

# ОСУШИТЕЛИ СЕРИИ HDT



**FRIULAIR**  
*Dryers*

## АДСОРБЦИОННЫЕ ОСУШИТЕЛИ С ХОЛОДНОЙ РЕГЕНЕРАЦИЕЙ СЕРИИ HDT

В некоторых областях индустрии (электронная, фармацевтическая, пищевая, пневмотранспорт, и т.д.) или эксплуатации пневмопроводов при низких температурах окружающей среды, точка росы +3°C, которую обеспечивают осушители холодильного типа, является недостаточной. Идеальное решение указанной проблемы - адсорбционный осушитель с холодной регенерацией, который способен гарантировать точку росы под давлением до -70°C.

Адсорбционные осушители серии HDT состоят из двух колонн, расположенных параллельно и заполненных адсорбционным материалом (молекулярное сито). В то время пока в одну колонну сжатый воздух поступает для процесса осушки, во второй происходит процесс регенерации насыщенного влагой адсорбента. Для регенерации используется незначительная часть осушенного воздуха.

Колонны осушителя изготовлены и отвечают требованиям ASME Sez. VII Div.1. и Ростехнадзора РФ ПБ 03-576-03.

Заглушка в верхней части обеспечивает быструю загрузку адсорбирующего материала.

Челночные клапаны, представленные Friulair - просты, надежны.

Они установлены в легко доступных местах, имеют воздушные каналы большого сечения, которые позволяют снизить перепад давления.

Алюминиевый корпус клапана, обрабатывается анодным способом с внутренней и внешней стороны, что предупреждает коррозию и последующую блокировку челночного клапана.

Малообслуживаемые клапаны, при необходимости, легко и просто демонтировать и смонтировать.

Начиная с модели HDT 300, используются пневматические клапаны-«бабочки» с корпусом из сфероидального чугуна и диска из нержавеющей стали, управляемые актуатором.

Состояние работы каждой колонны отображается на хорошо читаемых манометрах.

На входе и выходе каждой колонны установлены диффузоры, изготовленные из нержавеющей стали, которые обеспечивают оптимальное распределение сжатого воздуха по поверхности адсорбента.

В нижней части колонны предусмотрена заглушка для выгрузки адсорбирующего материала.





Каждая колонна снабжена предохранительным клапаном (начиная с модели HDT 30 включительно).

Жиклёр регенерации обеспечивает постоянные потоки воздуха в обоих направлениях. Жиклёр легко заменяется при изменении условий эксплуатации.



Осушители укомплектованы масло удаляющим фильтром 0,01 микрона на входе (с автоматическим сливом конденсата) и пыле улавливающим фильтром 1 микрон на выходе.

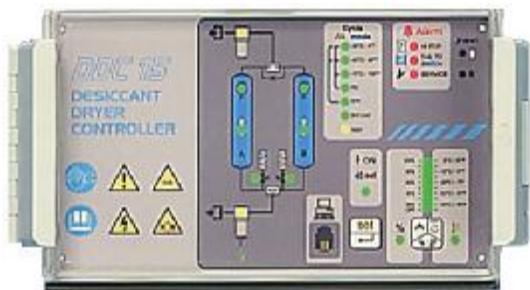
Оба фильтра снабжены дифференциальными манометрами; удобно расположены для проведения профилактики и не занимают дополнительное пространство.



Глушители шума, расположенные с задней части осушителя, легко доступны для демонтажа и замены. Изготовлены из сплава алюминия, гарантируют максимальную защищенность при декомпрессии. Для профилактики достаточно промывки горячей водой с моющим средством.

## ЭЛЕКТРОННЫЙ КОНТРОЛЛЕР

Состояние работы осушителя постоянно отслеживается контроллером, и отображается на мониторе.



DDC 15

Все осушители укомплектованы электронным контроллером DDC 15.

Контроллер, более совершенный, подразумевает более детальное и передовое управление осушителем, позволяет выполнять следующие функции:

- выбор рабочей Точки Росы под давлением (DewPoint -20°C, - 40°C или - 70°C);
- визуальное и детальное отображение режима работы и возможных сбоев на индикаторной панели;
- индикация процента загрузки и/или реальной Точки Росы / DewPoint (если установлен дополнительно датчик точки росы) отображается на шкале из 10 светодиодов;
- выбрать режим работы осушителя (FIX - с постоянным временем цикла; DPD - время циклов пропорционально загрузке, если установлен датчик точки росы; TEST - диагностический цикл «шаг - за - шагом» для облегчения поиска неполадок и/или аномалий;
- контроль и управление по трем различным уровням экономии энергии (по заданной нагрузки оператором - управление осушителем, основанное на производительности воздушного компрессора, или нагрузке по реальной Точке Росы, если дополнительно установлен датчик Точки Росы);
- диагностику неисправностей/аварий: требуется проведение профилактики, нарушено чередование циклов колонн (только при наличии датчиков Точки Росы/DewPoint), высокая Точка Росы / DewPoint (только при наличии датчиков точки росы/DewPoint);
- контроль запрограммированного техобслуживания.

DDC15 имеет порт серии RJ 45 (стандарт RS 232), который позволяет осуществлять контроль через PC или PLC (компьютерная сеть).

## КАЧЕСТВО ВОЗДУХА СОГЛАСНО ISO 8573.1

Осушители серии HDT гарантируют высокое качество обработанного сжатого воздуха, согласно требованиям ISO 8573.1

Сжатый воздух, обработанный осушителями серии HDT, гарантированно имеет высокие качественные показатели, согласно требованиям ISO 8573.1 Ниже приведена классификация качества сжатого воздуха, согласно остаточного содержания основных загрязнений:

### Влажность

Класс качества	Точка россы [°C]	Остаточная влажность при 7 barg [ppmw]	[mg/m³]	Режим работы и время цикла [мин]
1	- 70	0.27	0.348	2+2 мин FIX
2	- 40	11.7	14.88	5+5 мин FIX или DPD
3	- 20	86.5	110.25	7.5+7.5 мин FIX или DPD

### Масло

Класс качества 1 (максимальная остаточная концентрация масла 0,01мг/м³) обеспечивает фильтр на входе FTX (0.01 микрон).

### Твердые частицы

Класс качества 2 (максимальный размер твердых частиц 1 микрон; остаточная концентрация 1мг/м³), обеспечивает фильтр на выходе FTS (1 микрон).

## ОСУШИТЕЛЬНЫЕ КОЛОННЫ

Колонны выполнены из углеродистой стали и окрашены методом напыления в полном соответствии с действующими европейскими стандартами, по заказу возможно исполнение колонн в соответствии с нормативом ASME Sez. VII Div1. Объем колонны рассчитан на оптимальную скорость прохождения воздуха в адсорбирующем слое с минимальным перепадом давления вход выход (максимальная разница в давлении 0,21 бар).

Высокая плотность заполнения адсорбционной подушки предупреждает движение гранул и последующее образование пыли. Обратный поток сжатого воздуха сверху защищает адсорбент от возможных загрязнений. Крупные частицы или капли воды осаждаются на дне колонны и выводятся во время процесса регенерации.

## АДСОРБИРУЮЩИЙ МАТЕРИАЛ

В осушителях серии HDT в качестве адсорбирующего материала используется только молекулярное сито, которое:

- Выдерживает повышенную температуру воздуха на входе и не теряет своих качеств при контакте с водой.
- Идеально для любых значений точки росы (до -70 °C)
- Обладает повышенной поверхностной прочностью, что повышает его износостойкость и продлевает срок службы адсорбирующей подушки и фильтра, установленного на выходе.
- Легко заменяется, ввиду однородности адсорбирующего слоя.

Большой объем адсорбирующего слоя (0,13 кг на 1 м<sup>3</sup>/час одной колонны) в комбинации с длительным периодом прохождения этого слоя сжатым воздухом (более 4,8 сек.) обеспечивают постоянство характеристик и длительный срок эксплуатации адсорбента (обычно 3-5 лет при правильном подборе и установки осушителя с временным циклом 10 минут и точкой росы под давлением -40 °C)

