

ГИДРОЗО[®]

Руководство по эксплуатации

Пневматический поршневой насос
для полиуретановых смол БМ 1429
до 200 бар



СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	3
1.1 Данные о производителе	3
2. Комплектация	4
3. Технические характеристики	4
4. Техника безопасности	5
4.1 Общие правила техники безопасности	5
4.2 Меры безопасности при эксплуатации, чистке и техническом обслуживании	6
4.3 Рабочее место	7
4.4 Гарантии и финансовые обязательства	7
5. Сборка насосной системы и ввод в работу	8
5.1 Устройство насоса	8
5.2 Сборка и запуск насосной системы	8
5.3 Завершение работы	9
6. Техническое обслуживание	10
6.1 Замена уплотнений	10
6.2 Требования к качеству сжатого воздуха	11
6.3 Смазка пневмоклапана	11
7. Перечень артикулов запасных частей насоса БМ 1429	13
7.1 Общий вид насоса БМ 1429	13
7.2 Узел СП 1429 Поршневая вилка №18, перечень компонентов	15
7.3 Узел СП 1428 Напорная линия №19, перечень компонентов	17
7.4 Узел СП 1429 Гидроцилиндр №20, перечень компонентов	19
7.5 Узел СП 1429 Пневмодвигатель №21, перечень компонентов	21
7.6 Узел СП 1429 Золотниковый клапан №22, перечень компонентов	23
7.7 Узел СП 1429 Воздушный трубопровод №22, перечень компонентов	25
7.8 Перечень наборов запасных частей	27
8. Неисправности и их устранение	28
9. Перечень аксессуаров для насоса БМ 1429	29

1. ВВЕДЕНИЕ

Уважаемые Клиенты компании Гидрозо!

Благодарим Вас, что Вы выбрали наше оборудование – пневматический поршневой двухкомпонентный насос БМ 1429. В Инструкции по эксплуатации насоса вы найдете всю необходимую информацию о насосе: в краткой и понятной форме. При возникновении каких-либо вопросов незамедлительно обращайтесь в технический отдел компании Гидрозо. Мы всегда рады помочь Вам и будем признательны Ваши предложения по улучшению наших продуктов и сервиса.

Для бесперебойной и надежной работы пневматического поршневого двухкомпонентного насоса БМ 1429 необходимо обеспечить его правильную эксплуатацию и техническое обслуживание. Поэтому каждый, кто использует этот насос, должен внимательно ознакомиться с настоящей Инструкцией.

Кроме того, необходимо учитывать технические рекомендации и информацию производителей и поставщиков, используемых материалов.

В случае появления вопросов, касающихся местных правил и требований, свяжитесь с Вашим местным уполномоченным органом для получения информации.

Желаем Вам удачи в использовании оборудования компании Гидрозо.

1.1 Данные о производителе

Все права защищены

Авторское право:

MAXIMATOR GmbH

Lange Straße 6,

99734 Nordhausen,

Germany

Авторское право для Руководства по эксплуатации остается за компанией MAXIMATOR GmbH. Руководство предназначается для сотрудников, осуществляющих монтаж, эксплуатацию и обслуживание оборудования. Содержит технические требования и чертежи, которые не могут (полностью или частично) копироваться, распространяться, использоваться или передаваться третьим лицам в любых целях без разрешения производителя.

Примечание

Компания Гидрозо оставляет за собой право внесения изменений в содержание руководства. Компания MAXIMATOR GmbH не несет ответственность (насколько это разрешено законом) за любые возможные ошибки в данном документе или ущерб в результате доставки или эксплуатации. Производитель берет на себя право по внесению технических изменений для улучшения продуктов. Изменения могут не быть зафиксированы в Руководстве.

2. КОМПЛЕКТАЦИЯ

1. Пневматический двухкомпонентный поршневой насос БМ 1429 – 1 шт;
2. Всасывающий шланг 2 м с фильтром – 2 шт.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пневматический поршневой двухкомпонентный насос БМ 1429 предназначен для нагнетания 2-х компонентных полиуретановых смол. Каждый компонент полиуретановой смолы (пены) нагнетается отдельным изолированным поршнем, смешение компонентов осуществляется в специальном смесительном блоке. Поршни насоса приводятся в действие общим пневматическим приводом.

Таблица 1. Технические характеристики пневматического поршневого инъекционного насоса БМ 1429.

Параметры	Показатели
Максимальная производительность, л/мин	18
Объем подаваемого материала за цикл, см ³	148
Степень повышения давления	45:1
Максимальное давление воздуха, бар	10
Максимальное рабочее давление, бар	150
Диаметр поршня пневмодвигателя, мм	200
Диаметр рабочего поршня, мм	30
Длина хода поршня пневмодвигателя, мм	105
Диаметр штока рабочего поршня, мм	21
Размеры ВхШхД, мм	420x450x1000
Масса, кг	82

4 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



Важная информация

Текст содержит важную, обязательную для исполнения информацию.



Опасность

Постоянная опасность, которая при несоблюдении инструкции по эксплуатации, может привести к травмам или даже смертельному исходу.



Работать в защитных наушниках

Используйте защитные наушники для защиты органов слуха при повышенном уровне шума.



Работать в защитной одежде

Используйте защитную одежду для защиты от вредных и агрессивных сред.



Вредно для здоровья

Данное вещество, материал может нанести вред вашему здоровью.



Первая помощь

Инструкции на случай травм и несчастных случаев.

4.1 Общие правила техники безопасности



Данный насос спроектирован, и произведен с учетом всех действующих правил и стандартов безопасности, распространяющихся на подобное оборудование и призванных предотвратить аварийные ситуации.

Основой для безопасной эксплуатации и бесперебойной работы инъекционных насосов компании Гидрозо является знание общих правил и требований по технике безопасности.

Весь персонал, участвующий в пуске, эксплуатации, техническом обслуживании должен внимательно изучить данное руководство и следовать ему в процессе работы. Кроме того, в процессе работы необходимо следовать инструкциям и рекомендациям поставщиков материалов. Также необходимо соблюдать соответствующие правила техники безопасности и правила гигиены труда.



Насос поставляется в полностью работоспособном состоянии, гарантирующем его надежную и безопасную работу. Тем не менее, существуют следующие риски при некорректном использовании оборудования:

- риск получения физической травмы ли смерти оператора насоса или третьих лиц;
- риск повреждения насоса и другого оборудования.
- риск порчи используемого материала.

При приемке установки проверьте упаковку. Убедитесь в отсутствии повреждений, которые могут возникнуть при транспортировке.

Перед началом каждой смены необходимо проверить установку на предмет очевидных дефектов и неполадок, которые в случае их обнаружения должны быть устранены до начала работ.

Во время перерывов следить за соблюдением времени отверждения материала. При необходимости произвести чистку установки! Отвержденный, а также очень твердый материал ведет к повреждению установки.

Для защиты глаз, кожи и дыхательных путей следует одевать защитную одежду: очки,



спецодежду, перчатки, респиратор, а также по возможности пользоваться защитным кремом (мазью) для кожи. Следуйте указаниям производителя материала.



Уровень звукового давления оборудования ниже 85 дБ. Тем не менее, лицам, непосредственно работающим с насосом, рекомендуется использовать защитные наушники.



Не используйте для очистки кожи растворители, детергенты и подобные им материалы. Это может вызвать поражения кожных покровов!

4.2 Меры безопасности при эксплуатации, чистке и техническом обслуживании



Данная Инструкция по эксплуатации установки должна всегда находиться под рукой – на месте эксплуатации насоса.

В процессе нагнетания установка вырабатывает высокое давление, поэтому ни в коем случае нельзя допускать попадания пальцев и других частей тела в струю нагнетания.

Не направляйте струю нагнетания на себя, на других людей и животных.

Не допускается к применению легковоспламеняющиеся материалы с температурой вспышки менее 21 °С.



Следите за тем, чтобы во время работы установки не подвергать опасности людей и животных.

Содержите рабочее место в порядке. Беспорядок на рабочем месте может привести к травматизму.

Не допускайте посторонних к установке.

Давление сжатого воздуха при работе насоса должно быть в пределах от 1 до 10 бар. Более высокое давление может привести к травматизму, повреждению насоса, и нанести материальный ущерб.

Убедитесь, что шланги для подачи материала и прочие компоненты смогут выдержать производимое насосом давление жидкости. Перед началом работ все шланги проверьте на наличие повреждений и на предмет износа. Убедитесь, что все клапаны чистые и хорошо работают.

Нагнетательные шланги должны выдерживать давление в два раза превышающее рабочее давление насоса.

Подключенный сжатый воздух может привести к тяжелой травме, и нанести значительный материальный ущерб.

Давление используемого сжатого воздуха не должно превышать 10 бар.

Перед проведением демонтажа ремонта и чистки (открытием) установки обязательно сбросьте давление и перекройте поступление воздуха из воздушного компрессора.

Демонтаж, техническое обслуживание и ремонт установки должны производиться только обученными операторами. Необходимо надеть защитную спецодежду.

Чистка насоса должна осуществляться только химически совместимыми средствами.

Действия при обнаружении разгерметизации.

- Закройте воздушный кран. Для отключения насоса от источника сжатого воздуха.
- Слейте продукт из насоса и шланга в отдельную емкость.
- Устраните причину утечки.

Экстренная помощь при травмах.



- При травме материалом, подаваемым под давлением, пострадавший должен быть немедленно доставлен в лечебное учреждение, для оказания квалифицированной медицинской помощи.
- Для оказания медицинской помощи может быть необходима информация о свойствах используемых материалов. Эту информацию вы можете получить из описания материала, или обратившись непосредственно к поставщику материала.

4.3 Рабочее место

Установка может располагаться только на ровной поверхности, горизонтально, необходимо обеспечить ее устойчивость. Стойки и основание не должны находиться ниже уровня почвы. Установка может располагаться только в тех местах, где на нее не будут падать различные предметы. Если же это невозможно, необходимо сделать над установкой защитный навес. Установка должна быть расположена таким образом, чтобы обеспечивать свободный доступ ко всем органам управления.

4.4 Гарантии и финансовые обязательства



Гарантийный период составляет 12 месяцев с момента доставки, при соблюдении всех условий эксплуатации, а также ремонтных работ и сроков. Компания MAXIMATOR GmbH обязуется устранить все технические неисправности, вызванные неверной сборкой или использованием неправильных материалов при сборке.

Гарантия не распространяется на упаковку, элементы уплотнений и изнашиваемые детали. Выплаты по гарантии или обязательствам при причинении телесного или материального вреда не выполняются по следующим причинам:

- Не определенная руководством эксплуатация.
- Некорректная сборка, эксплуатация и ремонт.
- Эксплуатация и обслуживание при несоблюдении данного руководства по сборке и вводу в эксплуатацию.
- Невыполнение европейских стандартов по оборудованию и инструкций по технике безопасности и сборке.
- Несанкционированные изменения в оборудовании.
- Неподходящий уход за изношенными частями оборудования.
- Недостаточные и неправильные ремонтные работы.
- Ущерб по причине форс-мажора или посторонних вмешательств.

5. СБОРКА НАСОСНОЙ СИСТЕМЫ И ВВОД В РАБОТУ.

5.1 Устройство насоса (см. рис.5, 6)

Привод

Узел привода состоит из пневмоцилиндра поз.94, нижней крышки поз.89, верхней крышки поз.99 и пневмопоршня поз.95, воздух, к которому подается с переменных сторон, приводя его в движение.

Доходя до крайних положений, пневмопоршень поз.95 нажимает на толкатели управляющих клапанов поз.45. Эти клапаны управляют шпудлей поз.27 при помощи сжатого воздуха.

Узел управления (см. рис.5, 6)

Узел управления состоит из шпули поз.27, плунжера поз.29 и штока поз. 33 которые устанавливаются в корпусе воздушного золотникового поз.28. Шпуля поз.27 приводится толкателями поз.45 с помощью сжатого воздуха. Воздух направляется в правую или левую сторону пневмопоршня поз.95.

Гидроцилиндры (см. рис.4)

Каждый из двух гидроцилиндров состоит из головки цилиндра поз.63 с впускным клапаном поз.39, плунжера поз.64 и штока поз.72. Шток центрируется и уплотняется элементами поз. 73, 74, 76, 78, 83, установленными в головке цилиндра.

Нагнетательный клапан установлен в плунжере поз.64. Когда плунжер поз.64 движется к впускному клапану поз. 39, клапанный шар поз.57 поднимается из седла. Перекачиваемая среда проходит через полый плунжер поз.64 в пространство между штоком поз. 72 и головкой цилиндра поз.63. Когда плунжер движется в сторону пневмодвигателя, клапанный шар поз.57 прижимается к седлу и перекачиваемая среда нагнетается в шланги. Одновременно происходит всасывание новой порции среды через открытый всасывающий клапан поз. 39 из за понижения давления перед плунжером.

5.2 Сборка и запуск насосной системы (Рис.1)



Пневматический поршневой насос БМ 1428 поставляется в собранном виде и полностью готов к эксплуатации. После сборки все насосы проходят контроль качества, в ходе, которой проверяются все их функции.

В процессе этих испытаний используется специальная жидкость часть, которой может остаться внутри насоса.

Для безопасной транспортировки некоторые компоненты, такие как всасывающие шланги и инъекционные принадлежности поставляются отдельно от насоса.

- Подсоедините шланг от компрессора к штуцеру для подключения сжатого воздуха
- Подсоедините сливные шланги к кранам промывочных патрубков (соед. Dn10).
- Подсоедините нагнетательные шланги к кранам нагнетательных патрубков (соед. Dn10)
- Подсоедините смесительный блок к нагнетательным шлангам (соед. Dn10).
- Подсоедините всасывающие шланги к штуцерам (гайка Rd 32x1/8”).
- Поместите всасывающие и сливные шланги в емкости с компонентами смолы. Таким образом, чтобы не засасывался воздух.
- Откройте краны на промывочных шлангах и закройте на нагнетательных.
- Откройте шаровой кран на воздушной трубе.
- Количество подаваемого материала и частота ходов поршней зависит от степени открытия воздушного крана.
- Для заполнения насоса установите насос на 15 – 20 ходов поршня в минуту.
- Работы по нагнетанию можно проводить, как только насос начинает равномерно подавать компоненты смолы из промывочных шлангов без воздушных пузырьков.
- Откройте шаровые краны на нагнетательных шлангах и закройте на промывочных.
- Если насос остановится, приоткройте краны промывочных шлангов на

- короткий промежуток времени для перезапуска насоса.
- Для подачи материала надо установить 50 – 60 ходов поршня в минуту.
- Необходимое давление нагнетания устанавливается при помощи маховика фильтра-регулятора.

Перед нагнетанием материала необходимо произвести промывку системы соответствующим детергентом для очистки насоса от консервационной жидкости и испытание давлением плотности соединений. Информацию о подходящем детергенте вы можете получить из описания материала или связавшись с поставщиком материала.

5.3 Завершение работы



- Откройте краны на промывочных шлангах и закройте на нагнетательных.
- Закройте воздушный кран.
- При длительных остановках насоса смола выкачивается из шлангов в соответствующие емкости, а всасывающие, нагнетательные и сливные шланги промываются и консервируются маслом. Концы всасывающих шлангов закрываются резьбовыми пробками.

Полиуретановые смолы и пены

При работе с полиуретановыми смолами и пенами чистку установки рекомендуется производить сначала гидравлическим маслом, затем еще раз промыть полиуретановым детергентом. После этого нужно также прокачать гидравлическое масло для консервации системы.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Для предотвращения аварий и несчастных случаев необходимо регулярно проводить осмотры и техническое обслуживание данного насоса.

Регулярные осмотры должны проводиться:

- перед первым пуском насоса;
- после ремонта и замены деталей;
- после перерыва в работе более 6 месяцев.

Осмотр должно проводить лицо ответственное за безопасную эксплуатацию насоса. Результаты осмотра должны быть документированы.



Внимание! Разборка устройства находящегося под давлением может привести к серьезным травмам! Все работы должны проводиться на оборудовании свободном от перекачиваемой среды и сжатого воздуха!

6.1 Замена компонентов

Замена набора уплотнений штока (рис.2,4)

- Выключите насос и сбросите давление.
- Отсоедините все шланги от насоса.
- Открутите шестигранную гайку поз.105 (ключ 22).
- Открутите корончатую гайку поз.3 (рис.2) и снимите головку цилиндра поз.63 с втулки поз.78.
- Отвинтите поршневую гайку поз.82 от головки цилиндра поз.63 и вытяните шток поз.72 через уплотнители в головке цилиндра.
- Замените уплотнители.
- Проверьте, затянут ли плунжер поз.64 (затягивается от руки).
- Во время обратной сборки убедитесь, что внутренняя поверхность поршневой гайки поз.82 тщательно смазана не содержащей кислоты смазкой.
- Затяните поршневую гайку поз.82 от руки.
- При протечках материала по штоку, подтяните поршневую гайку поз.82.

Замена уплотнений золотникового клапана (рис.6)

- Выключите насос, закрыв воздушный кран.
- Отключите источник сжатого воздуха.
- Открутите переходник поз.9 и болты поз.11.
- Снимите крышки поз. 22, 35.
- Снимите амортизирующие шайбы поз.23 и вытащите шпунт поз.27 с гильзой поз.26.
- Очистите поверхности деталей.
- Смажьте новые уплотнения.
- Установите новые уплотнения.

Замена уплотнений плунжера (рис.4)

- Пневмодвигатель не должен быть разобран для замены уплотнений плунжера.
- Выключите насос и сбросьте давление.
- Отсоединить все шланги от насоса.
- Открутите крышку поз. 112.
- Открутите плунжер поз. 64 поворачивая его влево из штока поз.72 с помощью шестигранного ключа на 9. Фиксируйте шток поз. 72 гаечным ключом на 22 в месте соединения с поршневой вилкой.
- Вытащите плунжер поз. 64 с уплотнениями из головки цилиндра и замените уплотнения.

Замена обратных клапанов (рис.4)

- Выключите насос, сбросьте давление.
- Выкрутите обратный клапан поз.39.
- Проверьте уплотнения на дефекты, при необходимости замените.
- Смажьте уплотнения.
- Установите новый клапан.
- Причиной замены клапанов может послужить повреждение его деталей в частности клапанного шара. При отсутствии дефектов, после чистки и смазки обратный клапан можно использовать вновь.

6.2 Требования к качеству сжатого воздуха

Сжатый воздух должен соответствовать классу качества 3–4 (твердые вещества/вода/масло) согласно рекомендациям Европейского Комитета Производителей Компрессоров, Вакуумных насосов и Пневматических инструментов, № 611/1984.

Твердые вещества:

- макс. размер частиц 5 мкм;
- макс. концентрация частиц 5 мг/м³

Точка росы сжатого воздуха:

- +10°C = содержание воды 9,4 г/м³ до
- +2°C = содержание воды 5,6 г/м³

Концентрация масла:

- 1-5 мг/м³

При указанном выше качестве воздуха срок службы уплотнений и направляющих элементов будет оптимальным.

При использовании сухого сжатого воздуха (точка росы менее -10°C) смазка может высохнуть и затвердеть. Это может вызвать неисправности в различных узлах насоса. Для предотвращения этого необходимо установить капельную масленку на линии подачи воздуха с частотой 1- 8 капель на 1000 л сжатого воздуха.

Можно использовать следующие типы масла:

- AVIA Avilub RSL 10
- BP Energol HLP 10
- Blaser Blasol 154
- Esso Spinesso 10
- Mobil DTE 21
- Shell Tellus C 10

При использовании воздуха, содержащего масло, насос в дальнейшем всегда должен работать с таким воздухом (масло вымывает изначально заложенную в пневмопривод смазку). Или насос должен быть направлен обратно изготовителю для обслуживания, в этом случае можно будет вновь использовать воздух без масла.

6.3 Смазка пневмоклапана

При невозможности использования маслонасыщенного сжатого воздуха, необходимо с периодичностью в 6 – 8 недель проводить смазку пневмоклапана.

- Отключите источник сжатого воздуха, закрыв шаровой кран.
- Вытащите стопорное кольцо из корпуса золотникового клапана.
- Закройте куском ветоши крышку золотникового клапана рядом со стопорным кольцом.
- Приоткройте на короткий промежуток времени шаровой кран на линии подачи воздуха.
- Золотниковый клапан вытолкнет потоком воздуха из корпуса.

- Проверьте уплотнения клапана на повреждения, при необходимости замените.
- Смажьте золотник и уплотнения смазкой, не содержащей смолы и кислоты (подойдет смазка для подшипников качения)
- Установите элементы в порядке, обратном демонтажу.

7. ПЕРЕЧЕНЬ АРТИКУЛОВ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ НАСОСА БМ 1429

7.1 Общий вид насоса БМ 1429

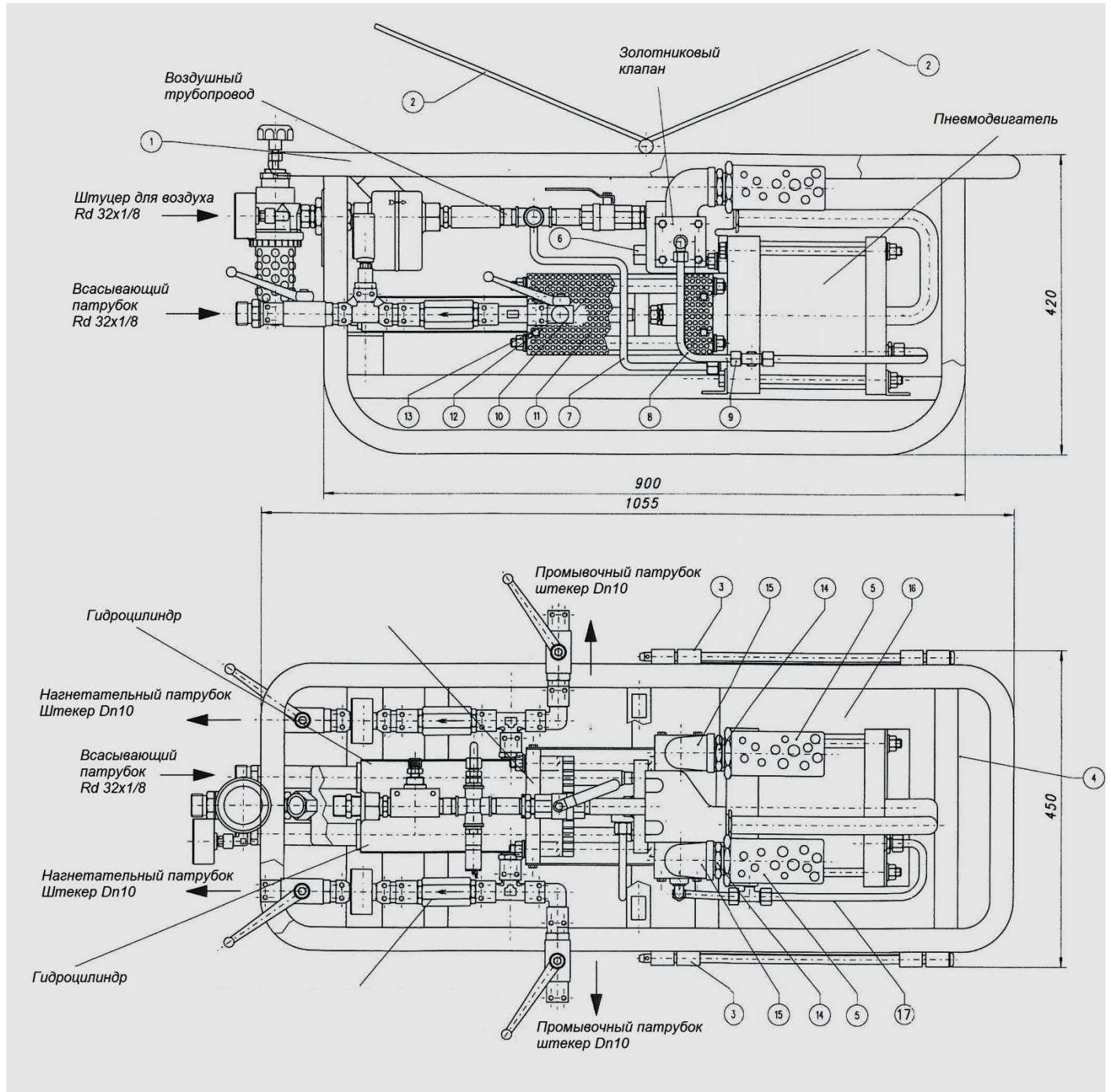


Рис.1. Общий вид насоса БМ 1429

Таблица 2. Перечень компонентов и узлов поршневого насоса БМ 1429 (см. Рис. 1)

№ п/п.	Наименование	Артикул	Кол-во, шт.
1	Рама	СП 1429 Рама №1	1
2	Крышка	СП 1429 Крышка №2	2
3	Боковое ограждение	СП 1429 Защитное ограждение №3	2
4	Заднее ограждение	СП 1429 Заднее ограждение №4	1
5	Глушитель	СП 1429 Глушитель №5	2
6	Пробка	СП 1429 Пробка №6	1
7	Труба управляющего клапана	СП 1429 Труба управляющего клапана №7	1
8	Воздушная трубка	СП 1429 Воздушная трубка №8	1
9	Тройник	СП 1429 Тройник №9	1
10	Защита гидроцилиндров верх	СП 1429 Защита гидроцилиндров верх №10	1
11	Защита гидроцилиндров низ	СП 1429 Защита гидроцилиндров низ №11	1
12	Быстросъемная шайба	СП 1429 Быстросъемная шайба №12	8
13	Винт под шестигранник	СП 1429 Винт под шестигранник №13	8
14	Резьбовая муфта	СП 1429 Резьбовая муфта №14	2
15	Угол	СП 1429 Угол №15	2
16	Днище	СП 1429 Днище №16	1
17	Воздушная трубка	СП 1429 Воздушная трубка №17	1
<i>Не отмечено на рис.1 (см. схемы узлов ниже)</i>			
18	Поршневая вилка	СП 1429 Поршневая вилка №18	1
19	Напорная линия	СП 1428 Напорная линия №19	2
20	Гидроцилиндр	СП 1429 Гидроцилиндр №20	2
21	Пневмодвигатель	СП 1429 Пневмодвигатель №21	1
22	Золотниковый клапан	СП 1429 Золотниковый клапан №22	1
23	Воздушный трубопровод	СП 1429 Воздушный трубопровод №23	1

7.2 Узел СП 1429 Поршневая вилка №18, перечень компонентов

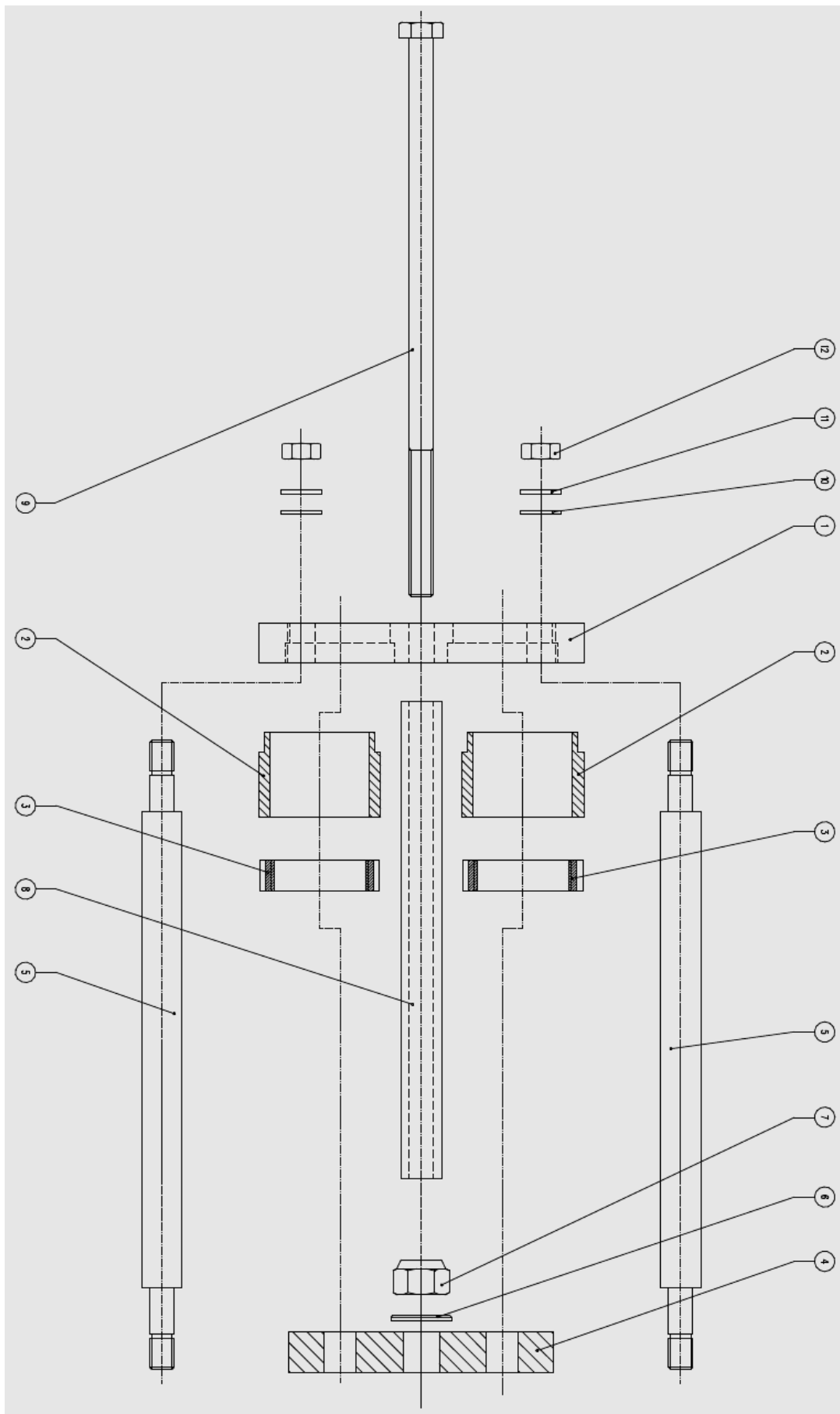


Рис.2. Поршневая вилка

Таблица 3 Перечень компонентов СП 1429 Поршневая вилка №18 (см. Рис. 2)

№ п/п.	Наименование	Артикул	Кол-во, шт.
1	Поперечная пластина	СП 1429 Поперечная пластина №18.1	1
2	Направляющая втулка	СП 1429 Направляющая втулка №18.2	2
3	Корончатая гайка	СП 1429 Корончатая гайка №18.3	2
4	Поперечная пластина	СП 1429 Поперечная пластина №18.4	1
5	Стяжная шпилька	СП 1429 Стяжная шпилька №18.5	4
6	Быстросъемная шайба	СП 1429 Быстросъемная шайба №18.6	1
7	Гайка	СП 1429 Гайка №18.7	1
8	Дистанционная втулка	СП 1429 Дистанционная втулка №18.8	2
9	Болт	СП 1429 Болт №18.9	2
10	Быстросъемная шайба	СП 1429 Быстросъемная шайба №18.10	10
11	Пружинная шайба	СП 1429 Пружинная шайба №18.11	10
12	Гайка	СП 1429 Гайка №18.12	8

7.3 Узел СП 1428 Напорная линия №19, перечень компонентов

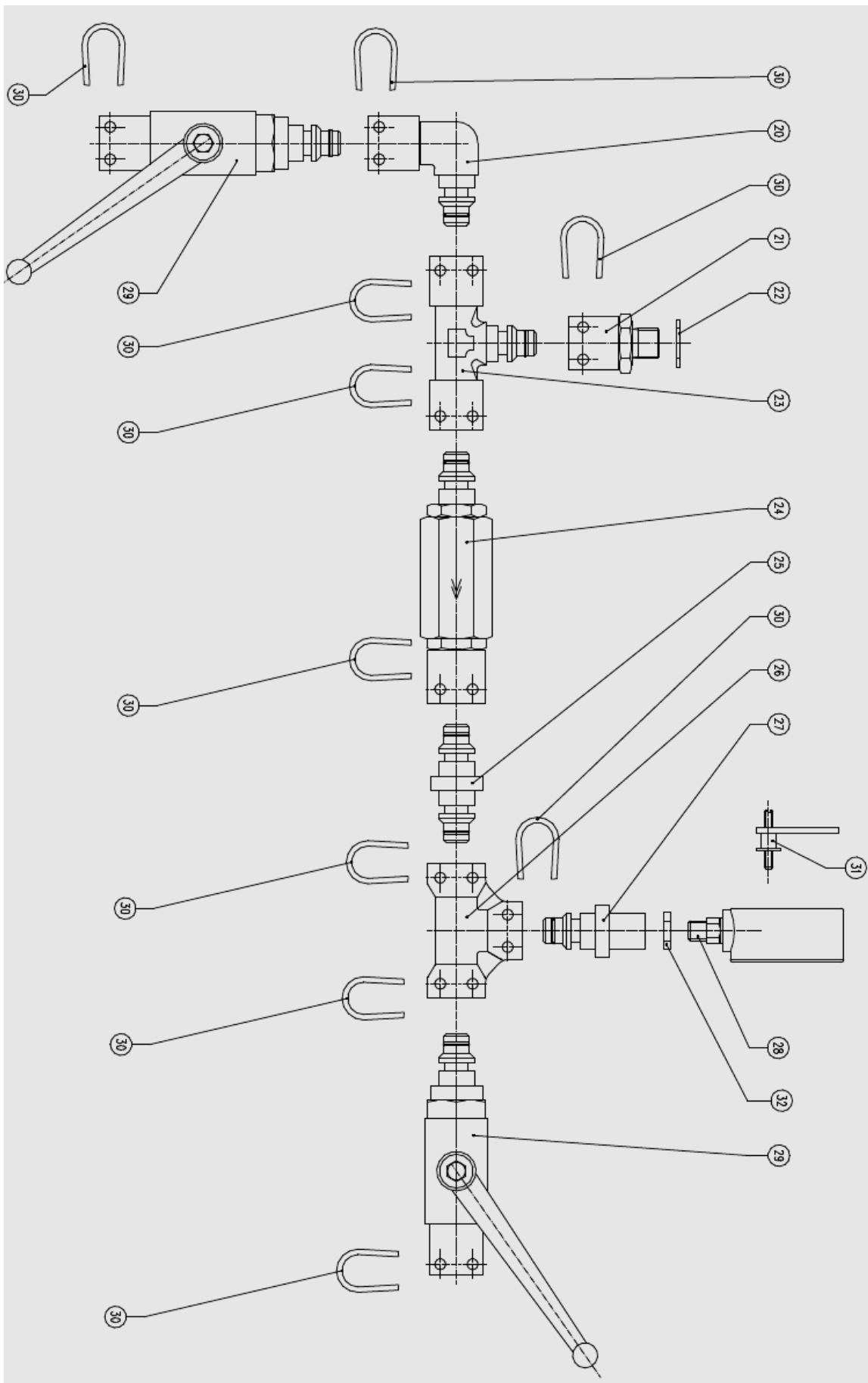


Рис.3. Напорная линия

Таблица 4. Перечень компонентов СП 1428 Напорная линия №19 (см. Рис. 3)

№ п/п.	Наименование	Артикул	Кол-во, шт.
20	Угол Dn10 нар. - Dn10 внут.	СП 1429 Угол Dn10 нар. - Dn10 внут. №19.20	1
21	Переходник	СП 1429 Переходник №19.21	1
22	Шайба	СП 1429 Шайба №19.22	1
23	Т-образный тройник DN10 внут.-внут.-нар.	СП 1428 Т-образный тройник DN10 внут.-внут.-нар. №85.8	1
24	Обратный клапан Dn10 нар. - DN10 внут.	СП 1429 Обратный клапан Dn10 нар. - DN10 внут. №19.24	1
25	Муфта DN10 нар.	СП 1429 Муфта DN10 нар. №19.25	1
26	Тройник DN10 нар.	СП 1429 Тройник DN10 внут. №19.26	1
27	Переходник DN10 нар. - 1/4 внут.	СП 1428 Переходник DN10 нар. - 1/4 внут. №86.2	1
28	Манометр 0-400 бар, 63 мм, G 1/4	БМ 0421 Манометр 0-400 бар, 63 мм, G 1/4 №86.1	1
29	Шаровой кран DN10 нар.- DN10 внут	СП 1428 Шаровой кран DN10 нар.- DN10 внут. №85.9	2
30	Скоба для DN10	СП 1428 Скоба для DN10 №85.3	10
31	Монтажная скоба	СП 1429 Монтажная скоба №19.31	1
32	Шайба	СП 1429 Шайба №19.32	1

7.4 Узел СП 1429 Гидроцилиндр №20, перечень компонентов

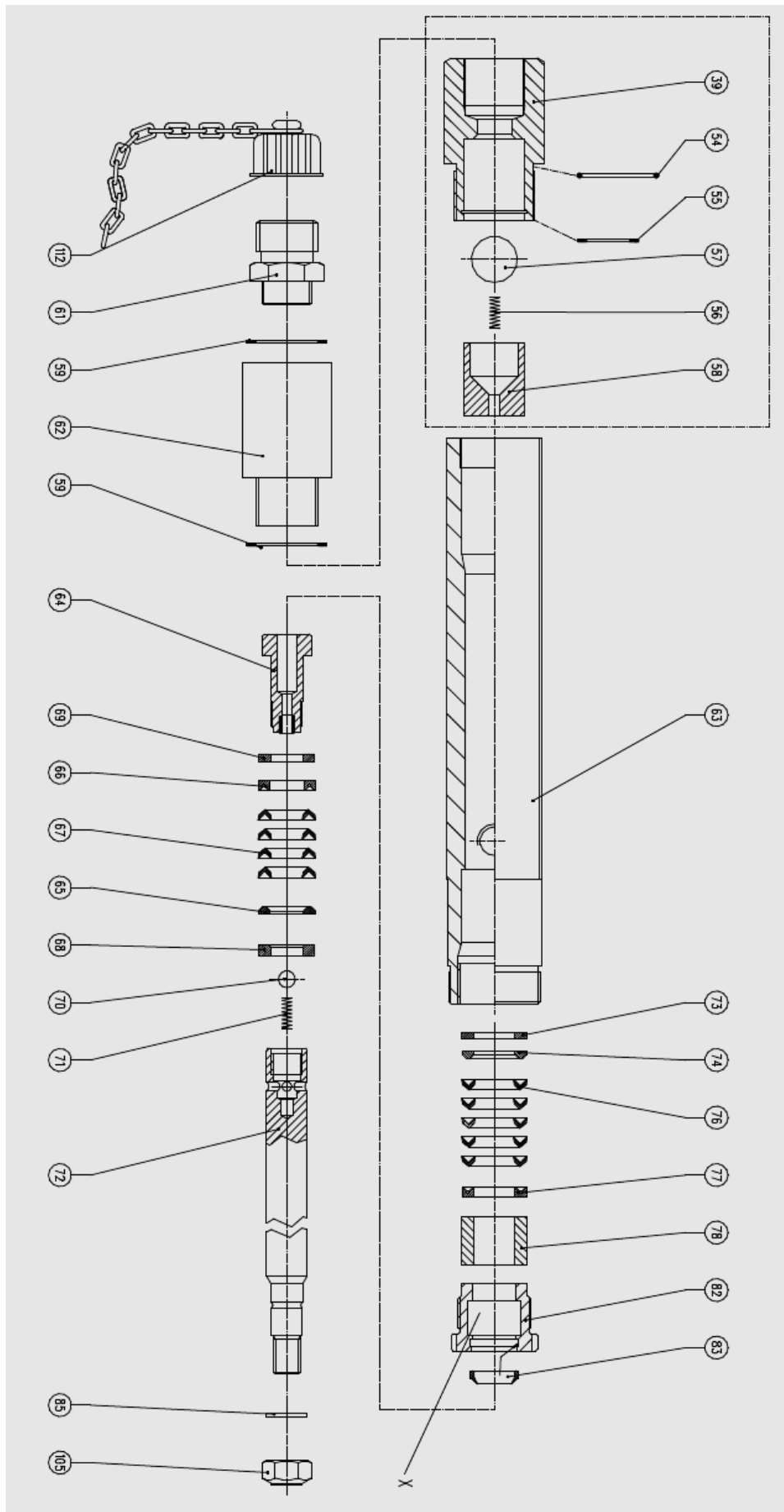


Рис.4. Гидроцилиндр

Таблица 5. Перечень компонентов СП 1429 Гидроцилиндр №20 (см. Рис. 4)

№ п/п.	Наименование	№ комплекта*	Артикул	Кол-во, шт.
39	Корпус обратного клапана	1	СП 1429 Корпус обратного клапана №20.39	1
54	Круглое кольцо	1, 2	СП 1429 Круглое кольцо №20.54	1
55	Стопорное кольцо	1	СП 1429 Стопорное кольцо №20.55	1
56	Пружина	1	СП 1429 Пружина №20.56	1
57	Шар	1	СП 1429 Шар №20.57	1
58	Скоба шара	1	СП 1429 Скоба шара №20.58	1
59	Шайба		СП 1429 Шайба № 20.59	2
61	Резьбовой переходник		СП 1429 Резьбовой переходник №20.61	1
62	Резьбовой удлинитель		СП 1429 Резьбовой удлинитель №20.62	1
63	Головка цилиндра		СП 1429 Головка цилиндра №20.63	1
64	Плунжер		СП 1429 Плунжер №20.64	1
65	Опорное кольцо	2	СП 1429 Опорное кольцо №20.65	1
66	Уплотнительное кольцо	2	СП 1429 Уплотнительное кольцо №20.66	1
67	V-образное кольцо	2	СП 1429 V-образное кольцо №20.67	4
68	Опорное кольцо		СП 1429 Опорное кольцо №20.68	1
69	Нажимное кольцо		СП 1429 Нажимное кольцо №20.69	1
70	Шар		СП 1429 Шар №20.70	1
71	Пружина		СП 1429 Пружина №20.71	1
72	Шток		СП 1429 Шток №20.72	1
73	Опорное кольцо		СП 1429 Опорное кольцо №20.73	1
74	Опорное кольцо	2	СП 1429 Опорное кольцо №20.74	1
76	V-образное кольцо	2	СП 1429 V-образное кольцо №20.76	4
77	Уплотнительное кольцо	2	СП 1429 Уплотнительное кольцо №20.77	1
78	Нажимная втулка		СП 1429 Нажимная втулка №20.78	1
82	Поршневая гайка		СП 1429 Поршневая гайка №20.82	1
83	Грязесъемная манжета		СП 1429 Грязесъемная манжета №20.83	1
85	Быстросъемная шайба		СП 1429 Быстросъемная шайба №20.85	1
105	Самоконтрящаяся гайка		СП 1429 Самоконтрящаяся гайка №20.105	1
112	Крышка		СП 1429 Крышка №20.112	1

* - перечень комплектов запасных частей см. п. 7.8.

7.5 Узел СП 1429 Пневмодвигатель №21, перечень компонентов

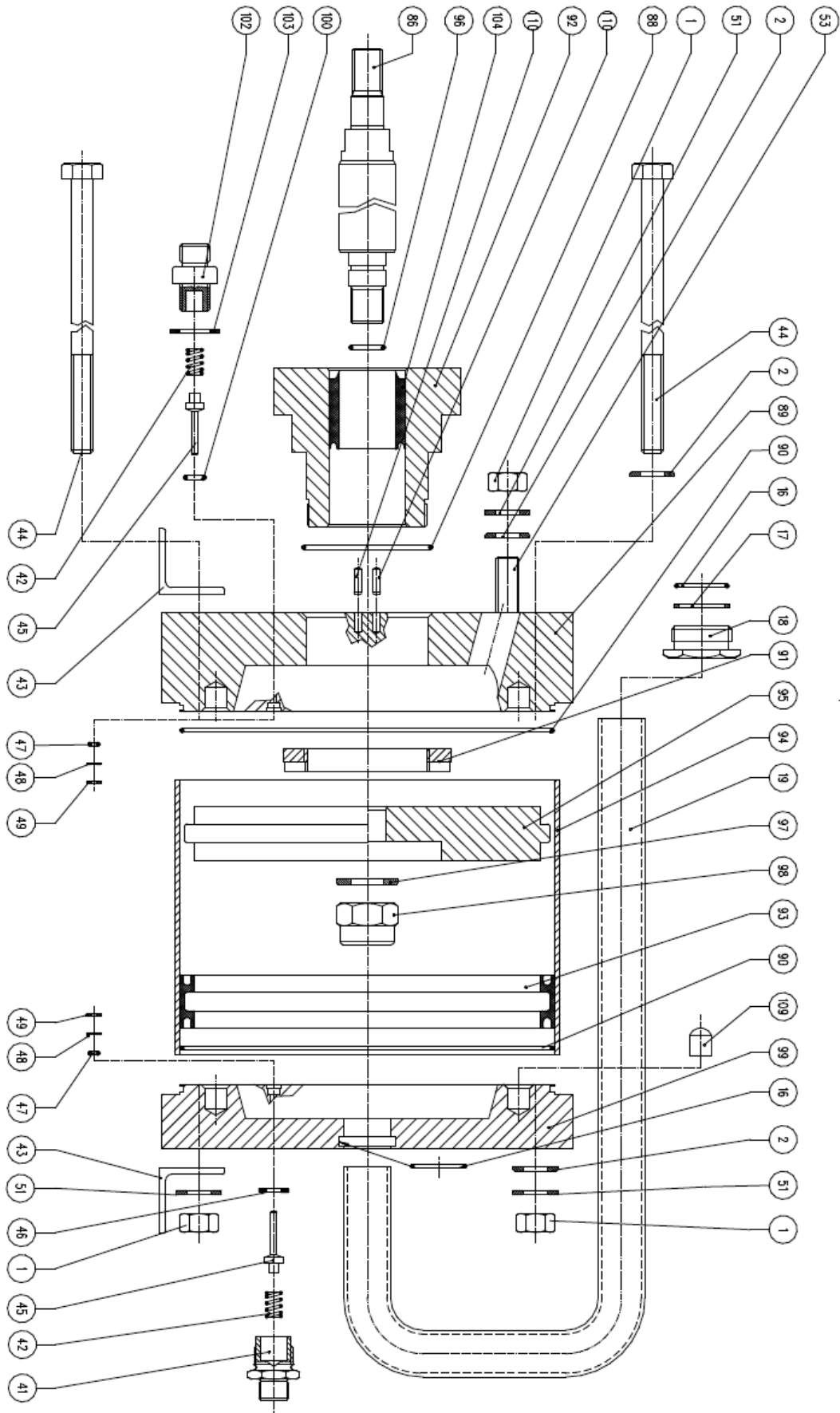


Рис.5. Пневмодвигатель

Таблица 6. Перечень компонентов СП 1429 Пневмодвигатель №21 (см. Рис. 5)

№ п/п.	Наименование	№ комплекта*	Артикул	Кол-во, шт.
1	Гайка		СП 1429 Гайка №21.1	6
2	Быстросъемная шайба		СП 1429 Быстросъемная шайба №21.2	6
16	Круглое кольцо	3	СП 1429 Круглое кольцо №21.16	2
17	Стопорное кольцо		СП 1429 Стопорное кольцо №21.17	1
18	Колпачковая гайка		СП 1429 Колпачковая гайка №21.18	1
19	Воздушная труба		СП 1429 Воздушная труба №21.19	1
41	Резьбовой переходник		СП 1429 Резьбовой переходник №21.41	1
42	Пружина		СП 1429 Пружина №21.42	2
43	Монтажная скоба		СП 1429 Монтажная скоба №21.43	2
44	Болт		СП 1429 Болт №21.44	4
45	Толкатель		СП 1429 Толкатель №21.45	2
46	Уплотнитель	3	СП 1429 Уплотнитель №21.46	1
47	Круглое кольцо	3	СП 1429 Круглое кольцо №21.47	2
48	Быстросъемная шайба	3	СП 1429 Быстросъемная шайба №21.48	2
49	Шайба пружины	3	СП 1429 Шайба пружины №21.49	2
51	Шайба пружины		СП 1429 Шайба пружины №21.51	6
53	Шпилька		СП 1429 Шпилька №21.53	2
86	Соединительный стержень		СП 1429 Соединительный стержень №21.86	1
88	Круглое кольцо		СП 1429 Круглое кольцо №21.88	1
89	Нижняя крышка		СП 1429 Нижняя крышка №21.89	1
90	Круглое кольцо	3	СП 1429 Круглое кольцо №21.90	2
91	Стопорная гайка		СП 1429 Стопорная гайка №21.91	1
92	Фиксирующая втулка		СП 1429 Фиксирующая втулка №21.92	1
93	Уплотнитель	3	СП 1429 Уплотнитель №21.93	1
94	Пневмоцилиндр		СП 1429 Пневмоцилиндр №21.94	1
95	Пневмопоршень		СП 1429 Пневмопоршень №21.95	1
96	Круглое кольцо	3	СП 1429 Круглое кольцо №21.96	1
97	Шайба		СП 1429 Шайба №21.97	1
98	Самоконтрящаяся гайка		СП 1429 Самоконтрящаяся гайка №21.98	1
99	Верхняя крышка		СП 1429 Верхняя крышка №21.99	1
100	Круглое кольцо	3	СП 1429 Круглое кольцо №21.100	1
102	Резьбовой переходник		СП 1429 Резьбовой переходник №21.	1
103	Прокладка	3	СП 1429 Прокладка №21.102	1
104	Втулка		СП 1429 Втулка №21.104	1
109	Амортизатор		СП 1429 Амортизатор №21.109	8
110	Штифт		СП 1429 Штифт №21.110	2

* - перечень комплектов запасных частей см. п. 7.8.

7.6 Узел СП 1429 Золотниковый клапан №22, перечень компонентов

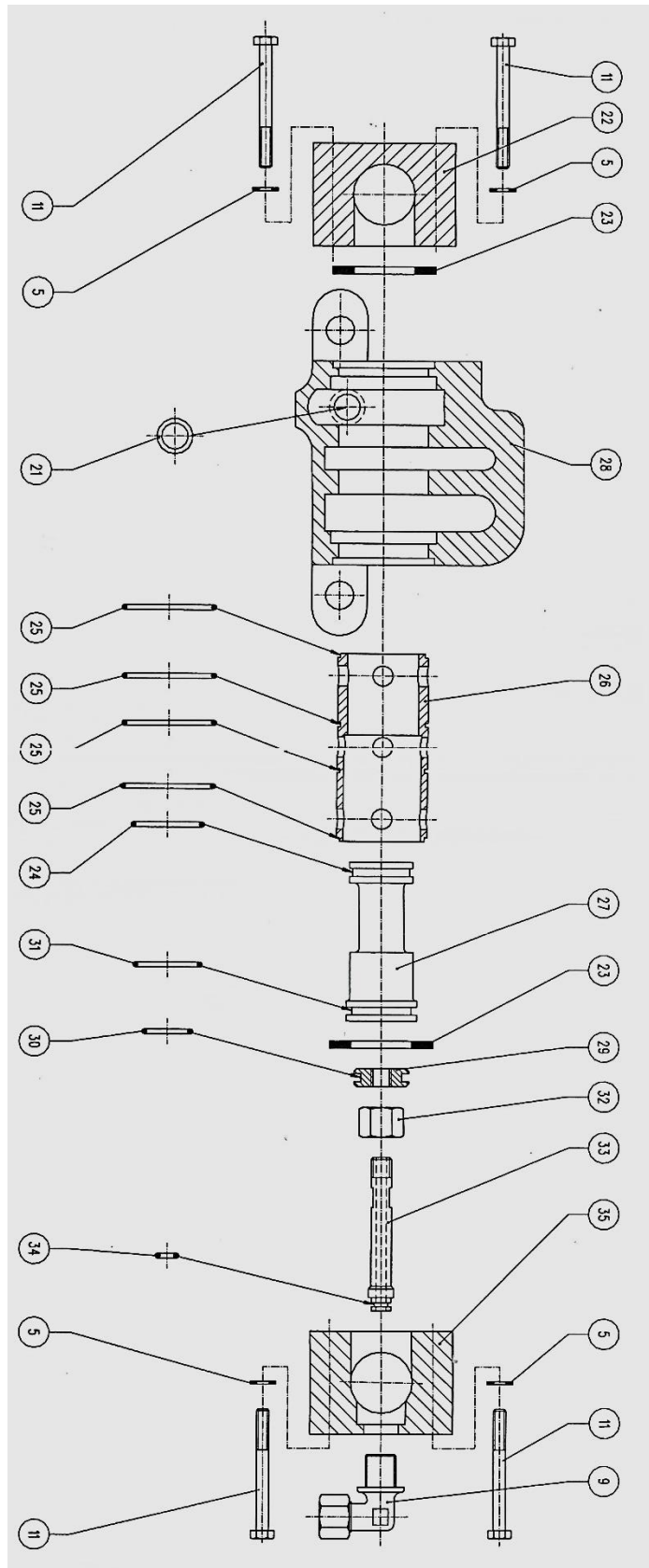


Рис.6. Золотниковый клапан

Таблица 7. Перечень компонентов СП 1429 Золотниковый клапан №22 (см. Рис. 6)

№ п/п.	Наименование	№ комплекта*	Артикул	Кол-во, шт.
5	Пружинная шайба		СП 1429 Пружинная шайба №22.5	8
9	Угловой переходник		СП 1429 Угловой переходник №22.9	1
11	Болт		СП 1429 Болт №22.11	8
21	Круглое кольцо	3	СП 1429 Круглое кольцо №22.21	1
22	Крышка		СП 1429 Крышка №22.22	1
23	Амортизирующая шайба		СП 1429 Амортизирующая шайба №22.23	2
24	Круглое кольцо	4	СП 1429 Круглое кольцо №22.24	1
25	Круглое кольцо	4	СП 1429 Круглое кольцо №22.25	4
26	Гильза		СП 1429 Гильза №22.26	1
27	Шпуля		СП 1429 Шпуля №22.27	1
28	Корпус золотникового клапана		СП 1429 Корпус золотникового клапана №22.28	1
29	Плунжер		СП 1429 Плунжер №22.29	1
30	Круглое кольцо	4	СП 1429 Круглое кольцо №22.30	1
31	Круглое кольцо	4	СП 1429 Круглое кольцо №22.311	1
32	Колпачковая гайка		СП 1429 Колпачковая гайка №22.32	1
33	Шток		СП 1429 Шток №22.33	1
34	Круглое кольцо	4	СП 1429 Круглое кольцо №22.34	1
35	Крышка		СП 1429 Крышка №22.35	1

* - перечень комплектов запасных частей см. п. 7.8.

7.7 Узел СП 1429 Воздушный трубопровод №22, перечень компонентов

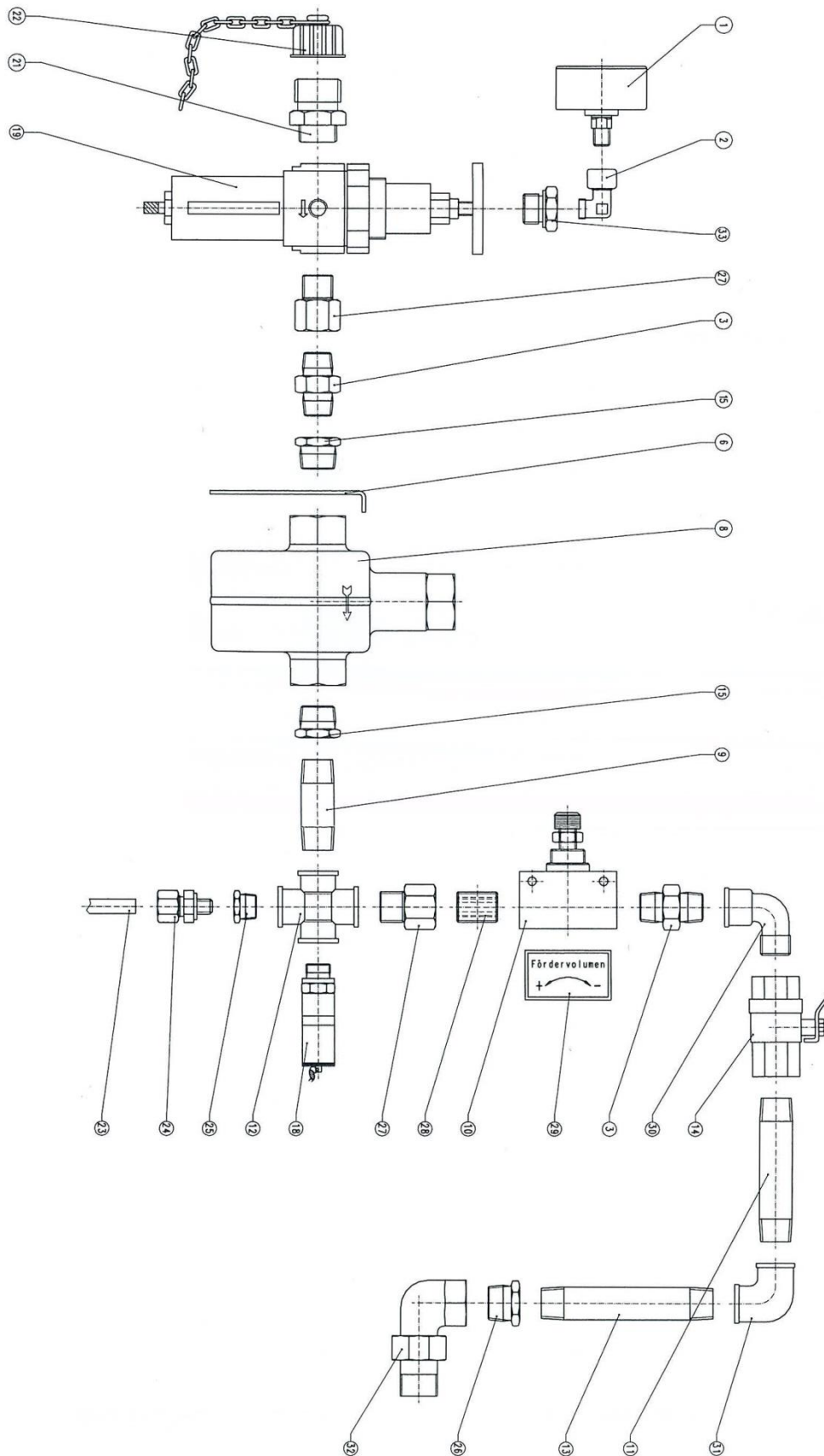


Рис.7. Воздушный трубопровод

Таблица 8. Перечень компонентов СП1429 Воздушный трубопровод №23 (см. Рис. 7)

№ п/п.	Наименование	Артикул	Кол-во, шт.
1	Манометр 0-16 бар, 50мм,1/4	СП 1428 Манометр 0-16 бар, 50мм,1/4 № 84.7	1
2	Угол 1/4 нар.- 1/4 внут.	СП 1428 Угол 1/4 нар.- 1/4 внут., №84.16	1
3	Переходник 1/2 нар.	СП 1428 Переходник 1/2 нар.№84.1	2
6	Монтажная скоба	СП 1429 Монтажная скоба №23.6	1
8	Лубрикатор	СП 1429 Лубрикатор №23.8	1
9	Муфта 1/2 нар.	СП 1429 Муфта 1/2 нар.№23.9	1
10	Регулятор давления	СП 1429 Регулятор давления №23.10	1
11	Муфта 1/2 нар.	СП 1429 Муфта 1/2 нар.№23.11	1
12	Тройник 1/2 внут.	СП 1429 Тройник 1/2 внут.№23.12	1
13	Муфта 1/2 нар.	СП 1429 Муфта 1/2 нар.№23.13	1
14	Шаровой кран 1/2 внут.	СП 1429 Шаровой кран 1/2 внут. №23.14	1
15	Переходник 1 внут. – 1/2 нар.	СП 1429 Переходник 1 внут. – 1/2 нар.№23.15	2
18	Предохранительный клапан	СП 1429 Предохранительный клапан №23.18	1
19	Фильтр-регулятор	СП 1429 Фильтр №23.19	1
21	Переходник Rd32x1/8 нар. – 1/2 нар.	СП 1429 Переходник Rd32x1/8 нар. – 1/2 нар.№23.21	1
22	Крышка Rd32x1/8	СП 1429 Крышка Rd32x1/8№23.22	1
23	Трубка	СП 1429 Трубка №23.23	1
24	Соединитель	СП 1429 Соединитель №23.24	1
25	Переходник 1/2 внут. – 1 нар.	СП 1429 Переходник 1/2 внут. – 1 нар.№23.25	1
26	Переходник 1/2 внут. – 3/4 нар.	СП 1429 Переходник 1/2 внут. – 3/4 нар.№23.26	1
27	Переходник 1/2 внут. – 1/2 нар.	СП 1429 Переходник 1/2 внут. – 1/2 нар. .№23.27	2
28	Муфта 1/2 нар.	СП 1429 Муфта 1/2 нар. №23.28	1
29	Бирка	СП 1429 Бирка №23.29	1
30	Угол 1/2 нар.- 1/2 внут.	СП 1429 Угол 1/2 нар.- 1/2 внут. №23.30	1
31	Угол 1/2 внут.- 1/2 внут.	СП 1429 Угол 1/2 внут.- 1/2 внут. №23.31	1
32	Угловой фитинг 3/4 внут.- 3/4 нар.	СП 1429 Угловой фитинг 3/4 внут.- 3/4 нар. №23.32	1
33	Переходник 1/4 внут. – 1/2 нар.	СП 1429 Переходник 1/4 внут. – 1/2 нар. №23.33	1

7.8 Перечень наборов запасных частей

Состав наборов запасных частей приведен в таб. 5 - 7 в столбце **№ комплекта**

Таблица 9. Перечень наборов запасных частей

№ комплекта	Артикул
1	СП 1429 Впускной клапан в сборе арт. 3620.0557
2	СП 1429 Набор уплотнителей гидроцилиндра арт. 3620.1974
3	СП 1429 Набор уплотнителей пневмодвигателя арт.3620.1973
4	СП 1429 Набор уплотнителей золотникового клапана арт.3620.2029

8.НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Таблица 10. Неисправности и их устранение

Неисправность	Возможная причина	Решение
Насос не работает, или работает с перебоями	<ol style="list-style-type: none"> 1. Негерметично уплотнение управляющих клапанов. 2. Изношены круглые кольца золотникового клапана. 3. Изношены уплотнения поз.93 пневмопоршня. 4. Изношены круглые кольца поз.30 плунжера поз.29. 	<p style="text-align: center;">Замените соответствующие уплотнения (см. п.6.1).</p>
Насос работает, но необходимое давление не создается.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Забит всасывающий шланг. 2. Насос всасывает воздух. 3. Не работает всасывающий клапан. 4. Поврежден шар обратного клапана. 5. Повреждены уплотнения плунжера. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прочистите всасывающий шланг. 2. Погрузите всасывающие шланги в продукт 3. Замените всасывающий клапан. 4. Замените шар клапана. 5. Замените уплотнения плунжера (см. п.6.1).

9. ПЕРЕЧЕНЬ АКССЕСУАРОВ ДЛЯ НАСОСА БМ 1429

Таблица 11. Перечень аксессуаров для насоса БМ 1429

№ п/п.	Наименование	Артикул
1.	Шланг DN10, 10 м	СП 1428 Шланг DN10, 10 м №87
2.	Шланг DN10, 2 м	СП 1428 Шланг DN10, 2 м для №88
3.	Смесительный блок в сборе DN10	СП 1428 Смесительный блок в сборе DN10 №89
4.	Шланг высокого давления 30 см, 1/4" - M10x1 с муфтой БМ 0333	СП 1428 Шланг вд 30 см, 1/4" - M10x1 с муфтой БМ 0333 №90