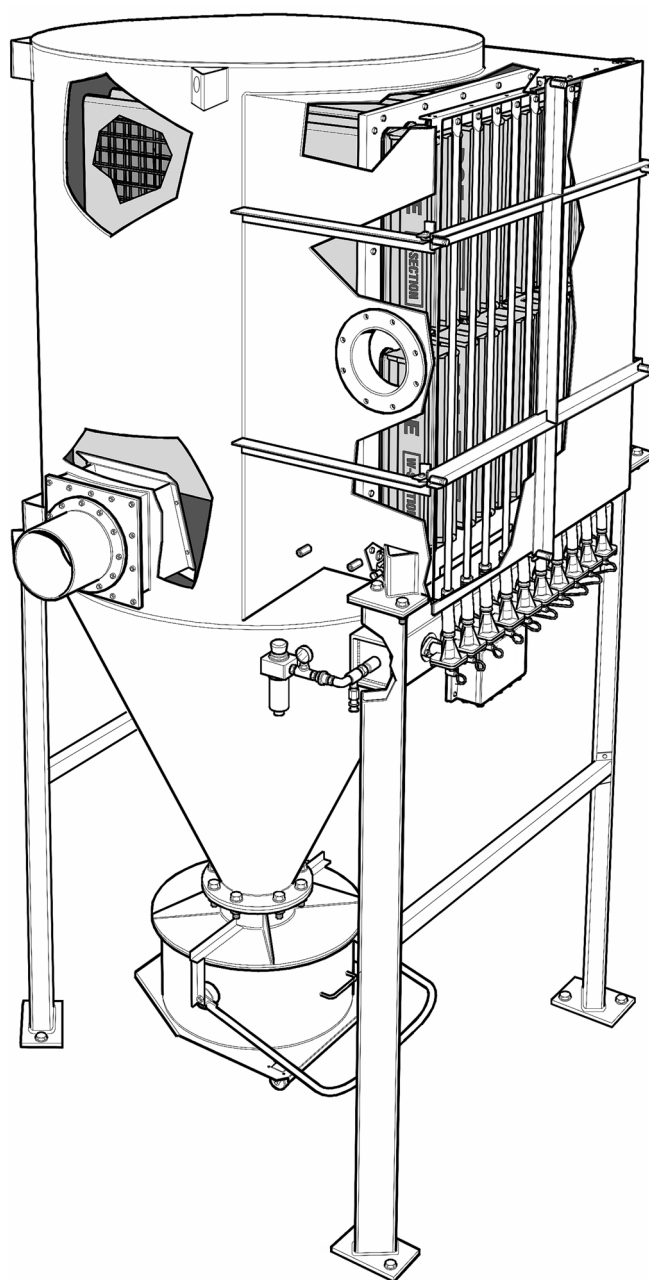




Donaldson
FILTRATION SOLUTIONS

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Пылеулавливатель высокого разреза
Серия DCE HV500 (с февраля 2007 г.)



СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
Установки, в которых существует риск возникновения искр и возгорания	6
УСТАНОВКА.....	8
Общие указания по подъему оборудования	8
Подъем пылеулавливателя в вертикальное положение	8
Требования к сжатому воздуху.....	10
Контроллер.....	10
Электродвигатель вытяжного вентилятора	11
Защита от перегрузки	11
Системы блокировок	11
Заземление статического электричества	11
Контроль искровзрывобезопасности	12
Взрывная панель для предохранения от взрыва	12
Трубопровод компенсационного давления.....	13
Контрольный перечень работ при вводе в эксплуатацию	13
ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	14
Контрольный перечень работ при вводе в эксплуатацию.....	14
Последовательность пуска.....	15
Последовательность останова	15
ЭКСПЛУАТАЦИЯ	16
Принцип работы.....	16
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	17
Периодический осмотр.....	17
График проведения технического обслуживания.....	19
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	23
Описание и рабочие диапазоны.....	23
Конструкция	24
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ.....	29
ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС	A1

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

В соответствующих разделах данного руководства изложены конкретные рекомендации по обеспечению безопасности персонала. Во избежание аварийных ситуаций предлагаем воспользоваться следующими рекомендациями:



Обозначает специальные сведения, которые позволяют использовать пылеулавливатель с максимальной эффективностью.



Обозначает специальные сведения по предотвращению повреждений.



Предваряет сведения, способствующие предотвращению травм и нанесению значительного ущерба.



Пылеулавливатель следует хранить в оригинальной транспортировочной упаковке. Извлекайте пылеулавливатель из упаковки непосредственно перед монтажом. Степень защиты при хранении:

- Пылеулавливатели для применения внутри помещений = IP50
- Пылеулавливатели для применения снаружи помещений = IP54



Разрешается эксплуатация только технически исправного пылеулавливателя. Для снижения вероятности технических отказов требуется проведение периодического технического обслуживания согласно рекомендациям данного руководства. Узлы, поставляемые третьей стороной (например, электродвигатели), обслуживаются в соответствии с инструкциями изготовителя.



Необходимо обеспечить, чтобы все лица, работающие с поставленным оборудованием, имели соответствующую подготовку, и соблюдали все установленные стандарты или нормы. Работы, которые требуют соответствующей подготовки персонала:

- обслуживание узлов, являющихся потенциальными источниками воспламенения;
- подъем и монтаж;
- электромонтаж, осмотры и обслуживание;
- осмотры и обслуживание системы сжатого воздуха;
- работы во внутренних помещениях с потенциально взрывоопасной атмосферой при наличии риска взрыва.

Во время работ по сборке, монтажу или разборке оборудования могут возникнуть потенциальные источники воспламенения, которые не были учтены при проработке рисков работающего пылеулавливателя (например, искры при зачистке, сварке и т. п.).



Пылеулавливатель следует эксплуатировать в полном соответствии с условиями, изложенными в подтверждении заказа и соответствующей комплектации поставки. В противном случае возможно снижение уровня надежности и безопасности работы изделия, а также прекращение действия гарантии. Комплектация поставки является неотъемлемой частью руководства.



Монтаж, эксплуатация и обслуживание другого оборудования, не входящего в комплект поставки компании Donaldson, производится согласно документации, прилагающейся к соответствующему оборудованию.



Внесение любых изменений в комплектно поставленное оборудование может снизить надежность и безопасность его работы, а также привести к прекращению действия гарантии. Поставщик оборудования не несет ответственности за такие изменения.



Пылеулавливатель оборудуется стационарными ограждениями в тех местах, где это требуется для обеспечения безопасности. Снятие таких ограждений и любые последующие работы выполняются только после принятия надлежащих мер безопасности. Перед возобновлением подачи питания эти ограждения должны быть поставлены на место.



Для регенерации пылеулавливателей обратной продувкой рекомендуется использовать сжатый воздух. Любые другие газы необходимо предварительно проанализировать на возможность применения для очистки, с тем чтобы не подавать на продувку пылеулавливателя взрывоопасную смесь газов.



Если поставляемое оборудование сертифицировано для эксплуатации в потенциально взрывоопасных условиях (как это сформулировано в директиве 2014/34/EU), то его эксплуатацию следует производить в соответствии с категориями и режимами, указанными на серийной заводской табличке. Необходимо убедиться, что оборудование, поставляемое другими компаниями, также может эксплуатироваться в подобных условиях. Если на серийной заводской табличке отсутствует соответствующая маркировка, поставляемое оборудование непригодно для применения в потенциально взрывоопасных условиях.



Следует принять меры по удалению потенциально взрывоопасной смеси газов перед выполнением работ, увеличивающих риск возгорания (например, перед открытием шкафа контроллера для проведения регулировки или ремонта электрических устройств). Необходимо проследить за возвращением установки в исходное состояние.



Там, где пыль может возгореться вследствие экзотермических реакций, включая самовозгорание, пылеулавливатель ДОЛЖЕН быть оснащен соответствующими средствами защиты от взрыва (например, взрыворазрядной системой). Риск воспламенения можно свести к минимуму, если проводить регулярные очистки от пыли, предотвращая отложения слоев пыли.



Пылеулавливатель может оборудоваться средствами защиты от взрыва в виде откидной взрыворазрядной панели. Меры предосторожности, изложенные в комплектации поставки, необходимы для сведения к минимуму риска воспламенения облаков пыли внутри улавливателя. Следует свести к минимуму возможность внесения любых источников воспламенения в улавливатель при наличии в нем подобных облаков пыли. Особое внимание обращается на исключение попадания тлеющих частиц через систему аспирации пылеулавливателя.



Взрывная панель (если она установлена) обеспечивает надежную защиту от взрыва, произошедшего внутри пылеулавливателя, для указанных в документации на поставку взрывных характеристик пыли и параметров пылеулавливателя. Следует принять меры по предотвращению проникновения взрывной волны в пылеулавливатель (с помощью соответствующих средств локализации), поскольку при резком повышении давления возможно разрушение элементов оборудования.



Оборудование, связанное с пылеулавливателем (например, циклонную установку при ее наличии), следует защитить с помощью соответствующих средств локализации от проникновения огня и давления на случай взрыва внутри улавливателя, если оборудование не обеспечено собственными средствами противодействия.



Устройства сброса давления взрыва, если таковые установлены на пылеулавливателе, не должны применяться с пылью, которая отнесена к разряду ядовитых, агрессивных раздражающих, канцерогенных, тератогенных и мутагенных веществ, если только концентрация пыли в воздухе после сброса давления взрыва не будет находиться в пределах установленного безопасного уровня.



В случае установки на пылеулавливателе взрывных предохранительных панелей необходимо разместить пылеулавливатель таким образом, чтобы побочные эффекты сброса давления при взрыве или после него (пламя, давление, шум и огонь) не создавали угрозы для персонала и близлежащих сооружений.



Для обеспечения требуемой эффективности сброса давления взрыва взрывная панель, если таковая смонтирована на пылеулавливателе, не должна иметь препятствий для нормального срабатывания.



Может потребоваться установка дополнительного устройства для отключения оборудования в случае взрыва (для пылеулавливателей с установленной взрывной панелью). С датчика взрывной панели должен быть получен сигнал.

Установки, в которых существует риск возникновения искр и возгорания

1. Надлежащий уход

Скопление потенциально горючей пыли, например, в виде пылевых слоев, следует рассматривать как возможный источник воспламенения. Без поддержания чистоты пылеулавливателя и регулярного опорожнения бункера и пылесборника повышается риск возгорания и (или) взрыва.

2. Директива ЕС 99/92/ЕС

При обращении с пылью, которая может образовывать взрывоопасную атмосферу, необходимо использовать укрепленный и (или) вентилируемый пылеулавливатель. Если в таких установках используется неукрепленный и (или) невентилируемый пылеулавливатель, пользователь обязан обеспечить эквивалентную, надежную и защищенную от неумелого обращения систему безопасности, которая четко документирована в «Инструкциях по взрывобезопасности» пользователя в соответствии со статьей 8 директивы ЕС 99/92/ЕС.

3. Саморазогревающиеся материалы

Обратите внимание, что некоторые материалы способны вырабатывать тепло и, следовательно, становятся источником воспламенения, что может привести к пожару и (или) взрыву. По этой причине материалы из черных и цветных металлов нельзя направлять в один и тот же пылеулавливатель, поскольку при соединении возможно образование мощной термитной реакции, которая приведет к воспламенению и (или) взрыву.

4. Установки, в которых существует риск возникновения искр и возгорания

Если технологический процесс сопровождается образованием искр, его следует рассматривать как потенциальный источник воспламенения, который увеличивает риск возгорания или взрыва. По желанию заказчика фильтр может комплектоваться искроуловителем, позволяющим уменьшить вероятность воспламенения от искры. Его следует рассматривать как часть стратегии по снижению рисков.

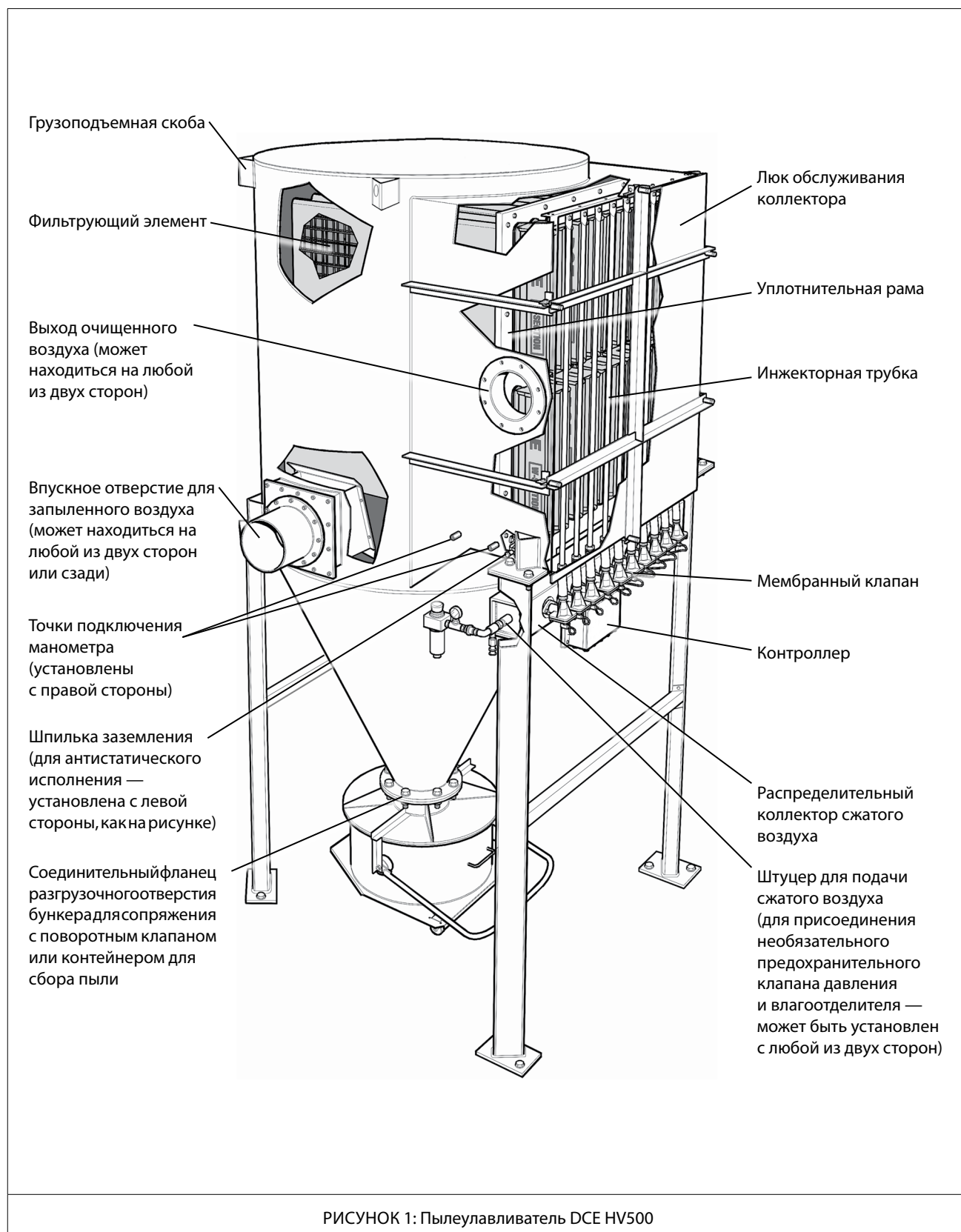
Искроуловитель не является системой тушения и не устраняет искры в технологических процессах, в которых искрогашение является обязательным требованием. Искроуловитель не гарантирует полного устранения искр и не исключает возможность возгорания или взрыва. Поэтому в целях дальнейшего снижения риска возгорания и взрыва от искры на установках, работающих в крайне пожароопасных условиях, наряду с искроуловителем необходимо предусмотреть резервирование системы и предпринять дополнительные меры.

На установках такого типа пользователь обязан обеспечить регулярный надлежащий уход, а именно:

- Периодически проверять наличие пыли в воздуховоде и удалять при необходимости;
- Регулярно выполнять импульсную очистку при простое оборудования, чтобы свести к минимуму образование слоев пыли на фильтрующих элементах;
- С высокой периодичностью опорожнять пылесборники.

Другие стратегии снижения риска включают:

- Подачу инертного материала;
- Применение дополнительного оборудования для обнаружения искр и пожаротушения.



УСТАНОВКА



При эксплуатации оборудования в потенциально взрывоопасных условиях не следует устанавливать пылеулавливатель в местах, где могут появиться внешние источники воспламенения, такие как блуждающие токи, электрические разряды, электромагнитные волны, ионизирующее излучение, ультразвуковые волны.

Общие указания по подъему оборудования



Подъем всех сборочных секций должен осуществляться с использованием подъемного приспособления, обеспечивающего зацепление в двух точках, если в тексте настоящего руководства не указано иное.

Следует применять цепи или стропы, рассчитанные на соответствующую безопасную рабочую нагрузку. (Вес поставляемого компанией Donaldson оборудования указывается на табличке, расположенной непосредственно возле грузоподъемной скобы.)

Цепи должны быть такой длины, чтобы внутренний угол между диагональными цепями составлял не более 90°.

Лучше всего, если цепи будут отрегулированы таким образом, чтобы поднимаемое оборудование располагалось горизонтально. Если длину цепей не отрегулировать, оборудование может висеть под углом, хотя подъем и в этом случае может проходить безопасно.



Для подъема оборудования следует использовать грузоподъемные скобы, входящие в комплект поставки оборудования. Использование иных вспомогательных средств не допускается.

Подъем пылеулавливателя в вертикальное положение

После того как пылеулавливатель серии DCE HV500 был размещен на полу в горизонтальном положении, можно приступить к его установке в вертикальное положение при помощи двухточечного подъемного приспособления и имеющихся такелажных точек подъема (рисунок 2 и рисунок 3).



Вертикальные опоры, распорки, при необходимости, переходники для пылеулавливателей с контейнером для сбора пыли поставляются отдельно.

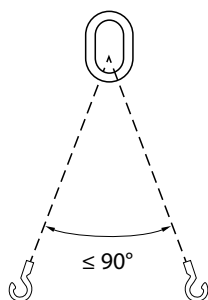
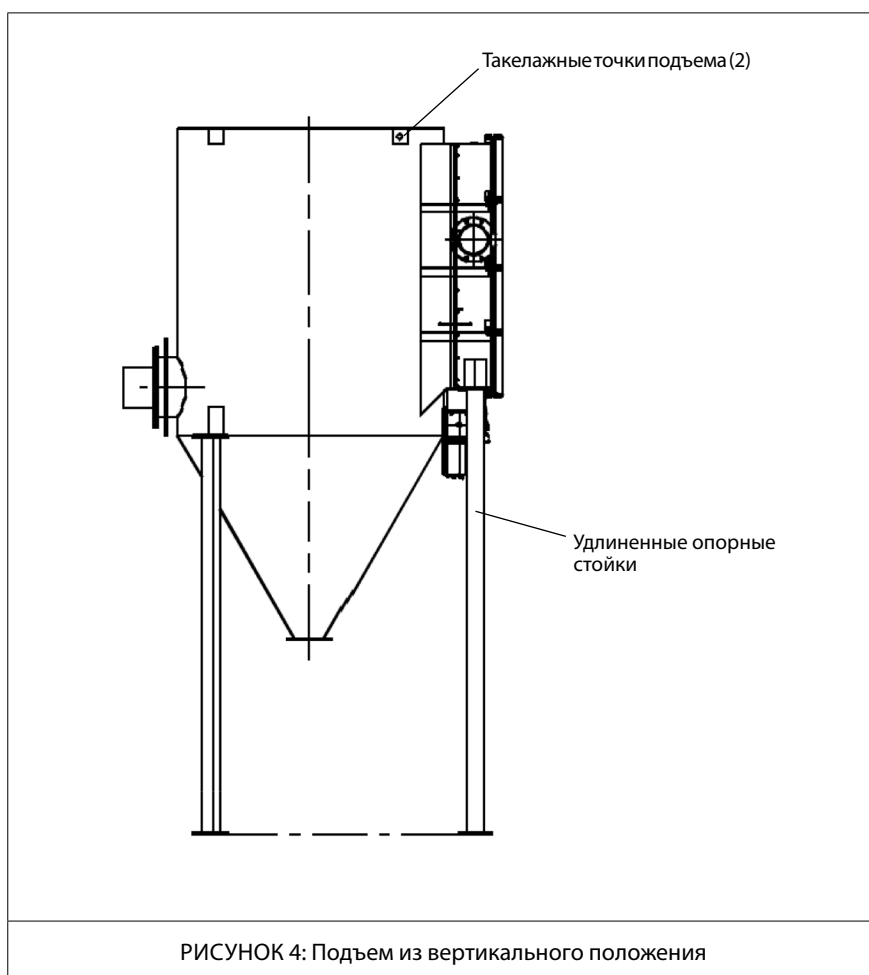
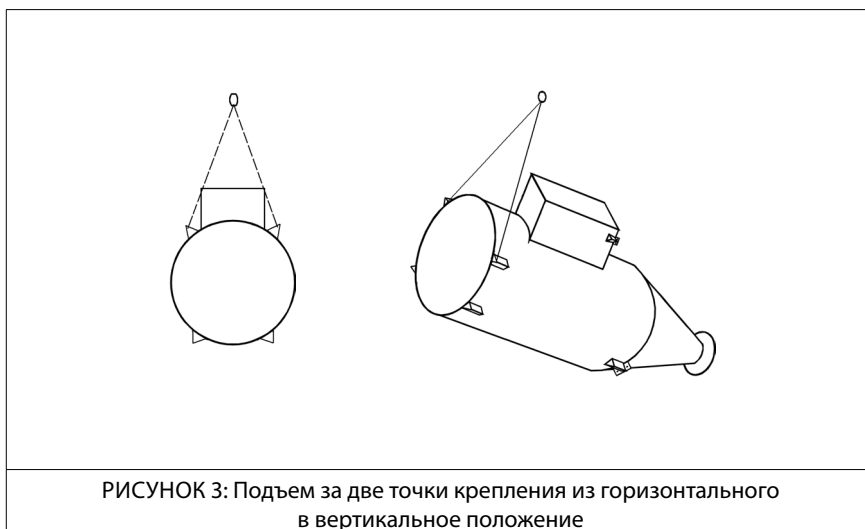


РИСУНОК 2: Двухточечное подъемное приспособление



Монтаж опорных стоек на сосуд производится на подвешенной в вертикальном положении установке (удлиненные опорные стойки крепятся на камеру очищенного воздуха), а затем к передним и задним опорным стойкам крепятся распорки (рисунок 4).

Пылеулавливатель готов к установке на место.

Выставьте установку по вертикали и горизонтали, при необходимости используя регулировочные подкладки под лапы стоек.

Просверлите отверстия сквозь лапы стоек, вставьте и затяните распорные болты M16.

Требования к сжатому воздуху

Для работы пылеулавливателей серии DCE HV500 требуется подача чистого сжатого воздуха от отдельной системы, при этом воздух не должен содержать примесей влаги и масла. Давление сжатого воздуха и необходимый объем подачи приведены в табл. 3 (см. раздел «Технические характеристики»). На каждом коллекторе закреплена табличка с указанием параметров. При использовании существующей заводской системы подачи сжатого воздуха может потребоваться установить дополнительный влагоотделитель в линию подачи воздуха к пылеулавливателю. При использовании отдельного компрессора для подачи воздуха к DCE HV500 необходимо по возможности полностью выполнить приведенные ниже условия.

Тип компрессора

Вследствие того, что при работе компрессора с перегрузкой повышается степень загрязненности воздуха и содержание влаги в сжатом воздухе, компрессор должен иметь большой запас по производительности.

Место установки воздухозаборника компрессора

Не устанавливайте воздухозаборник компрессора в сильно загрязненной зоне, оснастите компрессор воздушным фильтром достаточной пропускной способности.

Компоновка и монтаж воздухопроводов

Чтобы удалять избыточную влагу, в магистрали подачи сжатого воздуха необходимо предусмотреть установку подходящего осушителя воздуха. Однако для небольших установок можно использовать трубопровод большой длины (минимум 10 м), который будет функционировать как охладитель, с влагоотделителем. Более подробные данные приведены в таблице 3. При прокладке трубопровода следует предусмотреть уклон в сторону направления потока воздуха для дренирования конденсата. В самой нижней точке линии необходимо установить влагоотделитель.

Клапан сброса давления

Максимальное рабочее давление в коллекторе составляет 6,2 бар (см. табл. 5 в разделе «Технические характеристики»). Необходимо предпринять соответствующие меры, чтобы не допустить превышения этого значения. Если предохранительный клапан поставляется компанией Donaldson, то этот клапан устанавливается на давление срабатывания 6,9 бар, при открытии клапана расход воздуха через клапан составляет 17 дм³/с. Если производительность подачи воздуха превышает приведенное значение, необходимо предусмотреть установку дополнительного клапана.

Контроллер



Нормы «Руководства по безопасности эксплуатации механизмов» 1992 года требуют наличия надежных устройств отключения питания и аварийной остановки. Ввиду многообразия вариантов установки указанные устройства не поставляются компанией Donaldson, ответственность за выполнение норм возлагается на заказчика.



Перед открытием шкафа системы управления обязательно отключите питание.

Каждый пылеулавливатель DCE HV500 поставляется с установленным С-контроллером для управления системой регенерации обратной продувкой.

DCE HV F504, F506 и F508: 3-клапанный контроллер

DCE HV F510, F514 и F520: 5-клапанный контроллер

DCE HV F530, F538 и F545: 10-клапанный контроллер

DCE HV C508 и C510: 2-клапанный контроллер

DCE HV C516, C520 и C540: 4-клапанный контроллер

DCE HV C524, C530 и C548: 6-клапанный контроллер



Подробное описание подключения и настройки С-контроллера приведено в руководстве по эксплуатации контроллера.

Электродвигатель вытяжного вентилятора

Электродвигатель вытяжного вентилятора, используемый совместно с пылеулавливателем DCE HV500, следует присоединить к панели управления, соответствующей типу установленного двигателя. Таким образом, конструкция данной панели управления должна удовлетворять требованиям местных нормативов для электрических установок. См. также разделы «Защита от перегрузки» и «Системы блокировок».

Защита от перегрузки

Все цепи питания пылеулавливателя следует оснастить предохранителями с соответствующим номинальным током срабатывания и автоматическими выключателями, встроенными устройствами защиты от перегрузки.

Системы блокировок

Вспомогательное оборудование для удаления пыли, такое как ленточные транспортеры, поворотный клапан или шнековые транспортеры, должно иметь отдельную систему управления, соединенную с контроллером пылеулавливателя.

Конструкция применяемой при работе с пылеулавливателем DCE HV500 электронной системы управления оборудованием должна обеспечивать работу пылеулавливателя при выходе из строя отдельных связанных элементов оборудования. Например, при выходе из строя электродвигателя закрепленного на пылеулавливателе поворотного клапана корпус пылеулавливателя постепенно заполнится пылью до полной закупорки. Отказ компрессора также может привести к полной закупорке.

Таким образом, необходимо чтобы пускатели всех элементов вспомогательного оборудования были взаимосвязаны для выполнения следующих условий.

1. Правильная последовательность пуска оборудования.
2. Работа системы предупреждения и, при необходимости, отключение всей установки в случае отказа отдельных вспомогательных электродвигателей.
3. Правильная последовательность отключения оборудования.

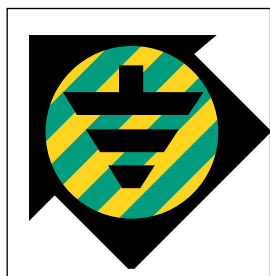
Дополнительную информацию можно получить обратившись к электромонтажной схеме, которая входит в комплект поставки силового шкафа.



Может потребоваться установка дополнительного устройства для отключения оборудования в случае взрыва (для пылеулавливателей с установленной взрывной панелью). Датчика взрывной панели должен быть получен сигнал.

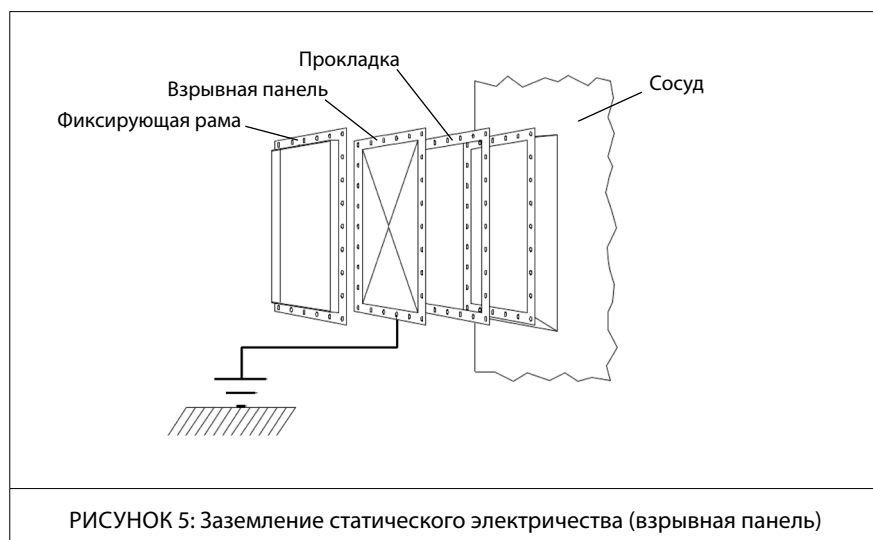
Заземление статического электричества

Следует обратить особое внимание на необходимость предотвращать накопление зарядов статического электричества на пылеулавливателях в антистатическом исполнении, а также на пылеулавливателях, оснащенных взрывной панелью. Такие пылеулавливатели имеют штырь заземления, расположенный рядом с показанным ниже обозначением, который следует надежно соединить с системой заземления здания с помощью прилагаемого латунного винта (см. – рисунок 1).



Взрывная панель для предотвращения от взрыва

Когда пылеулавливатель, требующий антистатической защиты, оснащен задней или верхней взрывной панелью, ее также необходимо соединить с системой заземления здания (рисунок 5). Это входит в обязанности пользователя.



Контроль искровзрывобезопасности

Пылеулавливатели, разрешенные к эксплуатации в опасных зонах, в которых существует риск возгорания или взрыва, имеют соответствующую маркировку на серийной заводской табличке с указанием зоны (зон) эксплуатации. В некоторых случаях пылеулавливатель оснащается одной из следующих систем контроля:

- Электромагнитные клапаны и дистанционный контроллер в искровзрывобезопасном исполнении

При таком исполнении пылеулавливателя электромагнитные клапаны установлены в корпусе EExd IIb T6, смонтированном на корпусе пылеулавливателя. Контроллер совместно с корпусом, имеющим степень защиты IP66, поставляется отдельно. Контроллер должен быть установлен в безопасной зоне и подключен к электромагнитным клапанам пылеулавливателя с помощью соответствующих кабелей (не входят в комплект поставки).

Рекомендованное сечение жилы кабеля составляет 2,5 мм².



Максимально возможная длина отдельного отрезка кабеля составляет 100 м.

Инструкции по настройке такого контроллера не отличаются от инструкций по настройке стандартного контроллера.

- Контроллер РТ

Контроллер РТ является пневматически управляемым устройством, которое манипулирует мембранными клапанами в определенной последовательности; таким образом, электропитание не требуется.

Контроллер поставляется в комплекте с регулятором подачи воздуха и обычно устанавливается под коллектором сжатого воздуха.



Подробное описание подключения и настройки контроллеров РТ приведено в документе 2697.

Взрывная панель для предохранения от взрыва



Взрывные панели (при наличии) должны отбрасываться в безопасную зону согласно требованиям отдела технического контроля.

Трубопровод компенсационного давления

По желанию заказчика оборудование оснащается трубопроводом компенсационного давления между камерой чистого воздуха (спереди в нижней части) и контейнером для сбора пыли.

До начала эксплуатации пылеулавливателя в контейнер для сбора пыли необходимо установить полиэтиленовый вкладыш.



Контейнер для сбора пыли, конструкция которого рассчитана на тяжелые условия эксплуатации, оборудован роликами для удобства обращения. Заполненные полиэтиленовые вкладыши могут иметь значительный вес в зависимости от типа собираемой пыли, поэтому необходимо учитывать допустимую рабочую нагрузку при его подъеме.

Контрольный перечень работ при вводе в эксплуатацию

- ☐ Проверьте надежность болтового крепления пылеулавливателя HV500 к полу.
- ☐ Проверить правильность подключения подачи сжатого воздуха и отсутствие утечек.
- ☐ Проверить правильность подключения электропитания и соответствие местным нормам монтажа электроустановок.

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



Нормы «Руководства по безопасности эксплуатации механизмов» 1992 года требуют наличия надежных устройств отключения питания и аварийной остановки. Ввиду многообразия вариантов установки указанные устройства не поставляются компанией Donaldson, ответственность за выполнение норм возлагается на заказчика.



При выполнении предпусковых проверок или во время выполнения последовательности пуска, в особенности на пылеулавливателях, оснащенных взрывными панелями, не следует оставлять систему очистки работающей в течение длительного времени, так как избыточное давление может привести к ослаблению взрывной панели.

Контрольный перечень работ при вводе в эксплуатацию

- ☐ Проверьте надежность болтового крепления пылеулавливателя HV500 к полу.
- ☐ Убедитесь в том, что все воздухопроводы присоединены и все съемные панели установлены на место.
- ☐ Убедитесь в том, что уплотнения дверей на пылеулавливателе не повреждены, и закройте двери.
- ☐ Убедитесь, что улавливатели оборудованы антистатическими фильтрующими элементами И/или что взрывная панель заземлена надлежащим образом.
- ☐ При установленных взрывных панелях убедитесь в том, что выброс давления будет направлен в безопасную зону.
- ☐ Убедитесь в том, что напряжение и частота питания на контроллере соответствует номинальным параметрам. В случае применения источника постоянного тока напряжением 24 В проверьте полярность. Контроллер должен иметь заземление при работе как на постоянном, так и на переменном токе.
- ☐ Проверьте наличие напряжения питания в сети.
- ☐ Убедитесь в том, что на коллекторе установлен предохранительный клапан, проверьте давление срабатывания клапана.
- ☐ Включите компрессор, проверьте соответствие давления воздуха рекомендованному значению.
- ☐ Если необходимо, запустите оборудование для удаления пыли (например, винтовой конвейер, поворотный клапан, ленточные транспортеры и проч.).
- ☐ Включите контроллеры и убедитесь, что все клапаны работают в правильной последовательности (внешним осмотром и по звуку при выпуске воздуха). При открытии каждого из клапанов давление воздуха должно снизиться приблизительно на 50 % от начального значения, после чего вернуться к прежнему значению.
- ☐ Выполните пуск главного вытяжного вентилятора / нагнетательного вентилятора и оборудования, обслуживаемого пылеулавливателем.
- ☐ Проверьте надлежащую работу системы блокировок и звуковую систему сигнализации (если имеется).

Если одна из клеток контрольного списка осталась незаполненной, проверьте причины невыполнения требования. (См. таблицу «Выявление неисправностей» в разделе «Техническое обслуживание».)

Последовательность пуска

Оборудование можно ввести в эксплуатацию только при условии успешного завершения всех необходимых проверок. Типовая последовательность запуска установки.

1. Включите подачу сжатого воздуха.
2. Запустите оборудование, обслуживаемое пылеулавливателем.
3. Включите контроллер.
4. Выполните пуск вытяжного вентилятора / нагнетательного вентилятора.

Последовательность останова



После завершения определенного периода эксплуатации важно удалить все остатки отложений пыли из фильтрующих элементов, корпуса, пылесборного бункера и оборудования, обслуживаемого пылеулавливателем. Для этого следует соблюдать определенную последовательность останова оборудования:

1. Отключите только основной вытяжной вентилятор / нагнетательный вентилятор, при этом оставьте контроллер и подачу сжатого воздуха в действии, чтобы обеспечить выполнение цикла очистки пылеулавливателя в режиме «вне эксплуатации».



Для настройки режима очистки вне эксплуатации см. руководство по эксплуатации контроллера.



Не рекомендуется выполнять данную процедуру при установленной взрывной панели, так как это может повредить взрывную панель. В таком случае обратитесь в компанию Donaldson для получения консультаций.

2. После работы в течение 10–15 минут в указанном режиме отключите контроллер и компрессор, но оставьте оборудование для удаления пыли в работе, чтобы гарантировать полную очистку устройства.
3. Подождите еще 5 минут, затем отключите оборудование для удаления пыли (если имеется).



При работе с пылью, которая склонна к саморазогреву, необходимо удалять все отложения в контейнере сбора пыли, чтобы снизить риск взрыва.

Четкое выполнение указанной процедуры обеспечит оптимальную эффективность работы пылеулавливателя DCE HV500.

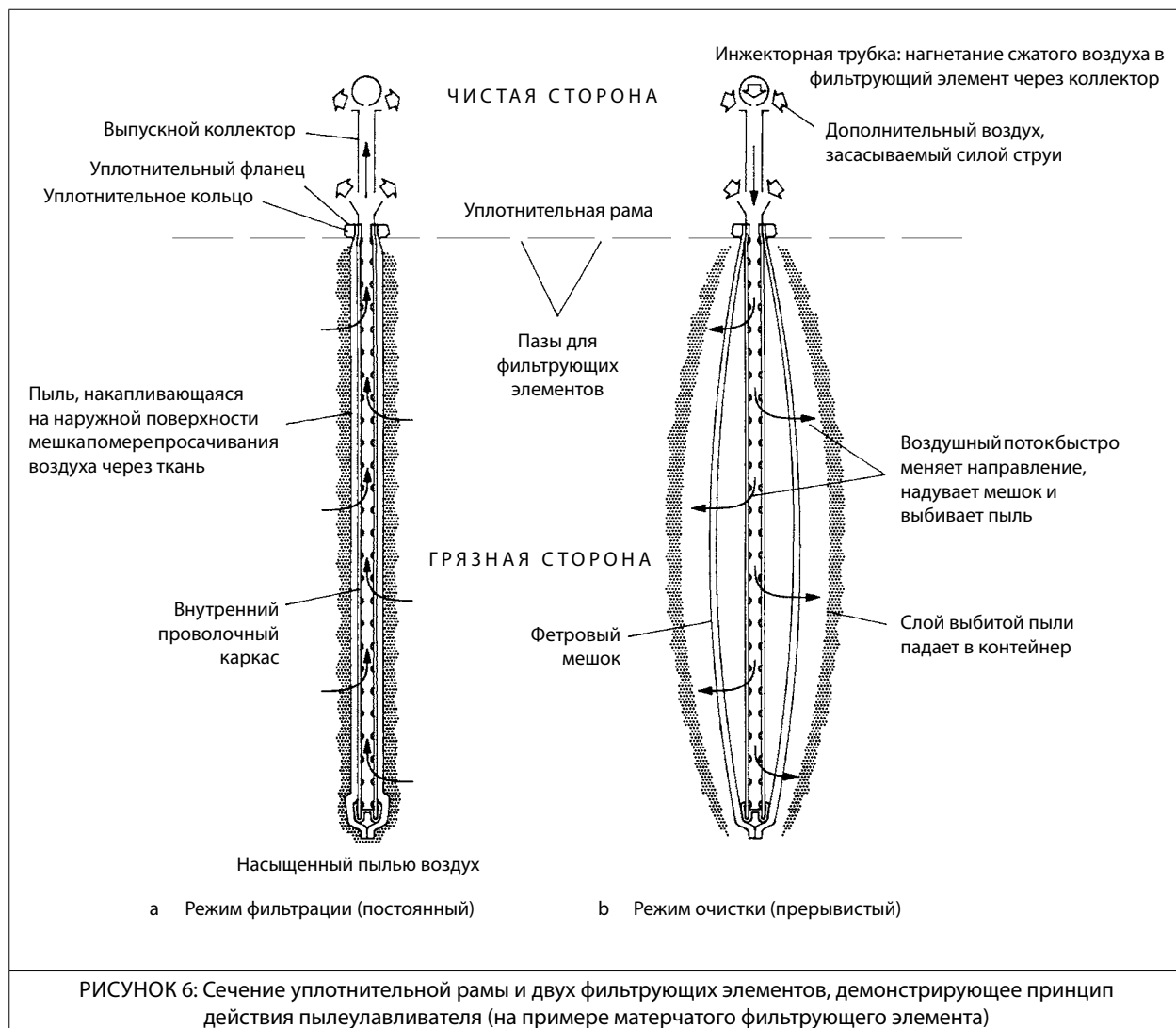
ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Принцип работы

Насыщенный пылью воздух подается в камеру, оснащенную фильтрующими элементами, и пыль собирается на их наружных поверхностях. Слой пыли накапливается на наружной стороне элементов, а воздух проникает внутрь через наполнитель (рисунок 6а). Чистый воздух выходит из выпускного коллектора каждого фильтрующего элемента в камеру очищенного воздуха, а оттуда выбрасывается через выпускное отверстие.

Через определенные интервалы времени по команде контроллера по очереди на каждый фильтрующий элемент подается кратковременный импульс сжатого воздуха от соответствующей инжекторной трубки (рисунок 6б). Инжекторная трубка имеет ряд впрыскивающих отверстий небольшого диаметра, расположенных рядом с выпускным коллектором каждого фильтрующего элемента (рисунок 6, рисунок 9 и рисунок 10). Эти отверстия имеют оптимальный размер и находятся на оптимальном расстоянии от фильтрующего элемента, что позволяет с каждым впрыском сжатого воздуха засасывать большой объем воздуха. Это приводит к созданию интенсивного кратковременного обратного потока воздуха через фильтрующий элемент, что ведет к эффективному удалению слоя пыли, которая падает обратно в пылесборный бункер.

Этот способ позволяет поддерживать перепад давления на всем фильтре практически на постоянном уровне, обеспечивая непрерывную работу установки DCE HV500 в круглосуточном режиме.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



В случае если ни одна техника при выполнении технического обслуживания находится на высоте 2 м или больше над уровнем пола, то для проведения работ следует использовать помост.



Перед началом любых работ необходимо убедиться в надежности отключения питания.



Перед выполнением работ система сжатого воздуха должна быть полностью отключена, а давление — сброшено.



Порядок обслуживания оборудования производства третьих компаний см. в инструкциях изготовителя.



Если нельзя избежать проведения работ во взрывоопасных условиях, следует принять меры для предотвращения возникновения источников воспламенения в процессе проведения работ. Разрешается использовать только неискрящий инструмент.



При выполнении работ в камере запыленного воздуха пылеулавливателя возможно возникновение опасных ситуаций, нетипичных для нормальных условий эксплуатации, поэтому такие работы должны выполняться только подготовленными специалистами. Такими рисками являются вдыхание пыли и потенциальная угроза взрыва.



Для сохранения исходных технических характеристик и обеспечения расчетного уровня безопасности рекомендуется установка только фирменных запасных частей.



Следует принять все необходимые меры для предотвращения риска возгорания потенциально огнеопасной атмосферы. Мероприятия по предупреждению возгорания не должны меняться, поскольку это снижает уровень безопасности эксплуатации. Особое внимание обращается во время обслуживания и замены узлов на обеспечение расчетного уровня безопасности. При замене рабочих колес вентилятора недопускается трение деталей друг о друга (во избежание искрения).



Во время чистки и обслуживания следует принять меры к недопущению статических разрядов, которые способны привести к воспламенению огнеопасной атмосферы.

Периодический осмотр

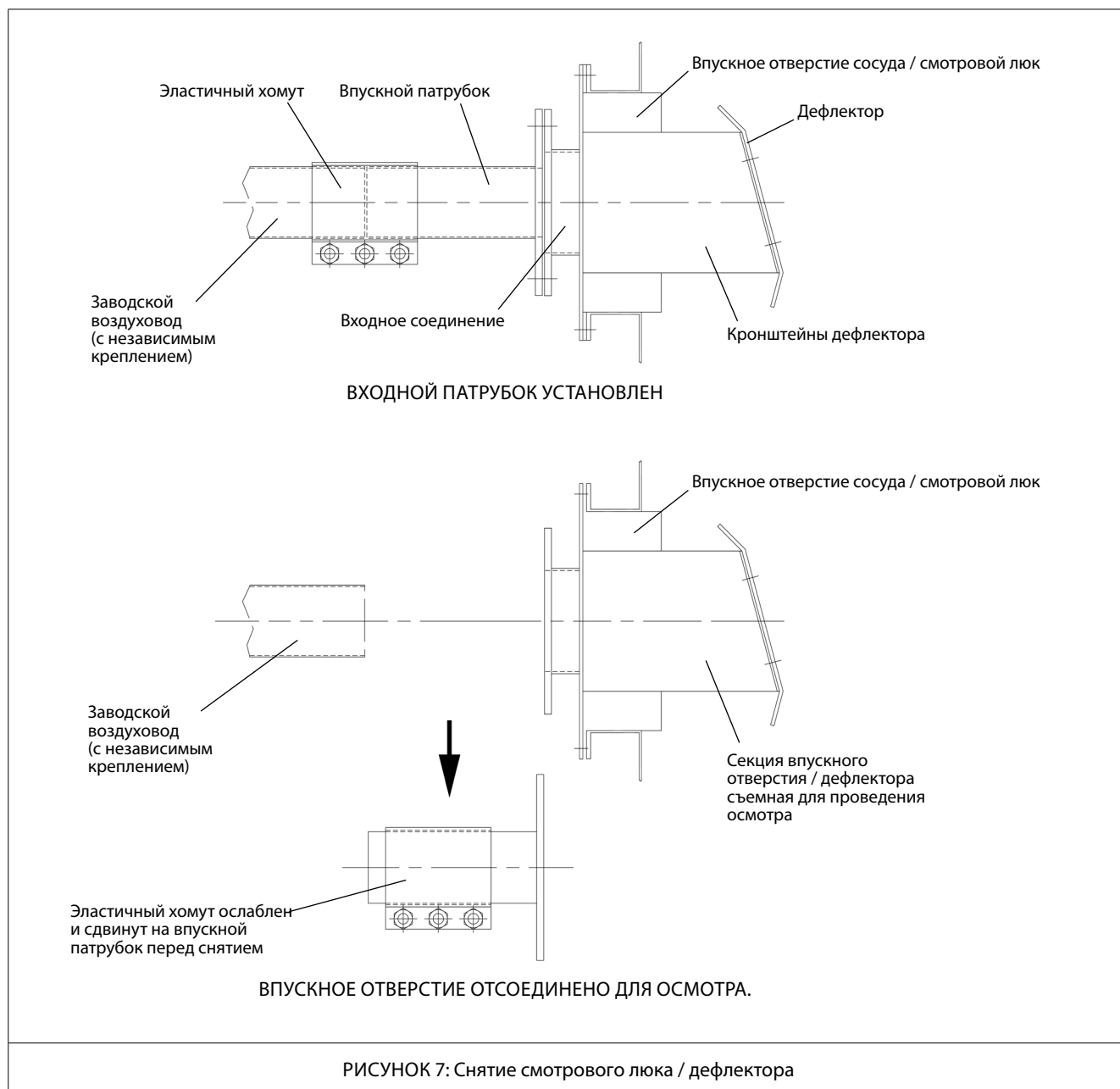
Периодические осмотры проводятся для обеспечения работы пылеулавливателя DCE HV500 в наиболее оптимальном режиме и снижения времени простоев вследствие отказов оборудования, особенно при работе в составе непрерывного технологического процесса, а также для поддержания состояния оборудования на первоначальном уровне.

Любое ненормальное изменение перепада давления на фильтрующих элементах указывает на изменения в режиме эксплуатации и необходимость проведения работ по устранению неисправности. Например, длительный перерыв в подаче сжатого воздуха может привести к образованию чрезмерного слоя пыли на фильтрующих элементах, что вызовет значительное повышение дифференциального давления на картриджах.

После устранения неисправности и возобновления подачи сжатого воздуха на продувку эффективность работы фильтрующих элементов обычно восстанавливается. Однако прежде чем возобновить нормальную работу пылеулавливателя HV500, рекомендуется выполнить продувку воздухом при неработающем пылеулавливателе в течение короткого периода времени, чтобы удалить накопившийся слой пыли.

Падение давления воздуха на фильтре можно проверить с помощью U-образного манометра или дифференциального манометра. Для этого присоедините указанные приборы к точкам отбора давления на корпусе пылеулавливателя (рисунок 1). Это даст непрерывную индикацию состояния фильтрующих элементов. При работе эксплуатационное сопротивление фильтра может оставаться относительно стабильным, фактическое падение давления зависит от расхода воздуха через фильтрующие элементы и физических характеристик пыли.

При подозрении на скопление пыли из-за неисправности поворотного клапана, а также когда требуется осмотреть впускное отверстие дефлектора, снимите смотровой люк / дефлектор (рисунок 7).



Рекомендуется периодически проводить проверки герметичности корпуса и целостности опорных конструкций.

Рекомендуется регулярно смазывать резьбу фиксатора двери.



Не следует применять для продувки воздух более высокого давления, чем это предусмотрено конструкцией пылеулавливателя. Повышенное давление приведет к снижению срока службы узлов пылеулавливателя.



Пылеулавливатели DCE HV500, оснащенные взрывными панелями, подлежат еженедельной проверке на отсутствие повреждений на взрывных панелях и отсутствие препятствий для их работы. В зимний период следует принять меры для предупреждения налипания снега или образования наледей на взрывных панелях.

График проведения технического обслуживания

Данные всех проверок давления воздуха должны храниться в регистрационном файле, это поможет быстрее установить причину неисправности.

Еженедельно

1. Откройте клапан в нижней части барабана влагоотделителя и слейте собравшуюся воду в дренаж, после чего снова закройте клапан.
2. Подсоедините манометр к точкам отбора давления (см. указания по периодическим осмотрам) и измерьте падение давления на фильтре.

Ежемесячно

Проверьте работу электромагнитных и мембранных клапанов.



Возможно, потребуется проверить работу клапанов при наличии давления в системе сжатого воздуха. Соблюдайте осторожность для предотвращения несчастных случаев.

Если необходимо заменить мембрану, выполните следующую процедуру (рисунок 8).

При выполнении замены следует использовать сервисный комплект компании Donaldson.

1. Отключите питание вытяжного вентилятора и сжатого воздуха.
2. Потяните нейлоновую трубку (A) и извлеките ее из клапана.
3. Выкрутите установочные винты с шестигранной головкой и стопорные шайбы крепления крышки клапана (B). Это сбросит давление в коллекторе.
4. Убедитесь в том, что штифт дренажного отверстия не заблокирован, после чего замените мембрану и пружину (если она установлена).
5. Убедитесь в том, что мембрана находится выше штифта дренажного отверстия, а нейлоновая уплотнительная шайба расположена внутри горловины клапана.
6. Установите пружину (если имеется) внутрь выемки в крышке.
7. Установите крышку обратно на место, при этом убедитесь в том, что пружина (если имеется) посажена выше буртиков диска мембраны, а крышка расположена выше штифта дренажного отверстия.
8. Установите и затяните установочные винты с шестигранной головкой и стопорные шайбы.
9. Вставьте нейлоновую трубку обратно в клапан.
10. Пылеулавливатель готов к повторному пуску.

Ежегодно выполняйте следующие действия:

1. Влагодотделитель. Отключите подачу сжатого воздуха и сбросьте давление в коллекторе через влагодотделитель. Снимите и очистите фильтрующий элемент влагодотделителя.
2. Коллектор воздуха. Отключите подачу сжатого воздуха и сбросьте давление в коллекторе, выкрутите дренажную пробку, отсоедините присоединения подачи воздуха, удалите собравшийся внутри осадок и проведите осмотр на соответствие применимым местным нормам и правилам.



Для проведения внутреннего осмотра может потребоваться демонтаж мембранного клапана.

3. Люки. Проверьте отсутствие повреждений и признаков старения герметизирующих уплотнений, убедитесь в том, что уплотнения располагаются на своих местах для предотвращения проникновения влаги. Это особенно важно, если пылеулавливатель установлен снаружи помещения или в условиях повышенной влажности окружающей среды.



Поврежденные уплотнения следует заменить.

4. Фильтрующие элементы / модули. Перед снятием фильтрующих элементов / модулей накройте основание каким-нибудь подходящим материалом, чтобы не допустить попадания пыли в выпускное отверстие клапана. Ослабьте и снимите инжекторные трубки.

Фильтрующие элементы (с матерчатым наполнителем). Снимите все фильтрующие элементы и проверьте общее состояние мешка. Очистите каждый мешок при помощи пылесоса. Если пыль имеет абразивную природу, рекомендуется проверять элементы более часто.



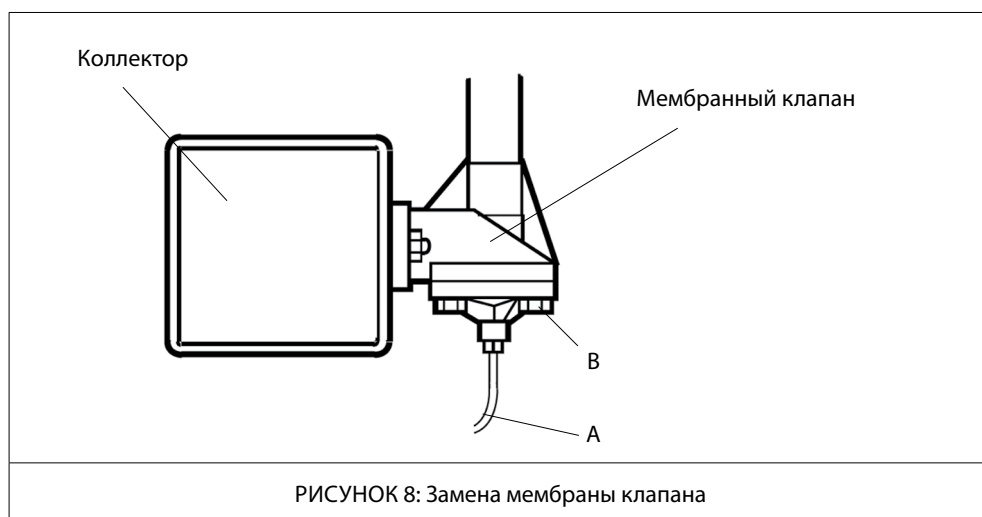
Мешки, целостность которых нарушена, подлежат замене.



Любая пыль, попавшая в выпускное отверстие клапана, должна быть удалена перед пуском пылеулавливателя.



Перед повторной установкой фильтрующих элементов необходимо предварительно затянуть нижний зажим. Не допускайте чрезмерного затягивания. (Рекомендуемый максимальный момент затяжки составляет 20 фунт-сила-фут или 27 Н·м.)



Модули фильтров (с наполнителем спанбонд на основе полиэфира). Снимите все модули фильтров и проверьте общее состояние наполнителя и встроенного уплотнителя коллектора. Очистите наружную поверхность всех модулей фильтров при помощи пылесоса. Если пыль имеет абразивную природу, рекомендуется проверять модули более часто.



Модули с чрезмерным износом подлежат замене.



Любая пыль, попавшая в выпускное отверстие клапана, должна быть удалена перед пуском пылеулавливателя.

5. Инжекторные трубки. Убедитесь, что инжекторные трубки чистые, а впрыскивающие отверстия не заблокированы.
6. Обслуживание устройств защиты от распространения огня. Проверьте отсутствие признаков коррозии и герметичность всех взрывонепроницаемых оболочек, электродвигателей и кабельных сальников.



При работе оборудования в условиях повышенной агрессивности окружающей среды такую проверку следует проводить чаще.

7. Меры по предотвращению взрывов. Убедитесь в том, что все меры по предотвращению возникновения воспламенения выполняются.

ТАБЛИЦА 1. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Признак	Вероятная причина	Действия по устранению
Частичная потеря всасывания (повышенное дифференциальное давление).	Неисправность в системе подачи сжатого воздуха.	Если компрессор остановился, устраните причину неисправности компрессора; проверьте блокировки (при наличии); проверьте исправность электродвигателя вентилятора и наличие напряжения в сети, проверьте привод.
		Если компрессор работает нормально, проверьте давление в коллекторе с помощью манометра.
		Выполните очистку фильтрующих элементов, разберите и очистите влагоотделитель.
		Убедитесь в том, что в сжатом воздухе не содержится чрезмерное количество влаги или масла, проверьте отсутствие влаги и масла в коллекторе.
	Нет подачи продувочного давления от мембранных клапанов.	Для поиска неисправности смотрите таблицу «Поиск неисправностей» в руководстве по контроллеру, входящему в комплект поставки пылеулавливающего фильтра.
	Загрязнение фильтра.	Проверьте надлежащую работу устройства выгрузки или обслуживаемого оборудования. Проверьте систему защиты от перегрузки при пуске, предохранители и блокировочные реле. Запустите систему очистки фильтров*. После выполнения очистки извлеките поочередно все элементы и очистите их наружные поверхности при помощи пылесоса. Замените все фильтрующие элементы, имеющие повреждения.
	Низкая скорость вращения электродвигателя.	Проверьте наличие напряжения в сети, правильность подключения фазовых проводов к электродвигателю. Если электродвигатель позволяет выполнить подключения как по схеме «звезда», так и по схеме «треугольник», убедитесь в том, что используется схема «треугольник».
	Неправильное направление вращения электродвигателя вытяжного вентилятора.	Проверьте электрические соединения и поменяйте их местами, если необходимо.
Полная потеря разрежения на всасывании.	Остановился электродвигатель вытяжного вентилятора.	Проверьте срабатывание устройств защиты от перегрузки в цепи питания электродвигателя, рабочее состояние предохранителей и блокировочных реле (если имеются).
		Проверьте подключения электродвигателя и целостность обмоток.
	Загрязнение фильтра.	Проверьте надлежащую работу устройства выгрузки или очистки. Проверьте систему защиты от перегрузки при пуске, предохранители и блокировочные реле.
		Запустите систему очистки фильтров*. После выполнения очистки извлеките поочередно все элементы и очистите их наружные поверхности при помощи пылесоса. Замените все фильтрующие элементы, имеющие повреждения.
	Блокировка воздуховода.	Проверьте все повсеместно и очистите.
Видимые выбросы пыли на выходе чистого воздуха.	Разгерметизация фильтрующих элементов.	Затяните болты крепления элемента, чтобы сжать уплотнительные кольца.
	Повреждена уплотнительная прокладка или фильтрующий элемент.	Определите и замените неисправный компонент (-ы), следуя процедуре, приведенной в разделе «Ежегодное обслуживание» в графике проведения технического обслуживания. Возможно скопления пыли в камере очищенного воздуха, которую необходимо удалить до повторного пуска пылеулавливателя. Проверку на отсутствие чрезмерной вибрации нагнетательного вентилятора / вытяжного вентилятора необходимо выполнять до и после повторного пуска, чтобы убедиться в отсутствии повреждения рабочего колеса.

* Для очистки фильтров отключите главный нагнетательный вентилятор / вытяжной вентилятор и позвольте контроллеру выполнить несколько полных циклов продувки перед отключением компрессора.



Не рекомендуется выполнять данную процедуру при установленной взрывной панели, так как это может повредить взрывную панель. В таком случае обратитесь в компанию Donaldson для получения консультаций.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Описание и рабочие диапазоны

Серия DCE HV500 — это ассортимент автономных пылеулавливателей высокого разрежения, оснащенных автоматической системой обратной струйной очистки, которая рассчитана на обработку известного количества насыщенного пылью воздуха и способна нормально работать в течение длительных периодов времени. Система регенерации обратной продувкой, которая функционирует при нормальной работе пылеулавливателя, служит не только для поддержания постоянной оптимальной эффективности фильтрации, но и позволяет фильтру работать с постоянной производительностью за счет поддержания равномерного перепада давления в пылеулавливателе.

Основу DCE HV500 составляет сосуд, в котором размещены фильтрующие элементы / модули, установленные в уплотнительной раме. Элементы вставлены в пазы рамы вплотную друг к другу, а отдельное уплотнительное устройство эффективно отделяет грязную сторону пылеулавливателя (вход) от чистой стороны (выход) (рисунок 6). В случае необходимости, снимать фильтрующие элементы / модули всегда следует с чистой стороны пылеулавливателя.

Пылеулавливатель DCE HV500 выпускается в ассортименте, включающем несколько типов размеров, с матерчатым или спанбондовым на основе полиэфира наполнителем (см. табл. 2), каждый из которых может выпускаться с контейнером для сбора пыли или бункером, имеющим фланец для присоединения подходящего клапана. Более подробные данные приводятся в документе 2561.

При необходимости DCE HV500 поставляется во взрывозащищенном исполнении для эксплуатации в потенциально взрывоопасных условиях (директива 2014/34/EU) и удовлетворяет требованиям группы II, категории 2G или 2D и 3G или 3D T135 °C.

ТАБЛИЦА 2. АССОРТИМЕНТ ПЫЛЕУЛАВЛИВАТЕЛЕЙ СЕРИИ DCE HV500

МАТЕРЧАТЫЙ НАПОЛНИТЕЛЬ				НАПОЛНИТЕЛЬ ИЗ СПАНБОНДА НА ОСНОВЕ ПОЛИЭФИРА			
Тип пылеулавливателя	Площадь фильтрации	Кол-во элементов	Длина мешка	Тип пылеулавливателя	Площадь фильтрации	Кол-во элементов	Длина мешка
DCE HV F504	4 м ²	6	0,7 м	DCE HV C508	8 м ²	2	0,8 м
DCE HV F506	6 м ²	6	1,0 м	DCE HV C510	10 м ²	2	1,0 м
DCE HV F508	8 м ²	12	0,7 м	DCE HV C516	16 м ²	4	0,8 м
DCE HV F510	10 м ²	10	1,0 м	DCE HV C520	20 м ²	4	1,0 м
DCE HV F514	14 м ²	20	0,7 м	DCE HV C524	24 м ²	6	0,8 м
DCE HV F520	20 м ²	20	1,0 м	DCE HV C530	30 м ²	6	1,0 м
DCE HV F530	30 м ²	30	1,0 м	DCE HV C540	40 м ²	8	1,0 м
DCE HV F538	38 м ²	30	1,25 м	DCE HV C548	48 м ²	12	0,8 м
DCE HV F545	45 м ²	30	1,5 м				

*Кодовые обозначения:

После цифр добавляется номер или буква, конкретизирующая тип изделия:

-5, -10 или -15 = стандартный пылеулавливатель (номер обозначает типоразмер контейнера для сбора пыли)

-D = пылеулавливатель с соединительным фланцем на разгрузочном отверстии

Конструкция

Кожух пылеулавливателя представляет собой цельносварную металлическую конструкцию, рассчитанную на рабочее давление макс. - 500 мбар.

Оборудование системы управления состоит из воздухораспределительного коллектора, мембранных клапанов, электромагнитных клапанов и контроллера. Эти элементы установлены непосредственно под камерой очищенного воздуха пылеулавливателя.

Большие откидывающиеся смотровые двери обеспечивают доступ в камеру чистого воздуха для снятия инжекторных трубок и фильтрующих элементов при проведении технического обслуживания.

Уплотнительная рама (рисунок 1, рисунок 6, рисунок 9 и рисунок 10)

Жесткая, изготовленная из листового металла плита рамы уплотнения надлежащим образом усилена и закреплена при помощи болтов на угловой раме внутри кожуха пылеулавливателя. На этой плите размещены пазы для установки фильтрующих элементов/модулей.

Фильтрующий элемент (рисунок 9) вставляется с чистой стороны пылеулавливателя и фиксируется при помощи зажимов, крепящихся к монтажным шпилькам, которые предусмотрены в плите уплотнительной рамы.

Модули фильтров (рисунок 10) вставляются с чистой стороны пылеулавливателя. Каждый модуль по отдельности зажимается при помощи стальной угловой рамы и фиксируется двумя зажимами (с рукояткой быстрой фиксации), что позволяет выполнить всю эту работу без помощи инструментов.

Пылеулавливатели с антистатическими фильтрующими элементами оснащаются заземляющей шпилькой для соединения с системой антистатического заземления (рисунок 1).

Распределительный коллектор сжатого воздуха (рисунок 1)

Коллектор изготовлен из стальной трубы квадратного сечения 150 кв. мм с толщиной стенки 6 мм или 180 кв. мм с толщиной стенки 8 мм, на торцах которых приварены заглушки. В коллекторе предусмотрены отверстия, предназначенные для подсоединения мембранных клапанов, сливной пробки, предохранительного клапана и влагоотделителя входящего воздуха. (Влагоотделитель и предохранительный клапан не входят в стандартную комплектацию пылеулавливателя).



Для проведения внутреннего осмотра может потребоваться демонтаж мембранного клапана.

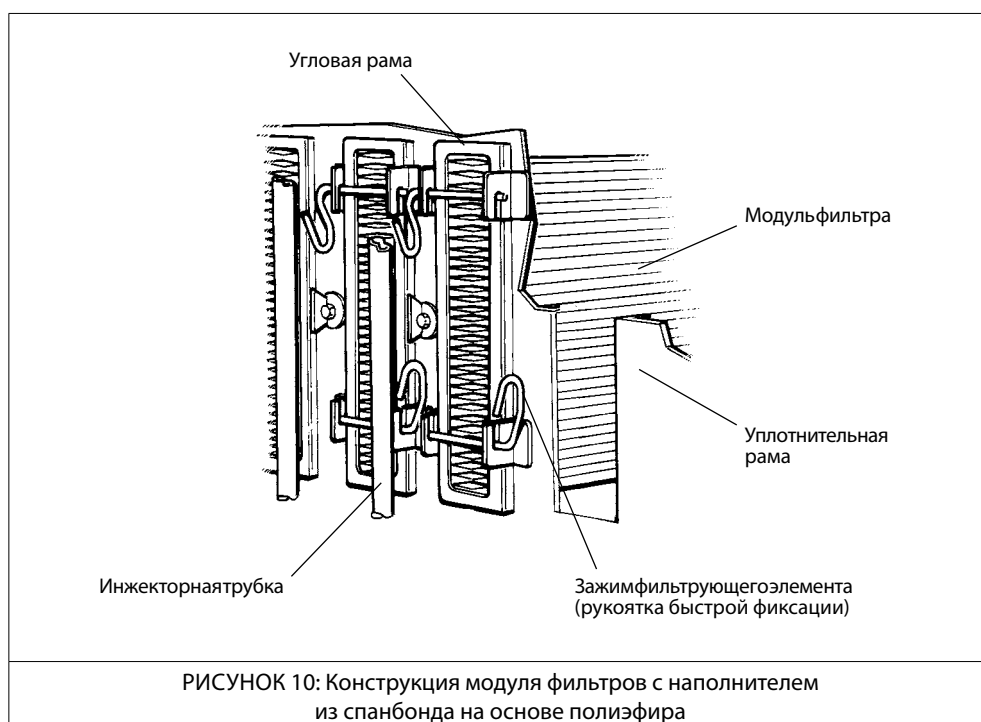
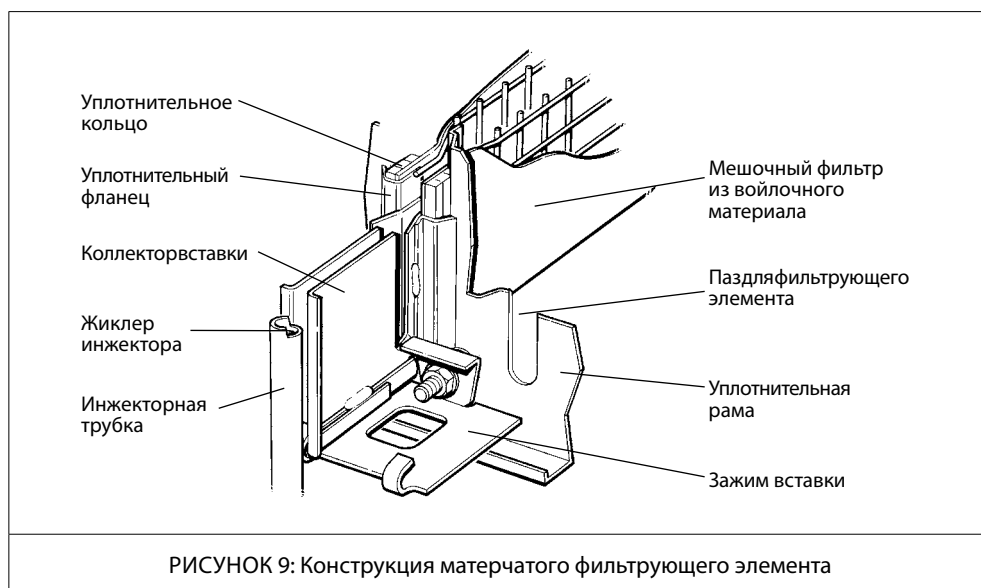
Коллектор, поставляемый с пылеулавливателем DCE HV500, разрешен независимыми уполномоченными органами к эксплуатации в условиях, указанных в таблице 5.

Клапаны (рисунок 1 и рисунок 11)

К каждой инжекторной трубке с помощью мембранного клапана подается сжатый воздух, открытие и закрытие клапана осуществляет управляющий клапан с электромагнитным приводом, соединенный с отверстием мембранного клапана гибкой нейлоновой трубкой. Питание на электромагнитные клапаны подается последовательными электрическими импульсами, генерируемыми контроллером.

Инжекторные трубки (рисунок 1, рисунок 6, рисунок 9 и рисунок 10)

На чистой стороне пылеулавливателя, рядом с выпускными коллекторами каждого фильтрующего элемента / модуля располагается ряд инжекторных трубок полной длины с впрыскивающими отверстиями малого диаметра. Открытый конец каждой трубки соединяется резиновым шлангом с клапаном подачи сжатого воздуха; закрытый конец, загнутый и расплюснутый, закрепляется болтом и гайкой.



Матерчатые фильтрующие элементы (рисунок 7 и рисунок 9)

Каждый съемный фильтрующий элемент имеет прямоугольную форму и состоит из тонкого проволочного каркаса или «вставки» для мешочного фильтра, к которому приваривается выпускной коллектор из профилированной стали с уплотнительным фланцем. Собственно мешочный фильтр состоит из прямоугольного кармана с встроенным эластичным уплотнительным кольцом на открытой стороне. Мешок натягивают на проволочную часть вставки до стыковки уплотнительного кольца с уплотнительным фланцем. Кольцо сжимается при фиксации элемента в уплотнительной раме, эффективно изолируя грязную и чистую стороны пылеулавливателя друг от друга.

Существуют элементы четырех размеров, а именно 0,7 м, 1,0 м, 1,25 м и 1,5 м в зависимости от длины мешочного фильтра. Условия их использования приводятся в таблице 2.

В качестве опции выпускаются антистатические фильтрующие элементы в комплекте с крепежными болтами из нержавеющей стали и латуни, предназначенные для использования с потенциально взрывоопасной пылью. (См. раздел «Монтаж».)

Модули фильтров с наполнителем из спанбонда на основе полиэфира (рисунок 10)

Эти съемные модули фильтров производятся из фильтрующего материала из спанбонда на основе полиэфира с полиуретановыми отбортовками на торцах. Отбортовка коллектора содержит встроенное уплотнение.

Производятся модули двух типоразмеров — 4 м² и 5 м². Условия их использования приводятся в таблице 2.

Для эксплуатации оборудования в условиях с потенциально взрывоопасной пылью поставляются модули фильтров в антистатическом исполнении, которые заключены в рамку из плакированной стали. (См. раздел «Монтаж».)

Контроллер



Технические данные С-контроллера приведены в руководстве по эксплуатации С-контроллера.

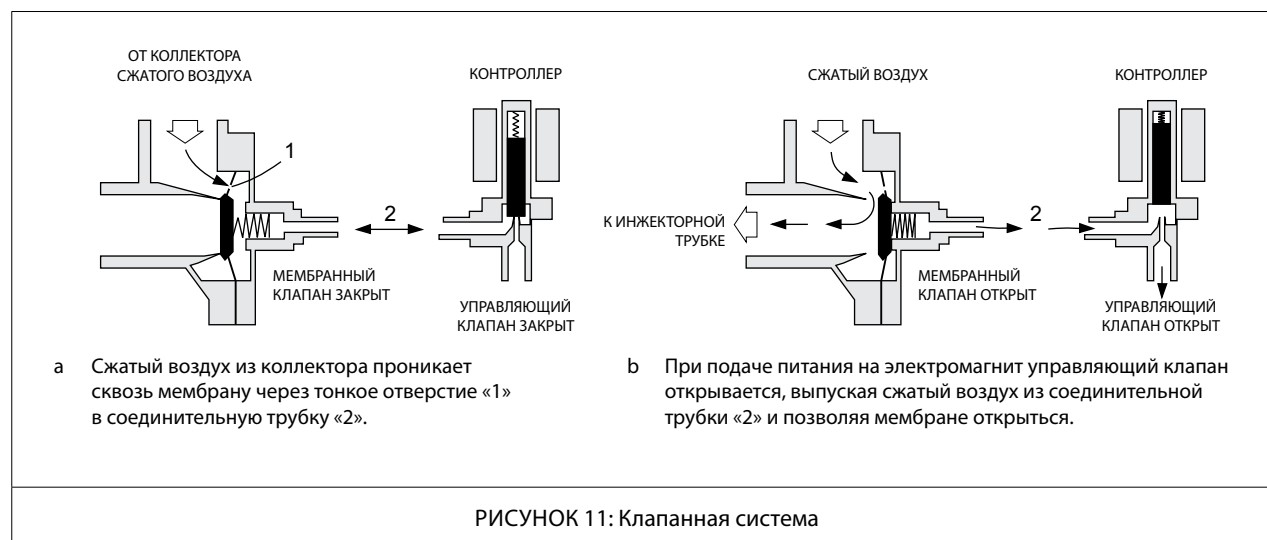


ТАБЛИЦА 3. ТРЕБОВАНИЯ К СЖАТОМУ ВОЗДУХУ

Тип пылеулавливателя	Рабочее давление сжатого воздуха ^a	Объем подачи атмосферного воздуха (свободная подача воздуха) ^b с интервалом 12 с ^c	Длительность импульса	Минимальный диаметр трубки ^d
DCE HV F504 и F506	4,1 бар 60 фунт/кв. Дюйм изб	3,3 м³/ч 1,9 куб. Фут/мин	100 мс	Ду 1/2 дюйма (12)
DCE HV F510	4,1 бар 60 фунт/кв. Дюйм изб	4,0 м³/ч 2,4 куб. Фут/мин	100 мс	Ду 1/2 дюйма (12)
DCE HV F508	5,2 бар 55 фунт/кв. Дюйм изб.	6,0 м³/ч 3,6 куб. Фут/мин	100 мс	Ду 1/2 дюйма (12)
DCE HV F514 и F520	4,5 бар 75 фунт/кв. Дюйм изб	7,2 м³/ч 4,2 куб. Фут/мин	100 мс	Ду 1/2 дюйма (12)
DCE HV F530	4,5 бар 75 фунт/кв. Дюйм изб	7,8 м³/ч 4,6 куб. Фут/мин	100 мс	Ду 1/2 дюйма (12)
DCE HV F538 и F545	3,7 бар 65 фунт/кв. Дюйм изб	9,5 м³/ч 4,6 куб. Фут/мин	100 мс	Ду 1/2 дюйма (12)
DCE HV C508, C510 C516 и C520	3,7 бар 65 фунт/кв. Дюйм изб	7,3 м³/ч 4,3 куб. Фут/мин	100 мс	Ду 1/2 дюйма (12)
DCE HV C524 и C530	4,5 бар 55 фунт/кв. Дюйм изб.	9,6 м³/ч 5,7 куб. Фут/мин	100 мс	Ду 1/2 дюйма (12)
DCE HV C540	4,5 бар 65 фунт/кв. Дюйм изб	9,8 м³/ч 5,8 куб. Фут/мин	100 мс	Ду 1/2 дюйма (12)
DCE HV C548	4,5 бар 65 фунт/кв. Дюйм изб	13,7 м³/ч 8,1 куб. Фут/мин	100 мс	Ду 1/2 дюйма (12)

^a Нормальное рабочее давление. ^b Рекомендуемый нормальный объем чистого сухого сжатого воздуха.^c Рекомендуемое начальное значение; может быть изменено на основании опыта работы.^d Размеры действительны для отрезка трубопровода длиной не более 30 м (100 футов). При использовании трубопроводов большей длины обратитесь в компанию Donaldson.

1 бар = 10⁵ Па

ТАБЛИЦА 4. ПРОЕКТНЫЕ ПРЕДЕЛЫ.

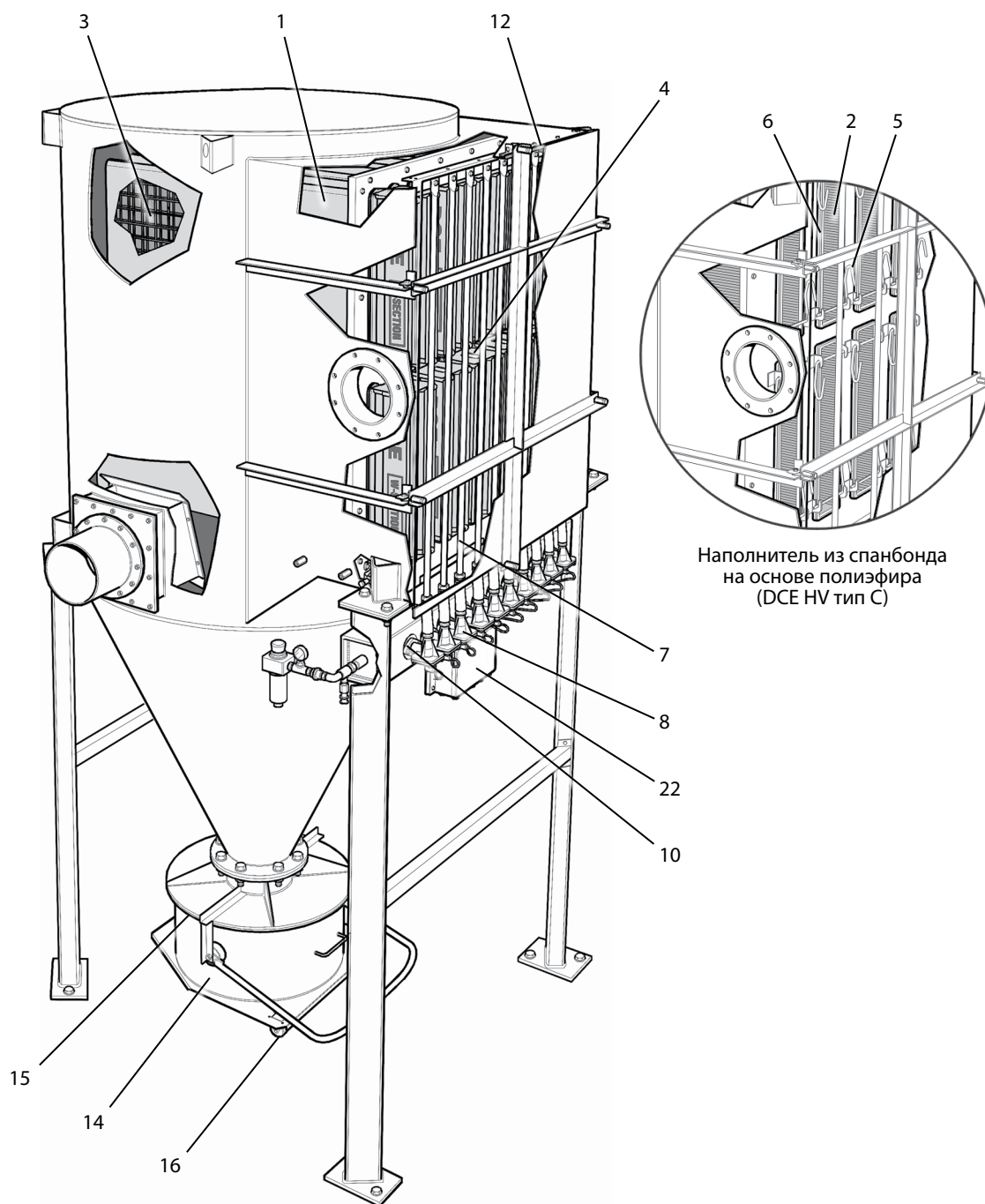
Температурный диапазон:	От -10 °C до +60 °C
Предельное давление:	Рабочее давление макс. -500 мбар

ТАБЛИЦА 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОЛЛЕКТОРА СЖАТОГО ВОЗДУХА

Расчетное давление:	6,9 бар (100 фунт/кв. Дюйм (изб))
Максимальное рабочее давление, PS:	6,2 бар (90 фунт/кв. Дюйм изб)
Давление испытания:	10,35 бар (150 фунт/кв. Дюйм (изб))
Расчетная температура:	От -30 °C до +60 °C
Максимальное давление срабатывания предохранительного клапана:	17 дмЗ/с при 6,9 бар (не поставляется в стандартном исполнении)
Объем коллектора:	9,6 литров (пылеулавливатели DCE HV F504 и F506) 13,6 литров (пылеулавливатель DCE HV F508) 17,0 литров (пылеулавливатель DCE HV F510) 24,3 литров (пылеулавливатели DCE HV F514, F520, F530, F538 и F545) 11,2 литров (пылеулавливатели DCE HV C508, C510, C516, C520 и C540) 17,8 литров (пылеулавливатели DCE HV C524, C530 и C548)
Произведение давления на объем:	66,3 бар литров (пылеулавливатели DCE HV F504 и F506) 94,0 бар литров (пылеулавливатель DCE HV F508) 117,3 бар литров (пылеулавливатель DCE HV F510) 167,7 бар литров (пылеулавливатели DCE HV F514, F520, F530, F538 и F545) 77,3 бар литров (пылеулавливатели DCE HV C508, C510, C516, C520 и C540) 122,8 бар литров (пылеулавливатели DCE HV C524, C530 и C548)
Материал изготовления коллектора:	Конструкционный полый профиль
Минимальная толщина металла стенки, при которой следует производить специальные осмотры коллектора:	Для улучшения стойкости металла коллектора к коррозии коллектор окрашен снаружи, внутри поверхность металла покрыта катодным электрохимическим способом. 5,5 мм (пылеулавливатели DCE HV F504, F506, F510, C508, C510, C516, C520, C524, C530, C540 и C548) 7,0 мм (пылеулавливатели DCE HV F508, F514, F520, F530, F538 и F545)

1 бар = 10⁵ Па

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ



Показан DCE HV F520-10

РИСУНОК 12: Обозначение запасных частей

Позиция	Описание			Номер детали	✓
	Сборка фильтрующих элементов				
1	Матерчатый мешочный фильтр Dura-life	0,7 м² 1,0 м² 1,25 м² 1,5 м²	HV F504, F508 и F514 HV F506, F510, F520 и F530 HV F538 HV F545	1A 3139 2316 1A 3139 2317 1A 3139 2318 1A 3139 2319	✓ ✓ ✓ ✓
1	Матерчатый мешочный фильтр Dura-life, олеофобный войлок	0,7 м² 1,0 м² 1,25 м² 1,5 м²	HV F504, F508 и F514 HV F506, F510, F520 и F530 HV F538 HV F545	1A 3139 2328 1A 3139 2329 1A 3139 2330 1A 3139 2331	✓ ✓ ✓ ✓
1	Матерчатый мешочный фильтр Dura-Life, эпитропный войлок	0,7 м² 1,0 м² 1,25 м² 1,5 м²	HV F504, F508 и F514 HV F506, F510, F520 и F530 HV F538 HV F545	1A 3139 2322 1A 3139 2323 1A 3139 2324 1A 3139 2325	✓ ✓ ✓ ✓
1	Матерчатый мешочный фильтр Dura-life, олеофобный и эпитропный войлок	0,7 м² 1,0 м² 1,25 м² 1,5 м²	HV F504, F508 и F514 HV F506, F510, F520 и F530 HV F538 HV F545	1A 3139 2334 1A 3139 2335 1A 3139 2336 1A 3139 2337	✓ ✓ ✓ ✓
1	Матерчатый мешочный фильтр, полипропилен	0,7 м² 1,0 м² 1,25 м² 1,5 м²	HV F504, F508 и F514 HV F506, F510, F520 и F530 HV F538 HV F545	1A 3139 2026 1A 3139 2010 1A 3139 2057 1A 3139 2042	✓ ✓ ✓ ✓
1	Матерчатый мешочный фильтр, полипропилен антистатический [¶]	0,7 м² 1,0 м² 1,25 м² 1,5 м²	HV F504, F508 и F514 HV F506, F510, F520 и F530 HV F538 HV F545	1A 3139 2034 1A 3139 2018 1A 3139 2065 1A 3139 2050	✓ ✓ ✓ ✓
1	Матерчатый мешочный фильтр Tetratex	0,7 м² 1,0 м² 1,25 м² 1,5 м²	HV F504, F508 и F514 HV F506, F510, F520 и F530 HV F538 HV F545	1A 3139 2278 1A 3139 2279 1A 3139 2280 1A 3139 2281	✓ ✓ ✓ ✓
1	Матерчатый мешочный фильтр Tetratex, антистатический [¶]	0,7 м² 1,0 м² 1,25 м² 1,5 м²	HV F504, F508 и F514 HV F506, F510, F520 и F530 HV F538 HV F545	1A 3139 2290 1A 3139 2291 1A 3139 2292 1A 3139 2293	✓ ✓ ✓ ✓
1	Матерчатый мешочный фильтр Dralon (гомополимерный акрил)	0,7 м² 1,0 м² 1,25 м² 1,5 м²	HV F504, F508 и F514 HV F506, F510, F520 и F530 HV F538 HV F545	1A 3139 2022 1A 3139 2000 1A 3139 2053 1A 3139 2038	✓ ✓ ✓ ✓
1	Матерчатый мешочный фильтр Nomex	0,7 м² 1,0 м² 1,25 м² 1,5 м²	HV F504, F508 и F514 HV F506, F510, F520 и F530 HV F538 HV F545	1A 3139 2030 1A 3139 2014 1A 3139 2061 1A 3139 2046	✓ ✓ ✓ ✓
2	Модуль фильтров на спанбонде		HV тип C (II модели)	1A 6339 9000	✓
2	Модуль фильтров на спанбонде, антистатический [¶]		HV тип C (II модели)	1A 6339 9001	✓
	¶ Установка антистатических мешочных фильтрующих элементов/модулей не обеспечивает полного заземления без присоединительной арматуры, а также дополнительной заземляющей шины и проводов.				
3	Вставка (для матерчатого мешочного фильтра)	0,7 м² 1,0 м² 1,25 м² 1,5 м²	HV F504, F508 и F514 HV F506, F510, F520 и F530 HV F538 HV F545	1A 3231 9000 1A 3231 9001 1A 3331 9000 1A 3131 9000	
✓ Рекомендованный комплект запасных частей, исходя из двухлетнего периода эксплуатации Замену поврежденных частей и узлов системы обеспечения безопасности при необходимости следует выполнять только с использованием оригинальных запасных частей, в противном случае знак соответствия европейским директивам качества будет аннулирован.					

Позиция	Описание			Номер детали	✓
4	Зажим вставки (для матерчатого мешочного фильтра)			1A 3131 0007	
5	Зажим модуля (для модуля фильтра на спанбонде) Антистатический SS304 Антистатический SS316			1A 6311 2017 1A 6313 2017 1A 6315 2017	
6	Рама модульного коллектора в сборе (для модуля фильтра на спанбонде) Антистатический SS304 Антистатический SS316			1A 6331 0008 1A 6333 0007 1A 6335 0007	
7	Инжекторная трубка	HV F504, F506 и F510 HV F508, F514 и F520 HV F530, F538 и F545 HV C508, C510, C516, C520, C524 и C530 HV C540 и C548		1A 3381 1007 1A 3381 1006 1A 3381 1008 1A 3781 1002 1A 3781 1003	
	Системы продувки сжатым воздухом				
8	Мембранный клапан	HV F504, F506, F508, F510, F514 и F520 HV F530, F538, F545 и все HV тип C		1A 3189 9003 1A 3189 9011	
9	Комплект для обслуживания мембранного клапана — позиция не показана	HV F504, F506, F508, F510, F514 и F520 HV F530, F538, F545 и все HV тип C		1A 2565 3205 1A 2565 3204	✓ ✓
10	Прокладка, мембранный клапан			1A 3189 0066	✓
11	Дифференциальный манометр в сборе — позиция не показана			1A 2151 9155	
	Дверцы				
12	Уплотнение люка обслуживания	25 мм x 12,5 мм x 2,5 м 25 мм x 12,5 мм x 3,6 м 25 мм x 12,5 мм x 3,3 м 25 мм x 12,5 мм x 4,4 м 25 мм x 12,5 мм x 5,6 м 25 мм x 12,5 мм x 3,0 м 25 мм x 12,5 мм x 3,7 м 25 мм x 12,5 мм x 4,1 м 25 мм x 12,5 мм x 4,8 м	HV F504 и F506 HV F508 HV F510 HV F514, F520 HV F530, F538, G545 HV C508, C510, C516, C520 HVC524, C530 HV C540 HV C548	1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓
13	Уплотнение смотровой двери — позиция не показана	HV F504, F506, F508, F514, C508, C510, C516 HV F520, F530, F538, C520, C524, C530, C540 HV F545 и C548		1A 3719 0009 1A 379 0008 1A 3719 0007	✓ ✓ ✓
	Контейнер для сбора пыли				
14	Контейнер для сбора пыли (без роликов)	55 литров 100 литров 155 литров		1A 3741 1002 1A 3741 1001 1A 3741 1000	
15	Уплотнение контейнера для сбора пыли			1A 1816 5040	✓
16	Ролик	Стационарный Шарнир		7253672 7253673	✓ ✓
17	Комплект оборудования компенсационного давления — позиция не показана			1A 3741 7000	✓
✓ Рекомендованный комплект запасных частей, исходя из двухлетнего периода эксплуатации Замену поврежденных частей и узлов системы обеспечения безопасности при необходимости следует выполнять только с использованием оригинальных запасных частей, в противном случае знак соответствия европейским директивам качества будет аннулирован.					

Позиция	Описание	Номер детали	✓
18	Рукавный фильтр (для шланга компенсации давления) — позиция не показана.	1A 2139 7210	
19	Рукавный фильтр (для вставки из полиэтилена низкой плотности (для контейнера для сбора пыли с компенсацией давления)) — позиция не показана.	1A 5995 5145	
	Взрывная панель в сборе		
20	Взрывная панель (наверху и сзади) — позиция не показана		
	HV F504 и F508	AM1299401	✓
	HV F506, F510, F514, F520 и F530	AM1299601	✓
	HV F538 и F545	AM1299701	✓
21	Неопределенный уплотнитель (для верхней и задней взрывной панели) — позиция не показана		
	HV F504 и F508	1A 3769 3000	✓
	HV F506, F510, F514, F520 и F530	1A 3769 3002	✓
	HV F538 и F545	1A 3769 3004	✓
21	Силиконовый уплотнитель (для верхней и задней взрывной панели) — позиция не показана		
	HV F504 и F508	1A 3769 3001	✓
	HV F506, F510, F514, F520 и F530	1A 3769 3003	✓
	HV F538 и F545	1A 3769 3005	✓
	Контроллер		
12	Для заказа запасных частей контроллера см. руководство по эксплуатации контроллера.		
✓ Рекомендованный комплект запасных частей, исходя из двухлетнего периода эксплуатации Замену поврежденных частей и узлов системы обеспечения безопасности при необходимости следует выполнять только с использованием оригинальных запасных частей, в противном случае знак соответствия европейским директивам качества будет аннулирован.			

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС
