

Высокопроизводительный перекачивающий порошковый насос Prodigy® HDLV® Поколение II

Руководство по эксплуатации
P/N 7169075-08
- Russian -
Издано 4/18

Настоящий документ может быть изменен без предварительного уведомления.
Самые последние издания находятся по адресу <http://emanuals.nordson.com/finishing>.



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Содержание

Техника безопасности	1	Поиск и устранение неисправностей	12
Квалифицированный персонал	1	Ремонт	13
Надлежащее использование	1	Трубка псевдоожигения, замена	13
Предписания и разрешения	1	Насос, разборка	14
Личная безопасность	1	Насос, сборка	16
Пожарная безопасность	2	Пережимной клапан, замена	18
Заземление	2	Пережимной клапан, демонтаж	18
Порядок действий в случае неполадок	2	Пережимной клапан, монтаж	19
Утилизация	2	Схемы подвода шлангов	20
Описание	3	Запчасти	22
Компоненты высокопроизводительного насоса HDLV	4	Использование иллюстрированной спецификации запчастей	22
Принцип действия	6	Насос, сборка	23
Перекачивание	6	Узел насоса без органов управления	24
Продувка	7	Органы управления насосом	26
Технические данные	8	Левая сторона	26
Монтаж	9	Правая сторона	28
Узел переходника всасывающей трубки	10	Шланги подачи порошка и сжатого воздуха	30
Эксплуатация	10	Переходники всасывающей трубки	31
Техобслуживание	11	Переходник с монтируемым на насосе уплотнительным кольцом	31
		Переходник без монтируемого на насосе уплотнительного кольца	31
		Запчасти	32

Обращайтесь к нам

Корпорация Nordson принимает запросы на информацию, комментарии и справки о своей продукции. Общая информация о Nordson находится в Интернете по следующему адресу: <http://www.nordson.com>.

🌐 <http://www.nordson.com/en/global-directory>

Уведомление

Настоящая публикация Корпорации Nordson охраняется законом об авторском праве. Авторское право установлено в 2008 г. Никакая часть настоящего документа не может быть фотокопирована, воспроизведена или переведена на другой язык без предварительного письменного согласия Корпорации Nordson. Информация, содержащаяся в настоящей публикации, может быть изменена без предварительного уведомления.

Товарные знаки

HDLV, Prodigy, Nordson и логотип Nordson являются зарегистрированными товарными знаками Корпорации Nordson.

- Перевод оригинала документа -

Высокопроизводительный насос Prodigy HDLV Поколения II

Техника безопасности

Прочтите и выполняйте данные инструкции по технике безопасности. Предупреждения, предостережения и инструкции, относящиеся к процессам и оборудованию, включены, где необходимо, в документацию на оборудование.

Обеспечить доступность всей документации на оборудование, включая настоящую инструкцию, для всего персонала, задействованного в эксплуатации и техобслуживании.

Квалифицированный персонал

Владельцы оборудования несут ответственность за то, чтобы монтаж, эксплуатация и техобслуживание оборудования Nordson проводились квалифицированным персоналом. Квалифицированным персоналом считаются работники или подрядчики, обученные безопасному выполнению порученной работы. Квалифицированный персонал должен свободно ориентироваться во всех правилах и предписаниях техники безопасности и обладать физическими возможностями для выполнения порученной работы.

Надлежащее использование

Использование оборудования Nordson способами, отличными от описанных в документации, поставляемой с оборудованием, может привести к травмам или материальному ущербу.

Примеры ненадлежащего использования оборудования

- использование несовместимых материалов
- несанкционированная доработка оборудования
- снятие или обход защитных ограждений или средств блокировки
- использование неподходящих или поврежденных деталей
- использование не одобренного вспомогательного оборудования
- эксплуатация оборудования с превышением максимальных параметров

Предписания и разрешения

Убедиться, что все оборудование рассчитано на условия на месте эксплуатации и допущено к применению в этих условиях. В случае невыполнения инструкций по монтажу, эксплуатации и техобслуживанию все разрешения, полученные для оборудования Nordson, утрачивают силу.

Каждый этап монтажа оборудования должен выполняться в соответствии со всеми федеральными, региональными и местными правилами.

Личная безопасность

Во избежание травм необходимо выполнять следующие инструкции.

- К эксплуатации и техобслуживанию оборудования допускаются только лица с необходимой квалификацией.
- Запрещена эксплуатация оборудования с неисправными защитными ограждениями, дверцами и крышками, при неполадках в работе автоматических средств блокировки. Запрещено обходить или отключать любые предохранительные устройства.
- Запрещено приближаться к движущимся частям оборудования. Перед наладкой или техобслуживанием оборудования с движущимися частями отключить подачу питания и дождаться полного останова оборудования. Запереть выключатель питания и заблокировать оборудование во избежание неожиданного перемещения.
- Перед наладкой или техобслуживанием систем и компонентов, работающих под давлением, сбросить (сравить) давление в гидравлической или пневматической системе. Перед техобслуживанием электрооборудования разомкнуть и запереть выключатели, вывесить соответствующие таблички.

- Получить у поставщиков и внимательно изучить паспорта безопасности (SDS) на все используемые материалы. Следовать инструкциям изготовителей по безопасной транспортировке и использованию материалов, пользоваться рекомендованными средствами индивидуальной защиты.
- Во избежание травм следует учитывать скрытые, как правило, неустраняемые полностью факторы опасности на рабочем месте, такие, как горячие поверхности, острые края, детали под напряжением и движущиеся части оборудования, которые не могут быть защищены или ограждены по техническим причинам.

Пожарная безопасность

Во избежание пожара или взрыва необходимо выполнять следующие инструкции.

- Запрещено курить, проводить сварочные или шлифовальные работы и пользоваться открытым огнем в зонах хранения или использования горючих материалов.
- Предусмотреть необходимую вентиляцию для предотвращения опасного повышения концентрации летучих материалов или паров. Руководствоваться местными правилами или паспортом безопасности используемого материала.
- Не размыкать электрические цепи под напряжением во время работы с горючими материалами. Во избежание искр сначала размыкать вводный выключатель.
- Изучить места расположения кнопок аварийного останова, отсечных клапанов и огнетушителей. В случае возникновения пожара в распылительной камере немедленно отключить распылительную систему и вытяжные вентиляторы.
- Проводить очистку, техобслуживание, проверку и ремонт оборудования, руководствуясь инструкциями в документации на оборудование.
- Для замены использовать только запчасти, предназначенные для оригинального оборудования. Информацию и рекомендации по запчастям можно получить у представителя Nordson.

Заземление



ВНИМАНИЕ: Эксплуатация неисправного электростатического оборудования опасна и может привести к поражению электрическим током, пожару или взрыву. Проверки сопротивления должны быть включены в программу регулярного ТО. Получив даже легкий удар током, обнаружив искрение или дуговой разряд, необходимо немедленно отключить все электрическое и электростатическое оборудование. Не перезапускать его до выяснения причины и устранения неисправности.

Заземление внутри и вокруг проемов распылительной камеры должно соответствовать требованиям NFPA для опасных зон класса 2, раздел 1 или 2. См. нормы NFPA 33, NFPA 70 (статьи 500, 502 и 516 NEC) и NFPA 77 в последней редакции.

- Все электропроводные объекты в зоне распыления должны быть электрически соединены с заземлением, причем сопротивление относительно земли не должно превышать 1 МОм при измерении прибором, подающим на тестируемую цепь напряжения не менее 500 вольт.
- Оборудование, требующее заземления, включает, не ограничиваясь перечисленным, пол зоны распыления, платформы оператора, питатели, опоры фотоэлементов и продувочные форсунки. Работники, находящиеся в зоне распыления, должны применять средства заземления.
- Существует потенциальная опасность воспламенения из-за электрического разряда с человеческого тела. Работники, стоящие на окрашенной поверхности, например, на платформе оператора, или обутые в электроизолирующую обувь, не имеют заземления. При выполнении работ на электростатическом оборудовании или рядом с ним работники должны носить обувь с электропроводными подошвами или использовать заземляющие браслеты.
- Во избежание поражения электрическим током при эксплуатации ручных электростатических распылителей работники должны обеспечивать контакт между ладонью и металлической рукояткой распылителя. При работе в перчатках необходимо вырезать их ладонную или пальцевую часть, использовать электропроводные перчатки или заземляющие браслеты, соединенные с рукояткой распылителя или другим элементом технологического заземления.
- Перед регулировкой или чисткой электростатических распылителей порошка необходимо отключать питание электростатической цепи и заземлять электроды распылителей.
- По окончании техобслуживания подключить все отключенное оборудование, присоединить все провода заземления и кабели.

Действия в случае неполадок

В случае неполадок в работе оборудования или систем немедленно отключить систему и принять следующие меры:

- Отключить питание и запереть выключатель. Закрыть пневматические отсечные клапаны и сбросить давление.
- Перед повторным запуском оборудования выяснить и устранить причину неполадок.

Утилизация

Утилизировать оборудование и материалы, используемые при эксплуатации и ТО, в соответствии с местными правилами.

Описание

Высокопроизводительные порошковые насосы Prodigy HDLV (высокоплотный порошок, низкий расход воздуха) предназначены для транспортировки больших количеств порошка с одного места на другое.

Благодаря конструкции насоса, а также малому диаметру всасывающего и подающего шлангов, используемых с насосом, обеспечивается возможность его быстрой и полной продувки.

Насос эффективнее традиционных насосов Вентури, поскольку в нем к потоку порошка подмешивается весьма малое количество воздуха, используемого для работы насоса. К потоку порошка добавляется только тот воздух, который используется для вытеснения порошка из насоса в подающий шланг.

ПРИМЕЧАНИЕ: Предназначен для использования только с заземленными соединителями шлангов.



Рис. 1 Высокопроизводительный насос Prodigy HDLV

4 Высокопроизводительный насос Prodigy HDLV Поколения II

Компоненты высокопроизводительного насоса HDLV

См. рис. 2.

Поз.	Описание	Назначение
Компоненты регулирования подачи воздуха		
1	Управляющий клапан трубок псевдооживления	Обеспечивает чередование положительного и отрицательного давления воздуха в трубках псевдооживления.
2	Управляющий клапан пережимных клапанов	Обеспечивает циклическое переключение пережимного давления между пережимными клапанами в каждой половине насоса.
3	Регулятор и манометр транспортирующего воздуха	Регулирует положительное и отрицательное давление воздуха в трубках псевдооживления. Обычная уставка 0,7–1,0 бар (10–15 psi).
4	Выпускной глушитель	Обеспечивает бесшумный выпуск рабочего воздуха из насоса.
5	Впускной ниппель рабочего воздуха	Соединяет высокопроизводительный насос HDLV с источником сжатого воздуха 4,8 бар (70 psi).
6	Регулятор и манометр пережимного давления	Регулирует давление воздуха, подаваемого на пережимные клапаны. Обычная уставка 2,4–2,75 бар (35–40 psi).
7	Генератор разрежения	Работая по принципу Вентури, создает отрицательное давление воздуха, необходимое для всасывания порошка в трубки псевдооживления.
8	Клапан синхронизации	Управляет рабочими последовательностями управляющего клапана трубок псевдооживления и управляющего клапана пережимных клапанов.
Компоненты узла насоса		
9	Воздушный ниппель продувки	В процессе продувки пропускает через узел насоса сжатый воздух под магистральным давлением.
10	Трубки псевдооживления	Пористые цилиндры, которые попеременно всасывают порошок в насос, когда снаружи на них воздействует разрежение, и выталкивают порошок из насоса, когда снаружи на них воздействует давление воздуха. Трубки выполняют функции фильтра, задерживающего порошок и предотвращающего загрязнение управляющих клапанов и пневмошлангов.
11	Ниппель шланга подачи порошка	Ниппель для полиэтиленового шланга с НД 16 мм, идущего к месту нанесения порошка.
12	Ниппель шланга всасывания порошка	Ниппель для полиэтиленового шланга с НД 16 мм, идущего с порошкового питателя.
13А	Нижний Y-блок	Обеспечивает поступление порошка из всасывающих и подающих ниппелей на пережимные клапаны в обеих половинах насоса.
13В	Нижний Y-блок с завершенными заземленными ниппелями шлангов.	Обеспечивает поступление порошка из всасывающих и подающих ниппелей на пережимные клапаны в обеих половинах насоса, с завершенными заземленными ниппелями шлангов.
14	Пережимные клапаны	Открываются и закрываются, обеспечивая всасывание/выталкивание порошка в трубки/из трубок псевдооживления.
15	Верхний Y-коллектор	Служит соединителем пережимных клапанов и пористых трубок. В нем находятся два Y-образных канала, соединяющих пережимные клапаны с трубками псевдооживления.

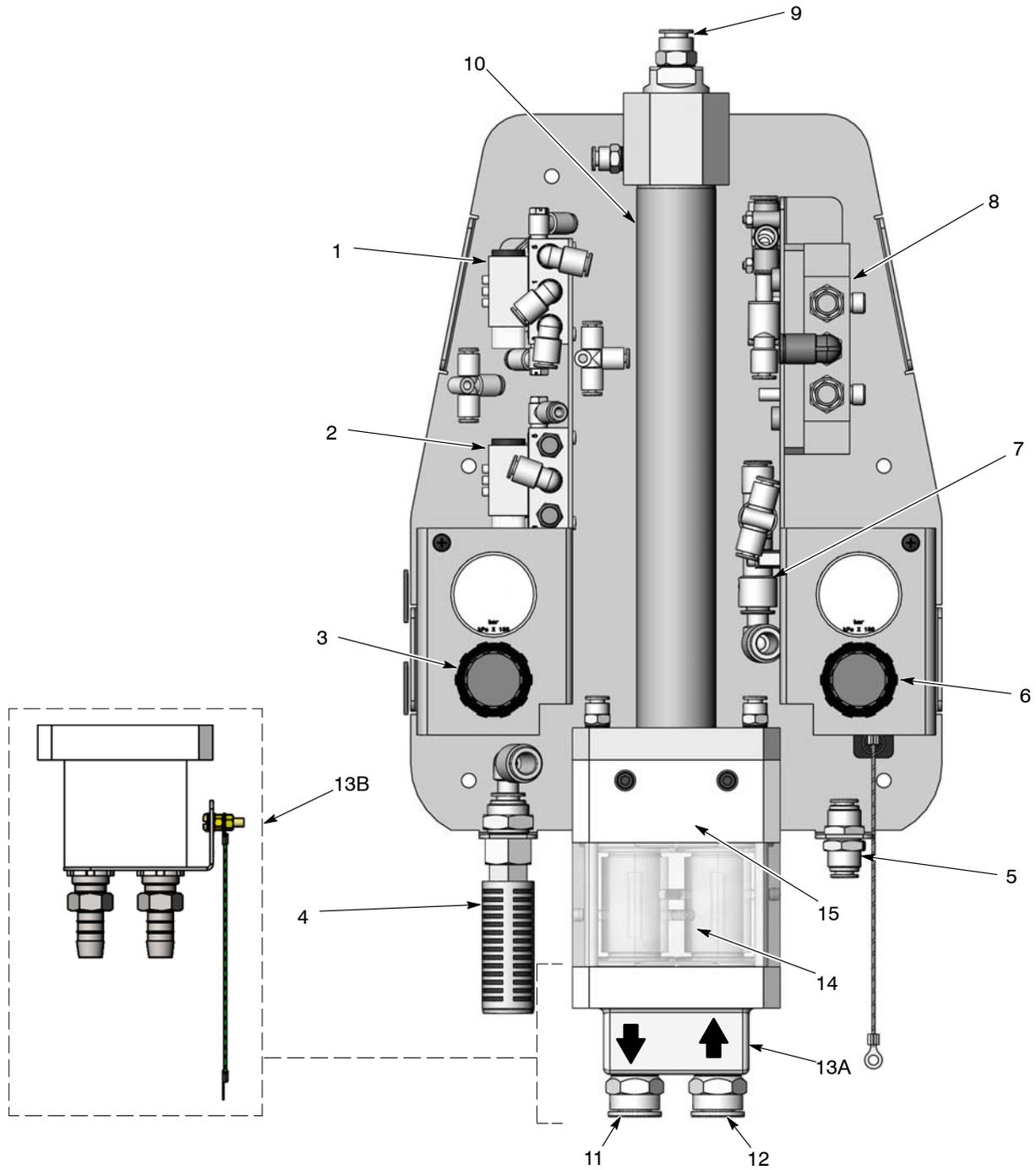


Рис. 2 Компоненты насоса (вид со снятой крышкой)

Принцип действия

Перекачивание

См. рис. 3. Высокопроизводительный насос Prodigy HDLV состоит из двух половин с одинаковым принципом действия. Половины поочередно всасывают порошок в насос и выталкивают его из насоса; пока одна половина всасывает порошок, вторая выталкивает порошок.

Передняя половина в такте всасывания

Передний всасывающий пережимной клапан открыт, а передний нагнетательный пережимной клапан закрыт. Под действием разрежения на переднюю трубку псевдооживления порошок всасывается через всасывающий шланг, впускной ниппель, нижний впускной Y-блок, передний всасывающий пережимной клапан и поступает в переднюю трубку псевдооживления.

По истечении заданного периода времени разрежение отключается и передний всасывающий пережимной клапан закрывается.

Задняя половина в такте нагнетания

Задний всасывающий пережимной клапан закрыт, а задний нагнетательный пережимной клапан открыт. Под действием давления воздуха на заднюю трубку псевдооживления порошок выталкивается из трубки псевдооживления и поступает через задний нагнетательный пережимной клапан, нижний Y-блок, выпускной ниппель и подающий шланг к месту нанесения порошка.

Затем каждая половина переключается на обратный такт. Теперь передняя половина выталкивает порошок из трубок псевдооживления, а задняя половина всасывает порошок.

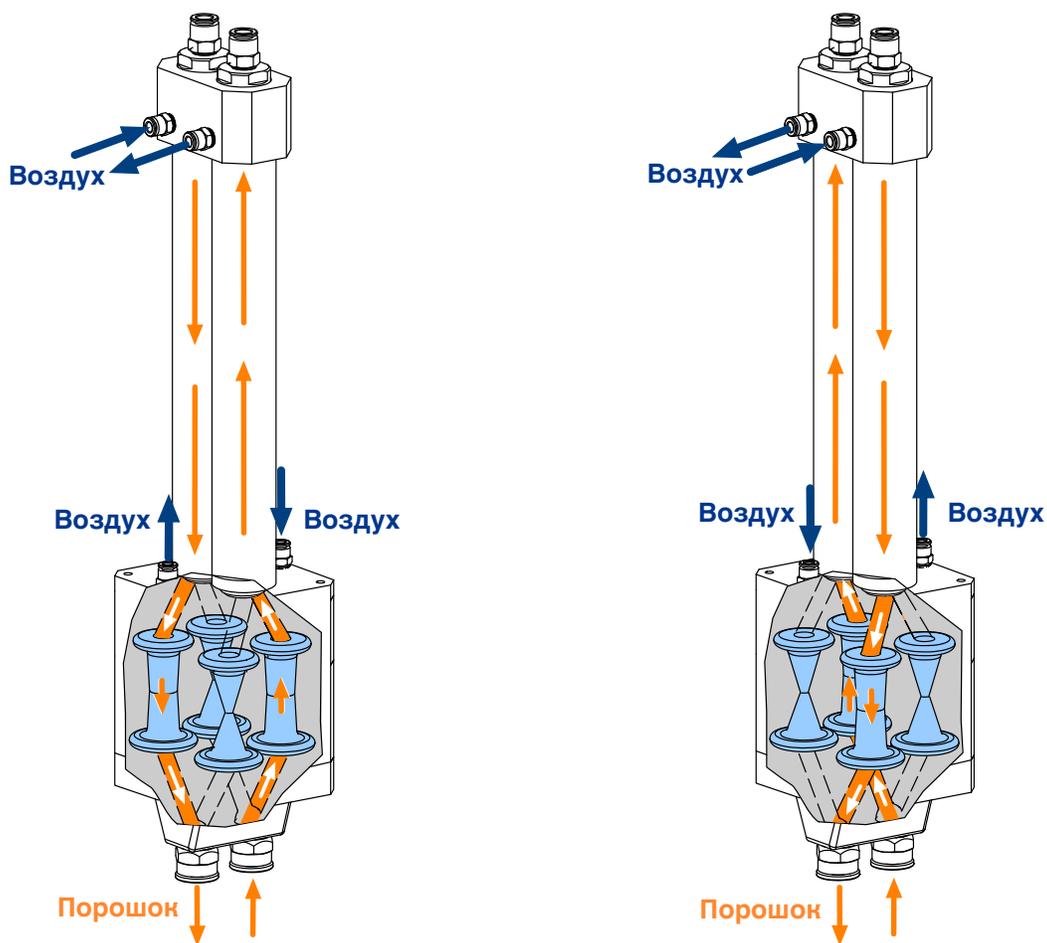


Рис. 3 Принцип действия – подача насосом

Продувка

ПРИМЕЧАНИЕ: Процесс продувки насоса зависит от того, как насос интегрирован в систему нанесения порошковых покрытий.

См. рис. 4. Во время продувки насос должен работать. При продувке сжатый воздух под магистральным давлением проходит через трубки псевдооживления и пережимные клапаны, а затем выходит через всасывающий и нагнетательный шланги.

Сжатый воздух, поступающий из центра подачи или бункерной системы, обычно подается импульсами. Как правило, импульсы подачи имеют продолжительность 250 миллисекунд и сопровождаются 250-миллисекундными паузами.

При включении продувки вручную посредством нажатия соответствующей кнопки насосной станции с ручным управлением продувочный воздух не пульсирует. Для обеспечения импульсной подачи воздуха кнопку продувки необходимо нажимать повторно.

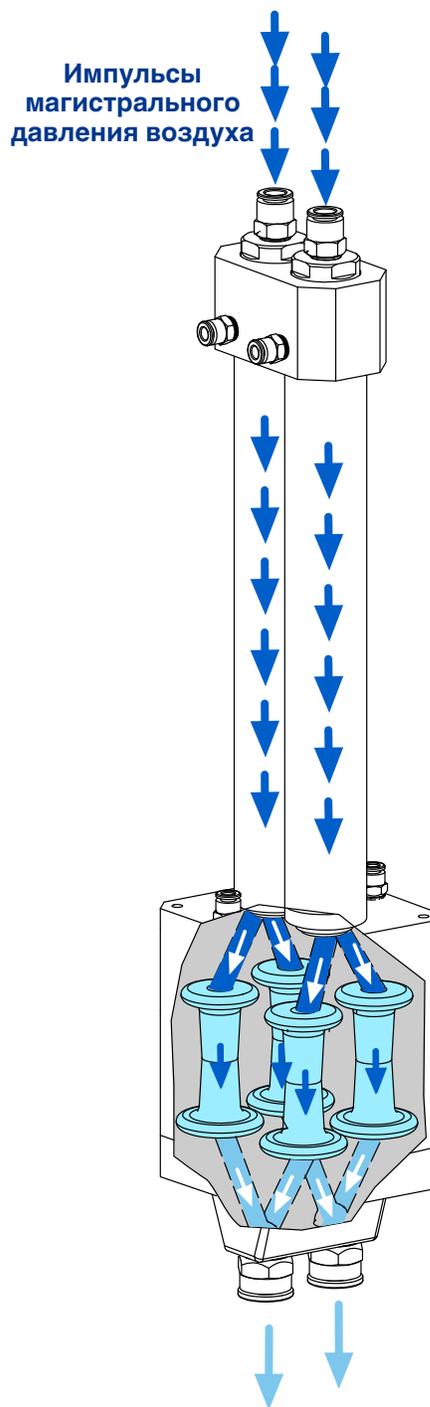


Рис. 4 Принцип действия – продувка

Технические данные

Подача (максимальная)	4 кг (9 фунта) в минуту
Впуск воздуха	4,8 бар (70 psi)
Продувочный воздух	Магистральное давление воздуха (максимум 7 бар (100 psi))
Давление рабочего воздуха Пережимные клапаны Транспортирующий воздух	2,4–2,75 бар (35–40 psi) 0,7–1,0 бар (10–15 psi)
Расход воздуха Транспортирующий воздух Суммарный расход	28–56 л/мин (1–2 cfm) 198–255 л/мин (7–9 cfm)
Размер шланга Впуск воздуха Всасывание порошка Подача порошка	НД 8 мм, полиуретановый НД 16 мм, полиэтиленовый, макс. длина 3,65 м (12 футов) НД 16 мм, полиэтиленовый, макс. длина 30,5 м (100 футов) ПРИМЕЧАНИЕ: Для обеспечения макс. эффективности шланги всасывания и подачи порошка должны быть как можно короче.
Размеры	См. рис. 5.

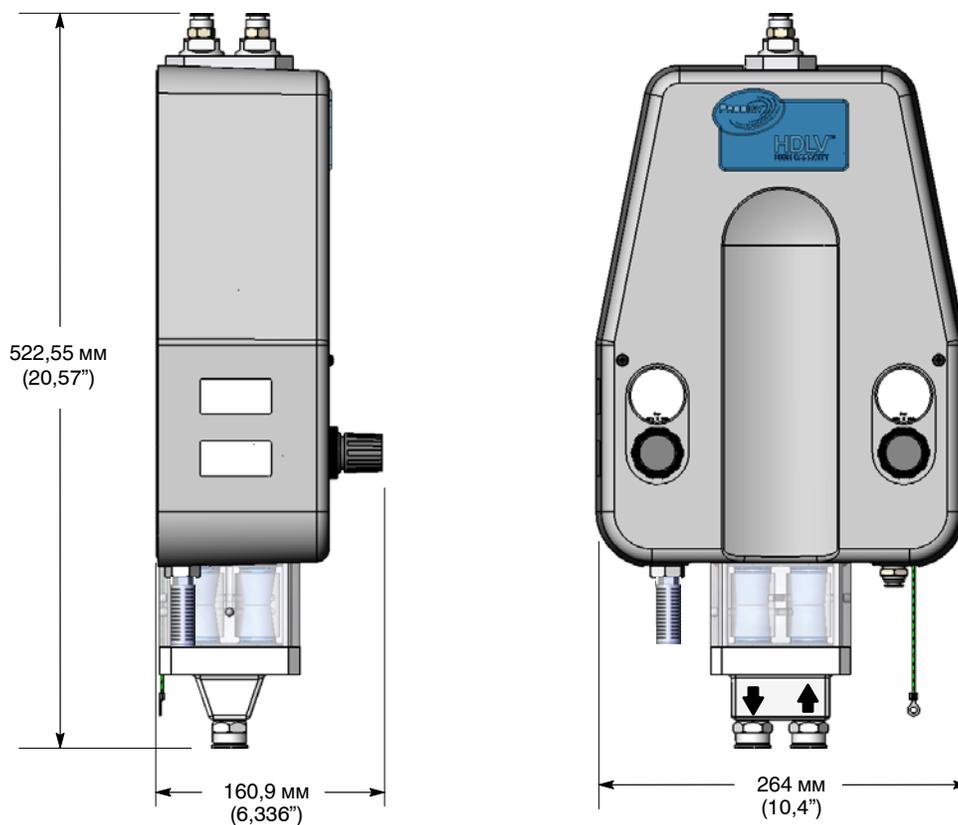


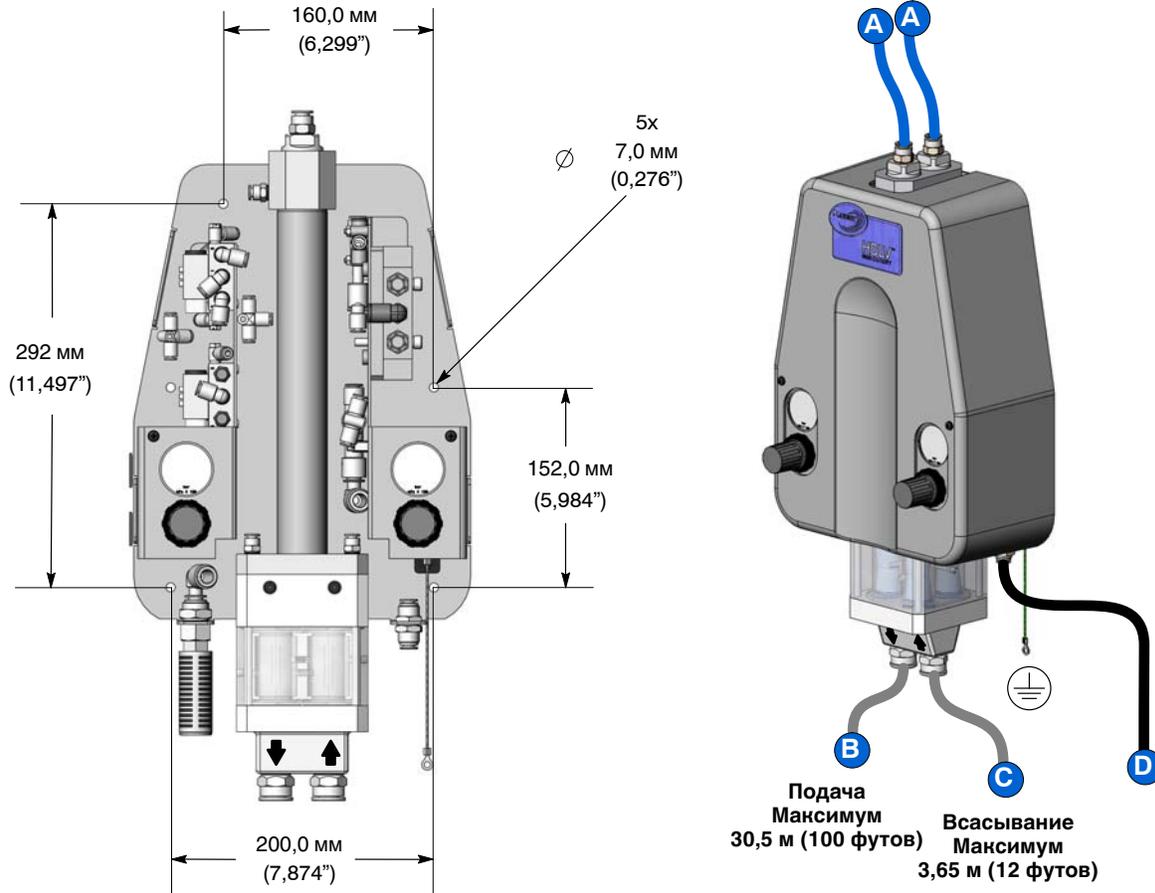
Рис. 5 Размеры насоса

Монтаж



ВНИМАНИЕ: Насос должен быть надежно соединен с технологической землей. Невыполнение требования по заземлению насоса может привести к пожару или взрыву.

ПРИМЕЧАНИЕ: Насос обычно монтируется на панели, которая оснащается регулятором рабочего воздуха, ручной кнопкой и управляемым воздушным клапаном для продувки вручную. Также панель снабжена дополнительным регулятором псевдооживления порошкового питателя.



Монтажные размеры панели

Для монтажа насоса использовать прилагаемые болты М6, шайбы и гайки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Предусмотрено пять монтажных отверстий и прилагается четыре комплекта крепежных деталей М6. Использовать четыре монтажных отверстия, которые лучше подходят к монтажной поверхности.

Присоединение шлангов

ПРИМЕЧАНИЕ: Для обеспечения макс. эффективности шланги всасывания и подачи порошка должны быть как можно короче.

СОЕДИНЕНИЕ	ТИП	НАЗНАЧЕНИЕ
A	10-мм голубой полиуретановый шланг	От источника подачи продувочного воздуха заказчика (макс. 7 бар (100 psi))
B	16-мм бесцветный полиэтиленовый шланг	Подача: к месту нанесения порошка
C	16-мм бесцветный полиэтиленовый шланг	Всасывание: из порошкового питателя
D	8-мм черный полиуретановый шланг	С источника подачи рабочего воздуха 4,8 бар (70 psi)
	Провод заземления насоса	На заземление

Рис. 6 Монтаж насоса

Узел переходника всасывающей трубки

Узел переходника всасывающей трубки служит удобным средством адаптации 16-мм всасывающего шланга к стандартной всасывающей трубке насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ: Выпускаются узлы переходника для всасывающих трубок, оснащенных/не оснащенных внешним уплотнительным кольцом. На рис. 7 показана всасывающая трубка с внешним уплотнительным кольцом.

1. См. рис. 7. При помощи шлангового резака отрезать конец всасывающего шланга (1) под прямым углом.
2. Протолкнуть примерно 2 дюйма всасывающего шланга через накидную гайку (2).
3. Поставить на всасывающий шланг уплотнительное кольцо (3).
4. Протолкнуть всасывающий шланг в переходник насоса (4) до конца.
5. Сдвинуть уплотнительное кольцо вниз по всасывающему шлангу до упора в переходник насоса.
6. Затянуть накидную гайку на переходнике насоса.
7. Вращательным движением надеть узел переходника на всасывающую трубку (5).

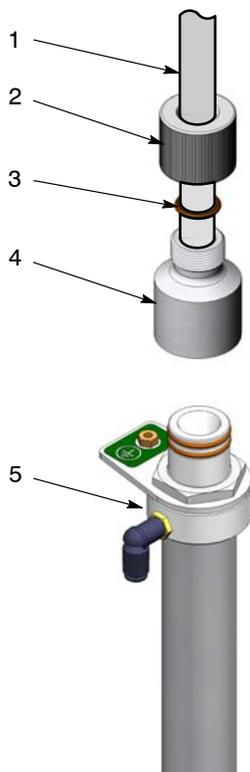


Рис. 7 Узел переходника всасывающей трубки

Эксплуатация

См. рис. 8. После первоначальной регулировки давления вспомогательного воздуха насоса и пережимного воздуха необходимость в их повторной регулировке отсутствует.

- Для запуска насоса включить подачу рабочего воздуха. Установить давление рабочего воздуха 4,8 бар (70 psi).
- Для останова насоса выключить подачу рабочего воздуха.

Эксплуатация насоса при рекомендованном давлении 4,8 бар (70 psi) обеспечивает длительность цикла около 500 мс.



ОСТОРОЖНО: Не менять последовательность импульсов насоса, установленную изготовителем на оптимальную подачу порошка.

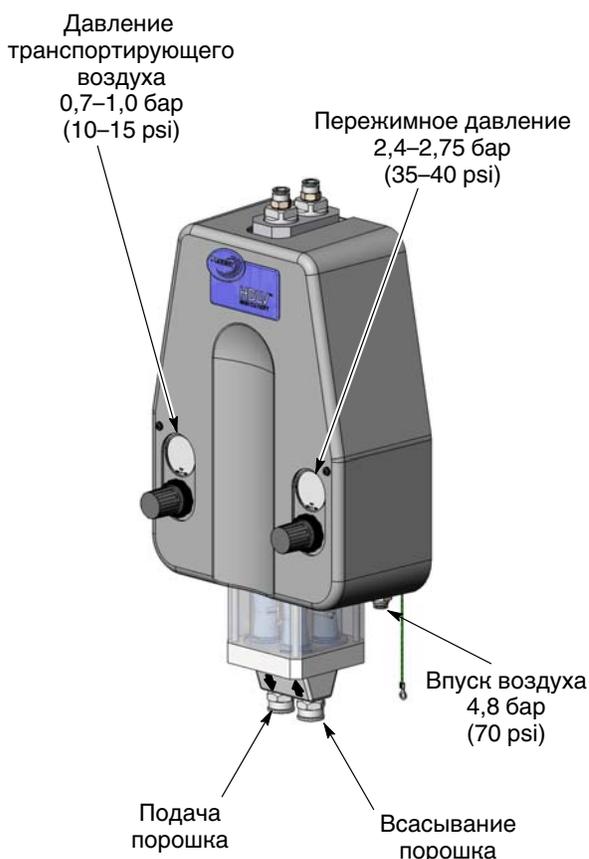


Рис. 8 Принцип действия насоса

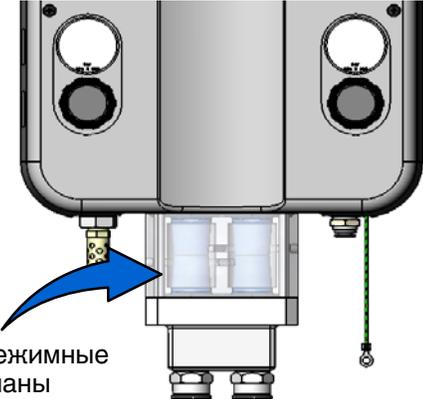
Техобслуживание

Описанные операции техобслуживания обеспечивают поддержание максимальной производительности насоса.



ВНИМАНИЕ: К выполнению следующих операций допускается только квалифицированный персонал. Следовать инструкциям по технике безопасности, приведенным в настоящем документе и всей остальной сопроводительной документации.

ПРИМЕЧАНИЕ: Необходимая периодичность выполнения данных операций зависит от ряда факторов, в т.ч. от квалификации оператора и типа используемого порошка.

Периодичность	№ дет.	Процедура
<p>Ежедневно</p>	 <p>Пережимные клапаны Комплект 1092273</p>	<p>Осмотреть корпус пережимных клапанов на наличие следов утечки порошка. В случае обнаружения порошка в корпусе пережимных клапанов или трещин от напряжений в самих пережимных клапанах заменить пережимные клапаны.</p>
<p>Через каждые шесть месяцев или При каждой разборке насоса</p>	 <p>Верхний Y-коллектор Комплект 1057269</p> <p>Нижний Y-блок № дет. 1053976</p> <p>Нижний Y-блок с завершенным ниппелем № дет. 1610762</p>	<p>Разобрать узел насоса и проверить нижний Y-блок и верхний Y-коллектор на наличие следов износа или спекания. При необходимости очистить детали в ультразвуковом очистителе.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Для сокращения простоев рекомендуется иметь запасные верхний Y-коллектор и нижний Y-блок, устанавливаемые на время очистки другого комплекта.</p>

Поиск и устранение неисправностей

Неполадки	Возможная причина	Принимаемые меры
1. Снижен выход порошка (пережимные клапаны открываются и закрываются)	Забит порошок шланг к месту нанесения	Проверить шланг на наличие засоров. Продуть насос.
	Слишком высокое давление транспортирующего воздуха	Понизить давление транспортирующего воздуха.
	Слишком низкое давление транспортирующего воздуха	Повысить давление транспортирующего воздуха.
	Неисправен пережимной клапан	Заменить пережимной клапан.
	Забиты трубки псевдоожижения	Заменить трубку псевдоожижения.
	Электромагнитный клапан транспортирующего воздуха не работает	См. <i>Схемы подвода шлангов</i> на стр. 20 и 21. Выключить насос и отсоединить трубки J и K от верхней части насоса. Включить насос и проверить чередование давления и разрежения воздуха в трубках. При отсутствии давления заменить клапан. Если клапан работает, но давление и разрежение воздуха на трубках не обнаруживается, проверить на засоры впускную и выпускную воздушные линии клапана.
Клапан синхронизации не работает	Заменить клапан синхронизации.	
2. Снижен выход порошка (пережимные клапаны не открываются и не закрываются)	Неисправен пережимной клапан	Заменить пережимной клапан.
	Неисправен обратный клапан	Заменить обратные клапаны.
	Электромагнитный клапан пережимного давления не работает	См. <i>Схемы подвода шлангов</i> на стр. 20 и 21. Выключить насос и отсоединить трубки H и G от насоса. Включить насос и проверить чередование давления и разрежения воздуха в трубках. При отсутствии давления заменить клапан. Если клапан работает, но давление воздуха на трубках не обнаруживается, проверить на наличие засоров впускную и выпускную воздушные линии клапана.
Клапан синхронизации не работает	Заменить клапан синхронизации.	
3. Пониженный вход порошка (потери при всасывании из порошкового питателя)	Забит порошок шланг с питателя	Проверить шланг на наличие засоров. Продуть насос.
	Потеря разрежения у генератора разрежения	Проверить генератор разрежения на наличие загрязнений. Проверить выпускной глушитель. Заменить выпускной глушитель, если он забит.
	Повреждены уплотнительные кольца порошкового тракта	Проверить все уплотнительные кольца порошкового тракта. Заменить изношенные или поврежденные уплотнительные кольца.
4. Пережимные клапаны быстро выходят из строя, трещины вокруг фланца	Порошок насыщается трибоэлектрическим зарядом в насосе и заземляется через пережимные клапаны	Заменить синие стандартные пережимные клапаны на черные неэлектропроводные пережимные клапаны. См. комплект неэлектропроводных пережимных клапанов в разделе <i>Запчасти</i> .

Ремонт



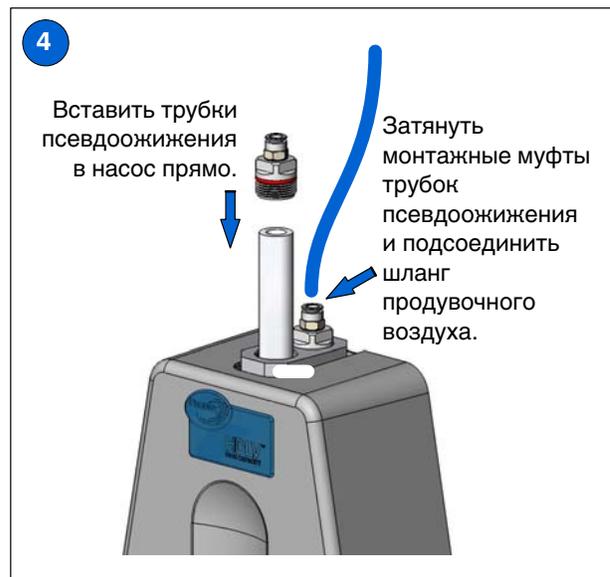
ВНИМАНИЕ: К выполнению следующих операций допускается только квалифицированный персонал. Следовать инструкциям по технике безопасности, приведенным в настоящем документе и всей остальной сопроводительной документации.



ВНИМАНИЕ: Перед выполнением следующих операций необходимо отключать подачу воздуха и сбрасывать давление. Невыполнение указания по сбросу давления чревато травмами.

Трубка псевдооживления, замена

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплект трубки псевдооживления входят четыре уплотнительных кольца. Заменить негерметичные уплотнительные кольца. Уплотнительные кольца не требуется менять при каждой замене трубок псевдооживления.



Насос, разборка



ВНИМАНИЕ: Перед выполнением следующих операций необходимо отключать подачу воздуха и сбрасывать давление. Невыполнение указания по сбросу давления чревато травмами.

ПРИМЕЧАНИЕ: Пометить ярлыками все пневмошланги и порошковые шланги перед отсоединением от насоса.

1. См. рис. 9. Отсоединить шланги продувочного воздуха от верхней части насоса.
2. Отсоединить впускной и выпускной порошковые шланги от нижней части насоса.
3. Вывернуть два винта (A) и снять крышку с насоса.
4. См. рис. 10. Отсоединить один конец каждого из семи указанных пневмошлангов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Буквы на рис. 10 соответствуют буквам на стр. 20, *Схемы подвода шлангов*.

5. См. рис. 9. Вывернуть два винта (B) крепления узла насоса к основанию. Перенести узел насоса на чистое рабочее место.
6. См. рис. 11. Разобрать насос, как показано на рисунке, начиная с трубок псевдооживления.

ПРИМЕЧАНИЕ: См. инструкции по замене пережимного клапана *Пережимной клапан, замена* на стр. 18. В комплекты пережимных клапанов входят дисковые фильтры.

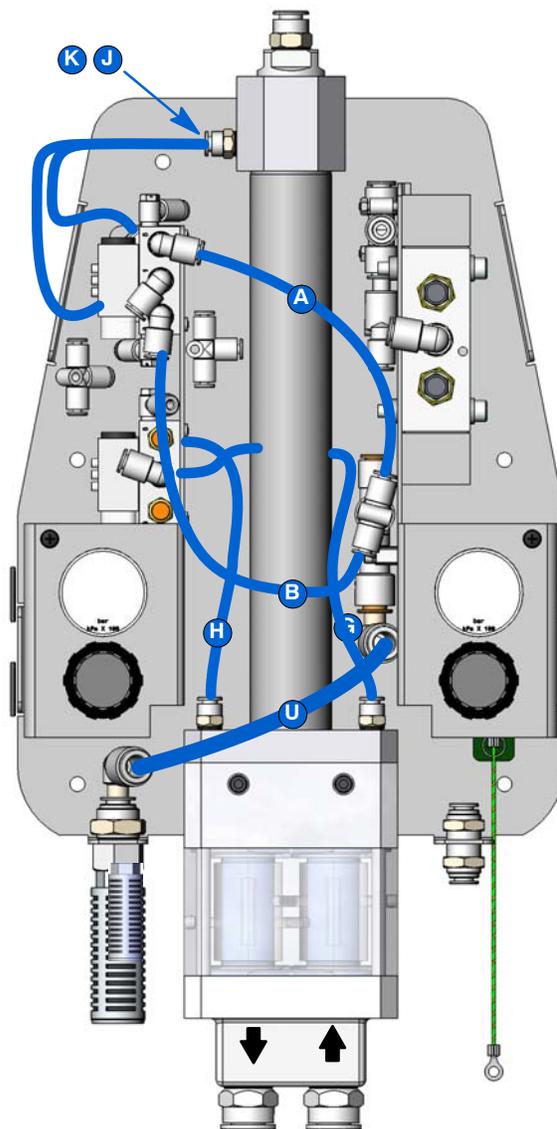


Рис. 10 Отсоединение пневмошлангов

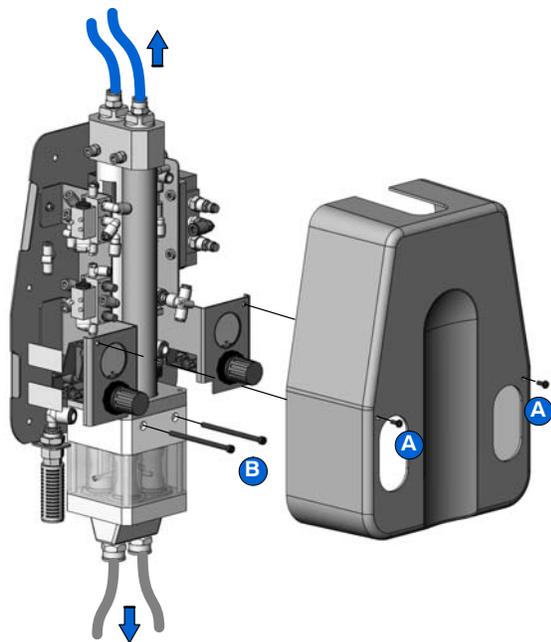


Рис. 9 Снятие узла насоса

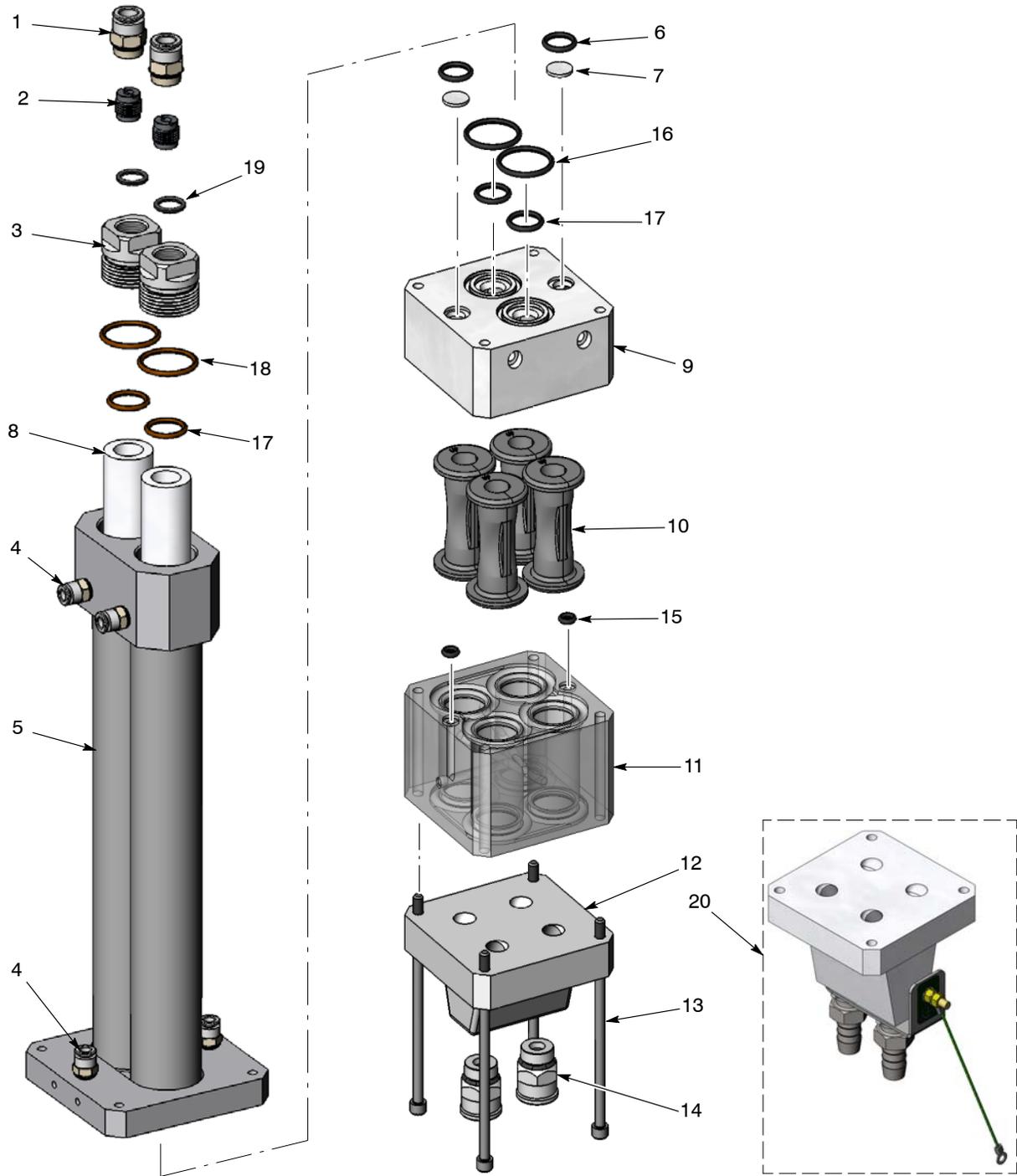


Рис. 11 Разборка и сборка насоса

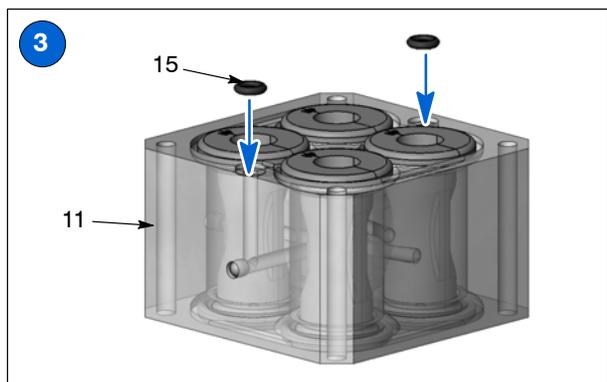
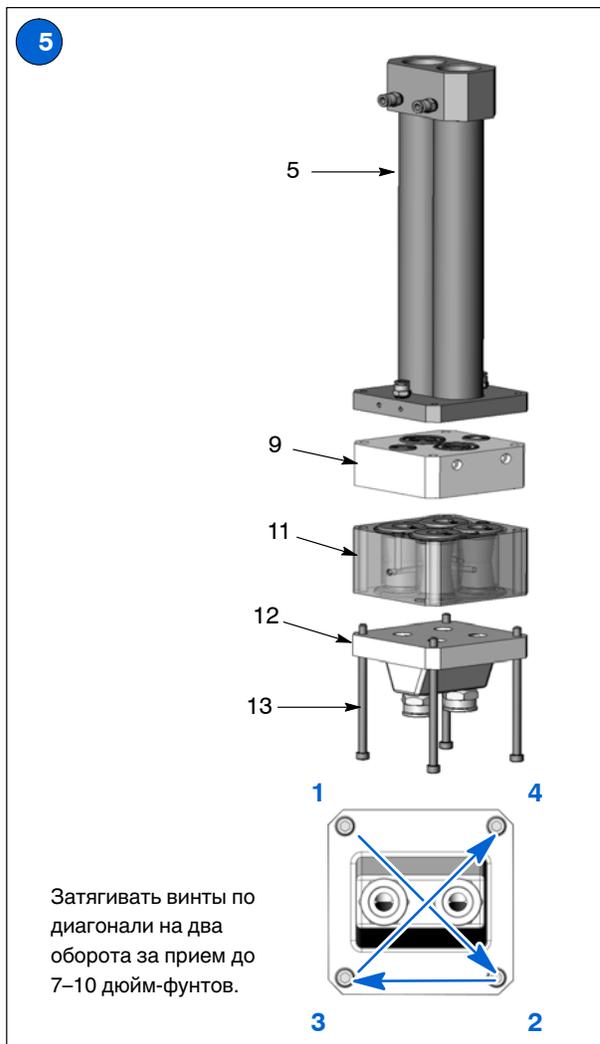
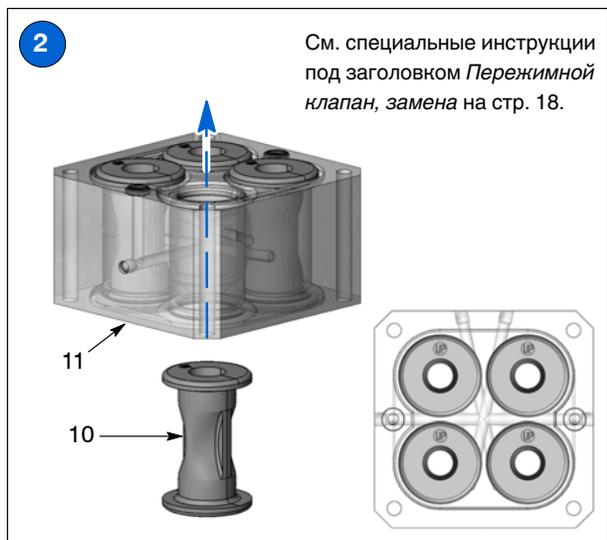
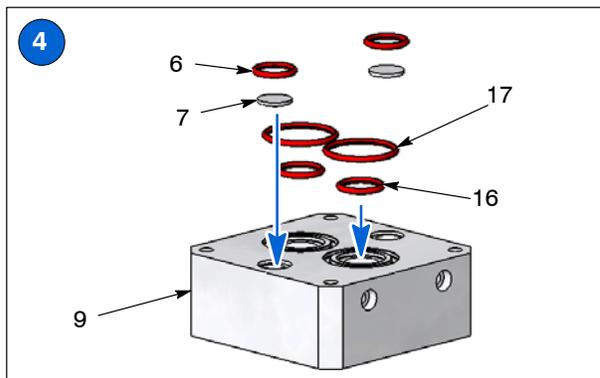
- | | | |
|---|--------------------------------|--|
| 1. 10-мм штуцеры шлангов (2) | 7. Дисковые фильтры (2) | 14. 16-мм штуцеры шлангов (2) |
| 2. Обратные клапаны (2) | 8. Трубки псевдооживления (2) | 15. Упл. кольца (2), 0,219x0,406" |
| 3. Монтажные муфты трубок псевдооживления (2) | 9. Верхний Y-коллектор | 16. Упл. кольца (2), 1,188x1,375" |
| 4. 6-мм штуцеры шлангов (4) | 10. Пережимные клапаны (4) | 17. Упл. кольца (4), 0,688x0,875" |
| 5. Внешний блок трубок псевдооживления | 11. Корпус пережимного клапана | 18. Упл. кольца (2), 1,25x1,063" |
| 6. Упл. кольца (2), 0,625 x 0,813" | 12. Нижний Y-блок | 19. Упл. кольца (2), 0,438x0,625" |
| | 13. 120-мм винты (4) | 20. Заземленный переходник шланга с завершенными ниппелями |

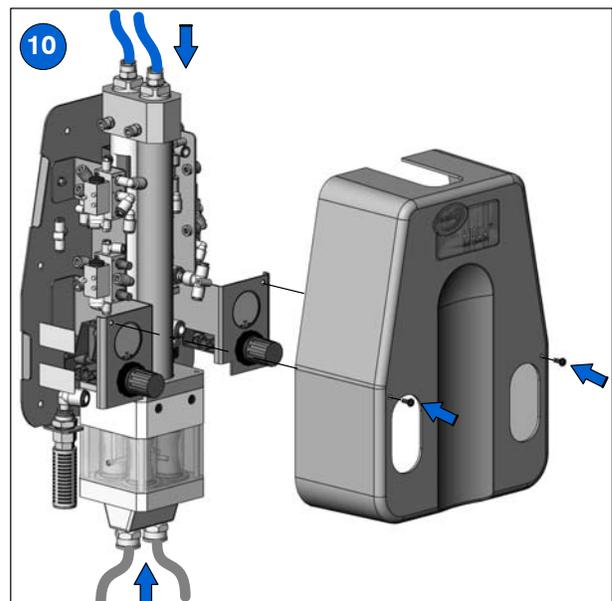
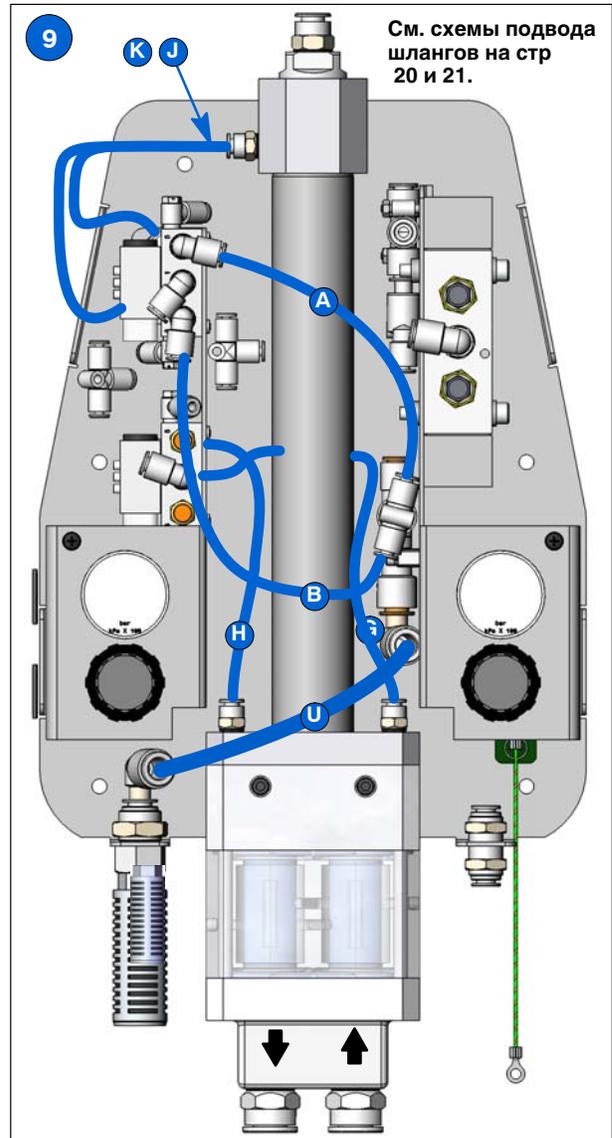
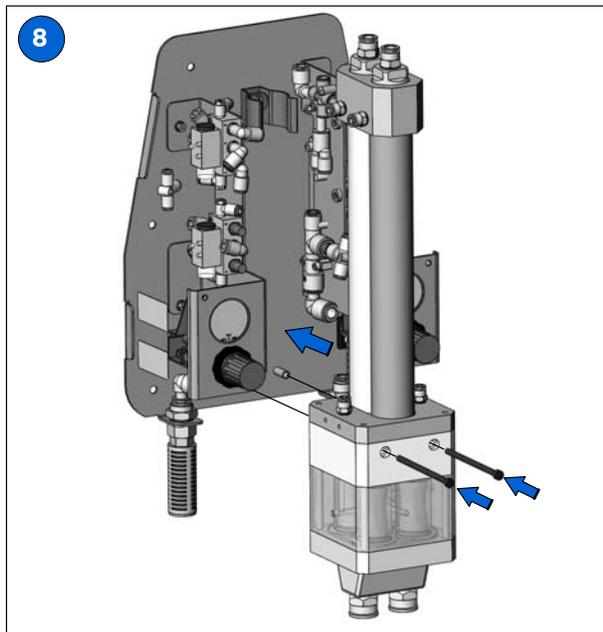
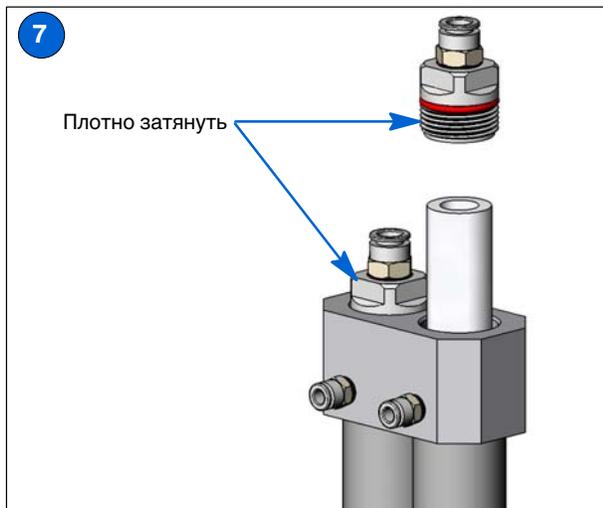
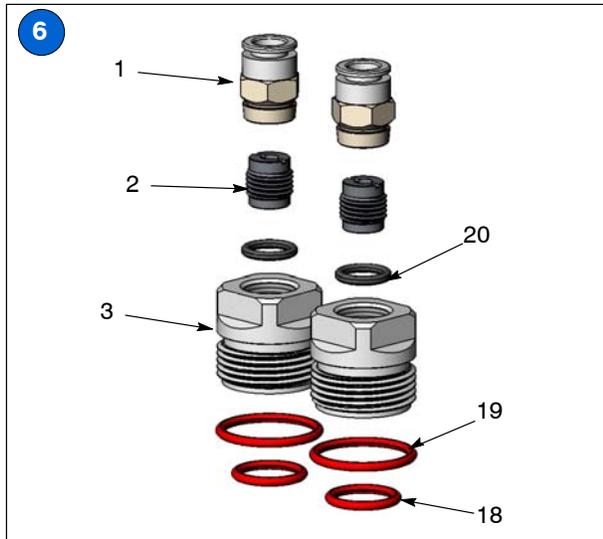
Насос, сборка



ОСТОРОЖНО: Следовать порядку сборки и инструкциям на рисунках. Невыполнение инструкций по сборке чревато повреждением насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ: Верхний и нижний Y-коллекторы, предназначенные для повторяющихся контактов с пищевыми продуктами, нуждаются в тщательной очистке перед первым использованием. Однако не следует очищать пористые трубки псевдооживления.





Пережимной клапан, замена



ОСТОРОЖНО: Прежде чем зажать корпус пережимных клапанов в тисках, поставить на их губки прокладки. Зажимать в тисках не сильнее, чем необходимо для надежного удержания корпуса клапанов. Невыполнение данного указания может привести к повреждению корпуса пережимных клапанов.

ПРИМЕЧАНИЕ: На верхних фланцах пережимных клапанов выдавлена маркировка UP.

ПРИМЕЧАНИЕ: При замене пережимных клапанов необходимо заменять дисковые фильтры (входят в комплект пережимных клапанов). Выполнить операцию 7 процедуры *Насос, сборка*.

Пережимной клапан, демонтаж

1



Зажать корпус пережимных клапанов нижним концом к себе в тисках с прокладками на губках. Зажать и оттянуть нижнюю часть пережимного клапана одной рукой.

2



Пальцами другой руки сдвинуть фланец пережимного клапана с противоположной стороны.

3



С силой тянуть пережимной клапан, пока он не освободится из корпуса.

Пережимной клапан, монтаж

ПРИМЕЧАНИЕ: Все пережимные клапаны, предназначенные для частых контактов с пищевыми продуктами, нуждаются в тщательной очистке перед первым использованием.



1
Повернуть корпус пережимных клапанов верхней стороной к себе. Вставить в корпус инструмент для монтажа пережимных клапанов.



ПРИМЕЧАНИЕ: Вставив пережимной клапан в монтажный инструмент, сдавить до плоского состояния верхний (UP) фланец клапана.



2
Вставить верхний (UP) конец пережимного клапана в монтажный инструмент для пережимных клапанов. Сдавлив до плоского состояния верхний (UP) фланец, вставить его малый конец в корпус пережимных клапанов.



3
Втянуть монтажный инструмент, удерживая верхний (UP) фланец в плоском состоянии.



4
С силой протягивать монтажный инструмент через корпус клапанов, пока верхний (UP) конец пережимного клапана и монтажный инструмент не выйдут сверху корпуса клапанов.

Схемы подвода шлангов

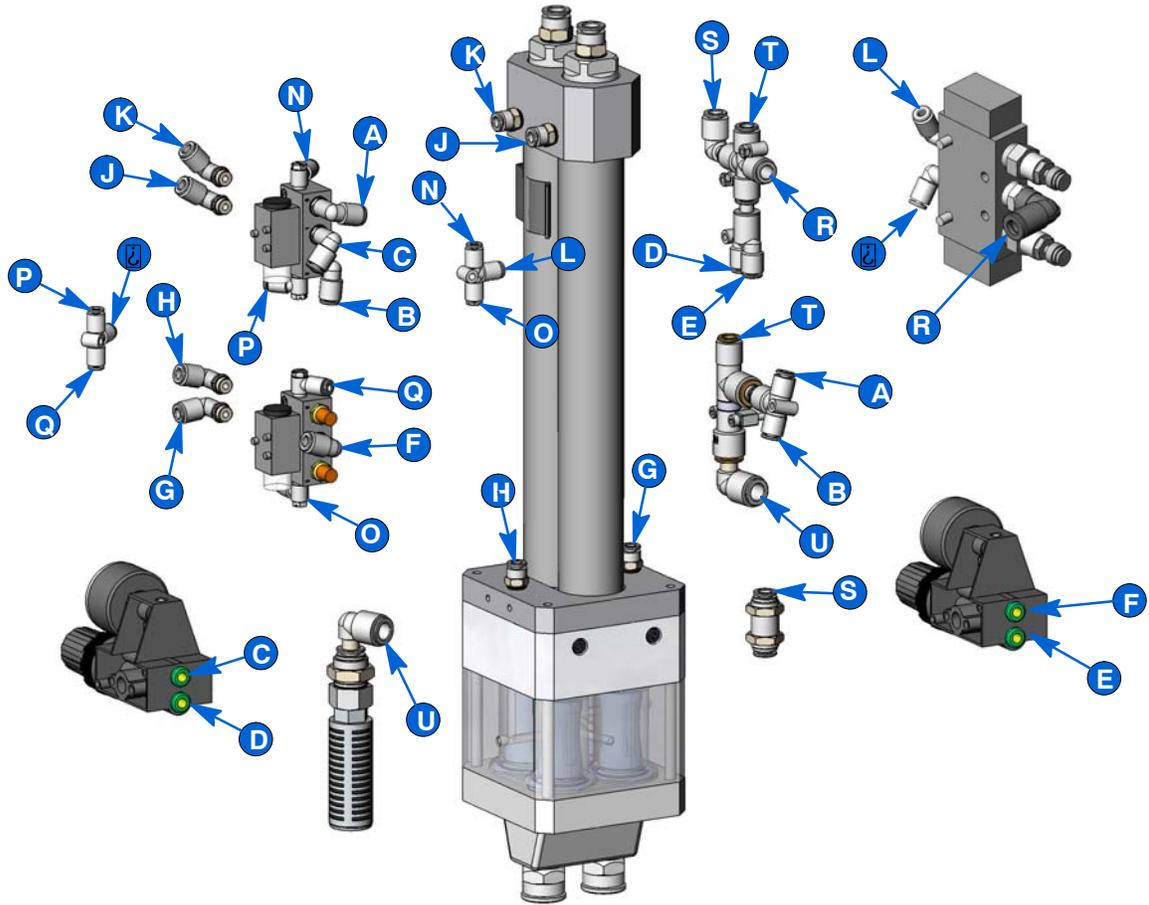


Рис. 12 Схема подвода шлангов – 1 из 2

Примечание: Регуляторы показаны в вывернутом положении, чтобы были видны ниппели.

Номера детали шлангов см. в разделе *Запчасти*.

	НД	Цвет	Длина мм (")
A — A	6 мм	Голубой	213 (8,37)
B — B	6 мм	Голубой	213 (8,37)
C — C	6 мм	Голубой	273 (10,74)
D — D	6 мм	Голубой	238 (9,36)
E — E	6 мм	Голубой	383 (15,07)
F — F	6 мм	Голубой	383 (15,07)
G — G	6 мм	Голубой	278 (10,93)
H — H	6 мм	Голубой	213 (8,37)
J — J	6 мм	Голубой	153 (6,01)
K — K	6 мм	Голубой	118 (4,63)

	НД	Цвет	Длина мм (")
L — L	4 мм	Бесцвет.	243 (9,56)
M — M	4 мм	Бесцвет.	243 (9,56)
N — N	4 мм	Бесцвет.	123 (4,83)
O — O	4 мм	Бесцвет.	123 (4,83)
P — P	4 мм	Бесцвет.	108 (4,25)
Q — Q	4 мм	Бесцвет.	108 (4,25)
R — R	8 мм	Голубой	103 (4,04)
S — S	8 мм	Голубой	433 (17,04)
T — T	8 мм	Голубой	238 (9,36)
U — U	10 мм	Голубой	223 (8,77)

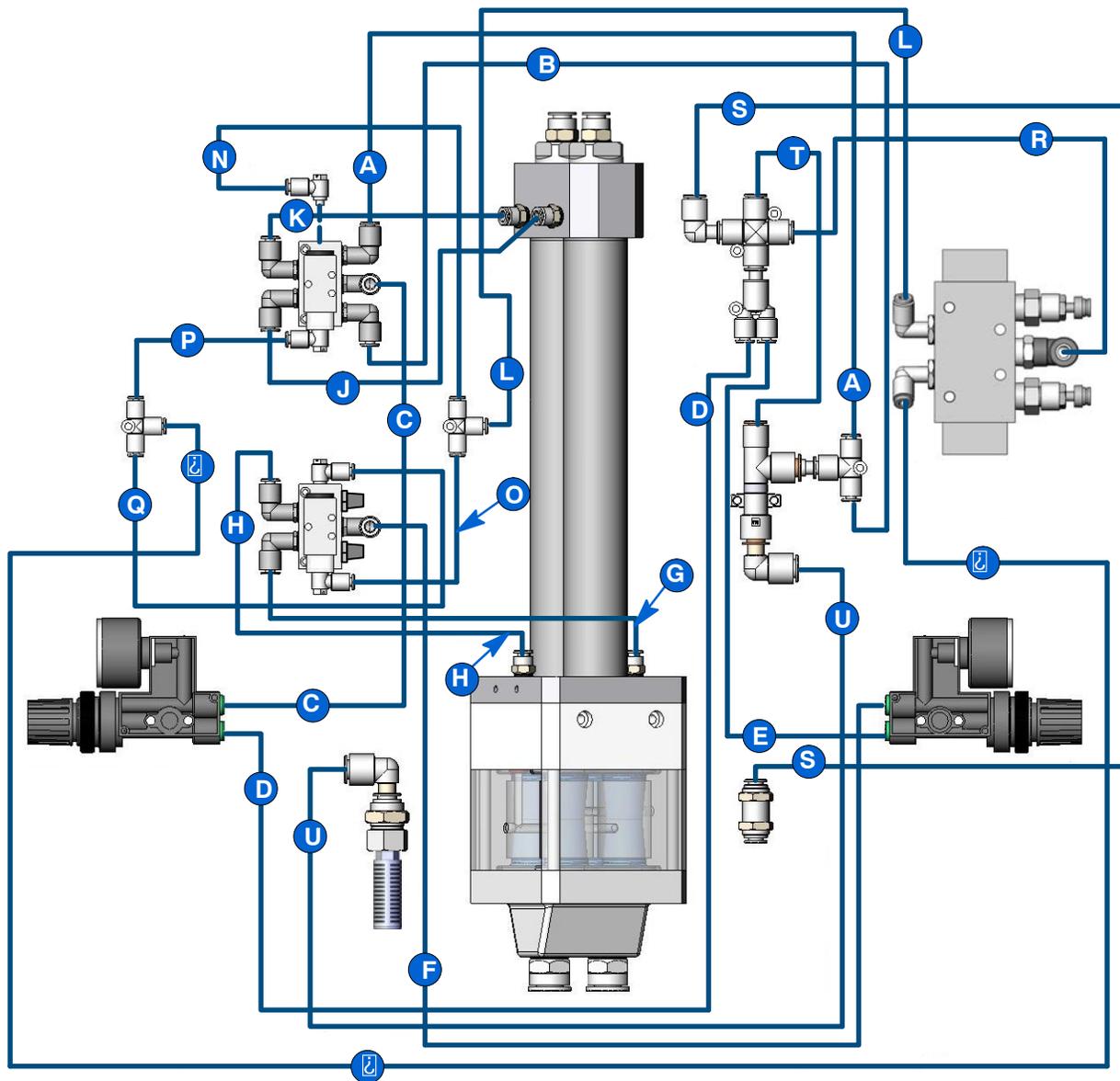


Рис. 13 Схема подвода шлангов – 2 из 2

Запчасти

Для заказа запчастей обращаться в центр поддержки пользователей отделочного оборудования Nordson по телефону (800) 433-9319 или к местному представителю Nordson. Для правильного нахождения и описания запчастей использовать иллюстрации и спецификации запчастей.

Использование иллюстрированной спецификации запчастей

Номера в столбце **Поз.** соответствуют номерам позиций запчастей на иллюстрациях, сопровождающих каждую спецификацию запчастей. Пометка NS (не показано) означает, что данная позиция не показана на рисунке. Тире (—) используется, если номер позиции относится ко всем запчастям на рисунке.

Число в столбце **№ дет.** соответствует номеру детали корпорации Nordson. Ряд дефисов (-----) в этом столбце означает, что данную деталь невозможно заказать отдельно.

В столбце **Описание** приведены наименования, размеры и, при необходимости, другие характеристики запчастей. Отступы показывают взаимосвязь узлов в сборе, сборочных узлов и деталей.

- В поставку по заказу на узел в сборе будут также включены позиции 1 и 2.
- В поставку по заказу на позицию 1 будет также включена позиция 2.
- По заказу на позицию 2 будет поставлена только позиция 2.

В столбце **Кол-во** указано число деталей на сборочную единицу, т.е. узел или его составную часть. Пометка AR (По потребности) используется, если данная позиция заказывается необходимым количеством/длиной или ее количество, необходимое на узел в сборе, зависит от варианта или модели изделия.

Буквы в столбце **Примечание** являются ссылками на примечания в конце каждой спецификации запчастей. Примечания содержат важную информацию по использованию запчастей и оформлению заказа. Поэтому примечания требуют особого внимания.

Поз.	№ дет.	Описание	Кол-во	Примечание
—	0000000	Узел в сборе	1	
1	000000	• Сборочный узел	2	A
2	000000	•• Деталь	1	

Узел насоса

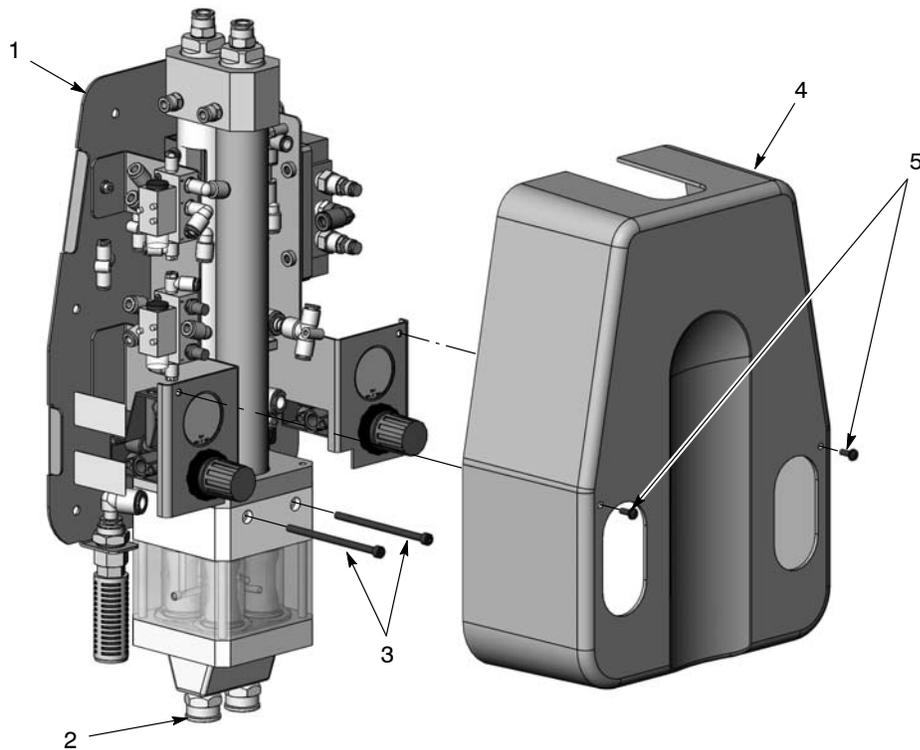


Рис. 14 Крышка и монтажные детали
См. рис. 14.

Поз.	№ дет.	Описание	Кол-во	Примечание
—	1092240	PUMP ASSEMBLY, high capacity HDLV, Generation II, packaged	1	
—	1610760	PUMP ASSEMBLY, high capacity HDLV, Generation II, with barbed fittings, packaged	1	
1	-----	<ul style="list-style-type: none"> PUMP CONTROLS 	1	A
2	1092242	<ul style="list-style-type: none"> PUMP ASSY, HDLV, high capacity, Generation II, w/o controls 	1	B,D
NS	1610761	<ul style="list-style-type: none"> PUMP ASSY, HDLV, high capacity, Generation II, w/o controls, with barbed fittings 	1	B,E
3	345537	<ul style="list-style-type: none"> SCREW, socket, M5 x 90, black 	2	
4	1054586	<ul style="list-style-type: none"> COVER, high capacity HDLV pump 	1	
5	982825	<ul style="list-style-type: none"> SCREW, pan head, recessed, M4 x 12, with integral lockwasher bezel 	2	
NS	981830	<ul style="list-style-type: none"> SCREW, socket, M6 x 25, zinc 	4	C
NS	984703	<ul style="list-style-type: none"> NUT, hex, M6, steel, zinc 	4	C
NS	983029	<ul style="list-style-type: none"> WASHER, flat, M, regular, M6, steel, zinc 	8	C
NS	983409	<ul style="list-style-type: none"> WASHER, lock, M, split, M6, steel, zinc 	4	C

ПРИМЕЧАНИЕ A: Разбивку данного узла на детали см. под заголовком *Органы управления насосом* на стр. 27.
 B: Разбивку данного узла на детали см. под заголовком *Запчасти насоса* на стр. 25.
 C: Использовать указанные крепежные детали для монтажа насоса.
 D: Используется с узлом насоса 1092240.
 E: Используется с узлом насоса 1610760.

NS: Not shown (Не показано)

Узел насоса без органов управления

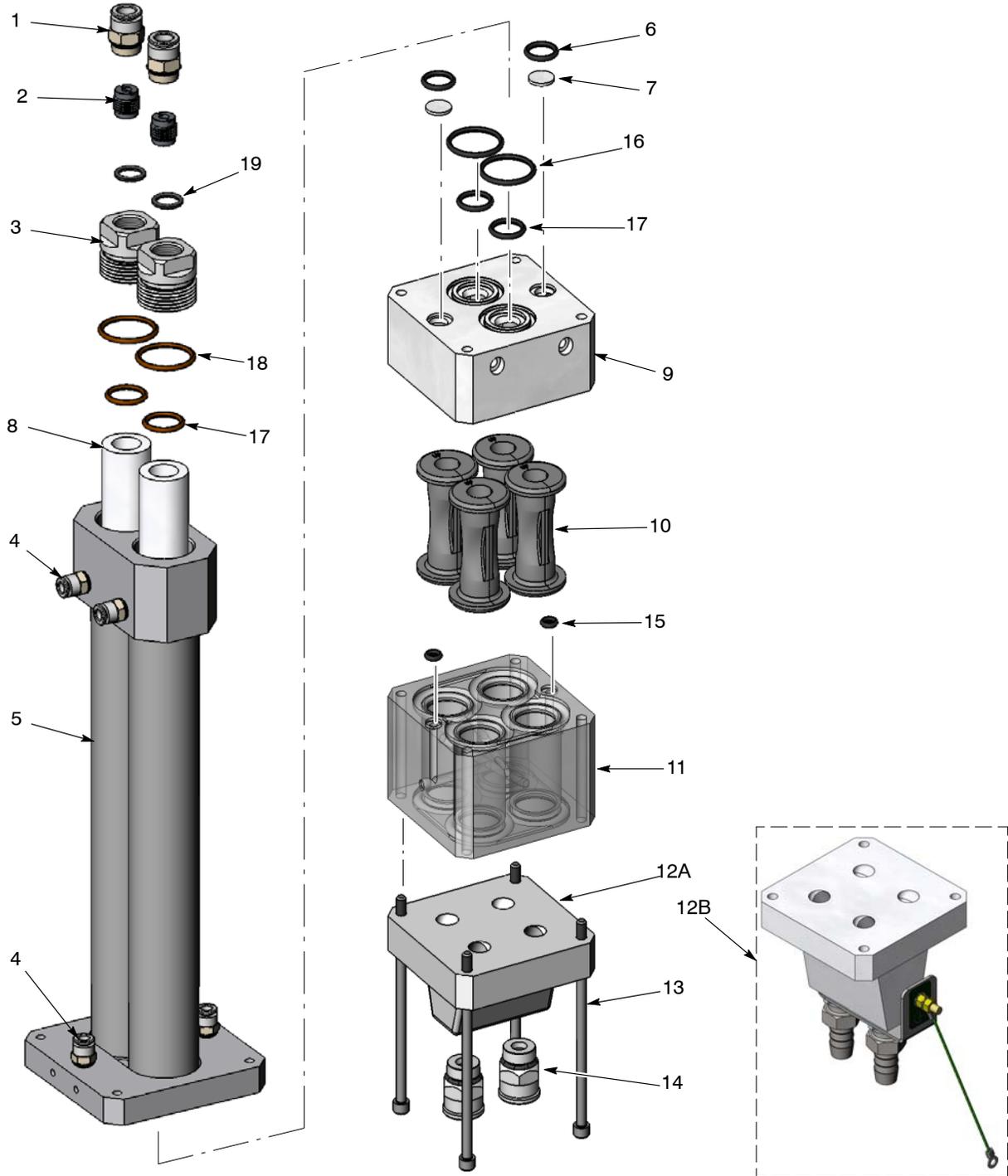


Рис. 15 Узел насоса без органов управления

См. рис. 15.

Поз.	№ дет.	Описание	Кол-во	Примечание
-	1092242	PUMP ASSY, HDLV, high capacity, Generation II, w/o controls	1	
-	1610761	PUMP ASSY, HDLV, high capacity, Generation II, w/o controls, with barbed fittings	1	
1	971102	• CONNECTOR, male, 10 mm tube x 3/8 unithread	2	C
2	-----	• CHECK VALVE assembly, pump, Prodigy	2	C, D
3	-----	• PLUG, fluidizing tube, high capacity HDLV pump	2	C
4	972141	• CONNECTOR, male, 6 mm tube x 1/8 universal	4	
5	-----	• TUBE, outer fluid assembly, high capacity HDLV pump	1	
6	941143	• O-RING, silicone, 0.625 x 0.813 x 0.094 in.	2	
7	-----	• DISC, filter, Prodigy HDLV pump	2	A
8	-----	• TUBE, fluidizing, high capacity HDLV pump	2	B
9	1057269	• KIT, upper Y manifold, high capacity HDLV pump	1	
10	-----	• VALVE, pinch, high capacity HDLV pump	4	A, E
11	1090737	• BODY, pinch valve, high capacity HDLV pump	1	E
12A	1053976	• BODY, lower Y, high capacity HDLV pump	1	F
12B	1610762	• KIT, lower Y-block, with barbed fittings, high capacity HDLV pump	1	G
13	1054518	• SCREW, socket, M6 x 120, stainless steel	4	
14	1051108	• CONNECTOR, male, 16 mm tube x 1/2 universal	2	
15	1053292	• O-RING, silicone, 0.219 x 0.406 x 0.094 in.	2	
16	941231	• O-RING, silicone, 1.188 x 1.375 x 0.094 in.	2	
17	941153	• O-RING, silicone, 0.688 x 0.875 x 0.094 in.	4	B, C
18	941215	• O-RING, silicone, 1.250 x 1.063 x 0.094 in.	2	C
19	941113	• O-RING, silicone, 0.438 x 0.625 x 0.094 in.	2	C

ПРИМЕЧАНИЕ A: Эти запчасти включены в ремонтный комплект 1092273 для пережимного клапана.
 B: Эти запчасти включены в ремонтный комплект 1104542 для трубки псевдооживления.
 C: При модернизации насосов более раннего выпуска под обратные клапаны новой конструкции, показанные на рис. 15, заказать комплект 1080160 для модернизации обратных клапанов. Указанные запчасти включены в комплект.
 D: При замене обоих обратных клапанов заказать ремонтный комплект 1078161 для обратных клапанов.
 E: При модернизации насосов более раннего выпуска под пережимные клапаны новой конструкции заказать монтажный комплект 1092271 для пережимных клапанов поколения II. Комплект включает 4 пережимных клапана и новый корпус пережимных клапанов.
 F: Используется в узле насоса 1092242.
 G: Используется в узле насоса 1610761.

Органы управления насосом

Левая сторона

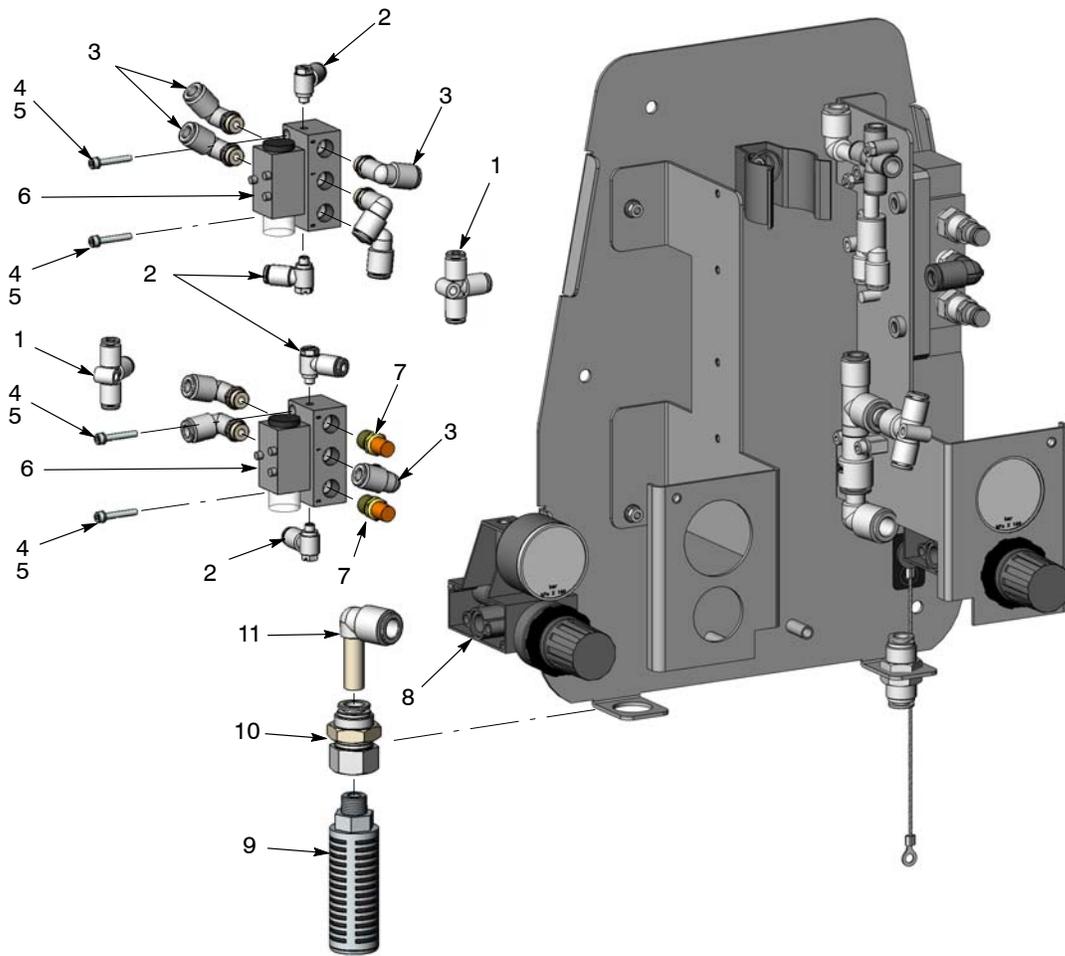


Рис. 16 Органы управления насосом – левая сторона

См. рис. 16.

Поз.	№ дет.	Описание	Кол-во	Примечание
1	1056480	UNION, tee, 4 mm tube x 4 mm tube x 4 mm tube	2	
2	1054534	CONNECTOR, male, universal elbow, 4 mm tube x M5	4	
3	972126	CONNECTOR, male, universal elbow, 6 mm tube x 1/8 in.	8	
4	982650	SCREW, socket, M3 x 20 long, black	4	
5	983400	WASHER, lock, M, split, steel, zinc	4	
6	1054519	VALVE, miniature, double air piloted, 5 port	2	
7	170269	MUFFLER, exhaust, 1/8 in. NPT	2	
8	1018157	REGULATOR ASSEMBLY, 0-25 psi, 0-1.7 bar	1	
9	1097195	MUFFLER, silencer, 1/4 NPT	1	
10	1005068	UNION, female bulkhead, 10 mm tube x 1/4 RPT	1	
11	1052893	ELBOW, plug in, 10 mm tube x 10 mm stem	2	

Правая сторона

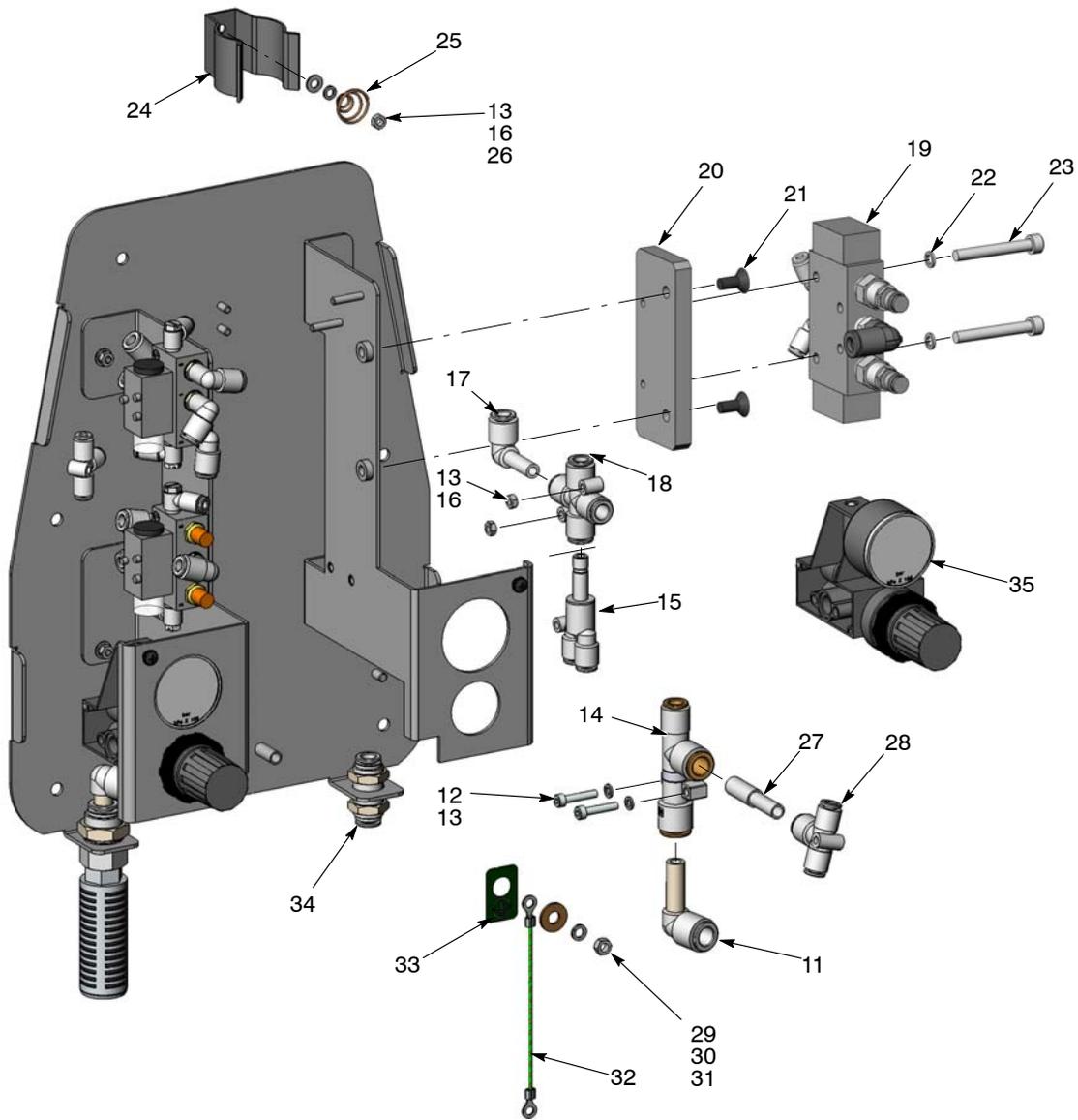


Рис. 17 Органы управления насосом – правая сторона

См. рис. 17.

Поз.	№ дет.	Описание	Кол-во	Примечание
12	982517	SCREW, socket, M4 x 20, zinc	2	
13	983403	WASHER, lock, M, split, M4, steel, zinc	8	
14	1052920	PUMP, vacuum generator	1	
15	1019093	CONNECTOR, plug in Y, 8 mm stem x 6 mm tube	1	
16	984715	NUT, hex, M4, steel, zinc	6	
17	1056465	ELBOW, plug in, 8 mm tube x 8 mm stem, plastic	1	
18	1054619	UNION, cross, 4 mm tube x 8 mm tube	1	
19	1611821	KIT, timing valve, HDLV pump	1	
20	-----	• PLATE MOUNT, valve, HDLV pump	1	
21	-----	• SCREW, flat, socket, M6 x 14, black	2	
22	-----	• WASHER, lock, M, split, M5, steel, zinc	2	
23	-----	• SCREW, socket, M5 x 30, black	2	
24	-----	HOLDER, clamping, spring action	1	
25	1063245	SPRING, tapered, 0.312 x 0.750 in., pump grounding	1	
26	983402	WASHER, flat, M, narrow, M4, steel, zinc	4	
27	1054617	NIPPLE, reducing, 10 mm tube x 8 mm tube, plastic	1	
28	1054616	UNION, tee, 8 mm tube x 6 mm tube x 6 mm tube	1	
29	984706	NUT, hex, M5, steel, zinc	1	
30	983401	WASHER, lock, M, split, M5, steel, zinc	1	
31	983021	WASHER, flat, E, 0.203 x 0.406 x 0.040 in., brass	1	
32	138142	WIRE, ground, power distribution	1	
33	240674	TAG, ground	1	
34	1002711	UNION, bulkhead, 8 mm tube x 8 mm tube	1	
35	288821	REGULATOR ASSEMBLY, 0-60 psi, 0-4 bar	1	

Шланги подачи порошка и сжатого воздуха

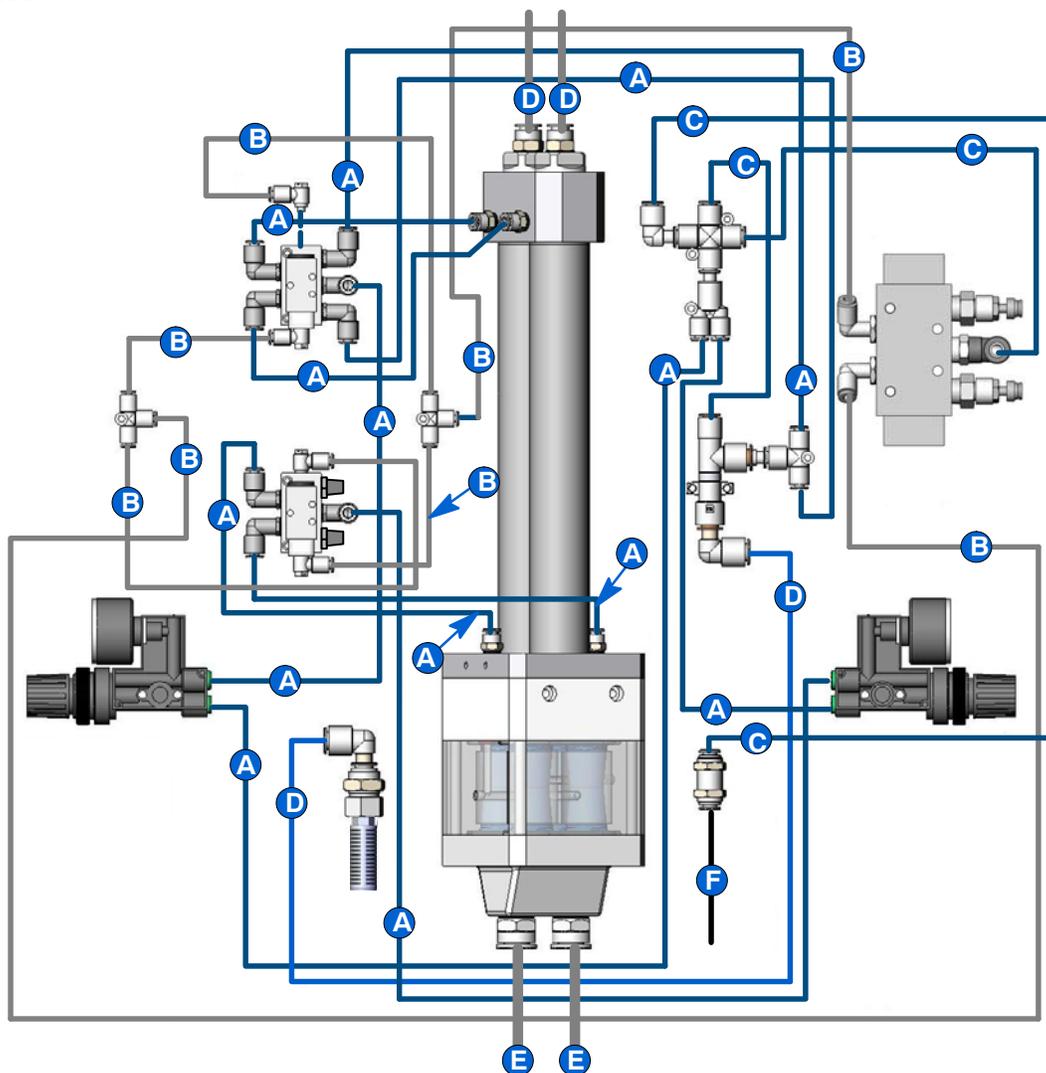


Рис. 18 Шланги подачи порошка и сжатого воздуха

Шланг	№ дет.	Описание	Примечания
A	900742	НД 6 мм, голубой	
B	900617	НД 4 мм, бесцветный	
C	900618	НД 8 мм, голубой	
D	900740	НД 10 мм, голубой	
E	1063654	НД 16 мм, бесцветный	
E	768178	ВД 12,7 мм, антистатический	A
F	900619	НД 8 мм, черный	

ПРИМЕЧАНИЕ A: Используется для насосов с заземленными соединителями шлангов с завершенными ниппелями.

Переходники всасывающей трубки

Узел переходника всасывающей трубки служит удобным средством адаптации всасывающего шланга к стандартной всасывающей трубке насоса. Выпускаются переходники для всасывающих трубок, оснащенных или не оснащенных внешним уплотнительным кольцом.

Переходник с монтируемым на насосе уплотнительным кольцом

См. рис. 19. Использовать данный переходник для всасывающих трубок без внешнего монтируемого на насосе уплотнительного кольца.

Поз.	№ дет.	Описание	Кол-во	Примечание
—	1068408	DISCONNECTOR, high-capacity HDLV pump, with pump mount O-ring	1	
1	1068402	• NUT, tube retaining, high-capacity HDLV pump	1	
2	941143	• O-RING, silicone, 0.625 x 0.813 x 0.094 in.	1	
3	1068379	• MOUNT, pump adapter, with O-ring gland	1	
4	942143	• O-RING, silicone, 1.00 x 1.250 x 0.125 in.	1	

Переходник без монтируемого на насосе уплотнительного кольца

См. рис. 19. Использовать данный переходник для всасывающих трубок с внешним монтируемым на насосе уплотнительным кольцом.

Поз.	№ дет.	Описание	Кол-во	Примечание
—	1068409	DISCONNECTOR, high-capacity HDLV pump, without pump mount O-ring	1	
1	1068402	• NUT, tube retaining, high-capacity HDLV pump	1	
2	941143	• O-RING, silicone, 0.625 x 0.813 x 0.094 in.	1	
3	1068400	• MOUNT, pump adapter, without O-ring gland	1	

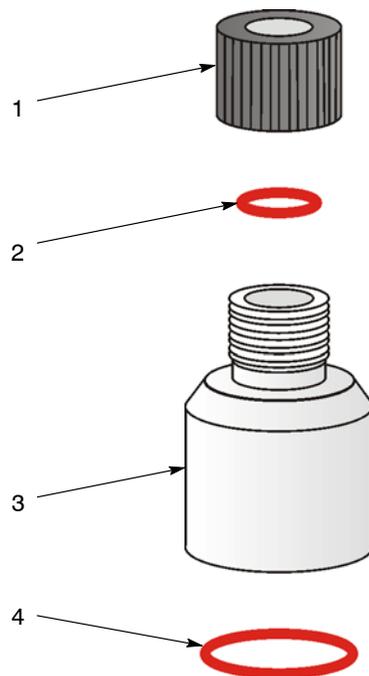


Рис. 19 Детали переходника всасывающей трубки

Запчасти

Хранить на складе по одному из данных узлов на каждый насос в системе.



Пережимные клапаны
Комплект 1097919
(Включает
4 пережимных клапана,
2 дисковых фильтра,
2 уплотнительных кольца
и 1 монтажный инструмент)

Инструкции на стр. 18



Неэлектропроводные
пережимные клапаны
Комплект 1092273
(Включает
4 пережимных клапана,
2 дисковых фильтра
2 уплотнительных кольца
и 1 монтажный инструмент)

Инструкции на стр. 18



Комплект стандартных трубок
псевдоожижения 1104542
(Включает 2 трубки
псевдоожижения
и 4 уплотнительных кольца)

Инструкции на стр. 13



Комплект верхнего
Y-коллектора 1057269
(Включает
1 коллектор
и 2 уплотнительных кольца)

Инструкции на стр. 14



Нижний Y-блок
№ дет. 1053976
(1 шт.)

Инструкции на стр. 14



Нижний Y-блок с
заземленными
завершенными ниппелями
№ дет. 1610762
(1 шт.)

Инструкции на стр. 14

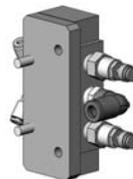


Обратные клапаны
Ремонтный комплект 1078161
(2 шт.)



Обратные клапаны
Комплект для
модернизации 1080160
(Включает
2 фитинга,
2 обратных клапана,
2 пробки,
6 уплотнительных колец)

Используется для
модернизации прежних
насосов под обратные
клапаны нового типа.



Комплект клапана
синхронизации
1611821
(1 шт.)



Миниатюрный
клапан
№ дет. 1054519
(1 шт.)



Комплект для
модернизации
пережимных клапанов
Поколения II
№ дет. 1092271
(Модернизация
1081246 до 1092240
1087221 до 1092242)

ДЕКЛАРАЦИЯ о СООТВЕТСТВИИ ЕС

Изделие: высокопроизводительный перекачивающий насос Prodigy HDLV

Модели: Prodigy HDLV

Описание: представляет собой порошковый насос, работающий при низкой плотности воздуха/высокой плотности порошка, для высокопроизводительной подачи порошковых материалов покрытий. Данный насос может монтироваться стационарно или на тележке для обеспечения мобильности. Насос сертифицирован для эксплуатации в Зоне 22. Вариант конструкции с тележкой также одобрен для зоны 22.

Используемые директивы:

2006/42/ЕС – Директива по машинному оборудованию

2014/34/EU – Директива АТЕХ

Стандарты, использованные для подтверждения соответствия:

EN1127-1 EN/ISO12100 EN/ISO80079-36 EN/ISO80079-37

Принципы:

Данное изделие спроектировано и изготовлено в соответствии с вышеуказанными директивами и стандартами/нормами.

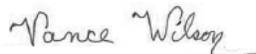
Маркировка и сертификаты:

Маркировка огнеопасности газовой среды: Ex h IIIC T40-C Dc

Тех. файл: Аккредитованная организация № 0518, Sira, UK

DNV ISO9001

Аккредитованная организация по контролю качества АТЕХ – Baseefa (2001) Ltd (UK)



Дата: 12 фев. 2018 г.

Вэнс Уилсон (Vance Wilson)

Технический руководитель

Industrial Coating Systems

Amherst, Ohio, USA

Уполномоченный представитель Nordson в ЕС

Контактные данные: Управляющий производством
Industrial Coating Systems
Nordson Deutschland GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 42-44
D-40699 Erkrath



