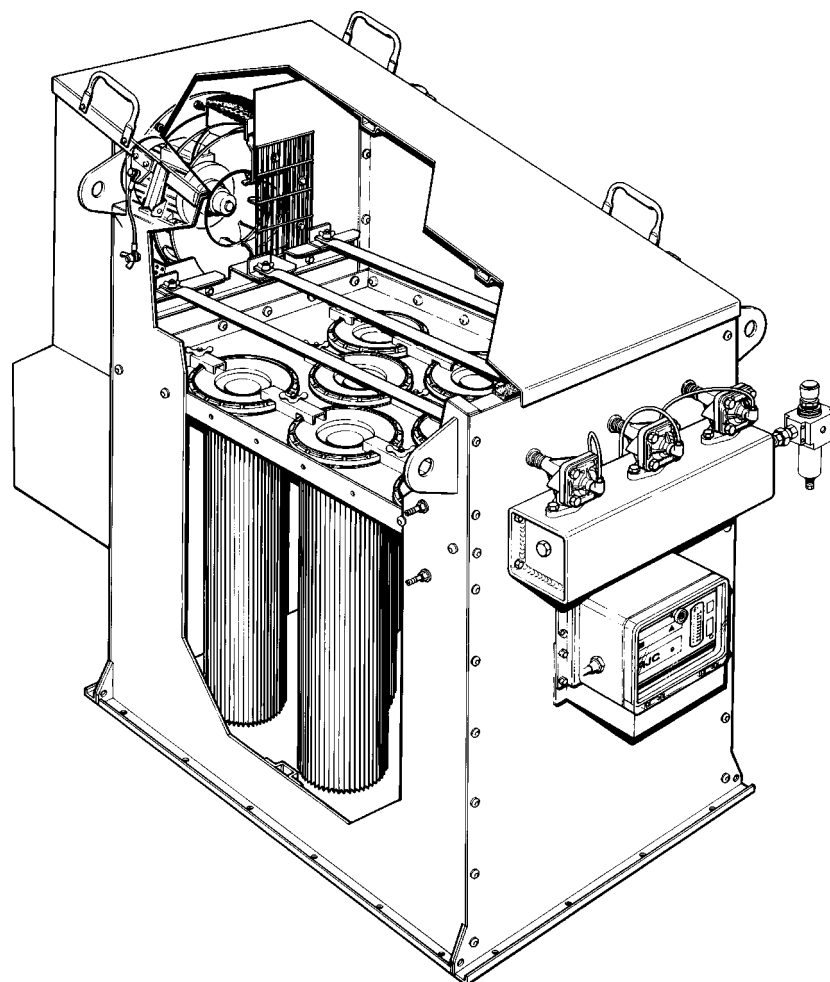







Установки обеспыливания Сайлоэйр серии VS10-28



ВНИМАНИЕ

Оборудование, к которому относится настоящее руководство, снабжено паспортной табличкой следующего образца.

 			
<p>Donaldson Dust Collection Group</p> <p>DCEDONALDSONLIMITED•HUMBERSTONELANE THURMASTON•LEICESTER•LE48HP•ENGLAND TEL: +44 (0)116 269 6161 • FAX: +44 (0)116 269 3028 EMAIL: toritdce.uk@mail.donaldson.com • http://www.toritdce.com</p>			
MODEL MODELE MODELO MODELLO MALLI	<input type="text"/>	SER.No. N°SERIESERENR NUMERODISERE SARJANo.	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	V ~ Hz	 <input type="text"/> kW
SUPPLIEDWT. POIDSNET LEFERGEWICHTNETTOGEWICHT PESONETTOPEOSUMINISTRADO PESOFORNEODO PAANO,Torimitaassa	<input type="text"/>	ORD.No. CDE.No. PEDIDONo. ORDERNRORDINENo. No.ENC VITENo.	<input type="text"/>
<input type="text"/>	2017D (EUR)	<input type="text"/>	3339-8006C

СОДЕРЖАНИЕ

МОНТАЖ

Монтаж в технологическом проеме	6
Требования по сжатому воздуху	6
Сброс давления	6
Контроллер	7
Антистатическое заземление	7
Дополнительные средства контроля для работы в опасных условиях	7
Блокировка	7
Взрывозащита	8
Список контрольных операций	8

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Список контрольных операций	9
Порядок включения	9
Порядок выключения	9

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Принцип работы	10
----------------------	----

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Профилактический осмотр	11
График техобслуживания	11
Еженедельное обслуживание	11
Ежемесячное обслуживание	11
Ежегодное обслуживание	12
Демонтаж / замена блока мотора вентилятора	12
Возможные неисправности и их устранение	13

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Описание и модельный ряд	14
Конструкция	15
Компоненты	15
Контроллер	15
Распределитель сжатого воздуха	15
Клапаны	15
Картриджи	15
Уплотнительная рама	16
Инжекторные трубки	16

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рис. 1.	Установка обеспыливания Сайлоэйр	5
Рис. 2.	Подъем за четыре точки	6
Рис. 3.	Схема типичной блокировочной системы для установки Сайлоэйр	7
Рис. 4.	Уплотнительная рама и два фильтрующих картриджа в разрезе	10
Рис. 5.	Замена мембранного клапана	11
Рис. 6.	Блок мотора вентилятора	11
Рис. 7.	Детали фильтрующего картриджа	15
Рис. 8.	Система клапанов	16

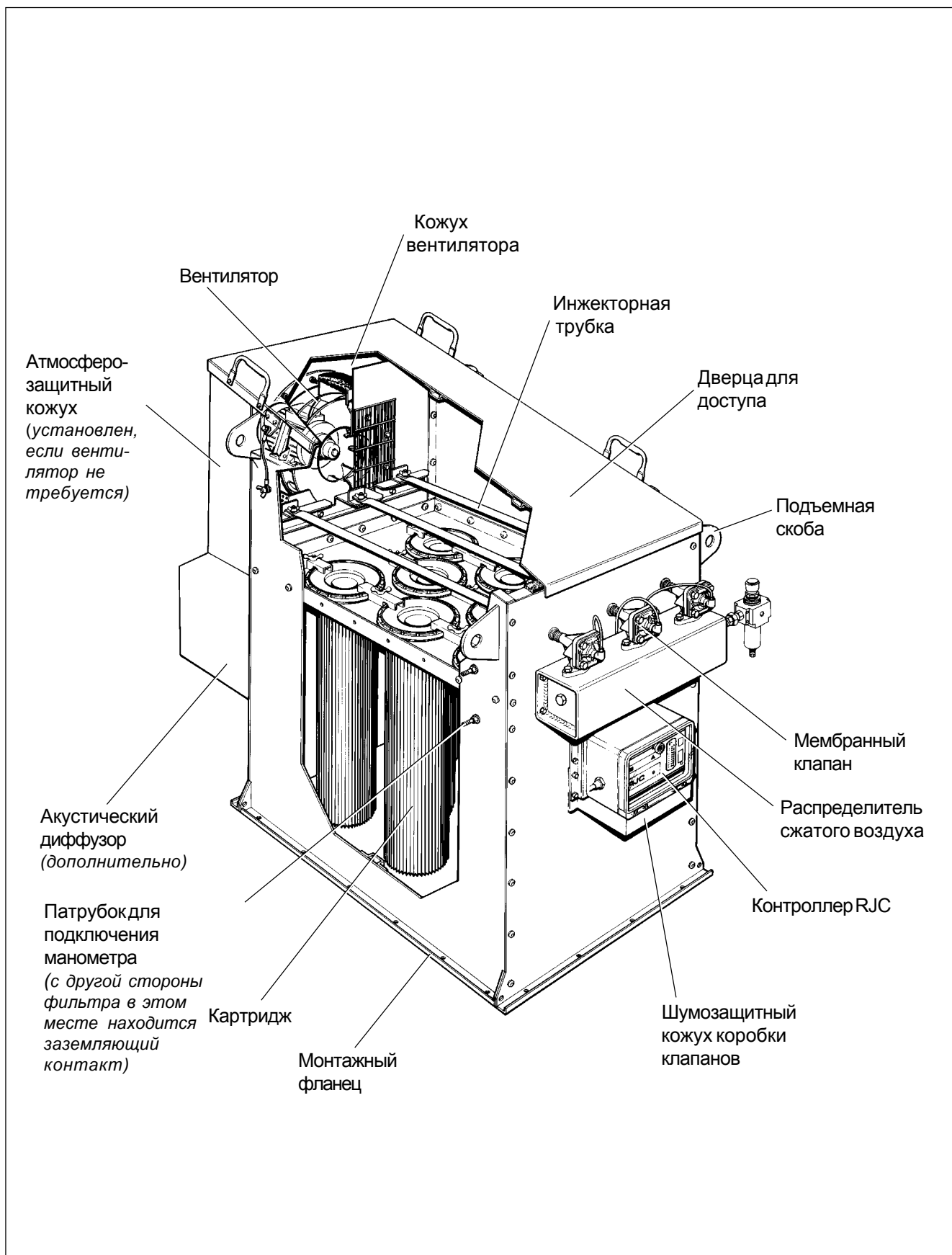


Рис. 1. Установка обеспыливания Сайлоэйр
Показана модель VS20 KS5 AD

МОНТАЖ

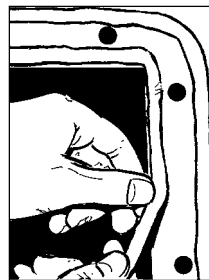
Прим.: Все электромонтажные работы должны выполняться только имеющим допуск персоналом.

Установки Сайлоэйр поставляются в полностью собранном виде.

Монтаж в технологическом проеме

1. Убедиться, что размеры проема и крепежных отверстий совпадают с размерами и положением монтажных фланцев установки Сайлоэйр.

2. Открыть дверцу для доступа и вынуть пакет с уплотнительной лентой из камеры чистого воздуха. Приклеить два цельных отрезка ленты по периметру проема, как показано на рисунке.



3. Установить фильтр на место следующим образом:

а) Установку следует поднимать за четыре точки (см. рис. 2). Подъемные скобы расположены по углам основного корпуса установки (см. рис. 1).

б) Для подъема необходимо использовать цепи или стропы, рассчитанные на соответствующую нагрузку (см. вес поставляемого Торит ДСЕ оборудования на табличке, находящейся рядом с подъемной скобой).

в) Цепи должны быть достаточной длины, чтобы внутренний угол между ними не превышал 90°.

г) В идеале цепи следует отрегулировать таким образом, чтобы при подъеме груз сохранял горизонтальное положение. В противном случае оборудование повиснет под углом, хотя его можно поднимать и в таком положении.

4. Зафиксировать при помощи болтов, шайб и гаек так, чтобы соединении было герметичным. (Крепежные болты не входят в объем поставки Торит ДСЕ. Чтобы облегчить монтаж/демонтаж фильтра на месте, можно дополнительно заказать монтажную раму).

Требования по сжатому воздуху (Табл. 4)

Для корпусных блоков Сайлоэйр требуется независимая подача чистого, сухого сжатого воздуха без масляных примесей. Данные по атмосферному давлению и объемам воздуха приведены в табл. 4. К каждому распределителю сжатого воздуха также прикреплен табличка с расчётными данными. При использовании существующей заводской системы подачи сжатого воздуха может потребоваться установка дополнительного влагоотделителя на линии подачи к установке обеспыливания. Если для подачи сжатого воздуха на установку Сайлоэйр предусмотрен отдельный компрессор, необходимо по возможности соблюдать следующие условия:

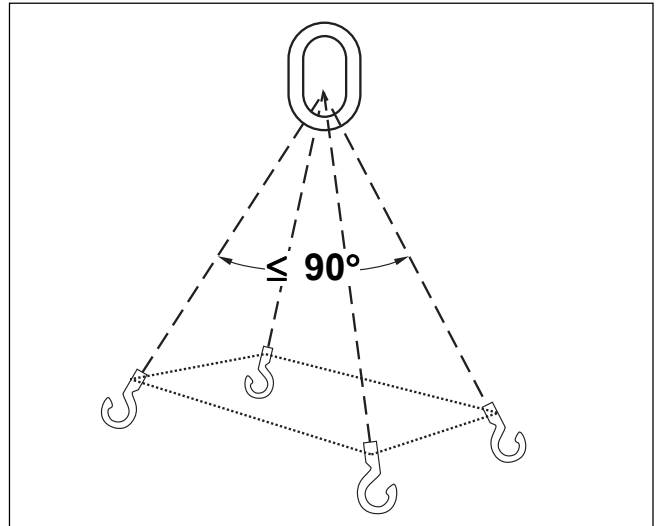


Рис. 2. Подъем за четыре точки

Тип компрессора

Использовать компрессор достаточной мощности - перегруженный компрессор обычно вырабатывает слишком загрязнённый и влажный воздух.

Расположение воздухозабора

Избегать размещения воздухозаборника компрессора в загрязнённых местах и установить соответствующий воздушный фильтр на входе. Воздухозаборник компрессора должен по возможности располагаться в северной части здания, т.к. забираемый оттуда воздух обычно более холодный и плотный и, следовательно, имеет меньшую влажность. (В южном полушарии следует поступить наоборот).

Расположение и установка воздухопроводов

Система воздухопроводов между компрессором и фильтром должна быть достаточной длины, чтобы выполнять функции охлаждения сжатого воздуха. Для небольших установок обычно требуется 10 м воздухопроводов Ø12мм. Дополнительные данные указаны в Табл. 6. Воздухопроводы должны устанавливаться с уклоном в сторону потока, чтобы способствовать дренажу накапливающейся влаги. В самой нижней точке установки необходимо предусмотреть продувочный кран.

Сброс давления

Распределитель оснащен предохранительным клапаном и манометром. Предохранительный клапан рассчитан на 6,9 бар. Если объем поступающего воздуха превышает это значение (т.е. больше 25 дм³/сек при 6,9 бар), потребуется поставка дополнительной предохранительной системы.

Контроллер

Прим.: Правила поставки (безопасности) оборудования от 1992 г. требуют обязательного обеспечения соответствующей изоляции и средств аварийной остановки. Поскольку из-за большого разнообразия условий монтажа на местах Торит ДСЕ не в состоянии обеспечить выполнение этих требований, эта обязанность ложится на заказчика.

Прим.: Все электромонтажные работы должны выполняться только имеющим допуск персоналом.

Каждая установка обеспыливания Сайлоэйр поставляется в комплекте с контроллером EVC, IPC или IPC (ΔP), который применяется для управления процессом противоточной очистки сжатым воздухом.

Прим.: По вопросам подключения и запуска контроллера EVC обращайтесь к документу 2698.

Прим.: По вопросам подключения и запуска контроллера IPC или IPC (ΔP) обращайтесь к документу 2699.

Защита от перегрузок

Все цепи питания должны быть надлежащим образом защищены соответствующими предохранителями и контакторами со встроенной защитой от перегрузок.

Антистатическое заземление

Для установок обеспыливания с антистатическими фильтрующими модулями крайне важно обеспечить правильное заземление заземляющих контактов (помечены, как показано на рисунке) при помощи имеющегося латунного винта, чтобы исключить накопление статического заряда (см. также рис. 1).



Дополнительные средства контроля для работы в опасных условиях

Если установка обеспыливания будет работать в пожаро- или взрывоопасных условиях, она должна иметь мотор в исполнении EEx согласно категории данной зоны и одну из следующих систем контроля:

Электромагнитные клапаны EExd и дистанционный контроллер

При этом варианте электромагнитные клапаны в защитном кожухе типа EExd IIb T6 монтируются непосредственно на установку обеспыливания. Контроллер в усиленном исполнении IP55 поставляется отдельно. Его следует разместить в безопасном месте и соединить с электромагнитными клапанами пылеулавливателя при помощи соответствующего кабеля.

Рекомендуется использовать кабель сечением 2,5мм².

Прим.: Длина кабеля не должна превышать 100м.

Для настройки дистанционного контроллера используются те же инструкции, что и для обычного.

Пневматический контроллер

Пневмоконтроллер - это устройство для последовательного управления мембранными клапанами посредством пневматического, а не электрического воздействия. Он не требует подключения к электропитанию.

Пневмоконтроллер поставляется вместе с воздушным регулятором и обычно крепится скобами непосредственно на установку обеспыливания под распределителем сжатого воздуха на месте стандартного контроллера.

Прим.: По вопросам подключения и запуска пневмоконтроллера обращайтесь к документу 2697.

Блокировка

Электрическая схема, управляющая дополнительным оборудованием установки Сайлоэйр, должна работать так, чтобы сбой в работе какого-либо дополнительного оборудования не приводил к полной блокировке установки обеспыливания.

Поэтому важно, чтобы стартеры всего дополнительного оборудования имели блокировочные устройства для обеспечения:

1. Правильной последовательности включения;
2. Срабатывания аварийно-сигнальной системы или останова всего оборудования в случае отказа мотора какого-либо дополнительного устройства;

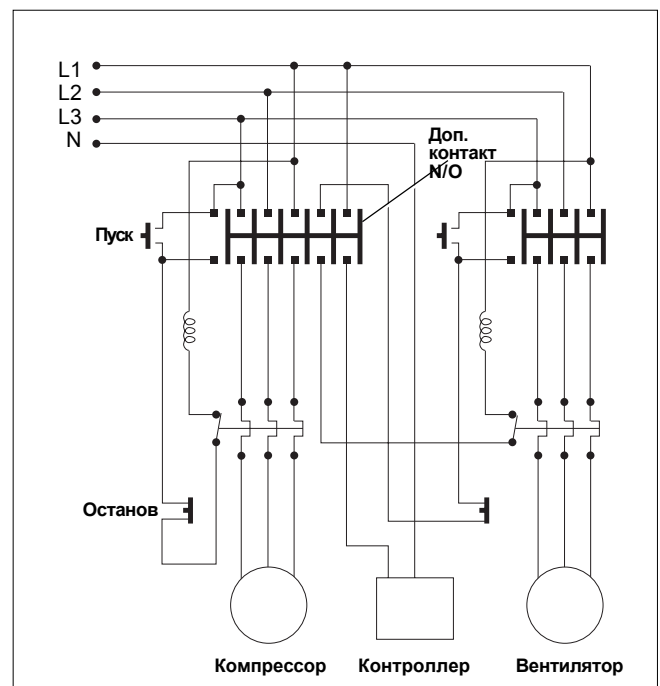


Рис. 3. Схема типичной блокировочной системы для установки Сайлоэйр. Для моторов вентиляторов мощностью 11 кВт и выше установка обеспыливания обычно запускается переключением со "звезды" на "треугольник".

3. Правильной последовательности выключения.

Такая блокировка, позволяющая компрессору и пр. работать в отсутствие воздушного потока через фильтр, чтобы ускорить его очистку в случае забивания из-за отказа механического оборудования, показана на рис. 3.

Взрывозащита

Если установка обеспыливания поставляется во взрывозащитном исполнении, то подключенный к ней сосуд также должен иметь соответствующие средства защиты, позволяющие снизить возникающее при взрыве давление до 0.35 бар. Средства защиты должны быть рассчитаны и на внутренний объем установки обеспыливания Сайлоэйр.

Список контрольных операций ✓

- Убедиться, что установка Сайлоэйр надежно привинчена к краям технологического проема.
- Убедиться, что система подачи сжатого воздуха установлена правильно и не дает утечки.
- Убедиться, что электропитание подключено правильно и соответствует местным требованиям к электроустановкам.

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Прим.: Правила поставки (безопасности) оборудования от 1992 г. требуют обязательного обеспечения соответствующей изоляции и средств аварийной остановки. Поскольку из-за большого разнообразия условий монтажа на местах Торит ДСЕ не в состоянии обеспечить выполнение этих требований, эта обязанность ложится на заказчика.

Прим.: Все электромонтажные работы должны выполняться только имеющим допуск персоналом.

Список контрольных операций ✓

- Убедиться, что установка Сайлойэр надежно привинчена к краям технологического проема.
- Снять дверцу для доступа.
- Убедиться, что уплотнительные кольца картриджей установлены правильно, а барашковые гайки хорошо затянуты (вручную).
- Убедиться, что зажимные гайки инжекторных трубок хорошо затянуты (вручную).
- Убедиться, что дверца для доступа имеет уплотнитель и поставить ее на место (при необходимости отрегулировать рычажные замки).
- Убедиться, что контроллер запитан соответствующим напряжением, длительность и интервал впрыска выставлены правильно. При подключении к источнику питания постоянного тока 24В убедиться в правильной полярности. Важно, чтобы контроллер был заземлен при использовании источника питания как постоянного, так и переменного тока.
- Убедиться в наличии электропитания.
- Включить компрессор и убедиться, что сжатый воздух подается под рекомендуемым давлением.
- Включить контроллер и убедиться, что все клапаны работают последовательно, "прощупав" импульсы давления в резиновом шланге каждого клапана. По ходу срабатывания каждого клапана показатель давления воздуха должен упасть примерно до половины от первоначального значения, а затем вернуться обратно.
- Включить мотор вентилятора (если есть), убедиться, что он вращается правильно, и обороты не превышают максимальное значение. Паспортная табличка расположена на блоке мотора вентилятора рядом с проушинами (см. рис. 6).

- Проверить работу блокировочных устройств и звуковой аварийной сигнализации, если она есть.

Если какая-либо операция данного контрольного списка не может быть выполнена, необходимо найти причины этого (см. табл. 1).

Порядок включения

По окончании контрольной проверки оборудование можно запустить в эксплуатацию. Стандартную установку необходимо включать следующим образом:

1. Включить подачу сжатого воздуха.
2. Включить контроллер.
3. Запустить вентилятор (если есть).
4. Включить обслуживаемое технологическое оборудование, если оно есть.

Порядок выключения

По окончании любого периода работы крайне важно удалить все остатки пыли с поверхности картриджей, корпуса фильтра и оборудования для сбора и удаления пыли. Для этого оборудование должно быть отключено следующим образом:

1. Отключить только вентилятор (если есть), оставив включенными контроллер и подачу сжатого воздуха, чтобы очистить фильтр в автономном режиме.
2. Спустя 10-15 минут выключить контроллер и компрессор, а оборудование для сбора и удаления пыли оставить работать до его полной очистки.

Прим.: Если установка оснащена контроллером IPC (ΔP), можно использовать средства автономной очистки.

3. Еще через 5 минут выключить оборудование для сбора и удаления пыли, если оно есть.

Соблюдение описанного порядка выключения обеспечивает работу установки Сайлойэр с оптимальной эффективностью.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Принцип работы

Загрязненный воздух поступает в камеру, содержащую фильтрующие картриджи, где пыль оседает на их внешней поверхности. Слой пыли образуется на внешней поверхности картриджей по мере прохождения воздуха сквозь материал (см. рис. 4а). Очищенный воздух поступает из выпускного коллектора каждого фильтрующего картриджа в камеру чистого воздуха, а оттуда выходит в атмосферу, обычно с помощью вытяжного вентилятора.

Через определенные промежутки, заданные контроллером, каждый картридж по очереди получает кратковременный впрыск сжатого воздуха из соответствующего инжекторной трубки (см. рис. 4б). Инжектор имеет ряд сопел небольшого диаметра, расположенных напротив выпускного коллектора каждого из картриджей фильтра (см. рис. 7 и 4). Диаметр этих сопел и расстояние от них до фильтрующего картриджа рассчитаны оптимальным образом, обеспечивая

принудительное втягивание значительного объема окружающего воздуха внутрь вместе с каждым впрыском сжатого воздуха. Это приводит к кратковременному мощному изменению направления потока воздуха через фильтрующий картридж, эффективно стряхивая с него слой пыли.

Таким образом, падение давления на всей установке поддерживается практически на постоянном уровне, позволяя фильтрам Сайлоэйр работать непрерывно, 24 часа в сутки.

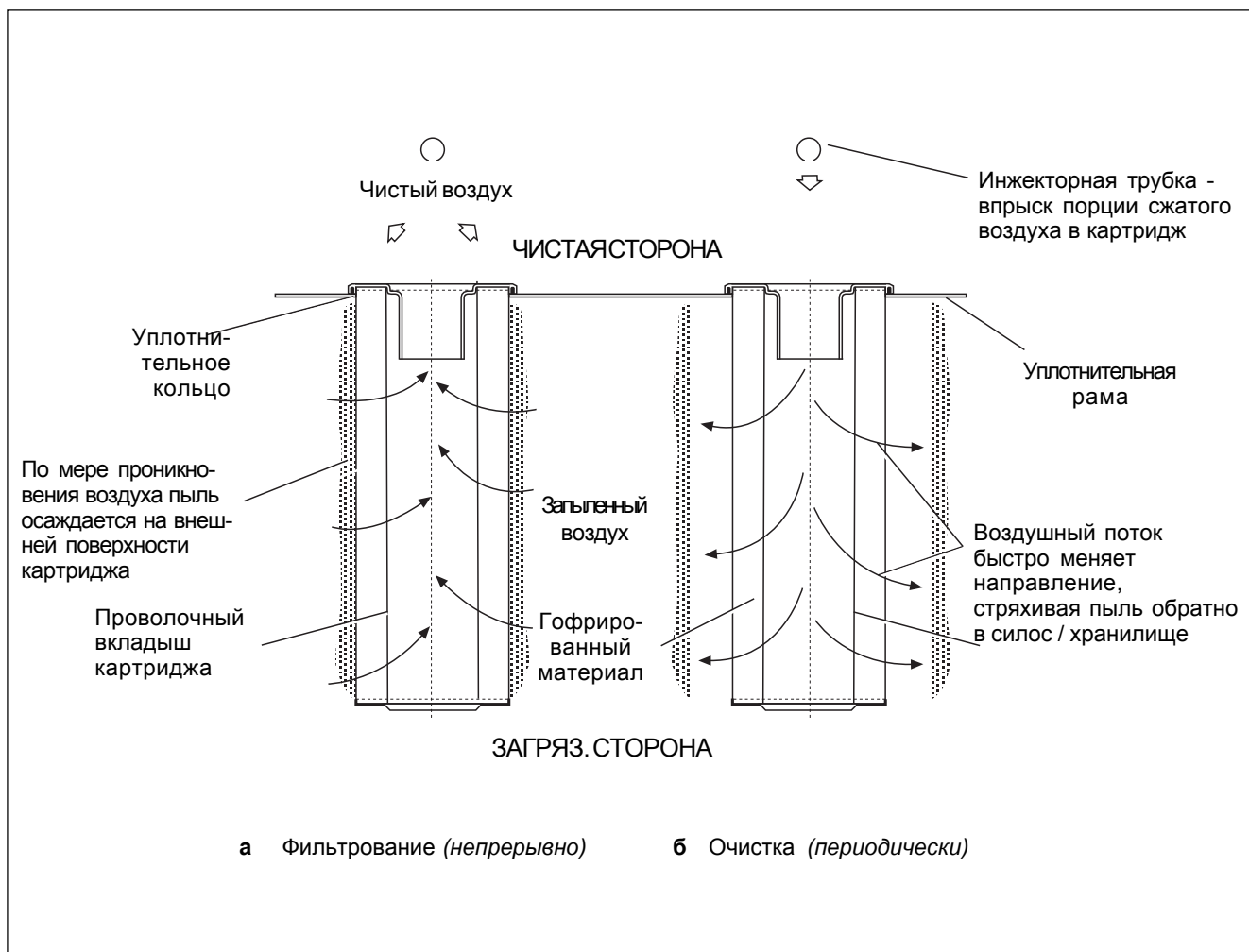


Рис. 4. Уплотнительная рама и два фильтрующих картриджа в разрезе

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Прим.: Перед началом работ необходимо обязательно обесточить источник электропитания.

Профилактический осмотр

Для поддержания оптимальной эффективности работы любой установки Сайлоэйр ее необходимо профилактически осматривать, чтобы свести к минимуму простои из-за поломки оборудования, особенно при его непрерывной эксплуатации, и обеспечить сохранение ее состояния на момент поставки.

Любое нештатное изменение падения давления на фильтре означает изменение условий эксплуатации и неисправность, которую необходимо устранить. Например, длительный перебой в подаче сжатого воздуха приводит к накоплению значительного слоя пыли на фильтрующих картриджах, и, соответственно, к значительно большему падению давления.

После устранения неисправности и возобновления очистки фильтра сжатым воздухом нормальная работа установки, как правило, восстанавливается. Тем не менее, рекомендуется на непродолжительное время переключить контроллер на работу в холостом режиме для удаления скопившейся пыли, а потом использовать установку Сайлоэйр в обычном режиме работы.

Падение давления на фильтре можно проверить, подключив манометр с U-образной трубкой или дифференциальный датчик давления к патрубкам на корпусе фильтра (см. рис. 1). Это обеспечит постоянную выдачу показаний о состоянии фильтра. Во время работы падение давления обычно находится в пределах 75 - 125 мм вод.ст., что зависит от объема воздуха и характеристик пыли.

Рекомендуется периодически проверять общее состояние корпуса.

Не превышать рекомендуемое давление сжатого воздуха. Повышенное давление сокращает срок службы компонентов фильтра.

Чтобы снизить расход сжатого воздуха, по возможности понижать его давление.

График техобслуживания

В журнале техобслуживания необходимо регистрировать все показания при проверке давления, чтобы быстрее диагностировать неисправности в работе.

Еженедельное обслуживание

1. Открыть кран на дне влагоотделителя, выпустить накопившуюся воду, закрыть кран.
2. Подключить манометр к соответствующим патрубкам и измерить падение давления на фильтре. Занести

показания в журнал. Если за время двух или трех последних проверок наблюдается существенный рост падения давления (например, на 50%, допустимы отклонения порядка 10%), следует проверить фильтр согласно таблице 1.

Ежемесячное обслуживание

Проверить работу электромагнитных и мембранных клапанов. Если возникнет необходимость замены одной из мембран, действовать по одной из следующих процедур (см. рис.5) и использовать набор для обслуживания от Торит ДСЕ:

- а) Отключить подачу сжатого воздуха и выпустить воздух из распределителя (это можно сделать с помощью прокачки клапанов).
- б) Вынуть нейлоновые трубки Ø5мм (1), отвернув удерживающую их гайку с колена на крышке клапана.
- в) Снять четыре винта М10 с шестигранными головками и шайбы, удерживающие крышку клапана (2).
- г) Заменить мембрану и пружину, предварительно убедившись, что рабочее отверстие не забито.
- д) Убедиться, что мембрана плотно ложится на рабочее отверстие, а нейлоновая уплотнительная шайба находится внутри клапана.
- е) Установить пружину в выемку крышки клапана.
- ж) Установить крышку на место, убедившись, что пружина находится над диском мембраны, а крышка закрывает рабочее отверстие.
- з) Поставить на место шайбы и затянуть болты М10 с шестигранными головками.
- и) Плотно вставить нейлоновые трубки Ø5мм обратно и затянуть гайки на колена на крышке клапана.

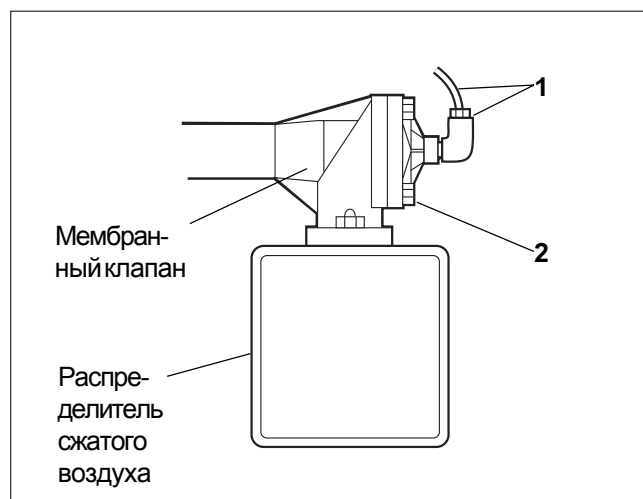


Рис. 5. Замена мембранного клапана

Ежегодное обслуживание

1. *Влагоотделитель* - отключить подачу сжатого воздуха; разобрать и прочистить фильтр.
2. *Распределитель сжатого воздуха* - отключить подачу; снять сливную заглушку и воздухозаборник; удалить накопившуюся грязь; проверить на соответствие местным нормам.
3. *Дверца для доступа* - проверить уплотнитель на предмет его повреждения или износа и убедиться, что он не пропускает внутрь влагу. Это особенно важно, если фильтр установлен на открытом воздухе или во влажной среде. *Непригодные уплотнители нужно заменить.*
4. *Инжекторные трубки* - проверить чистоту трубок и сопел.
5. *Фильтрующие картриджи* - вынуть все фильтрующие картриджи и проверить общее состояние фильтрующего материала. Почистить каждый картридж пылесосом. При проверке или замене картриджей Сайлоэйр настоятельно рекомендуется заменять уплотнительные кольца. Это исключает последствия износа или остаточной деформации при сжатии, которые могли возникнуть у старого уплотнителя, и гарантирует герметичность сборки. Во избежание излишнего растяжения нового уплотнительного кольца его следует надеть со стороны оголовка без бортика, протянуть вдоль картриджа и завести под бортик другого оголовка картриджа. Если кольцо растянулось при надевании, нужно дать ему время снова принять форму (обычно достаточно 5-10 мин), чтобы обеспечить герметичное уплотнение верхнего оголовка картриджа.

Если пыль имеет абразивные свойства, рекомендуется проверять фильтрующие элементы чаще указанного. *Поврежденные картриджи необходимо заменить.* Перед запуском установки обеспыливания нужно обязательно очистить от пыли впускной коллектор вентилятора и пр.

6. *Проверка пожарной безопасности* - крайне важно ежегодно проверять все пожаростойкие кожухи, моторы и соединители кабелей на герметичность и наличие коррозии.

Прим.: При работе в агрессивных средах следует проводить проверку чаще указанного.

Демонтаж / замена блока мотора вентилятора (рис. 6)

При необходимости замены блока мотора вентилятора действовать следующим образом:

1. Застропить блок за две проушины. (см. паспортную табличку с весом блока на корпусе вентилятора).
2. Открутить крепежные винты М8. При вынимании блока нужно особенно осторожно следить за прохождением крыльчатки сквозь переднюю панель корпуса вентилятора. Провести обслуживание мотора / крыльчатки вентилятора согласно регламенту.
3. При установке крыльчатки обратно в мотор убедиться, что выдержан размер 'X' (см. рис. 6).
4. Зафиксировать блок мотора вентилятора болтами и затем снять стропы.
5. Убедиться в отсутствии помех для свободного вращения крыльчатки.

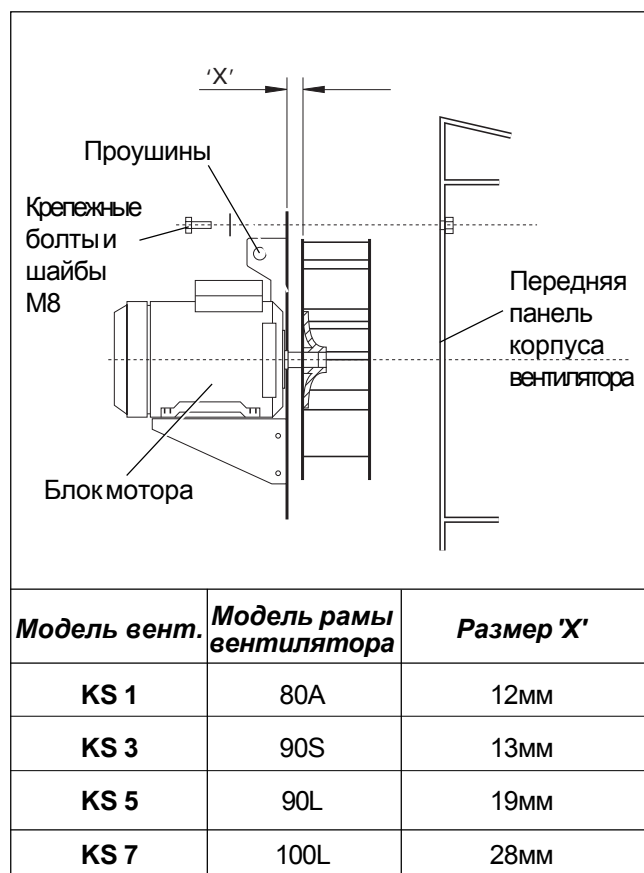


Рис. 6. Блок мотора вентилятора

ТАБЛ. 1. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Проблемы	Возможные причины	Методы устранения
1. Низкое разрежение (слишком большое падение давления)	1.1 Неисправность в системе подачи сжатого воздуха	<ul style="list-style-type: none"> а) Если компрессор остановился, устранить поломку компрессора; проверить блокировочные устройства; проверить мотор и электропитание; проверить привод. б) Если компрессор в порядке, проверить давление сжатого воздуха на входе в распределитель. в) Очистить фильтры, снять и очистить влагоотделитель. г) Проверить наличие излишков влаги или масла в подаваемом сжатом воздухе и их возможное скопление в распределителе сжатого воздуха.
	1.2 Отсутствует впрыск сжатого воздуха сквозь клапаны	<ul style="list-style-type: none"> а) Проверить клапаны (прислушаться к впрыскам воздуха). б) Если не работают все клапаны, проверить предохранитель контроллера. Если он перегорел, проверить, нет ли короткого замыкания на выходе; если нет, заменить контроллер. в) Если не работают отдельные клапаны, починить/заменить соответствующий управляющий электромагнитный или мембранный клапан.
	1.3 Фильтр забит	<ul style="list-style-type: none"> а) Проверить, не переполнен ли силос. Проверить предохранители, блокировочные устройства и не перегружен ли стартер. б) Перевести фильтр в режим очистки*, затем поочередно снять все фильтрующие картриджи и очистить их внешнюю поверхность пылесосом. Заменить поврежденные картриджи.
	1.4 Недостаточные обороты мотора.	<ul style="list-style-type: none"> а) Проверить линейное и фазное напряжение, правильность подключения мотора.
	1.5 Мотор вентилятора вращается в другую сторону	<ul style="list-style-type: none"> а) Проверить подключение мотора и при необходимости поменять фазы.
2. Полное отсутствие разрежения	2.1 Остановился мотор вентилятора	<ul style="list-style-type: none"> а) Проверить предохранители, блокировочные устройства (если есть) и не перегружен ли мотор. б) Проверить соединения и обмотки мотора.
	2.2 Фильтр забит	<ul style="list-style-type: none"> а) Проверить, не переполнен ли силос. Проверить предохранители, блокировочные устройства и не перегружен ли стартер. б) Перевести фильтр в режим очистки*, затем поочередно снять все фильтрующие картриджи и очистить их внешнюю поверхность пылесосом. Заменить поврежденные картриджи.
3. Видимый выброс пыли из выпуска чистого воздуха	3.1 Поврежден материал картриджа, что ведет к утечке пыли на чистую сторону фильтра.	<ul style="list-style-type: none"> а) Повреждение фильтрующего картриджа можно определить по наличию пыли в камере чистого воздуха. Снять фильтрующий картридж и заменить.

* Для работы в режиме очистки отключить только основной вентилятор и дать контроллеру произвести несколько полных циклов очистки до отключения компрессора и пр.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Описание и модельный ряд

Фильтры Сайлоэйр разработаны специально для вентиляции силосов и хранилищ и поставляются в полном сборе для минимальных усилий по монтажу на месте.

Конструкция корпуса обеспечивает легкий доступ к гофрированным картриджам марки Торит ДСЕ, которые

гарантируют эффективное стряхивание пыли с помощью автоматической системы противочной очистки сжатым воздухом. За счет этого установка имеет оптимальную площадь фильтрации без риска закупорки и забивания пылью.

Сайлоэйр имеет прекрасные шумозащитные характеристики - встроенная шумозащита вентилятора

ТАБЛ. 2. МОДЕЛЬНЫЙ РЯД УСТАНОВОК САЙЛОЭЙР.

Модель	Площадь фильтрации	Кол-во картриджей	Модель вентилятора	Мотор вентилятора	Взвешенные уровни звукового давления*	
					с шумозащитой	без шумозащиты
VS10	10 м ²	4	KS1	0.75кВт	74дБ(А)	83дБ(А)
			KS3	1.50кВт	74дБ(А)	81дБ(А)
VS14	14м ²	4	KS1	0.75кВт	74дБ(А)	83дБ(А)
			KS3	1.50кВт	74дБ(А)	81дБ(А)
VS15	15м ²	6	KS1	0.75кВт	74дБ(А)	83дБ(А)
			KS3	1.50кВт	74дБ(А)	81дБ(А)
VS20	20м ²	8	KS3	1.50кВт	74дБ(А)	81дБ(А)
			KS5	2.20кВт	76дБ(А)	85дБ(А)
VS21	21м ²	6	KS3	1.50кВт	74дБ(А)	81дБ(А)
			KS5	2.20кВт	76дБ(А)	85дБ(А)
VS28	28м ²	8	KS5	2.20кВт	76дБ(А)	85дБ(А)
			KS7	3.00кВт	79дБ(А)	87дБ(А)

Обозначения:

VS = фильтр Сайлоэйр 10, 14, 15, 20, 21 или 28 = модель фильтра
 KS1, KS3, KS5 или KS7 = модель вентилятора (если есть) AD = акустический диффузор (если есть)
 W = атмосферозащитный кожух (установлен, если вентилятор не требуется)

Проектные пределы

Рабочая температура: от -10° до +60°С Рабочее давление: от -500 мм вод.ст. до -380 мм вод.ст.
 Габаритные допуски: ±5мм для основных габаритных размеров, ±2мм для габаритов компонентов.
 Максимальная скорость вращения вентилятора: 3000 об/мин (50Гц) или 3600 об/мин (60Гц)

Уровни шума

Все показания сняты в обычных производственных условиях, т.е. полуотражающая среда, местное оборудование выключено. Замеры проводились в радиусе 1м от корпуса установки на высоте вала мотора вентилятора при помощи прецизионного шумомера и октавного фильтра. Уровень шума установленного оборудования может варьировать вследствие условий на месте.

дает уровень звукового давления ниже 85 дБ(А), а дополнительный акустический диффузор позволяет добиться еще более низкого уровня шума в условиях, где это особенно важно (см. табл. 2). Управляющие электромагнитные клапаны контроллера также помещены в шумозащитный кожух.

При необходимости фильтры Сайлойэр могут быть поставлены во взрывозащитном исполнении для установки в зонах повышенной пожаро- и взрывоопасности.

Серия состоит из 6 моделей с площадью фильтрации 10, 14, 15, 20, 21 и 28 м² (см. табл. 2). Атмосферозащитный кожух с дополнительным раструбом для подключения к воздуховоду устанавливается на фильтр, если вентилятор не требуется, а дополнительный раструб для подключения к воздуховоду может размещаться на основании камеры вентилятора или спереди/сбоку акустического диффузора.

Более подробные сведения даны в документе 1575.

Конструкция

Корпус фильтра имеет фланец с отверстиями для установки в технологический проем в верхней части силоса или хранилища (чтобы облегчить монтаж/демонтаж фильтра на месте, можно дополнительно заказать монтажную раму).

Компоненты

Контроллер (рис. 1)

Прим.: По вопросам подключения и запуска контроллера EVC обращайтесь к документу 2698.

Прим.: По вопросам подключения и запуска контроллера IPC или IPC (ΔP) обращайтесь к документу 2699.

Прим.: По вопросам подключения и запуска пневмоконтроллера обращайтесь к документу 2697.

Распределитель сжатого воздуха (рис. 1)

Распределитель изготовлен из стального короба толщиной 6мм со стороной 150мм с заваренными торцами. В нем имеются отверстия под мембранные клапаны, сливную заглушку, ревизию, предохранительный клапан и влагоотделитель воздухозаборника. (Влагоотделитель не входит в стандартный комплект поставки). Распределитель сжатого воздуха, поставляемый с установкой Сайлойэр, прошел независимую проверку и одобрен для работы в условиях, указанных в Табл. 3.

Клапаны (рис. 1 и 8)

Сжатый воздух подается в инжекторные трубки через мембранный клапан, открытие и закрытие которого контролируется электромагнитным управляющим клапаном, соединенным с мембраной гибкой нейлоновой трубкой. Электромагнитные клапаны последовательно активируются электрическими импульсами, которые поступают от контроллера.

Картриджи (рис. 1, 4 и 7)

Установки VS10, 15 и 20 оснащены картриджами с площадью фильтрации 2,5 м², а установки VS14, 21 и 28 - картриджами с площадью фильтрации 3.5 м² (количество картриджей см. в Табл. 2).

Гофрированные картриджи марки Торит ДСЕ с высокой точностью изготовлены из нетканого иглопробивного полиэстера. Материал в виде широких складок монтируется на литом звездообразном основании. Картриджи вставляются в отверстия уплотнительной рамы, а уплотнительное кольцо зажимается между

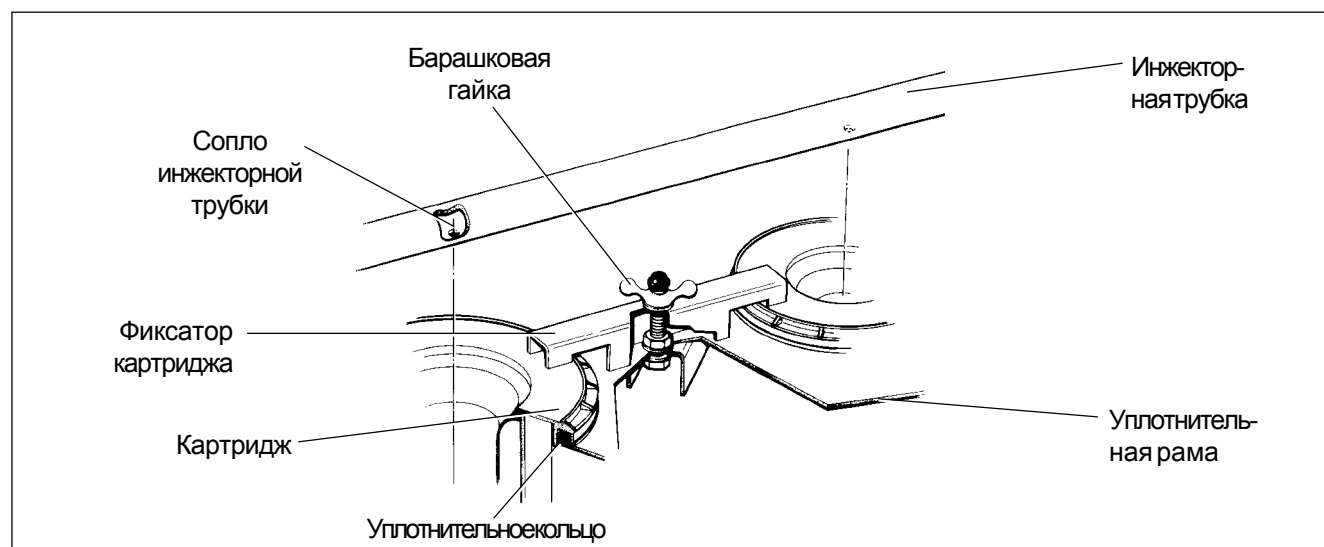


Рис. 7. Детали фильтрующего картриджа

бортиком на оголовке картриджа и уплотнительной рамой, обеспечивая герметичное уплотнение.

Уплотнительная рама (рис. 1, 4 и 7)

Уплотнительная рама представляет собой жесткую прямоугольную конструкцию из листовой стали с фиксаторами фильтрующих картриджей, которые прижимаются с помощью барашковой гайки.

Инжекторные трубки (рис. 1, 4 и 7)

Инжекторные трубки идут по всей длине установки и имеют сопло, расположенное против центра каждого фильтрующего картриджа. Открытый конец инжекторной трубки обжат для подключения к мембранному клапану, закрытый конец согнут, запрессован и зафиксирован болтом с гайкой.

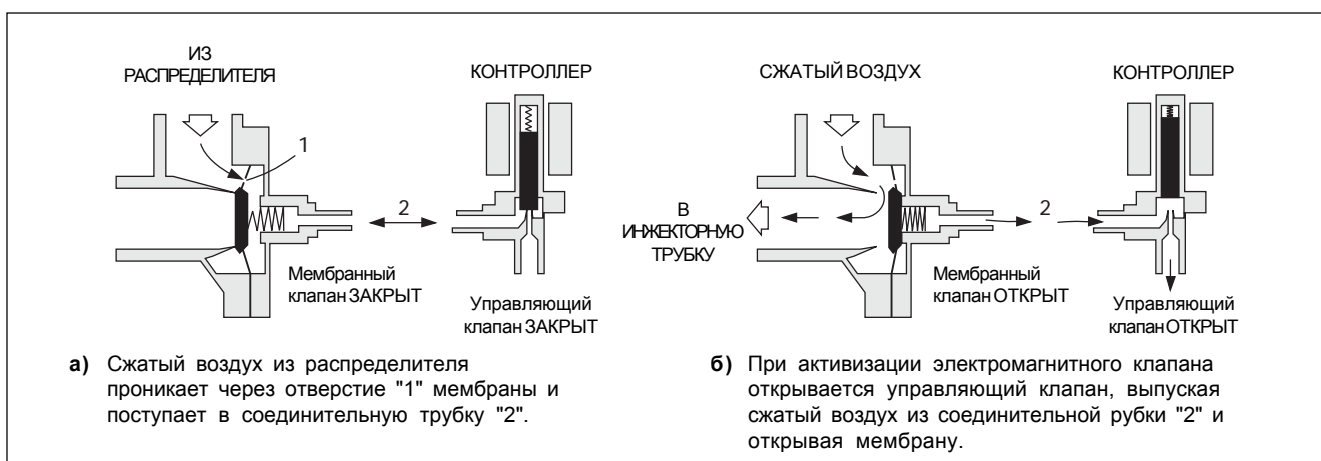


Рис. 8. Система клапанов

ТАБЛ. 3. КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ СЖАТОГО ВОЗДУХА.

Расчетное давление: 6,9 бар

Максимальное рабочее давление: 6,2 бар

Испытательное давление: 10,35 бар

Рабочая температура: от -30° до +60°С

Максимальная расчетная пропускная способность предохранительного клапана: 25 дм³/сек при 6,9 бар.

Емкость распределителя: 7,9л

Произведение давления и емкости: 54,5 бар л

Конструкционный материал: полый профиль

Для повышения коррозионной стойкости распределитель как снаружи, так и внутри имеет покрытие, нанесенное методом катодного электроосаждения. Минимальная остаточная толщина металла, при которой требуется проведение специальной проверки распределителя, составляет: 5,5мм.

1 бар = 10⁵ Па = 1 атм.

Табл. 4. ТРЕБОВАНИЯ ПО СЖАТОМУ ВОЗДУХУ.

Модель	Рабочее давление сжатого воздуха ^a		Пропускная способность при 12- сек. интервалах ^b		Длит-ть впрыска	Мин. диаметр трубки ^c
VS10	4.8 бар	70 psig	6.5 м ³ /ч	3.8 cfm	200 мсек	½" NB (12)
VS14	5.5 бар	80 psig	8.5 м ³ /ч	5.0 cfm	200 мсек	½" NB (12)
VS15	5.5 бар	80 psig	9.5 м ³ /ч	5.6 cfm	200 мсек	½" NB (12)
VS20	5.5 бар	80 psig	9.5 м ³ /ч	5.6 cfm	200 мсек	½" NB (12)
VS21	6.2 бар	90 psig	10.5 м ³ /ч	6.2 cfm	200 мсек	½" NB (12)
VS28	6.2 бар	90 psig	10.5 м ³ /ч	6.2 cfm	200 мсек	½" NB (12)

^a Нормальное рабочее давление. ^b Рекомендуемое значение, может меняться в ходе эксплуатации.

^c Даны для трубок до 30м длиной. По применению более длинных трубок обратитесь в Торит ДСЕ.

$1 \text{ бар} = 10^5 \text{ Па} = 1 \text{ атм.}$



Donaldson
Filtration Solutions

www.toritdce.com
www.donaldson.com

Humberstone Lane
Thurmaston
Leicester LE4 8HP
England

Tel +44 (0)116 269 6161
Fax +44 (0)116 269 3028

Email: toritdce.uk@mail.donaldson.com

Research Park Zone 1
Interleuvenlaan 1
B-3001 Leuven (Heverlee)
Belgium

Tel +32 (0)16 383 970
Fax +32 (0)16 383 938

Email: toritdce.be@mail.donaldson.com