0 – осевой, Рад – радиальный) | | 0 | 0 | Рад | Рад | Рад | Рад | Рад |
| Стационарный – Ст / Мобильный – Моб | | Моб | Ст | Ст | Ст | Ст | Ст | Ст |
| Тип монтажа (НП – напольный, НС – настенный) | | НП | НП/НС | НП/НС | НП/НС | НП/НС | НП/НС | НП/НС |

* Без нагревательного элемента.

** Пассивное управляемое оттаивание с использованием датчика оттаивания.

АКСЕССУАРЫ

| Модель | CD 400-18 | CDF 10 | CDF 35 | CDF 45 | CDP 35 | CDP 45 | CDP 65 |
|--|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Гигростат (Комн – комнатный, Кан – канальный) | | | Ком | Ком | Ком | Ком | Ком |
| Гигростат с разъемом и кабелем 0,4 или 3,0 м | | | | | | | |
| Устройство дистанционного мониторинга неисправностей | | | • | • | • | • | • |
| Комплект для монтажа (НП – напольного, НС – настенного) | | | НП | НП | НП | НП | НП |
| Виброзолирующие опоры | | | | | | | |
| Калорифер горячей воды | | | | | • | • | • |
| Воздуховод в комплекте с фильтром | | | | | | | |
| Водяной бачок с контролем переполнения, л | | 5,5 | | | | | |
| Датчик оттаивания | | | | | | | |
| Гибкий воздуховод Ø 100 мм | | | | | | | |

КОНДЕНСАЦИОННЫЕ ОСУШИТЕЛИ
Сводная таблица технических характеристик осушителей конденсационного типа

| CDP 35T | CDP 45T | CDP 65T | CDP 75 | CDP 125 | CDP 165 | CDT 30 Mk II | CDT 30S Mk II | CDT 40 Mk II | CDT 40S Mk II | CDT 60 Mk II | CDT 90 Mk II |
|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
| 250 | 500 | 750 | 1500 | 2500 | 3600 | 250 | 350 | 350 | 560 | 725 | 1000 |
| 40 – 100 | 40 – 100 | 40 – 100 | 40 – 100 | 40 – 100 | 40 – 100 | 40 – 100 | 40 – 100 | 40 – 100 | 40 – 100 | 40 – 100 | 40 – 100 |
| 10 – 36 | 10 – 36 | 10 – 36 | 20 – 38 | 20 – 38 | 20 – 38 | 3 – 32 | 3 – 32 | 3 – 32 | 3 – 32 | 3 – 32 | 3 – 32 |
| 40,8 | 58,8 | 82,8 | 93 | 165 | 215 | 24 | 29 | 34 | 36 | 55 | 84 |
| 1,70 | 2,45 | 3,45 | 3,88 | 6,88 | 8,96 | 1,00 | 1,20 | 1,40 | 1,50 | 2,30 | 3,50 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1/3 | 1/3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0,72 | 1,05 | 1,65 | 1,85 | 3,2 | 4,3 | 0,59 | 0,56 | 0,81 | 0,84 | 1,12 | 1,65 |
| 2,8 | 4,3 | 7,2 | 9,5 | 14,0/7,6 | 20,2/11,5 | 2,7 | 2,6 | 3,6 | 3,7 | 4,9 | 7,2 |
| R407C | R407C | R407C | R407C | R407C | R407C | R134a | R134a | R407C | R407C | R407C | R407C |
| 0,600 | 0,950 | 1,600 | 2,100 | 5,200 | 6,800 | 0,410 | 0,410 | 0,450 | 0,450 | 0,650 | 1,600 |
| IPX4 | IPX4 | IPX4 | IPX4 | IPX4 | IPX4 | IPX4 | IPX4 | IPX4 | IPX4 | IPX4 | IPX4 |
| 680 | 680 | 680 | 650 | 850 | 975 | 736 | 736 | 822 | 822 | 903 | 977 |
| 890 | 1200 | 1735 | 1155 | 1300 | 1400 | 414 | 414 | 530 | 530 | 530 | 648 |
| 290 | 290 | 290 | 725 | 900 | 1010 | 506 | 506 | 539 | 539 | 539 | 616 |
| 57 | 68 | 95 | 130 | 160 | 190 | 32 | 34 | 43 | 46 | 47 | 62 |
| | | | EU3 | EU3 | EU3 | PPI15 | PPI15 | PPI15 | PPI15 | PPI15 | PPI15 |
| 44 | 46 | 48 | 58 | 60 | 63 | 56 | 60 | 59 | 62 | 62 | 62 |
| | | | | | | 7 | 7 | 14 | 14 | 14 | – |
| • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| • | • | • | Ø 400 | Ø 400 | Ø 500 | | • | | • | | |
| | | | Ø 160 | Ø 160 | Ø 160 | | | | | | |
| П | П | П | П** | П** | П** | A | A | A | A | A | A |
| • | • | • | | | | | | | | | |
| | | | • | • | • | | | 1 | 1 | | |
| P | P | P | P | П | П | P | P | P | P | P | P |
| Рад | Рад | Рад | Рад | Рад | Рад | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ст | Ст | Ст | Ст | Ст | Ст | Ст | Моб | Моб | Моб | Моб | Моб |
| HC | HC | HC | НП/HC | НП/HC | НП | НП/HC | НП/HC | НП/HC | НП/HC | НП/HC | НП |

| CDP 35T | CDP 45T | CDP 65T | CDP 75 | CDP 125 | CDP 165 | CDT 30 Mk II | CDT 30S Mk II | CDT 40 Mk II | CDT 40S Mk II | CDT 60 Mk II | CDT 90 Mk II |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
| Ком | Ком | Ком | Ком/Кан | Ком/Кан | Ком/Кан | | | | | | |
| • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | | | HC | HC | НП | HC | HC | HC | HC | HC | HC |
| • | • | • | • | • | • | | | | | | |
| • | • | • | | | | | | | | | |
| | | | • | • | • | | | | | | |
| | | | • | • | • | | | | | | |
| | | | • | • | • | | • | | • | | |

Адсорбционные осушители

AD120B, AD240B, AD290B, AD400B

Агрегаты серии AD представляют собой адсорбционные осушители со стандартным силикагелевым ротором. Влажный воздух поступает в осушитель и проходит через ротор, который медленно вращается между двумя изолированными зонами внутри осушителя. В зоне осушения силикагелевый ротор поглощает влагу из воздуха. Горячий воздух, проходящий через ротор в зоне регенерации, удаляет влагу из силикагеля. На выходе из осушителя воздух становится полностью сухим, а влага удаляется из помещения через воздуховод наружу. Непрерывный процесс осушки и регенерации происходит до тех пор, пока не будет достигнут желаемый уровень относительной влажности.



Рис. 7. Принцип действия осушителей AD 120...400 B.

Корпус осушителя укомплектован силикагелевым ротором с приводом, нагревательным элементом, вентиляторами и фильтрами.

Для подготовки осушителя к работе потребуется лишь подключить агрегат к источнику электропитания и присоединить все необходимые воздушные трубы и шланги на месте применения.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Корпус выполнен из нержавеющей стали AISI 304.
- Компактное исполнение и небольшой вес агрегата.
- Наличие потайных ручек для упрощения транспортировки и хранения агрегата.
- Наличие встроенного счетчика отработанного времени.
- Высокая производительность при низких температурах и низкий уровень относительной влажности в обслуживаемом помещении.

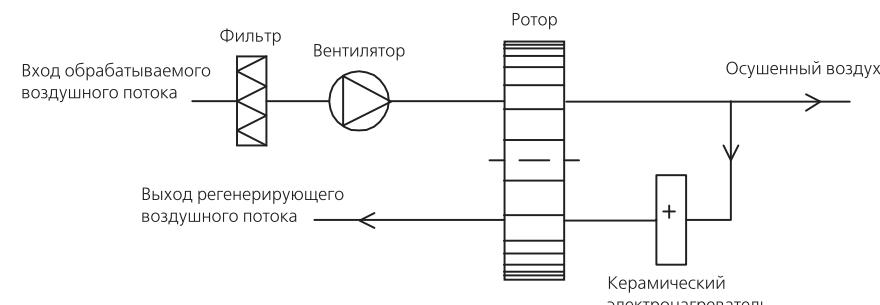


Рис. 8. Принципиальная схема осушителей AD 120...400 B.

- Глубокая степень осушки при сниженном расходе осушаемого воздуха.
- Достаточный свободный напор для подключения осушителя к системе воздуховодов.
- Опциональный гигростат и контроллер точки росы в качестве аксессуаров.
- Легкий доступ к внутренним компонентам осушителя для проведения технического обслуживания.
- Высокая эффективность моющегося силикагелевого ротора.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Адсорбционные увлажнители серии AD допускают работу в двух режимах: в режиме MAN (ручной) для обеспечения непрерывной работы и в режиме HYG для работы по сигналу от подключенного гигростата.

На всех агрегатах предусмотрена возможность опционального подключения гигростата или контроллера точки росы.

Высокая эффективность осушки и необходимый напор достигаются за счет снижения расхода осушаемого воздуха (т.е. с помощью клапана или заслонки).

Сфера использования осушителей AD

- Устранение повреждений
- Строительство
- Водопроводные станции
- Ремонт/реконструкция помещения



Рис. 9. Панель управления AD 120 B.



Рис. 10. Панель управления AD 240...400 B.

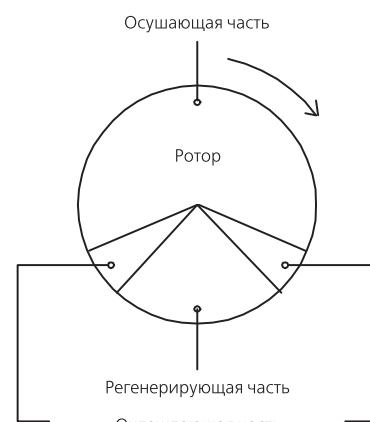




Рис. 11. Внешний вид осушителя AD 120 B, AD 240 B.



Рис. 12. Внешний вид осушителя AD 290 B, AD 400 B.

Аксессуары

- Гигростат
- Гигростат и контроллер точки росы
- Задняя панель
- Крепеж для кабелей (см. отдельную спецификацию на аксессуары)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Модель | | AD 120 B | AD 240 B | AD 290 B | AD 400 B |
|--|---------------|----------|----------|-----------|----------|
| Производительность осушения при 20 °C/60% RH | кг/ч | 0,45 | 0,80 | 1,10 | 1,40 |
| Рабочий диапазон – температура | °C | | | -15 – +35 | |
| Рабочий диапазон – влажность | % отн. вл. RH | | | 0 – 100 | |
| Номинальный расход обрабатываемого воздуха | м³/ч | 120 | 240 | 290 | 400 |
| Номинальный расход регенерирующего воздуха | м³/ч | 35 | 45 | 65 | 85 |
| Напряжение | В | | | 230/1N+PE | |
| Потребляемая мощность | кВт | 0,78 | 1,05 | 1,64 | 2,10 |
| Мощность электрического нагревателя | Вт | 690 | 920 | 690 | 1840 |
| Свободный напор | Па | 50 | 60 | 50 | 50 |
| Предохранитель | А | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Вес | кг | 12 | 15 | 17 | 27 |
| Выходной патрубок осущенного воздуха | Ø мм | 100 | 100 | 100 | 125 |
| Выходной патрубок регенерирующего воздуха | Ø мм | 50 | 80 | 80 | 80 |

АДСОРБИОННЫЕ ОСУШИТЕЛИ СЕРИИ AD

РАЗМЕРЫ

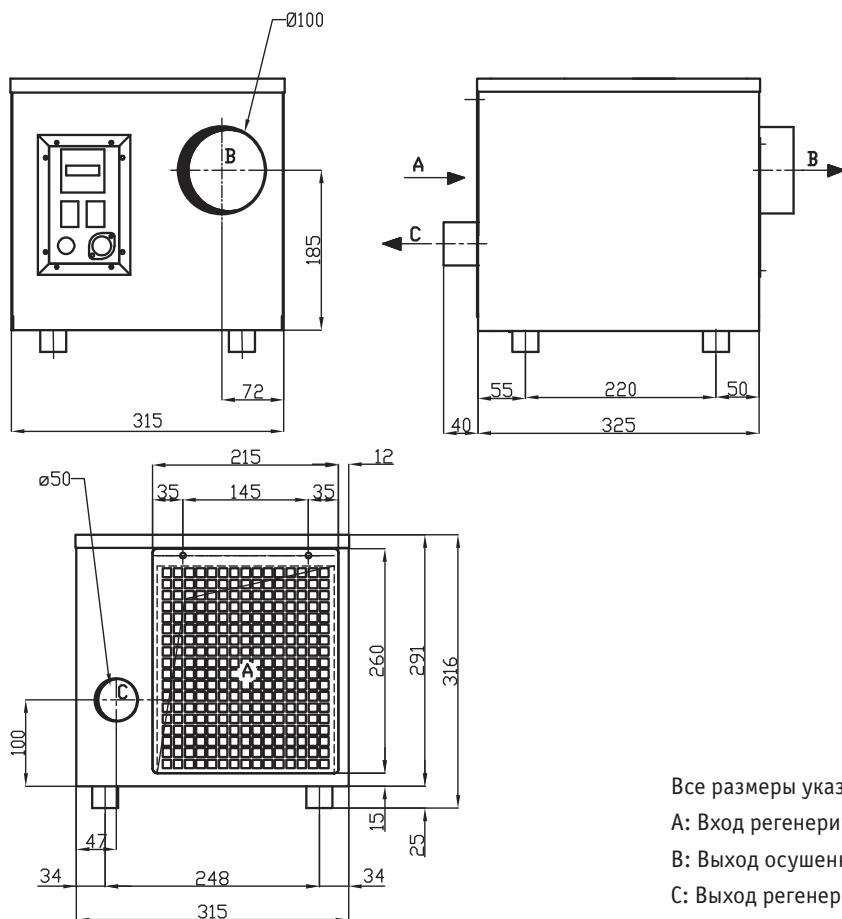


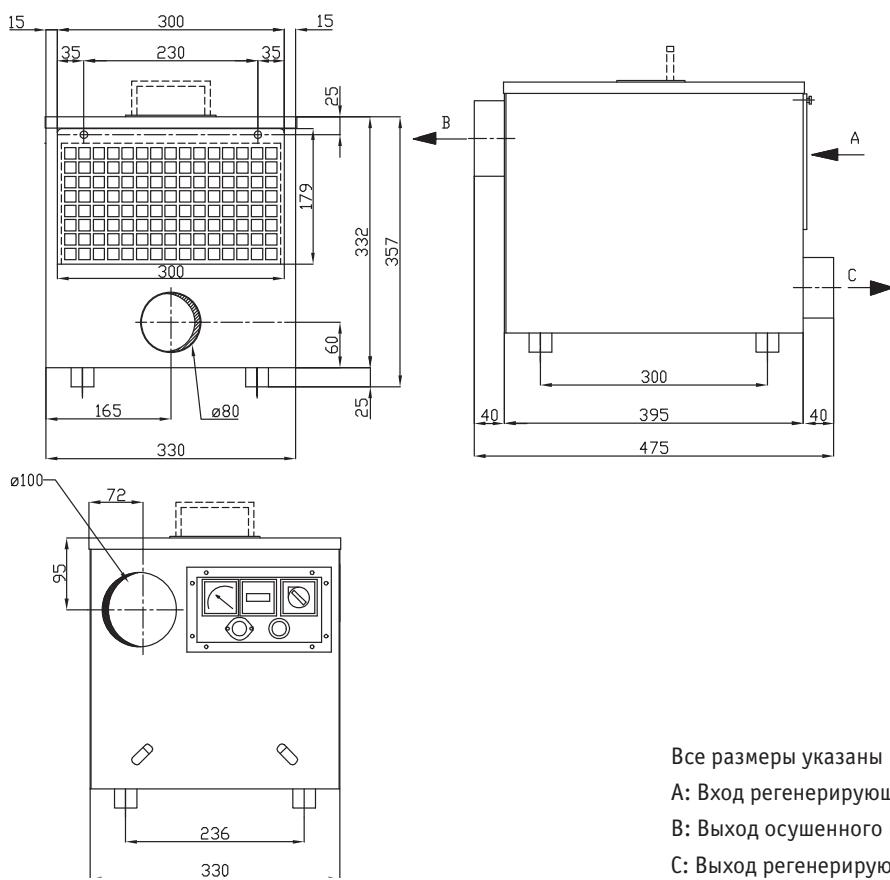
Рис. 13. Габаритный чертеж осушителя AD 120 B.

Все размеры указаны в мм.

A: Вход регенерирующего/осушаемого воздуха

B: Выход осушенного воздуха

C: Выход регенерирующего воздуха



Все размеры указаны в мм.

A: Вход регенерирующего/осушаемого воздуха

B: Выход осушенного воздуха

C: Выход регенерирующего воздуха

Рис. 14. Габаритный чертеж осушителя AD 240 B.

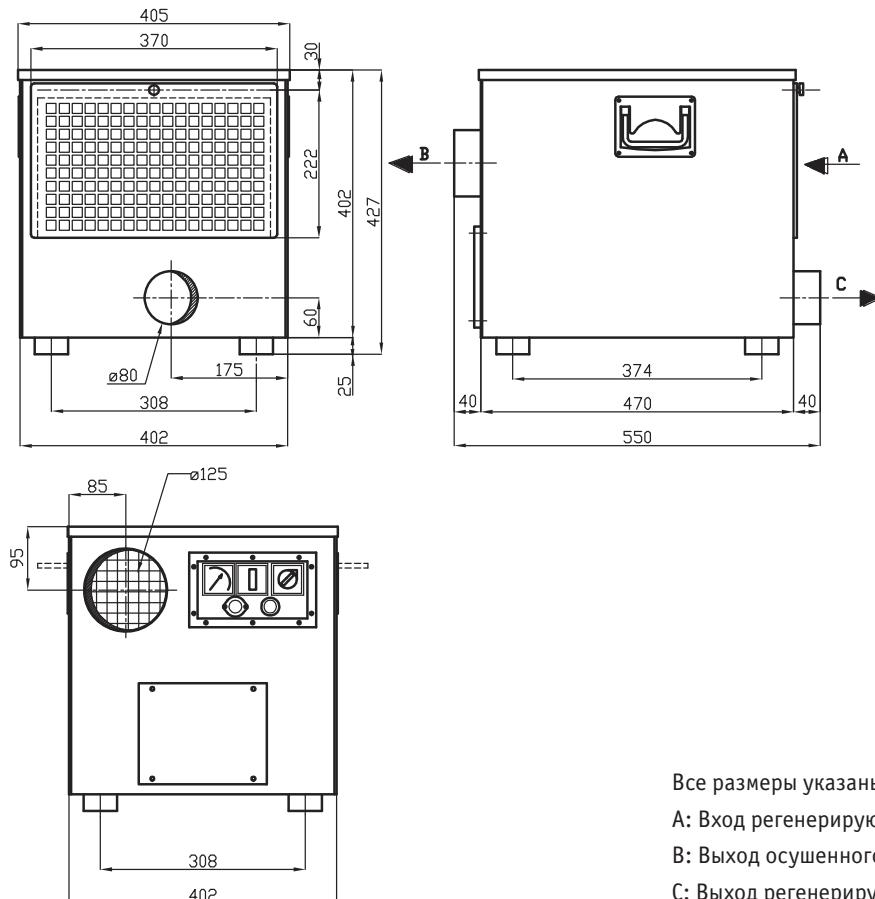


Рис. 15. Габаритный чертеж осушителя AD 290 B.

Все размеры указаны в мм.

- A: Вход регенерирующего/осушаемого воздуха
- B: Выход осушенного воздуха
- C: Выход регенерирующего воздуха

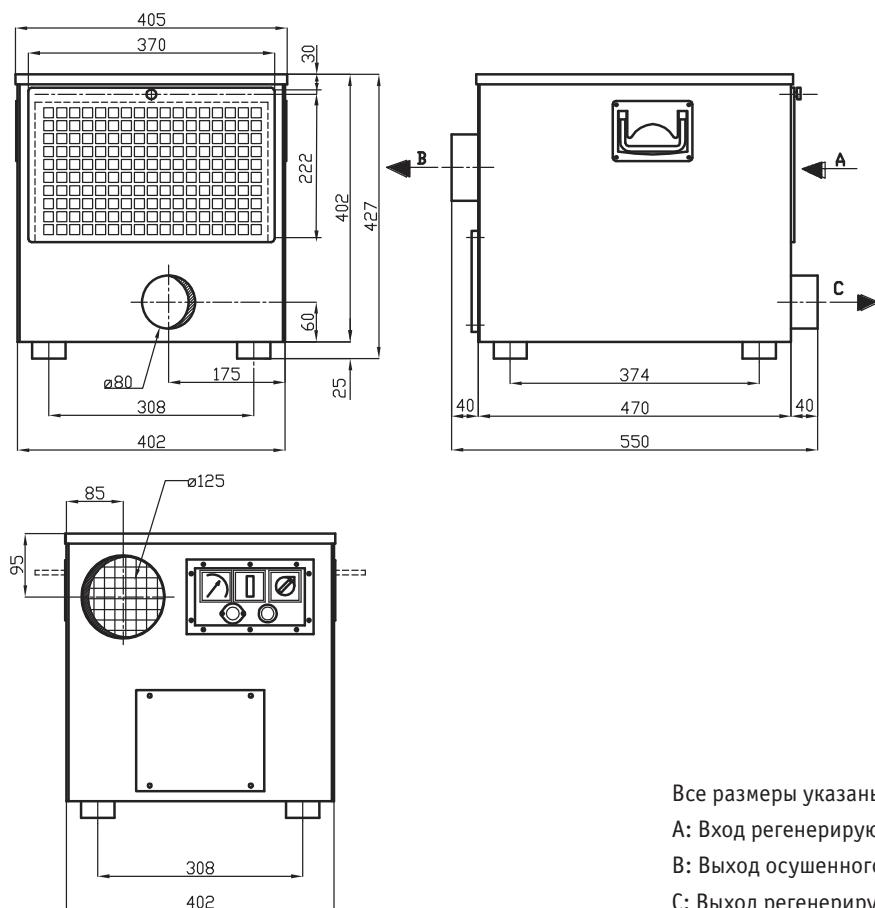


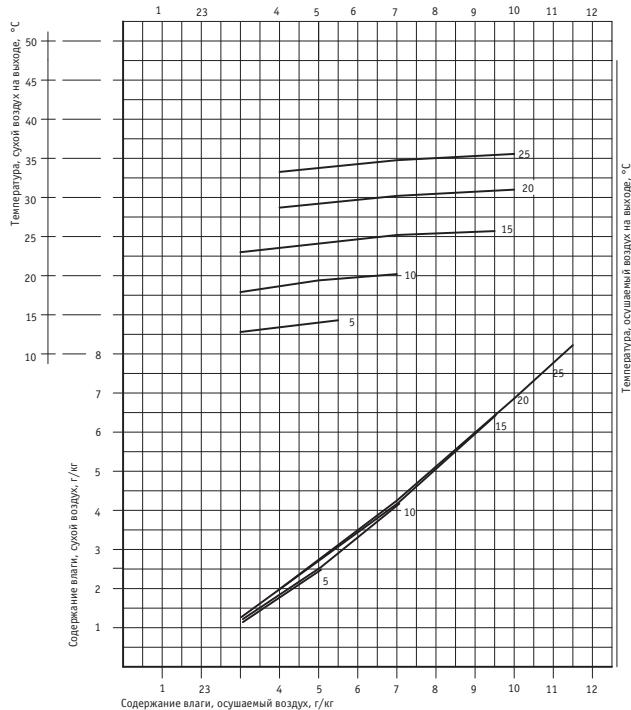
Рис. 16. Габаритный чертеж осушителя AD 400 B.

Все размеры указаны в мм.

- A: Вход регенерирующего/осушаемого воздуха
- B: Выход осушенного воздуха
- C: Выход регенерирующего воздуха

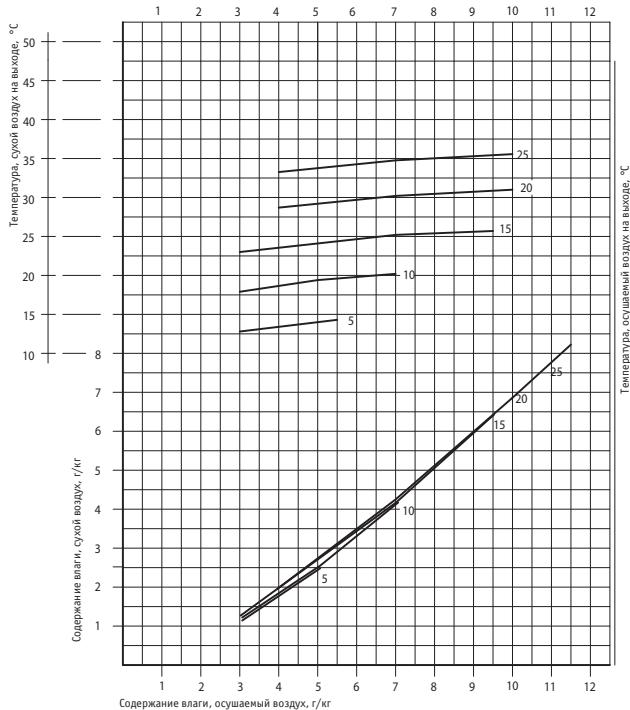
АДСОРБИОННЫЕ ОСУШИТЕЛИ СЕРИИ AD

КРИВЫЕ ВЛАГОСЪЕМА



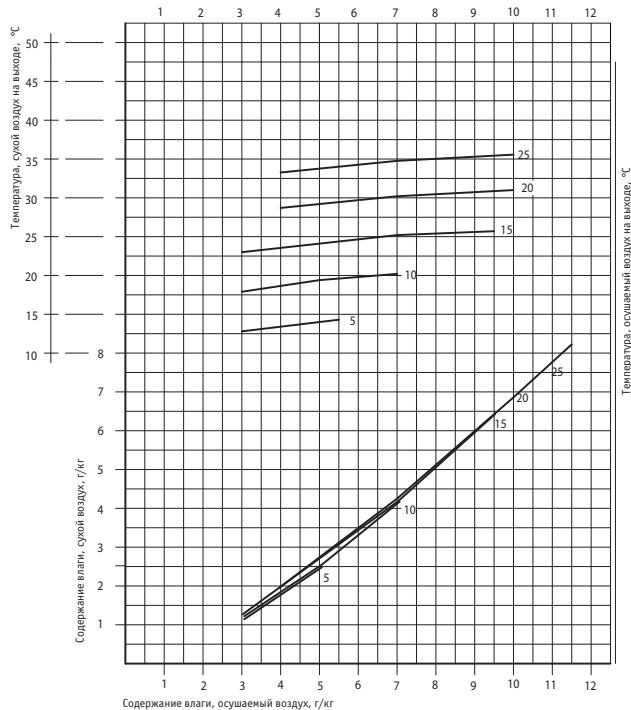
Приведенные кривые применимы для расхода регенерирующего воздуха 35 м³/ч и номинальному расходу обрабатываемого воздуха 120 м³/ч.

Рис. 17. Кривые влагосъема для осушителя серии AD 120 B.



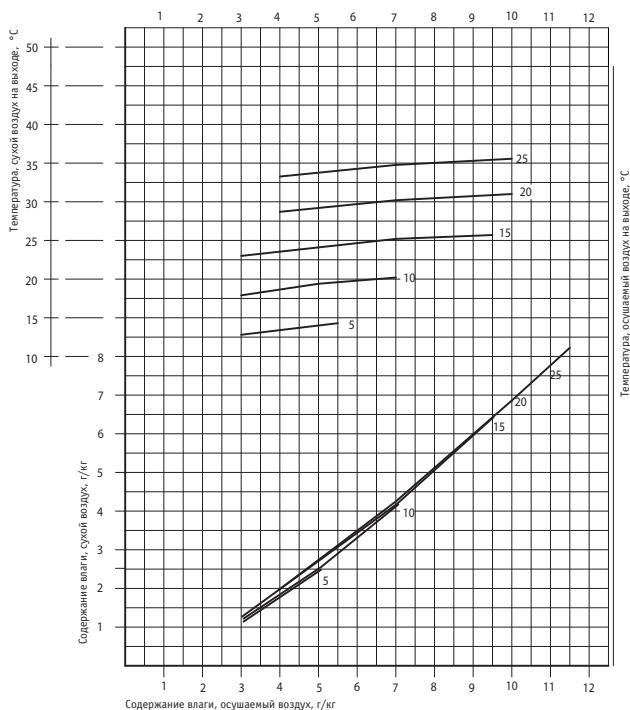
Приведенные кривые применимы для расхода регенерирующего воздуха 45 м³/ч (что соответствует показаниям амперметра 4 А) и номинального расхода обрабатываемого воздуха 240 м³/ч.

Рис. 18. Кривые влагосъема для осушителя серии AD 240 B.



Приведенные кривые применимы для расхода регенерирующего воздуха 65 м³/ч (что соответствует показаниям амперметра 6 А) и номинального расхода обрабатываемого воздуха 290 м³/ч.

Рис. 19. Кривые влагосъема для осушителя серии AD 290 B.



Приведенные кривые применимы для расхода регенерирующего воздуха 85 м³/ч (что соответствует показаниям амперметра 8 А) и номинального расхода обрабатываемого воздуха 400 м³/ч.

Рис. 20. Кривые влагосъема для осушителя серии AD 400 B.

РАСЧЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ОСУШИТЕЛЯ НА ПРИМЕРЕ AD 120 В

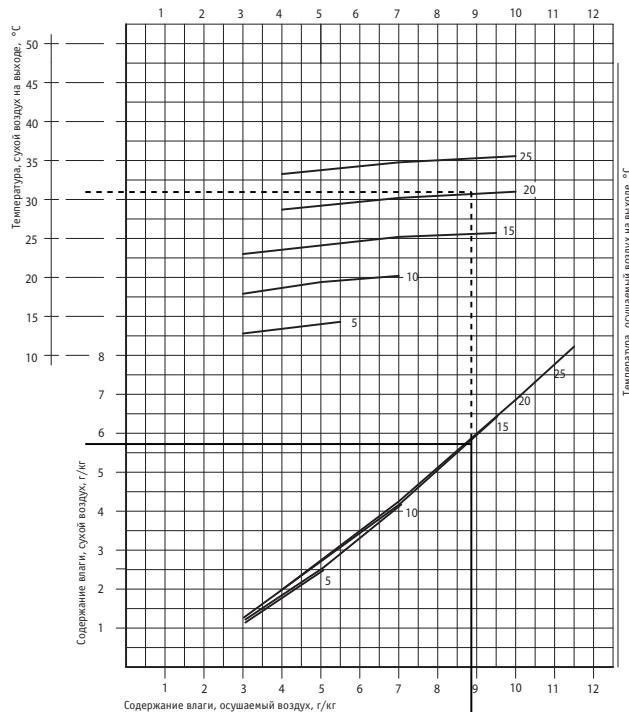


Рис. 21. Пример расчета производительности для осушителя AD 120 В.

Расчет производится исходя из следующих параметров:

W = мощность осушения, г воды/ч;

X_1 = влагосодержание на входе: 12 г воды/кг воздуха;

X_2 = влагосодержание на выходе при требуемых параметрах воздуха 20°C/60% отн. влаж.: 8,7 г/кг (рассчитывается на основании hx-схемы);

ρ = плотность воздуха, кг/м³. ~1,2 кг/м³ при 15 – 25°C;

n = кратность воздухообмена в помещении: 0,2/ч;

V = объем помещения: 400 м³;

$Q = V \times n$ (м³/ч).

Расчет требуемой мощности осушения:

Мощность осушения рассчитывается по следующей формуле:

$$W = V \cdot n \cdot \rho \cdot (X_1 - X_2).$$

$$W = 400 \cdot 0,2 \cdot 1,2 \cdot (12 - 8,7) = 316,8 \text{ г воды/ч}$$

Для определения удельной производительности осушителя W_{spec} , г воды/кг воздуха, сопоставьте содержание влаги на оси X (8,7 г/кг воздуха) на кривой производительности с линией фактической температуры (20 °C) и содержанием влаги в сухом воздухе на оси Y (5,6 г воды/кг воздуха). Таким образом, удельная производительность составляет $8,7 - 5,6 = 3,1$ г воды/кг воздуха, т.е. тот объем влаги, который увлажнитель способен удалить из 1 кг обрабатываемого воздуха.

Подбор осушителя:

Для того чтобы выбрать соответствующий тип осушителя, необходимо установить, рассчитан ли данный осушитель на обеспечение требуемого объема воздуха.

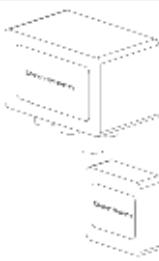
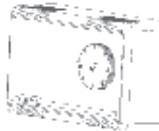
$$W = Q \cdot \rho \cdot W_{spec} \Rightarrow Q = 316,8 / (1,2 \cdot 3,1) = 85,2 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Номинальный объем воздуха осушителя серии AD 120 В составляет 120 м³/ч, т.е. данный тип осушителя соответствует параметрам приведенного выше расчета.

Температуру сухого воздуха (31 °C) вы можно определить по пунктирной линии, ведущей к следующей температурной точке (20 °C).

АДСОРБИОННЫЕ ОСУШИТЕЛИ СЕРИИ AD

АКСЕССУАРЫ

| Внешний вид | Название | Описание | Модель осушителя | Артикул |
|---|---|---|--|--------------------------------------|
|  | Гигростат и регулятор по точке росы DH 24 | <p>Устройство сочетает в себе электронный гигростат и регулятор по точке росы.</p> <p>DH 24 состоит из соединительной коробки с датчиками температур и влажности и отдельной панели управления. Соединительная коробка размещается вблизи осушителя, а панель управления устанавливается на расстоянии 500 м от соединительной коробки и подключается к ней через кабель. Панель управления отображает температуру, величину относительной влажности и температуру точки росы.</p> <p>По достижении уставки раздается звуковой сигнал.</p> <p>DH 24 использует управление по типу ВКЛ/ВЫКЛ для значений относительной влажности и точки росы и идеально подходит для применения на водопроводных станциях, где необходимо предотвращать образование конденсата на холодных поверхностях</p> <p>Кроме того, рекомендуется использовать DH 24 для регулирования уровня относительной влажности в складских помещениях.</p> <p>Рабочий диапазон – отн. вл.: 5 – 95% отн. влаж.</p> <p>Рабочий диапазон – температура: -5 – 45 °C</p> <p>Класс защиты: IP 54</p> <p>Напряжение: 230 В/50 Гц</p> <p>Предохранитель: 50 A</p> | все типы | 351037 |
|  | Гигростат | <p>Конструктивное исполнение осушителя позволяет осуществлять подключение к наружному гигростату, который используется для настройки конкретной величины относительной влажности.</p> <p>Рабочий диапазон – отн. вл.: 30 – 100% отн. влаж.</p> <p>Рабочий диапазон – температура: 0 – 60 °C</p> <p>Класс защиты: IP 20</p> <p>Напряжение: 230 В/50 Гц</p> <p>Предохранитель: 10 A</p> | все типы | 351036 |
|  | Задняя панель | <p>В ходе нормальной работы может произойти небольшое понижение давления в помещении, где размещается осушитель, т.к. отвод регенерируемого воздуха из комнаты организован через воздуховод или трубку. В случае, когда подобное понижение является нежелательным, рекомендуется использовать заднюю панель с двумя патрубками. За счет забора наружного регенерируемого воздуха может быть создана система стабилизируемая давлением.</p> <p>Задняя панель доступна в трех типоразмерах.</p> | AD 120 B AD 240 B AD 290 B AD 400 B | 351038 351034 351034 351039 |
|  | Крепеж для проводов | Монтируется на тыльной стороне осушителя двумя предустановленными винтами и используется в том случае, когда требуется обмотка электрического кабеля. Коробка содержит два крепежа. | все типы | 351035 |

Подбор осушителей для плавательных бассейнов

Для достижения наиболее экономичных и комфортных условий в бассейне необходимо, чтобы температура воздуха была выше температуры воды на 1 – 3 °C. Как правило, для помещения бассейна устанавливаются следующие параметры: температура воздуха 28 – 30 °C, температура воды 25 – 28 °C, относительная влажность воздуха 60 – 65%. Температура воды в лечебных бассейнах (SPA) поддерживается на уровне 32 – 37 °C. В бассейнах общего назначения согласно табл. 25 СНиП 2.08.02-89 * нормативное значение температуры водной поверхности составляет 26 °C. Температура воздуха должна быть на 1 – 2 °C выше температуры воды. Согласно п. 3.38 упомянутого СНиП рекомендуется к использованию при проведении теплотехнических расчетов значение относительной влажности равное 67%.

Испарение влаги с зеркала водной поверхности в бассейнах, а также с поверхности сырых и мокрых материалов и предметов, используемых в помещении, является основным фактором, влияющим на влажность окружающего воздуха. Интенсивность испарения зависит от площади водной поверхности, температуры воды, влажности воздуха, скорости воздушного потока и активности купающихся. Для расчета количества испаряющейся влаги существует достаточно много расчетных формул. Как показывает практика, наиболее полно учитывают изменения условий испарения влаги в закрытых бассейнах эмпирические зависимости, выведенные на основе измерений, проведенных

в помещениях действующих бассейнов Ассоциацией немецких инженеров (формула стандарта VDI 2089) и британскими специалистами (формула Бязина-Крумме).

ФОРМУЛА СТАНДАРТА VDI 2089

Интенсивность испарения рассчитывается следующим образом:

$$W = \varepsilon \cdot S \cdot (P_{\text{нас}} - P_{\text{уст}}), \text{ г/ч},$$

где:

S – площадь водной поверхности бассейна, м²;

$P_{\text{нас}}$ – давление водяных паров насыщенного воздуха при температуре воды в бассейне, мбар (см. Приложение);

$P_{\text{уст}}$ – парциальное давление водяных паров при заданных температуре и влажности воздуха, мбар (см. Приложение);

ε – эмпирический коэффициент, г/(м² · ч · мбар):

0,5 – закрытая поверхность бассейна,

5 – неподвижная поверхность бассейна,

15 – небольшие частные бассейны с ограниченным количеством купающихся,

20 – общественные бассейны с нормальной активностью купающихся,

28 – бассейны для отдыха и развлечений,

35 – бассейны с водяными горками и значительным волнобразованием.

Таблица 1. Интенсивность испарения для частных бассейнов, г/м²

| Температура воды, °C | Температура воздуха, °C | 24 | | 25 | | 26 | | 27 | | 28 | | 29 | | 30 | |
|----------------------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 50 | 60 | 50 | 60 | 50 | 60 | 50 | 60 | 50 | 60 | 50 | 60 | 50 | 60 |
| 22 | | 149,5 | 110,5 | 136,5 | 97,5 | 124,8 | 81,9 | 110,5 | 66,3 | | | | | | |
| 23 | | 171,6 | 132,6 | 158,6 | 119,6 | 146,9 | 104,0 | 132,6 | 88,4 | 119,6 | 70,2 | | | | |
| 24 | | 195,0 | 156,0 | 182,0 | 143,0 | 170,3 | 127,4 | 156,0 | 111,8 | 143,0 | 93,6 | 128,7 | 76,7 | | |
| 25 | | | | 204,1 | 165,1 | 192,4 | 149,5 | 178,1 | 133,9 | 165,1 | 115,7 | 150,8 | 98,8 | 135,2 | 79,3 |
| 26 | | | | | | 218,4 | 175,5 | 204,1 | 159,9 | 191,1 | 141,7 | 176,8 | 124,8 | 161,2 | 105,3 |
| 27 | | | | | | | 230,1 | 185,9 | 217,1 | 167,7 | 202,8 | 150,8 | 187,2 | 131, | |
| 28 | | | | | | | | 244,4 | 195,0 | 230,1 | 178,1 | 214,5 | 160,3 | | |
| 29 | | | | | | | | | 260,0 | 208,0 | 244,4 | 188,5 | | | |
| 30 | | | | | | | | | | 275,6 | 219,7 | | | | |

Таблица 2. Интенсивность испарения для больших общественных бассейнов, г/м²

| Температура воды, °C | Температура воздуха, °C | 24 | | 25 | | 26 | | 27 | | 28 | | 29 | | 30 | |
|----------------------|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 50 | 60 | 50 | 60 | 50 | 60 | 50 | 60 | 50 | 60 | 50 | 60 | 50 | 60 |
| 22 | | 204 | 182 | 197 | 174 | 190 | 165 | 182 | 156 | | | | | | |
| 23 | | 217 | 194 | 209 | 187 | 203 | 178 | 194 | 169 | 187 | 158 | | | | |
| 24 | | 230 | 108 | 223 | 200 | 216 | 191 | 208 | 182 | 118 | 172 | 192 | 162 | | |
| 25 | | | | 235 | 213 | 229 | 204 | 221 | 195 | 213 | 185 | 205 | 175 | 196 | 194 |
| 26 | | | | | | 244 | 219 | 236 | 210 | 228 | 200 | 220 | 190 | 211 | 179 |
| 27 | | | | | | | 250 | 223 | 243 | 215 | 235 | 205 | 226 | 194 | |
| 28 | | | | | | | | 259 | 230 | 250 | 221 | 241 | 209 | | |
| 29 | | | | | | | | | 268 | 238 | 259 | 227 | | | |
| 30 | | | | | | | | | | 277 | 244 | | | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ

Пример. Частный бассейн

Зеркало бассейна 20 x 5 м

$$S = 100 \text{ м}^2$$

Температура воды 28 °C (100% отн. вл.) $P_{\text{нас}} = 37,78 \text{ мбар}$

Температура воздуха 30 °C (60% отн. вл.) $P_{\text{уст}} = 25,45 \text{ мбар}$

Интенсивность испарения

$$W = 13 \cdot 100 \cdot (37,78 - 25,45) = 16 029 \text{ г/ч} = 16 \text{ л/ч}$$

В табл. 1 приведены значения интенсивности испарения с 1 м² поверхности бассейна, полученные на основании формулы стандарта VDI 2089 при $\varepsilon = 13$.

ФОРМУЛА БЯЗИНА-КРУММЕ

Для периода, когда в бассейне находятся купающиеся:

$$W_{\text{отк}} = (0,118 + 0,01995 \cdot a \cdot (P_{\text{нас}} - P_{\text{уст}})/1,333) \cdot S, \text{ л/ч.}$$

Для периода, когда в бассейне нет купающихся (поверхность воды зашторена или заполнена плавающими шарами/плотиками):

$$W_{\text{закр}} = (-0,059 + 0,0105 \cdot (P_{\text{нас}} - P_{\text{уст}})/1,333) \cdot S, \text{ л/ч;}$$

где:

$P_{\text{нас}}$ – давление водяных паров насыщенного воздуха при температуре воды в бассейне, мбар;

$P_{\text{уст}}$ – давление водяных паров насыщенного воздуха при заданных температуре и влажности воздуха, мбар;

a – коэффициент занятости бассейна людьми:

1,5 – для игровых бассейнов с активным волнообразованием,

0,5 – для больших общественных бассейнов,

0,4 – для бассейнов отелей,

0,3 – для небольших частных бассейнов.

Пример. Большой общественный бассейн

Зеркало бассейна 25 x 12 м

$$S = 300 \text{ м}^2$$

Температура воды 26 °C (100 % отн. вл.) $P_{\text{нас}} = 37,78 \text{ мбар}$

Температура воздуха 28 °C (60 % отн. вл.) $P_{\text{уст}} = 25,45 \text{ мбар}$

Расход свежего воздуха

$$V_{\text{возд}} = 3000 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Плотность воздуха

$$1,2 \text{ кг}/\text{м}^3$$

Влагосодержание вытяжного воздуха

$$x_1 = 14,3 \text{ г}/\text{кг}$$

Влагосодержание наружного воздуха

$$x_2 = 11,6 \text{ г}/\text{кг}$$

Интенсивность испарения в режиме

присутствия купающихся:

$$W_{\text{отк}} = (0,118 + 0,01995 \cdot 0,5 \cdot (33,6 - 22,7)/1,333) \cdot 300 = 59,9 \text{ л/ч}$$

Таблица 3. Приблизительный расчет требуемого режима осушения

| Область применения | Требуемый влагосъем, л/ч | Условия |
|----------------------------------|--|--|
| Сухое хранение (склады) | $Q = V \cdot (1,2 \cdot 10^{-3})$ | Кратность воздухообмена – 0,3 Скорость осушения – 2,5 (г/м ³)/ч Температура воздуха – 20 °C |
| Осушение воздуха жилых помещений | $Q = V \cdot (1,5 \cdot 10^{-3})$ | Кратность воздухообмена – 0,5 Скорость осушения – 2,5 (г/м ³)/ч Температура воздуха – 20 °C |
| Просушка зданий | $Q = V \cdot (2,0 \cdot 10^{-3})$ | Кратность воздухообмена – 0,3 Скорость осушения (с учетом испарения влаги из промокших материалов) – 3,2 (г/м ³)/ч Температура воздуха – 20 °C Период просушки – 8 дней |
| Сушка древесины | $Q = V_{\text{др}} \cdot \rho_{\text{др}} \cdot (0,4 \cdot 10^{-3})$ | Герметичная сушильная камера Температура воздуха – 25 – 30 °C Относительная влажность воздуха – 30 – 40% Скорость осушения – 1% влагосодержания древесины в сутки |
| Технологическая сушка | Расчет по Id-диаграмме | В соответствии с параметрами технологического процесса производства |
| Осушение плавательных бассейнов | Частные бассейны до 50 м ² (с защитным покрытием, при ограниченной нагрузке): $Q = S \times 0,1$ Общественные бассейны выше 50 м ² (без защитного покрытия, при нормальной нагрузке): $Q = S \times 0,25$ | Приток наружного воздуха – $(10 \cdot S)$, м ³ /ч Температура воздуха – $(t_{\text{воды}} + 2)$, °C Относительная влажность воздуха – 60% |

Количество влаги, удаляемой посредством вентиляции:

$$W_{\text{вент}} = 3000 \cdot 1,2 \cdot (14,3 - 11,6) = 9720 \text{ г/ч} = 9,7 \text{ л/ч.}$$

Следовательно, производительность осушителя должна составить:

$$W_{\text{осуш}} = 59,9 - 9,7 = 50,2 \text{ л/ч.}$$

В табл. 2 приведены значения интенсивности испарения с 1 м² поверхности бассейна, полученные на основании формулы Бязина-Крумме при $a = 0,5$.

Упрощенный подбор осушителей

Для правильного подбора осушителя необходимо учитывать целый комплекс факторов, влияющих на интенсивность испарения влаги в помещении:

- температура, влажность и расход приточного воздуха;
- кратность воздухообмена (естественного и принудительного);
- объем помещения;
- требуемые параметры воздуха в помещении;
- влажность хранящихся в помещении материалов, влажность конструктивных элементов здания;
- продолжительность процесса сушки и т.д.

Для приблизительной оценки требуемого режима осушения и предварительного подбора осушителей Dantherm достаточно воспользоваться эмпирическими формулами с учетом соблюдения двух основных требований:

1. Осушение производится в закрытом помещении.

2. Температура в помещении соответствует диапазону рабочих температур данного осушителя.

ПРИБЛИЗИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ ТРЕБУЕМОГО РЕЖИМА ОСУШЕНИЯ (см. табл. 3)

Обозначения: Q – требуемый влагосъем, л/ч;

V – объем помещения, м³;

$V_{\text{др}}$ – объем осушаемой древесины, м³;

$\rho_{\text{др}}$ – плотность осушаемой древесины, кг/м³;

S – площадь зеркала бассейна, м².

Компания Dantherm Air Handling разработала специализированную программу подбора осушителей исходя из условий их использования и требований, предъявляемых к осушаемому воздуху (предоставляется по запросу).

Физические параметры воздуха (при атмосферном давлении 1013 мбар)

| Температура воздуха | Плотность сухого воздуха | Плотность насыщенного воздуха | Давление водяного пара при насыщенном воздухе | Влагосодержание насыщенного воздуха | Энталпия насыщенного воздуха |
|---------------------|--------------------------|-------------------------------|---|-------------------------------------|------------------------------|
| °C | кг/м³ | кг/м³ | мбар | г/кг | кДж/кг |
| -20 | 1,396 | 1,395 | 1,03 | 0,63 | -18,5 |
| -19 | 1,394 | 1,393 | 1,13 | 0,70 | -17,4 |
| -18 | 1,385 | 1,384 | 1,25 | 0,77 | -16,4 |
| -17 | 1,379 | 1,378 | 1,37 | 0,85 | -15,0 |
| -16 | 1,374 | 1,373 | 1,50 | 0,93 | -13,8 |
| -15 | 1,368 | 1,367 | 1,65 | 1,01 | -12,5 |
| -14 | 1,363 | 1,362 | 1,81 | 1,11 | -11,3 |
| -13 | 1,358 | 1,357 | 1,98 | 1,22 | -10,0 |
| -12 | 1,353 | 1,352 | 2,17 | 1,34 | -8,7 |
| -11 | 1,348 | 1,347 | 2,37 | 1,46 | -7,4 |
| -10 | 1,342 | 1,341 | 2,59 | 1,60 | -6,0 |
| -9 | 1,337 | 1,336 | 2,83 | 1,75 | -4,6 |
| -8 | 1,332 | 1,331 | 3,09 | 1,91 | -3,2 |
| -7 | 1,327 | 1,325 | 3,38 | 2,08 | -1,8 |
| -6 | 1,322 | 1,320 | 3,68 | 2,27 | -0,3 |
| -5 | 1,317 | 1,315 | 4,01 | 2,47 | +1,2 |
| -4 | 1,312 | 1,310 | 4,37 | 2,69 | 2,8 |
| -3 | 1,308 | 1,306 | 4,75 | 2,94 | 4,4 |
| -2 | 1,303 | 1,301 | 5,17 | 3,19 | 6,0 |
| -1 | 1,298 | 1,295 | 5,62 | 3,47 | 7,8 |
| 0 | 1,293 | 1,290 | 6,11 | 3,78 | 9,5 |
| 1 | 1,288 | 1,285 | 6,56 | 4,07 | 11,3 |
| 2 | 1,284 | 1,281 | 7,05 | 4,37 | 13,1 |
| 3 | 1,279 | 1,275 | 7,57 | 4,70 | 14,9 |
| 4 | 1,275 | 1,271 | 8,13 | 5,03 | 16,8 |
| 5 | 1,270 | 1,266 | 8,72 | 5,40 | 18,7 |
| 6 | 1,265 | 1,261 | 9,35 | 5,79 | 20,7 |
| 7 | 1,261 | 1,256 | 10,01 | 6,21 | 22,8 |
| 8 | 1,256 | 1,251 | 10,72 | 6,65 | 25,0 |
| 9 | 1,252 | 1,247 | 11,47 | 7,13 | 27,2 |
| 10 | 1,248 | 1,242 | 12,27 | 7,63 | 29,5 |
| 11 | 1,243 | 1,237 | 13,12 | 8,15 | 31,9 |
| 12 | 1,239 | 1,232 | 14,01 | 8,75 | 34,4 |
| 13 | 1,235 | 1,228 | 15,00 | 9,35 | 37,0 |
| 14 | 1,230 | 1,223 | 15,97 | 9,97 | 39,5 |
| 15 | 1,226 | 1,218 | 17,04 | 10,60 | 42,3 |
| 16 | 1,222 | 1,214 | 18,17 | 11,40 | 45,2 |
| 17 | 1,217 | 1,208 | 19,36 | 12,10 | 48,2 |
| 18 | 1,213 | 1,204 | 20,62 | 12,90 | 51,3 |
| 19 | 1,209 | 1,200 | 21,90 | 13,80 | 54,5 |
| 20 | 1,205 | 1,195 | 23,37 | 14,70 | 57,9 |

| Температура воздуха | Плотность сухого воздуха | Плотность насыщенного воздуха | Давление водяного пара при насыщенном воздухе | Влагосодержание насыщенного воздуха | Энталпия насыщенного воздуха |
|---------------------|--------------------------|-------------------------------|---|-------------------------------------|------------------------------|
| °C | кг/м³ | кг/м³ | мбар | г/кг | кДж/кг |
| 21 | 1,201 | 1,190 | 24,05 | 15,60 | 61,4 |
| 22 | 1,197 | 1,185 | 26,42 | 16,60 | 65,0 |
| 23 | 1,193 | 1,181 | 28,08 | 17,70 | 68,8 |
| 24 | 1,189 | 1,176 | 29,82 | 18,80 | 72,8 |
| 25 | 1,185 | 1,171 | 31,67 | 20,00 | 76,9 |
| 26 | 1,181 | 1,166 | 33,60 | 21,40 | 81,3 |
| 27 | 1,177 | 1,161 | 35,64 | 22,60 | 85,8 |
| 28 | 1,173 | 1,156 | 37,78 | 24,00 | 90,5 |
| 29 | 1,169 | 1,151 | 40,04 | 25,60 | 95,4 |
| 30 | 1,165 | 1,146 | 42,41 | 27,20 | 100,5 |
| 31 | 1,161 | 1,141 | 44,91 | 28,80 | 106,0 |
| 32 | 1,157 | 1,136 | 47,53 | 30,60 | 111,7 |
| 33 | 1,154 | 1,131 | 50,29 | 32,50 | 117,6 |
| 34 | 1,150 | 1,126 | 53,18 | 34,40 | 123,7 |
| 35 | 1,146 | 1,121 | 56,22 | 36,60 | 130,2 |
| 36 | 1,142 | 1,116 | 59,40 | 38,80 | 137,0 |
| 37 | 1,139 | 1,111 | 62,74 | 41,40 | 144,2 |
| 38 | 1,135 | 1,107 | 66,24 | 43,50 | 151,6 |
| 39 | 1,132 | 1,102 | 69,91 | 46,00 | 159,5 |
| 40 | 1,128 | 1,097 | 73,75 | 48,80 | 167,7 |
| 41 | 1,124 | 1,091 | 77,77 | 51,70 | 176,4 |
| 42 | 1,121 | 1,086 | 81,96 | 54,80 | 185,5 |
| 43 | 1,117 | 1,081 | 86,39 | 58,00 | 195,0 |
| 44 | 1,114 | 1,076 | 91,00 | 61,30 | 205,0 |
| 45 | 1,110 | 1,070 | 95,82 | 65,00 | 218,6 |
| 46 | 1,107 | 1,065 | 100,85 | 68,90 | 226,7 |
| 47 | 1,103 | 1,059 | 106,12 | 72,80 | 238,4 |
| 48 | 1,100 | 1,054 | 111,62 | 77,00 | 250,7 |
| 49 | 1,096 | 1,048 | 117,36 | 81,50 | 263,6 |
| 50 | 1,093 | 1,043 | 123,35 | 86,20 | 277,3 |
| 55 | 1,076 | 1,013 | 157,41 | 114,00 | 357,7 |
| 60 | 1,060 | 0,981 | 199,17 | 152,00 | 464,5 |
| 65 | 1,044 | 0,946 | 250,10 | 204,00 | 609,2 |
| 70 | 1,029 | 0,909 | 311,60 | 276,00 | 811,1 |
| 75 | 1,014 | 0,868 | 385,50 | 382,00 | 1105,7 |
| 80 | 1,000 | 0,823 | 473,60 | 545,00 | 1563,0 |
| 85 | 0,986 | 0,773 | 578,00 | 826,00 | 2351,0 |
| 90 | 0,973 | 0,718 | 701,10 | 1400,00 | 3983,0 |
| 95 | 0,959 | 0,656 | 845,20 | 3120,00 | 9190,0 |
| 100 | 0,947 | 0,589 | 1013,00 | – | – |

ОХЛАЖДЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОСУШЕНИЕ ВЕНТИЛЯЦИЯ МОБИЛЬНЫЙ НАГРЕВ И ОХЛАЖДЕНИЕ

Dantherm

Обладая штатом около 600 сотрудников и дочерними предприятиями в Норвегии, Швеции, Великобритании, США и Китае, компания Dantherm является лидирующей на рынке поставщиков энергоэффективного оборудования управления климатом для клиентов по всему миру. Мы работаем в следующие четыре основных направлениях:

Охлаждение электронного оборудования:

Управление климатом для охлаждения батарей и электронного оборудования в базовых радиостанциях и других телекоммуникационных устройствах (среди заказчиков – поставщики сетевых решений и операторы сетей связи).

Осушение:

Мобильные и стационарные осушители для осушения зданий, для применения в частных бассейнах и салонах красоты.

Вентиляция:

Большие вентиляционные системы используются в бассейнах, торговых центрах и кинотеатрах, где требуется постоянный воздухообмен. Данное направление включает также оборудование для домашней вентиляции.

Мобильный нагрев и охлаждение:

Продукция для нагрева и охлаждения палаток и оборудование, используемое вооруженными силами и гуманитарными организациями. Среди заказчиков, в первую очередь, вооруженные силы стран НАТО, а также производители палаток и мобильных зданий контейнерного типа.



United Elements, эксклюзивный дистрибутор
продукции Dantherm на территории России

United Elements Distribution
197110, Санкт-Петербург, ул. Б. Разnochинная, д. 32
Тел. (812) 718-55-11. Факс (812) 718-55-17
107589, г. Москва, ул. Красноярская, д. 1 корп. 1.
Тел./факс (495) 790-74-34
www.uel.ru

Отдел обслуживания клиентов: +7 800 200 02 40

© United Element 2013 Информация, представленная в каталоге, действительна на январь 2013 г.

DT101.13-165-UED

Dantherm®
CONTROL YOUR CLIMATE