

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 воздухопровод наружу. Непрерывный процесс осушения и регенерации происходит до тех пор, пока не будет достигнут желаемый уровень относительной влажности.

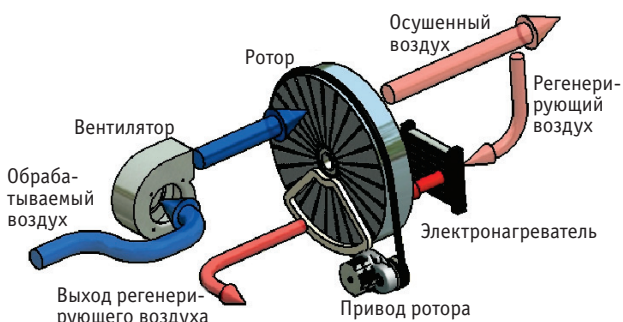


Рис. 7. Принцип действия осушителей AD 120...400 B.

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 трубки 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.

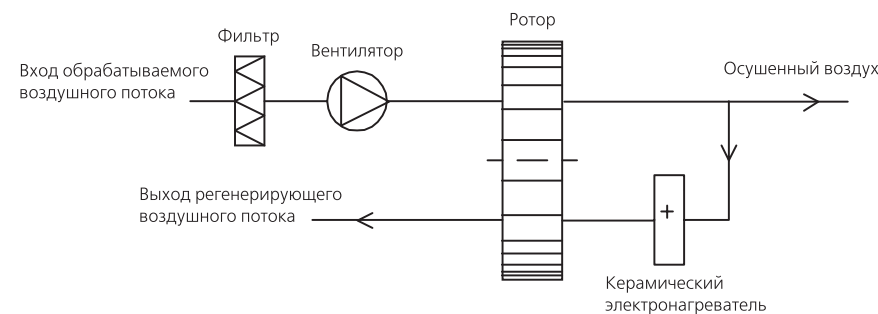


Рис. 8. Принципиальная схема осушителей AD 120...400 B.

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

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Адсорбционные осушители 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 осушения 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.

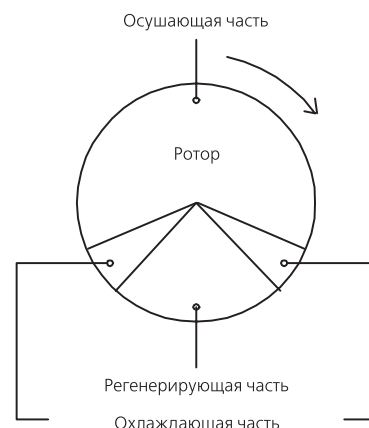




Рис. 11. Внешний вид осушителя AD 120 B, AD 240 B.



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

Аксессуары

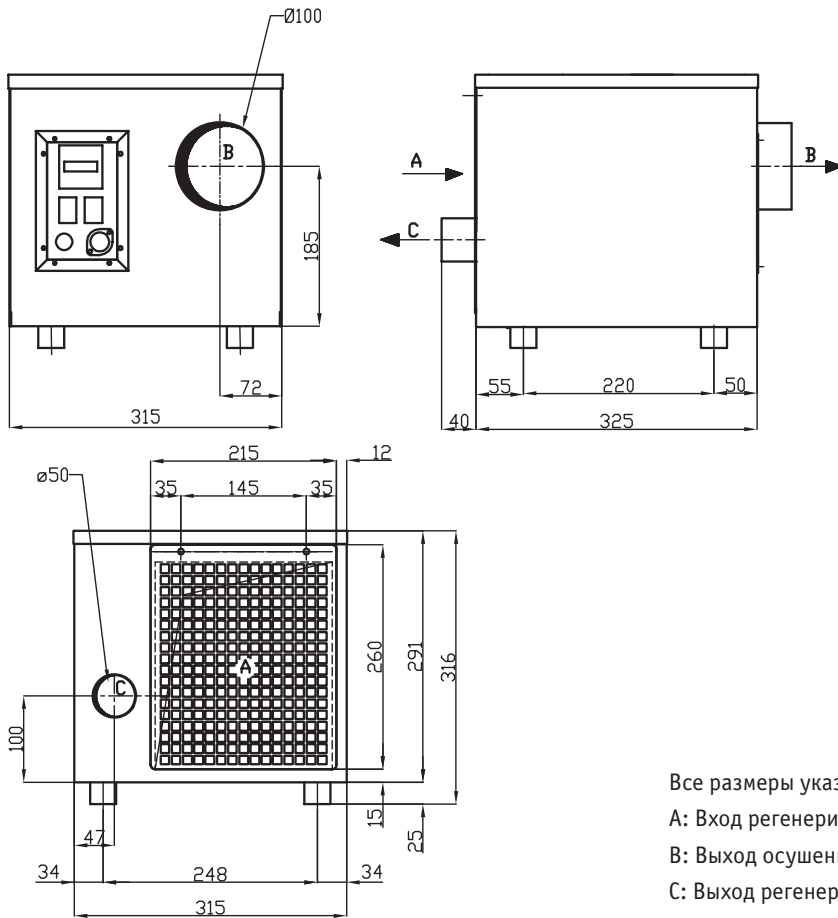
- Гигростат
- Гигростат и контроллер точки росы
- Задняя панель
- Крепеж для кабелей (см. отдельную спецификацию на аксессуары)

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	A	10	10	10	10
Вес	кг	12	15	17	27
Выходной патрубок осушенного воздуха	Ø мм	100	100	100	125
Выходной патрубок регенерирующего воздуха	Ø мм	50	80	80	80

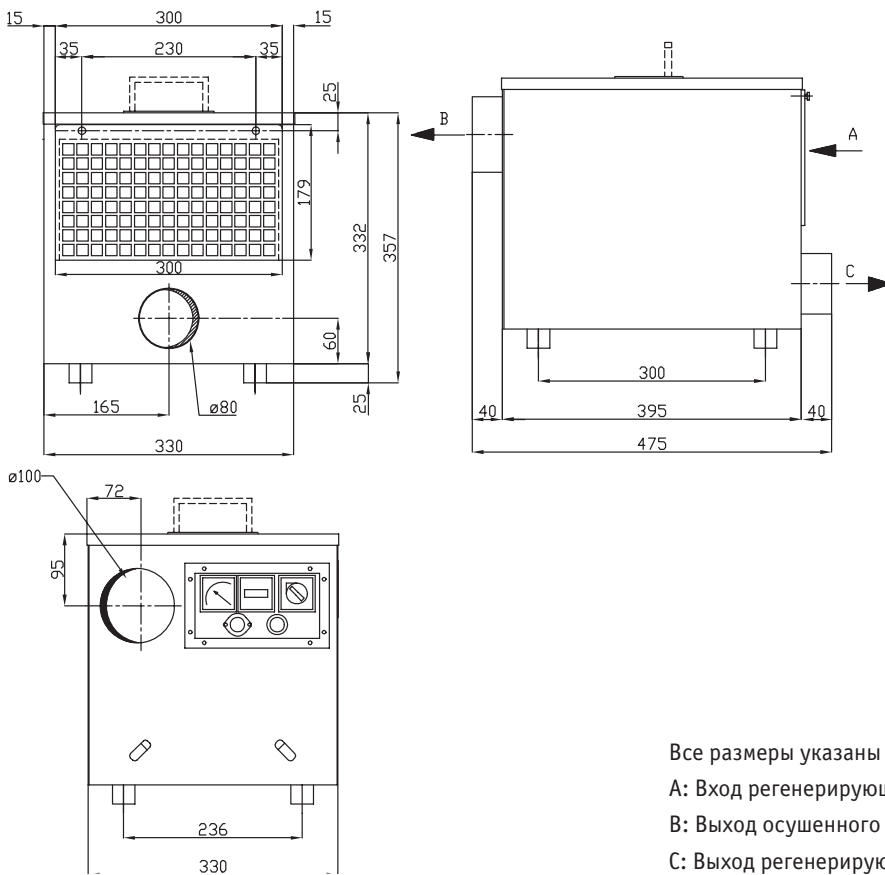
АДСОРБЦИОННЫЕ ОСУШИТЕЛИ СЕРИИ АД

РАЗМЕРЫ



Все размеры указаны в мм.
 А: Вход регенерирующего/осушаемого воздуха
 В: Выход осушенного воздуха
 С: Выход регенерирующего воздуха

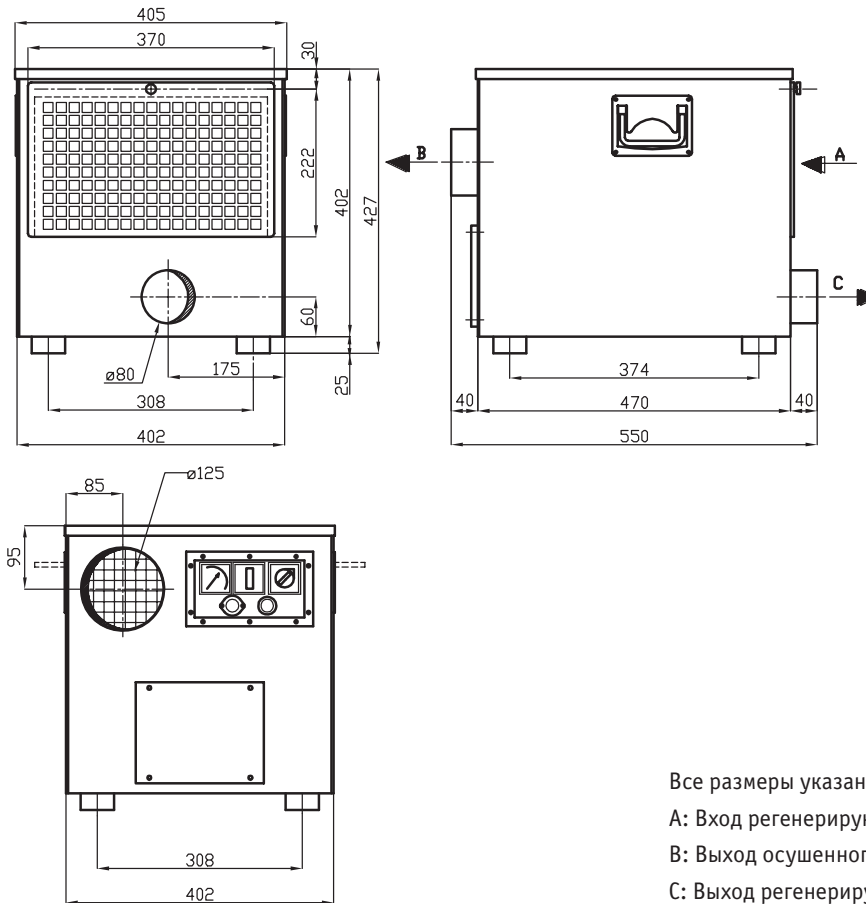
Рис. 13. Габаритный чертеж осушителя AD 120 В.



Все размеры указаны в мм.
 А: Вход регенерирующего/осушаемого воздуха
 В: Выход осушенного воздуха
 С: Выход регенерирующего воздуха

Рис. 14. Габаритный чертеж осушителя AD 240 В.

АДСОРБЦИОННЫЕ ОСУШИТЕЛИ СЕРИИ AD



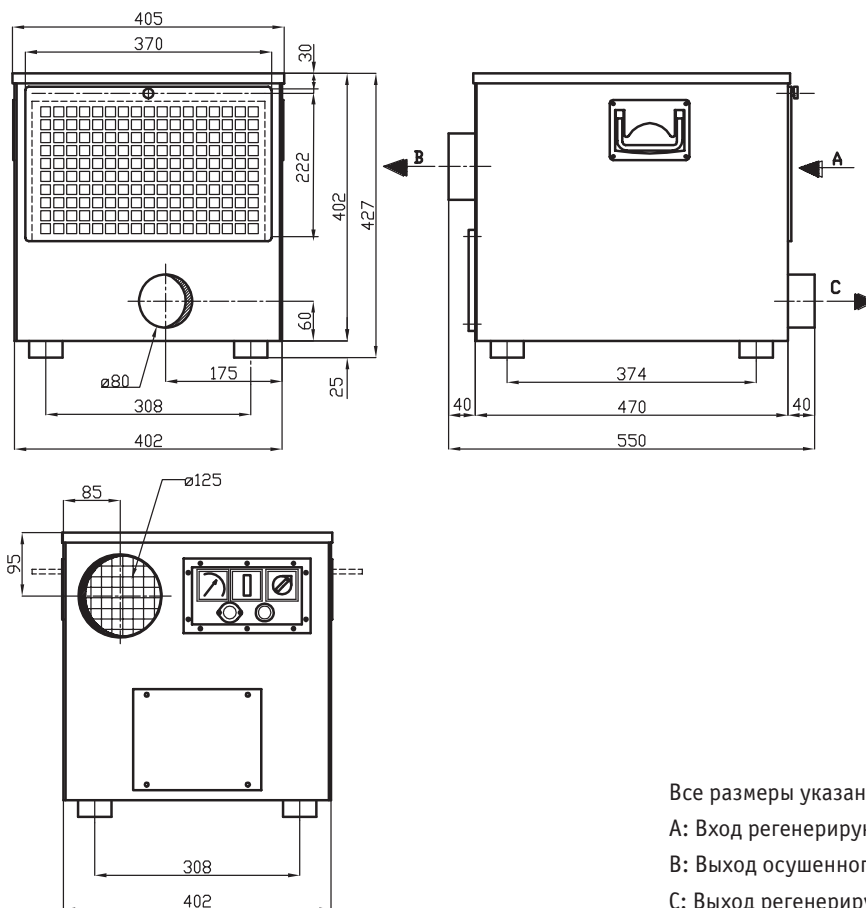
Все размеры указаны в мм.

A: Вход регенерирующего/осушаемого воздуха

B: Выход осушенного воздуха

C: Выход регенерирующего воздуха

Рис. 15. Габаритный чертеж осушителя AD 290 B.



Все размеры указаны в мм.

A: Вход регенерирующего/осушаемого воздуха

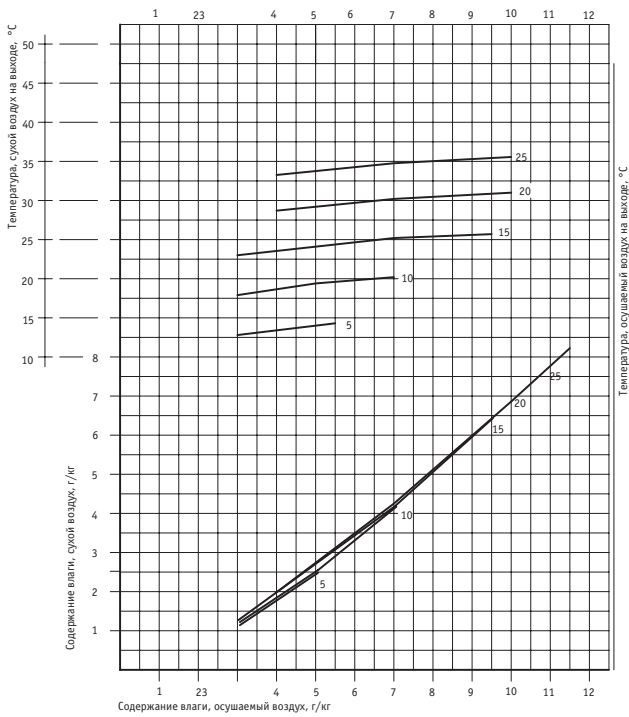
B: Выход осушенного воздуха

C: Выход регенерирующего воздуха

Рис. 16. Габаритный чертеж осушителя AD 400 B.

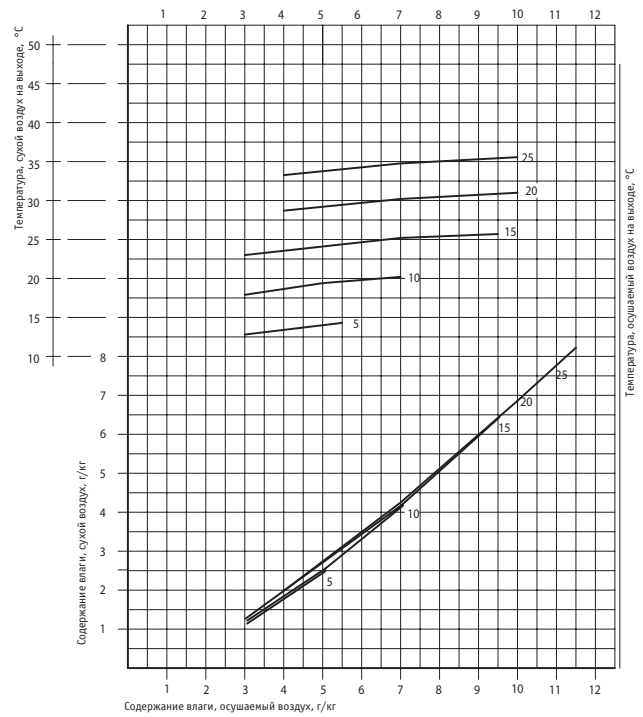
АДСОРБЦИОННЫЕ ОСУШИТЕЛИ СЕРИИ AD

КРИВЫЕ ВЛАГОСЪЕМА



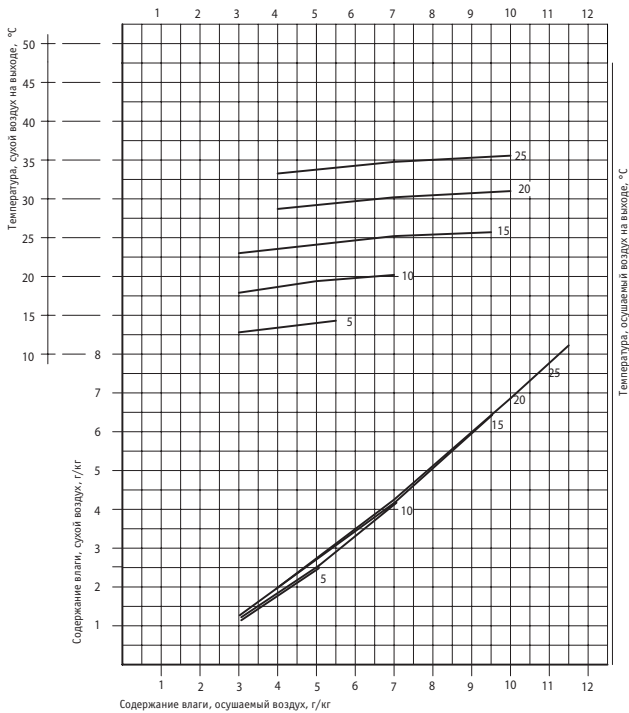
Приведенные кривые применимы для расхода регенирующего воздуха 35 м³/ч и номинальному расходу обрабатываемого воздуха 120 м³/ч.

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



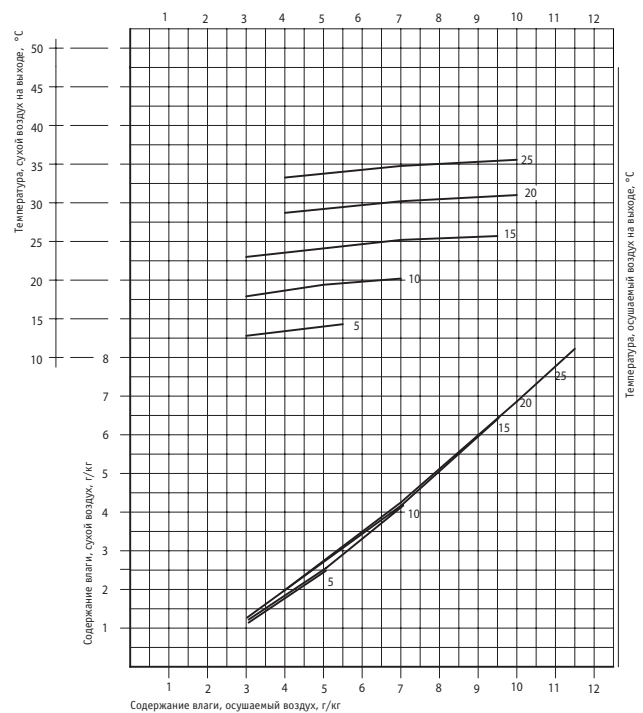
Приведенные кривые применимы для расхода регенирующего воздуха 45 м³/ч (что соответствует показаниям амперметра 4 А) и номинального расхода обрабатываемого воздуха 240 м³/ч.

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



Приведенные кривые применимы для расхода регенирующего 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 В.



Приведенные кривые применимы для расхода регенирующего 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 В.

РАСЧЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ОСУШИТЕЛЯ НА ПРИМЕРЕ AD 120 В

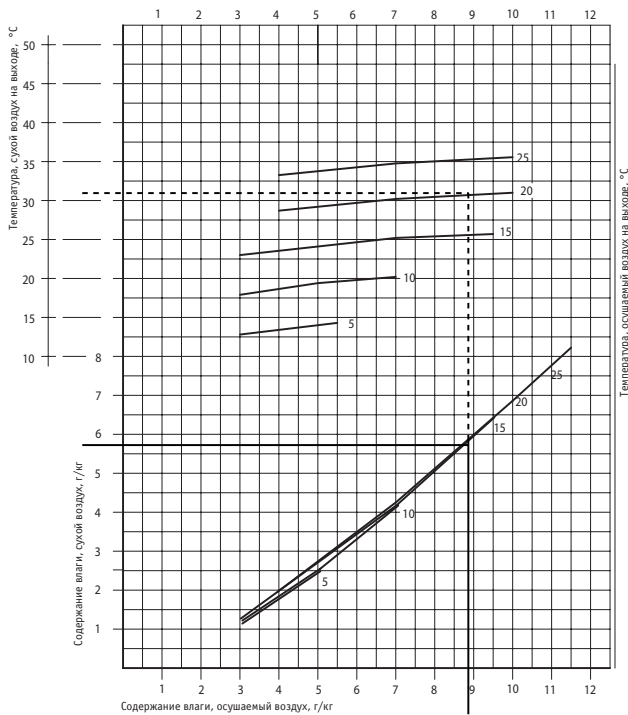


Рис. 21. Пример расчета производительности для осушителя AD 120 В.

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 h_x-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 $W_{\text{спец}}$ 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.

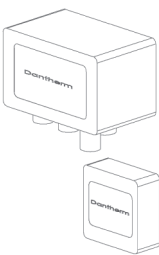
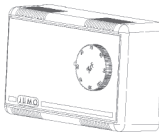
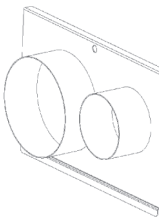
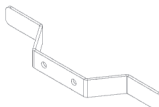
$$W = Q \cdot \rho \cdot W_{\text{спец}} \Rightarrow Q = 316,8 / (1,2 \cdot 3,1) = 85,2 \text{ м}^3/\text{ч}$$

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).

АДСОРБЦИОННЫЕ 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 температуры и влажности и отдельной панели управления.</p> <p>Соединительная коробка размещается вблизи осушителя, а панель управления устанавливается на расстоянии 500 м от соединительной коробки и подключается к ней через кабель.</p> <p>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. Рабочий диапазон – температура: -5 – 45 °С Класс защиты: IP 54 Напряжение: 230 В/50 Гц Предохранитель: 50 А</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. Рабочий диапазон – температура: 0 – 60 °С Класс защиты: IP 20 Напряжение: 230 В/50 Гц Предохранитель: 10 А</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 В AD 240 В AD 290 В AD 400 В	351038 351034 351034 351039
	Крепеж для проводов	<p>Монтируется на тыльной стороне осушителя двумя предустановленными винтами и используется в том случае, когда требуется обмотка электрического кабеля. Коробка содержит два крепежа.</p>	все типы	351035