

Технические данные

Адсорбер с активированным углем DSS 1-8

Версия: 1.0.2

Автор: Tassilo Tappe

Дата: 13.07.2012

Область применения

Адсорбер DSS 1-8, заполненный активированным углем, служит для очистки сжатого воздуха с давлением до 16 бар. Активированный уголь используется в качестве адсорбента для поглощения масла в парообразном состоянии. Применяется для очистки воздуха, не содержащего агрессивных компонентов а так же жидких загрязнений, таких как капельная или аэрозольная влага и масло. Некоторые другие газообразные примеси так же могут удерживаться гранулами активированного угля.

Особенности

Адсорберы с активированным углем DSS 1-8 выполнены из алюминиевого профиля, изготовленного методом экструзионного литья из высококачественного, коррозионностойкого алюминия. Верхняя и нижняя крышки адсорбера, выполненные из механически обработанных алюминиевых отливок, при монтаже стягиваются резьбовыми шпильками. Все наружные поверхности литых деталей обработаны методом пассивации на основе трехвалентного хрома (без Хром VI) для повышения стойкости и окрашены ударопрочным порошковым покрытием.

Активированный уголь засыпан в адсорбер и расположен между верхним и нижним демистерами. Сжатый воздух, протекая через адсорбер в направлении сверху вниз, сначала проходит через верхний демистер, затем – омывает гранулы адсорбента и, пройдя через нижний демистер, направляется в нижнюю крышку. Активированный уголь поглощает (адсорбирует) пары масла а так же длинные цепочки углеводов, содержащиеся в сжатом воздухе. Очищенный воздух, вышедший из демистера, по каналам нижней крышки и колонны адсорбера возвращается в верхнюю крышку и, затем, направляется в воздушную магистраль. Вход и выход сжатого воздуха располагаются в адсорбере на одном уровне, что позволяет удобно разместить входной и выходной фильтры и выполнить подключение адсорбера к воздушной магистрали.

Оба демистера распределяют поток сжатого воздуха по всей поверхности активированного угля, обеспечивая равномерное омывание гранул адсорбента. В то же время, активированный уголь надежно удерживается в адсорбере. Индикатор остаточного масла, оборудованный регулятором давления и игольчатым вентилем, входит в стандартный комплект поставки адсорбера. На выходе из адсорбера рекомендуется установить финальный фильтр (<1 µm) чтобы предотвратить возможный унос угольной пыли в магистраль.

Угольный адсорбер соответствует требованиям Директивы 97/23/ЕС Оборудования под Давлением, и имеет маркировку CE как знак соответствия этой европейской директиве.



Технические данные

Адсорбер с активированным углем DSS 1-8

Данные могут быть изменены без уведомления. Версия 13.07.2012

Актуальная версия на www.fstweb.de

Номинальная производительность

| Модель | Объемный поток (VN) ^{*1} | Допустимое рабочее давление | Допустимая рабочая температура |
|---------|-----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| DSS 1 A | 8 м ³ /ч | 0 - 16 бар | +2°C - +50°C |
| DSS 2 A | 15 м ³ /ч | | |
| DSS 3 A | 25 м ³ /ч | | |
| DSS 4 A | 35 м ³ /ч | | |
| DSS 6 A | 57 м ³ /ч | | |
| DSS 7 A | 72 м ³ /ч | | |
| DSS 8 A | 82 м ³ /ч | | |

*1 - приведено к 1 бар (а) и 20°C при рабочем давлении 7 бар

Классы чистоты согласно ISO 8573-1

| Загрязнение | |
|-------------------------------|-----------|
| Твердые частицы ^{*2} | Класс X |
| Влага ^{*2} | --- |
| Масло ^{*2*3} | Класс 0-1 |

*2 - типичный результат, при условии, что соответствующие концентрации загрязнений и номинальные рабочие параметры поддерживаются на входе

*3 - только пары масла. Капельное и аэрозольное масло должно быть удалено из сжатого воздуха с помощью коалесцентных фильтров, установленных перед угольным адсорбером

Конверсионные факторы потока

«F1» - Давление (в бар)

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0.125 | 0.25 | 0.38 | 0.50 | 0.63 | 0.75 | 0.88 | 1.00 | 1.13 | 1.25 | 1.38 | 1.50 | 1.63 | 1.75 | 1.88 | 2.00 | 2.13 |

«F2» - Температура (в °C)

| 2 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.07 | 1.05 | 1.04 | 1.02 | 1.00 | 0.98 | 0.97 | 0.92 | 0.86 | 0.75 | 0.60 |

Вычисление потока

| Максимальная рабочая производительность VK | Номинальная производительность VN _{min} |
|--|--|
| $VK = VN \times F1 \times F2$ | $VN_{min} = VK / F1 / F2$ |

VK : Реальная производительность устройства, которую оно обеспечит при рабочих условиях

VN_{min}: Минимальная производительность устройства (при нормальных условиях), возможная к применению при реальных рабочих условиях

Технические данные

Адсорбер с активированным углем DSS 1-8

Данные могут быть изменены без уведомления. Версия 13.07.2012

Актуальная версия на www.fstweb.de

Обслуживание адсорбера

| | Интервалы обслуживания и операции |
|------------|---|
| Все модели | <ul style="list-style-type: none"> ■ Если требуется: <ul style="list-style-type: none"> - Проверьте остаточное маслосодержание, используя индикатор. При необходимости замените активированный уголь ^{*4} ■ Каждые 12 месяцев: <ul style="list-style-type: none"> - Замените активированный уголь и трубку индикатора ^{*4} ■ Каждые 48 месяцев: <ul style="list-style-type: none"> - Замените комплект демистеров и уплотнений |

*4 – Утилизация активированного угля проводится в соответствии с местными правилами.

Характеристики адсорберов

| Спецификация | |
|---|---------------------------|
| Остаточное содержание масла ^{*5} | ≤ 0.003 мг/м ³ |

*5 - при концентрации паров масла на входе ≤ 0.01 мг/м³, Капельное и аэрозольное масло должно быть удалено из сжатого воздуха с помощью коалесцентных фильтров, установленных перед угольным адсорбером

| Модель | Масса активированного угля |
|---------|----------------------------|
| DSS 1 A | 0.5 кг |
| DSS 2 A | 1.0 кг |
| DSS 3 A | 1.8 кг |
| DSS 4 A | 2.5 кг |
| DSS 6 A | 4.1 кг |
| DSS 7 A | 5.2 кг |
| DSS 8 A | 6.0 кг |

Материалы

| Компонент | |
|---|--|
| Сосуд | Алюминиевый сплав AlMg0,7Si, Хром III пассивированный |
| Крышки сосуда | Алюминиевый сплав AlMg, анодированный |
| Покрытие | 1-компонентная; сухая толщина приблизительно (без TGIC), толщина слоя приблизительно 80 µm |
| Демистер | Нержавеющая сталь 1.4301 |
| Уплотнения | NBR, полиамид |
| Винты | 5.6 стальные гальванизированные |
| Трубная обвязка | нет |
| Опоры, кронштейн для крепления на стене | стальные гальванизированные |
| Фиттинги | Латунь |
| Наполнитель | Активированный уголь |

Технические данные Адсорбер с активированным углем DSS 1-8

Данные могут быть изменены без уведомления. Версия 13.07.2012

Актуальная версия на www.fstweb.de

Подключение, габариты и вес

| Модель | Соединение | Высота | Ширина | Глубина | Вес |
|---------|------------|---------|--------|---------|--------|
| DSS 1 A | G 3/8 | 392 мм | 158 мм | 180 мм | 3 кг |
| DSS 2 A | G 3/8 | 567 мм | 158 мм | 180 мм | 5 кг |
| DSS 3 A | G 3/8 | 817 мм | 158 мм | 180 мм | 7,5 кг |
| DSS 4 A | G 3/8 | 1067 мм | 158 мм | 180 мм | 10 кг |
| DSS 6 A | G 1/2 | 1107 мм | 208 мм | 215 мм | 20 кг |
| DSS 7 A | G 1/2 | 1332 мм | 208 мм | 215 мм | 24 кг |
| DSS 8 A | G 1/2 | 1532 мм | 208 мм | 215 мм | 28 кг |

Классификация согласно Директиве 97/23/ЕС Оборудования под Давлением

| Модель | Объем сосуда | Категория | Маркировка | Ввод в действие * ⁶ | Текущий осмотр * ⁶ |
|--------|--------------|-----------|------------|--------------------------------|-------------------------------|
| DSS 1 | 1.2 л | - | --- | --- | --- |
| DSS 2 | 2.2 л | - | --- | --- | --- |
| DSS 3 | 3.7 л | I | CE | AP* ⁷ | --- |
| DSS 4 | 5.1 л | I | CE | AP* ⁷ | --- |
| DSS 6 | 8.5 л | I | CE | AP* ⁷ | --- |
| DSS 7 | 10.5 л | I | CE | AP* ⁷ | --- |
| DSS 8 | 12.5 л | I | CE | AP* ⁷ | --- |

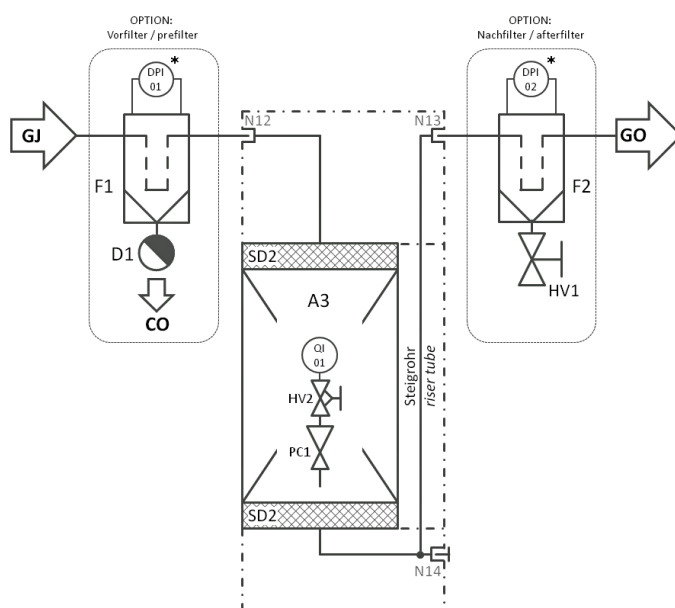
*⁶ - согласно местным нормам

*⁷ - Осмотр уполномоченным инспектором (AP) или лицензированной организацией (NB)

Другие классификации

| Модель | |
|------------|-----|
| Все модели | --- |

Принципиальная схема P&ID



- A** Адсорбер
- F** Фильтр (опция)
- HV** Ручной клапан
- SD** Демистер
- D** Дренаж (опция)
- DPI*** Дифманометр (опция)
- QI** Индикатор остаточного масла
- PC** Регулятор давления 7бар

- GJ** Вход газа
- GO** Выход газа
- CO** Сброс конденсата (опция)

*= DPI - от FCA30 и больше