

Biffi ALGAS

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД С ПРУЖИННЫМ ВОЗВРАТОМ



Детали редакции

| Ред. | Дата | Описание | Подготовлено | Проверено | Согласовано |
|------|-----------------|--|--------------|-----------|-------------|
| 5 | февраль 2021 г. | Общее обновление (переход на новый шаблон) | | | |
| 4 | Март 2018 г. | Обновленная табличка с данными | Ermanni | Orefici | Vigliano |
| 3 | Апрель 2016 г. | Обновлены применимые стандарты (пункт 1.1.1) | Ermanni | Orefici | Vigliano |
| 2 | Июнь 2012 г. | Обновлена глава 5 | Ermanni | Stoto | Vigliano |
| 1 | Январь 2012 г. | Добавлено описание вертикальной сборки | Ermanni | Stoto | Vigliano |

Содержание

Раздел 1: Введение

| | | |
|-------|-----------------------------------|---|
| 1.1 | Общие Положения | 1 |
| 1.1.1 | Применимые стандарты..... | 1 |
| 1.1.2 | Общие положения и условия..... | 1 |
| 1.2 | Заводская Табличка С Данными..... | 2 |
| 1.3 | Описание Привода | 2 |

Раздел 2: Монтаж

| | | |
|-------|---|----|
| 2.1 | Предмонтажная Подготовка | 4 |
| 2.2 | Порядок Хранения | 4 |
| 2.3 | Монтаж Привода На Арматуре | 5 |
| 2.3.1 | Типы сборки | 5 |
| 2.3.2 | Шток арматуры расположен вертикально | 13 |
| 2.3.3 | Шток Арматуры Расположен Горизонтально..... | 17 |

Раздел 3: Принцип Работы И Эксплуатация

| | | |
|-------|---|----|
| 3.1 | Алибровка Углового Хода..... | 19 |
| 3.1.1 | Винт ограничителя хода, на торцевом фланце пневматического цилиндра | 19 |
| 3.1.2 | Винт ограничителя хода, привинченный к торцевому фланцу пружинного блока..... | 21 |
| 3.2 | Калибровка Микропереключателей (Если Предусмотрено)..... | 23 |
| 3.3 | Калибровка Времени Работы..... | 23 |
| 3.4 | Пусконаладочные Работы | 24 |
| 3.4.1 | Пневматические Соединения | 24 |
| 3.4.2 | Электрические Соединения..... | 25 |
| 3.5 | Ввод В Эксплуатацию | 25 |

Раздел 4: Эксплуатационные Испытания И Проверки

| | |
|--|----|
| Эксплуатационные Испытания И Проверки..... | 26 |
|--|----|

Раздел 5: Техническое Обслуживание

| | | |
|-------|--|----|
| 5.1 | Периодическое Техническое Обслуживание | 27 |
| 5.2 | Внеплановое Техническое Обслуживание | 28 |
| 5.2.1 | Замена Уплотнений Цилиндра | 30 |
| 5.3 | Правила И Порядок Заправки Гсм..... | 34 |
| 5.4 | ДЕМОНТАЖ..... | 35 |

Раздел 6: Диагностика И Устранение Неисправностей

| | | |
|-----|---|----|
| 6.1 | Поиск Повреждений Или Неисправностей..... | 36 |
|-----|---|----|

Раздел 7: Альбом Схем

| | | |
|-----|--|----|
| 7.1 | Список Запасных Частей Для Технического Обслуживания И Замены | 37 |
|-----|--|----|

Раздел 8: Запасные Части

| | |
|---------------------|----|
| Запасные Части..... | 42 |
|---------------------|----|

Раздел 9: Ведомость проведения технического обслуживания

| | |
|---|----|
| Ведомость проведения технического обслуживания..... | 43 |
|---|----|

ПРИМЕЧАНИЕ

Компания Biffi не несет ответственности за несчастные случаи, вызванные использованием данного руководства. Содержащаяся информация является интеллектуальной собственностью Biffi.

Раздел 1: Введение

ПРИМЕЧАНИЕ

Руководство является неотъемлемой частью оборудования. Перед выполнением любой операции его следует внимательно прочитать и сохранить для последующих обращений.

1.1 Общие положения

Приводы компании Biffi Italia s.r.l. разрабатываются, производятся и проверяются согласно системе менеджмента качества в соответствии с международным стандартом EN-ISO 9001.

1.1.1 Применимые стандарты

| | |
|--------------------|--|
| EN ISO 12100:2010: | Безопасность машин — основные понятия, общие принципы конструирования |
| 2006/42/EC: | Директива о безопасности машин и оборудования |
| 2014/68/EU: | Директива по оборудованию, работающему под давлением |
| 2014/35/EU: | Директива о низковольтном оборудовании |
| 2014/30/EU: | Директива об электромагнитной совместимости |
| 2014/34/EU: | Директива и требования безопасности при применении в опасных зонах |

1.1.2 Общие положение и условия

Biffi гарантирует отсутствие дефектов производства и материалов во всех изготавливаемых изделиях, а также то, что они соответствуют действующим техническим условиям при условии, что монтаж, эксплуатация и обслуживание выполняются согласно данной инструкции. Гарантийный срок — один год с даты установки привода либо восемнадцать месяцев с даты отгрузки, в зависимости от того, какое событие наступит раньше. Подробные условия гарантии приведены в документации, которая поставляется вместе с изделием. Данная гарантия не распространяется на специальные изделия или компоненты, на которые не действует гарантия субподрядчиков, а также на материалы, которые неправильно использовались или неверно установлены, либо подвергались модификациям или ремонту не уполномоченными лицами. В случае если неисправность вызвана неправильным монтажом, техническим обслуживанием или эксплуатацией, либо ненадлежащими рабочими условиями, за ремонт будет взиматься плата согласно действующим тарифам.

Действие гарантии прекращается, а компания Biffi снимает с себя ответственность в случае внесения в привод каких-либо изменений или нарушения его целостности.

1.2 Заводская Табличка С Данными

⚠ ВНИМАНИЕ

Запрещается изменять информацию и отметки без предварительного письменного разрешения компании Biffi. Табличка крепится на привод и содержит следующую информацию (рисунок 1).

1.3 Описание Привода

Пневматические приводы низкого давления с пружинным возвратом ALGAS спроектированы и изготовлены для обеспечения отказоустойчивой работы четвертьоборотной арматуры в отсечном и регулирующем режиме.

Привод (см. рисунок 2) представляет собой кулисный механизм в герметичном корпусе, преобразующий линейное движение пневматического цилиндра (при закрытии или открытии) в крутящий момент. Пружинный модуль содержит до четырех пружин, заключенных в сваренный на заводе картридж; это обеспечивает безопасность персонала и упрощает сборку. Действие пружины можно легко изменить с «Закрыть» на «Открыть» (и наоборот) даже в полевых условиях.

Угловой ход кулисного механизма регулируется в диапазоне от 82° до 98° с помощью внешних ограничителей хода, привинченных к торцевому фланцу пневматического цилиндра и к торцевому фланцу пружинного блока.

Крышка кулисного механизма предназначена для монтажа необходимых компонентов (позиционера, концевых выключателей, датчика положения и т. д.) с помощью соответствующих монтажных элементов. Вышеуказанные принадлежности управляются с помощью приводной муфты. Корпус кулисного механизма имеет фланец с резьбовыми отверстиями для крепления привода к арматуре напрямую или (при необходимости) с помощью фланцевого адаптера или монтажного кронштейна. В зависимости от формы и размеров штока арматуры в корпусе привода имеется отверстие со шпоночными пазами, подходящее для монтажа втулки.

Втулка может быть обработана по запросу заказчика. Biffi может поставлять различные типы систем управления в соответствии с техническими требованиями.

Срок службы привода составляет приблизительно 25 лет.

Рисунок 1 Заводская табличка с данными


| | | | |
|---|--|--------------------------------|--|
| | | CE | |
| Order _____ | | | |
| ACTUATOR Model _____ | | | |
| ACTUATOR S/N _____ | | MM/YYYY _____ | |
| ACTAG N° _____ | | ND _____ | |
| Supply Press. Range _____ | | MOP _____ | |
| Amb. Temp. _____ | | | |
| CYLINDER FI. Type _____ | | FI. Group _____ PED Cat. _____ | |
| CYLINDER Test Date _____ | | | |
| PS _____ | | PT _____ Cyl. Weight _____ | |
|  | | Ref.: _____ | WARNING: Potential Electrostatic Charging Hazard See Instructions |

Таблица 1. Руководство По Выбору Изделия

| Код: | ALGAS | XXX | K | - | YYYYY | - | ZZZZ | - | F | S | C |
|------------------------------------|-----------------------------|-----|---|---|-------|---|------|---|---|---|---|
| Серия привода | | | | | | | | | | | |
| Размер кулисного механизма | | | | | | | | | | | |
| Форма кулисы | | | | | | | | | | | |
| C | Скошенная | | | | | | | | | | |
| S | Симметричная | | | | | | | | | | |
| Размер пружинного картриджа | | | | | | | | | | | |
| Размер цилиндра | | | | | | | | | | | |
| Внутренний диаметр в мм | | | | | | | | | | | |
| Действие пружины | | | | | | | | | | | |
| CL | Закрытие | | | | | | | | | | |
| OP | Открытие | | | | | | | | | | |
| Исполнение | | | | | | | | | | | |
| Blank | Стандартное | | | | | | | | | | |
| QA | Быстрое срабатывание | | | | | | | | | | |
| Ручное управление | | | | | | | | | | | |
| Blank | Нет ручного управления | | | | | | | | | | |
| MHP | Гидравлический дублёр | | | | | | | | | | |
| MHW | Ручной штурвал | | | | | | | | | | |
| MRHW | Ручной штурвал с редуктором | | | | | | | | | | |

Предполагаемый срок службы привода составляет приблизительно 25 лет.

Раздел 2: Монтаж

2.1 Предмонтажная Подготовка

1. Если привод поставляется в уже собранном с арматурой виде, то все необходимые настройки были ранее выполнены изготовителем. Если привод поставляется отдельно от арматуры, то необходимо проверить настройки ограничителей хода и отрегулировать их при необходимости, то же касается и микровыключателей (если они имеются).
2. Проверьте, что привод не был поврежден во время транспортировки. При необходимости восстановите лакокрасочное покрытие.
3. Убедитесь, что модель, серийный номер привода и рабочие характеристики, указанные на табличке с техническими данными, соответствуют данным, указанным в подтверждении заказа, протоколе испытаний и накладной.
4. Проверьте, что привод оснащен всеми комплектующими, указанными в подтверждении заказа.

2.2 Порядок Хранения

(Порядок перемещения и подъема см. на рисунках 5 А, 5 В, 5 С).

Приводы поставляются с завода в готовом к работе состоянии, с нанесенным лакокрасочным покрытием. Для поддержания сохранности привода до монтажа, необходимо соблюдать ряд правил и принимать соответствующие меры в течение всего срока хранения.

1. Убедитесь, что в пневматических соединениях и в кабельных вводах установлены заглушки. Стандартные пластиковые заглушки, используемые для закрытия кабельных вводов, не являются герметичными, они лишь предотвращают попадание нежелательных предметов во время транспортировки. Если необходимо длительное хранение, особенно если устройство находится на открытом воздухе, то следует заменить пластиковые заглушки металлическими, которые гарантируют защиту от атмосферных воздействий.
2. Если приводы поставляются отдельно от арматуры, их следует разместить на деревянном поддоне, чтобы не повредить соединительный фланец. В случае длительного хранения соединительные детали (фланец, приводная муфта, втулка) должны быть покрыты защитной смазкой. Если возможно, закройте фланец защитным диском.
3. В случае длительного хранения рекомендуется хранить привод в сухом месте или обеспечить защиту от прямого воздействия погодных факторов. По возможности, следует периодически производить несколько полных циклов работы привода, подавая отфильтрованную, обезвоженную воздушно-масляную смесь; после таких операций все резьбовые соединения привода и клапаны панели управления (если предусмотрены) должны быть тщательно заглушены.

2.3 Монтаж Привода На Арматуре

2.3.1 Типы сборки

Для соединения с арматурой предоставляется корпус с фланцем с резьбовыми отверстиями в соответствии с таблицами стандартов Biffi (SCN6200; SCN6201). Количество, размеры и диаметр отверстий соответствуют стандарту ISO 5211, но для привода моделей 0.3 - 6, отверстия просверлены по осевой линии, чтобы упростить сборку при помощи промежуточного фланца, если требуется. Промежуточный фланец может поставляться в том случае, если фланец арматуры не соответствует фланцу привода в его стандартной конфигурации. Для самых больших моделей приводов, фланец привода может быть обработан в соответствии с размерами фланца арматуры.

В кулисном механизме просверлены шпоночные пазы для соединения со штоком арматуры, размеры которых соответствуют таблицам стандартов Biffi SCN6200 и SCN6201.

Рисунок 2

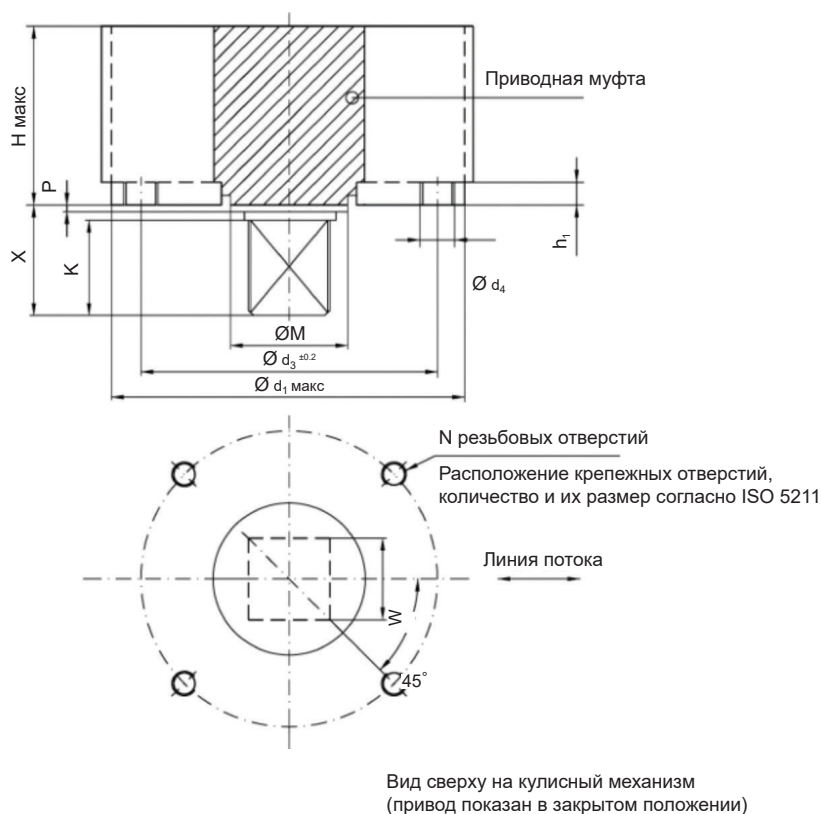


Таблица 2.

Размеры в миллиметрах

| Модель привода | $\varnothing d_1$ | $\varnothing d_3$ | $\varnothing d_4$ | $\varnothing M$ | N | P | h_1 | H макс. | W | K | X |
|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|---|---|-------|---------|----|----|----|
| 0.1 | 220 | 102 | M10 | 50 | 4 | 7 | 17 | 121 | 22 | 25 | 32 |

Рисунок 3

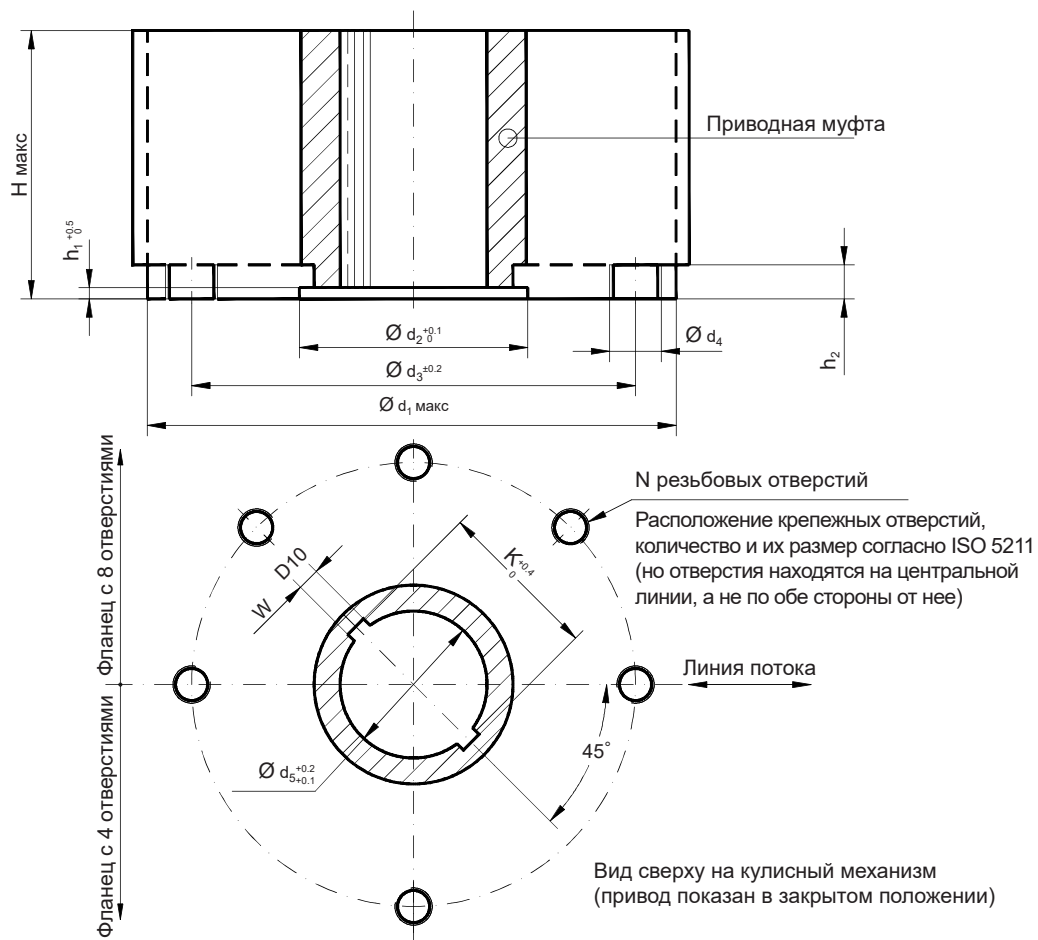


Таблица 3.

Размеры в миллиметрах

| Модель привода | $\varnothing d_1$ | $\varnothing d_2$ | $\varnothing d_3$ | $\varnothing d_4$ | N | h_1 | h_2 | Н макс. | $\varnothing d_5$ | W | K |
|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---|-------|-------|---------|-------------------|----|-------|
| 0.3 | 240 | 93 | 165 | M20 | 4 | 5 | 17 | 127 | 70 | 12 | 75.6 |
| 0.9 | 310 | 112 | 254 | M16 | 8 | 5 | 19 | 150 | 86 | 14 | 96.6 |
| 1.5 | 360 | 144 | 298 | M20 | 8 | 6 | 19 | 190 | 112 | 18 | 119.0 |
| 3 | 430 | 195 | 356 | M30 | 8 | 9 | 23 | 200 | 157 | 25 | 167.8 |
| 6 | 520 | 250 | 406 | M36 | 8 | 14 | 29 | 260 | 200 | 28 | 212.8 |

Рисунок 4

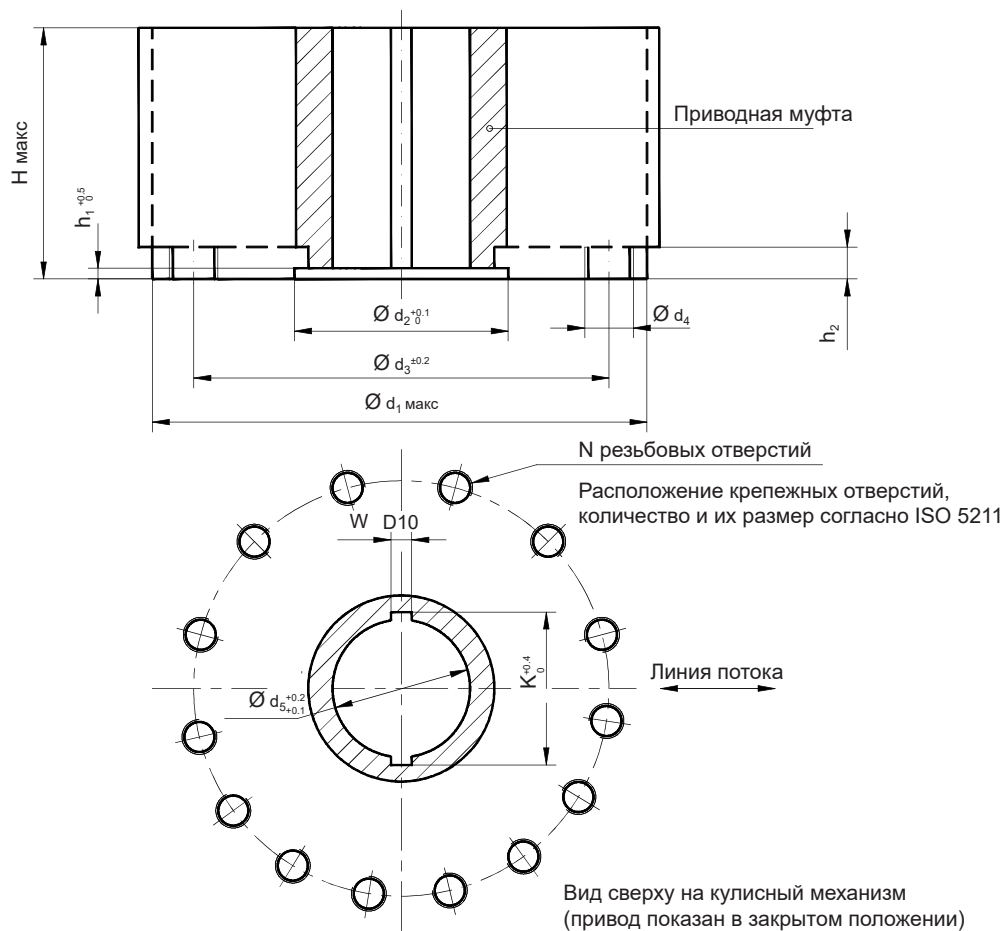


Таблица 4.

Размеры в миллиметрах

| Модель привода | Ø d ₁ | Ø d ₂ | Ø d ₃ | Ø d ₄ | N | h ₁ | h ₂ | H макс. | Ø d ₅ | W | K |
|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----|----------------|----------------|---------|------------------|----|-------|
| 14 | 580 | 250 | 483 | M36 | 12 | 10 | 29 | 340 | 175 | 45 | 195.8 |

Рисунок 5

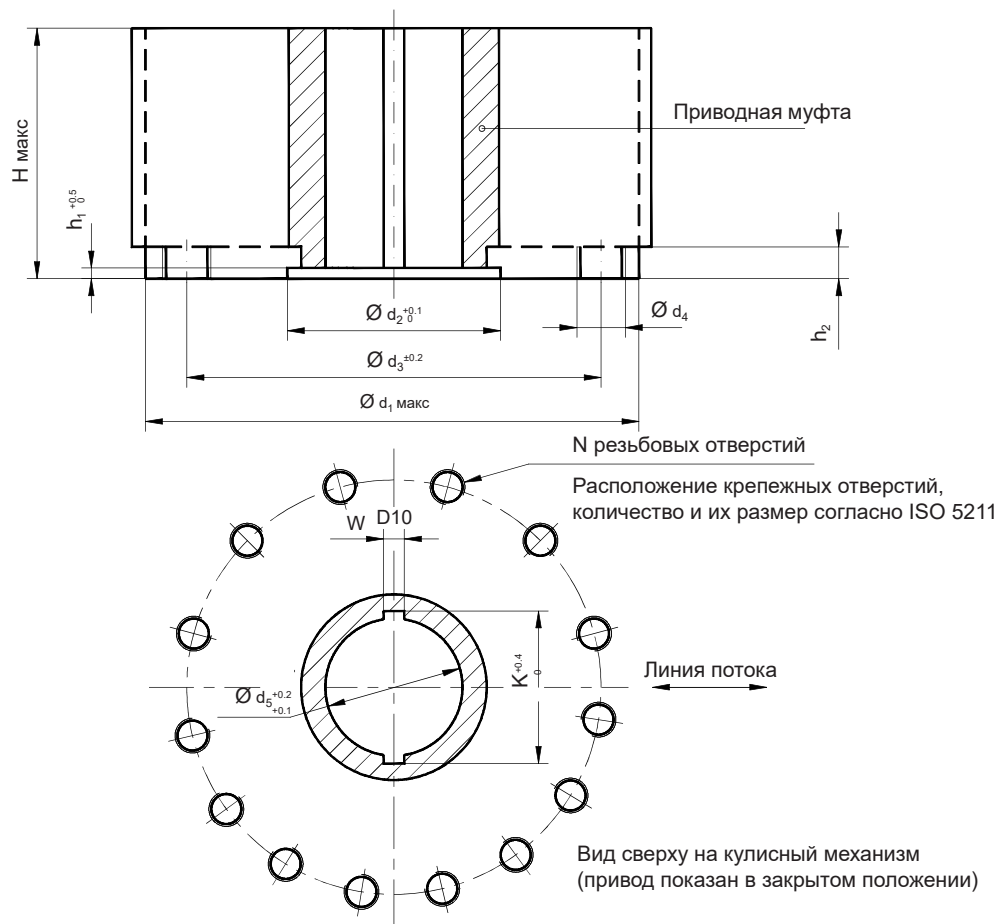


Таблица 5.

Размеры в миллиметрах

| Модель привода | $\varnothing d_1$ | $\varnothing d_2$ | $\varnothing d_3$ | $\varnothing d_4$ | N | h_1 | h_2 | Н макс. | $\varnothing d_5$ | W | K |
|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----|-------|-------|---------|-------------------|----|-------|
| 18 | 680 | 290 | 603 | M36 | 16 | 12 | 32 | 350 | 200 | 45 | 220.8 |
| 32 | 780 | 290 | 603 | M36 | 16 | 12 | 32 | 400 | 220 | 50 | 242.8 |
| 35 | 780 | 315 | 603 | M36 | 16 | 11 | 32 | 400 | 240 | 50 | 242.8 |
| 42 | 840 | 310 | 603 | M36 | 16 | 12 | 32 | 400 | 220 | 50 | 242.8 |

Рисунок 6

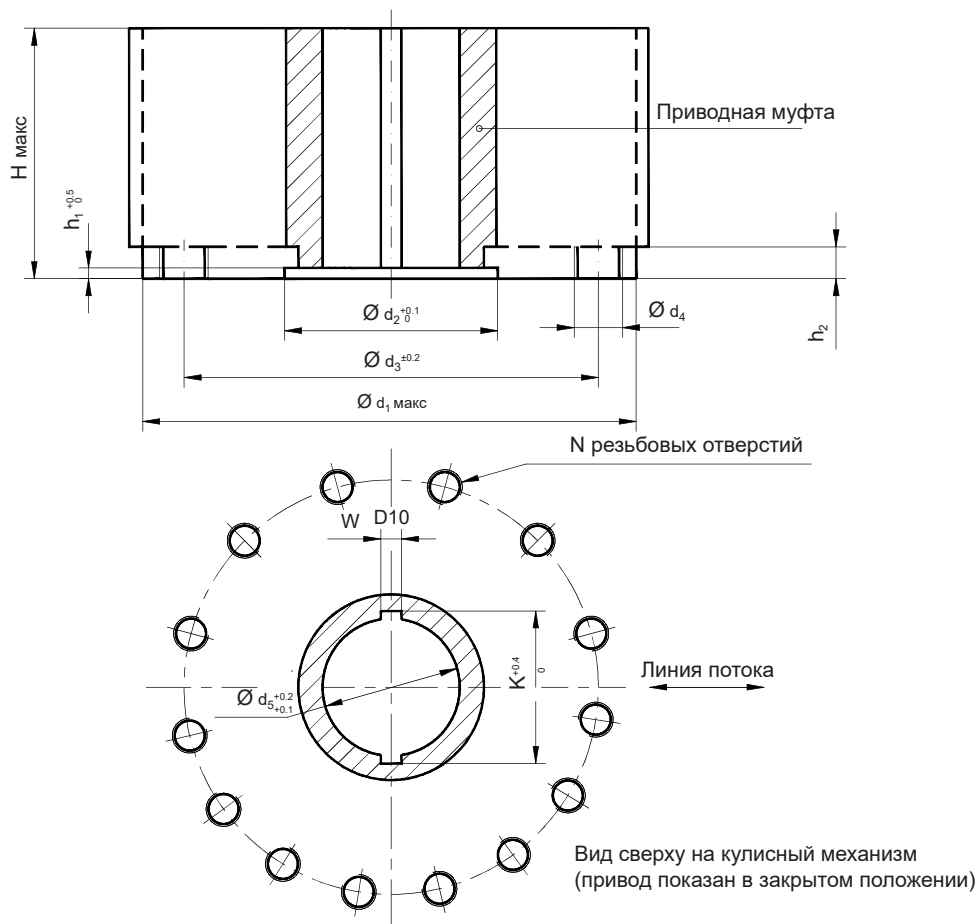


Таблица 6.

Размеры в миллиметрах

| Модель привода | $\varnothing d_1$ | $\varnothing d_2$ | $\varnothing d_3$ | $\varnothing d_4$ | N | h_1 | h_2 | H макс. | $\varnothing d_5$ | W | K |
|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----|-------|-------|---------|-------------------|----|-------|
| 50 | 800 | 315 | 698 | M36 | 24 | 10 | 32 | 430 | 240 | 56 | 264.8 |
| 60 | 840 | 315 | 698 | M36 | 24 | 10 | 32 | 430 | 240 | 56 | 264.8 |

Рисунок 7

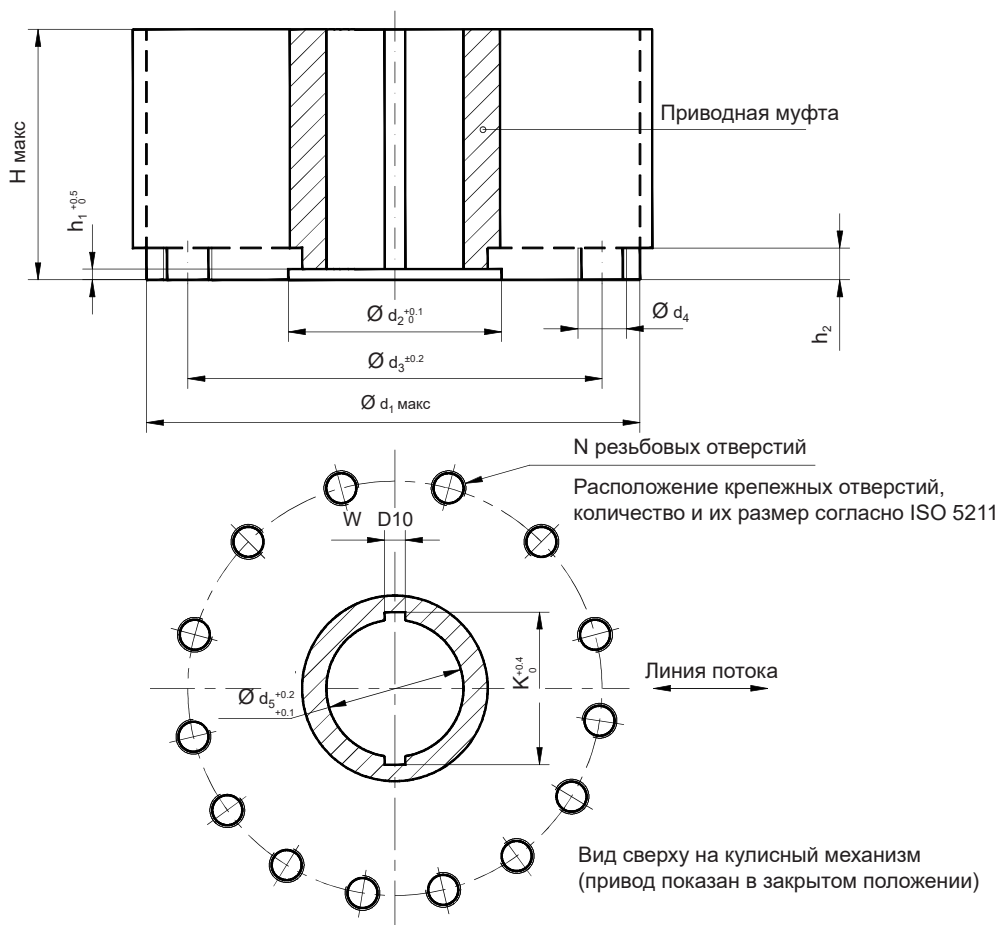


Таблица 7.

Размеры в миллиметрах

| Модель привода | Ø d ₁ | Ø d ₂ | Ø d ₃ | Ø d ₄ | N | h ₁ | h ₂ | H макс. | Ø d ₅ | W | K |
|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----|----------------|----------------|---------|------------------|----|-------|
| 65 | 910 | 370 | 813 | M42 | 24 | 12 | 37 | 540 | 280 | 46 | 327.4 |
| 80 | 910 | 370 | 813 | M42 | 24 | 12 | 37 | 540 | 280 | 46 | 327.4 |

Рисунок 8

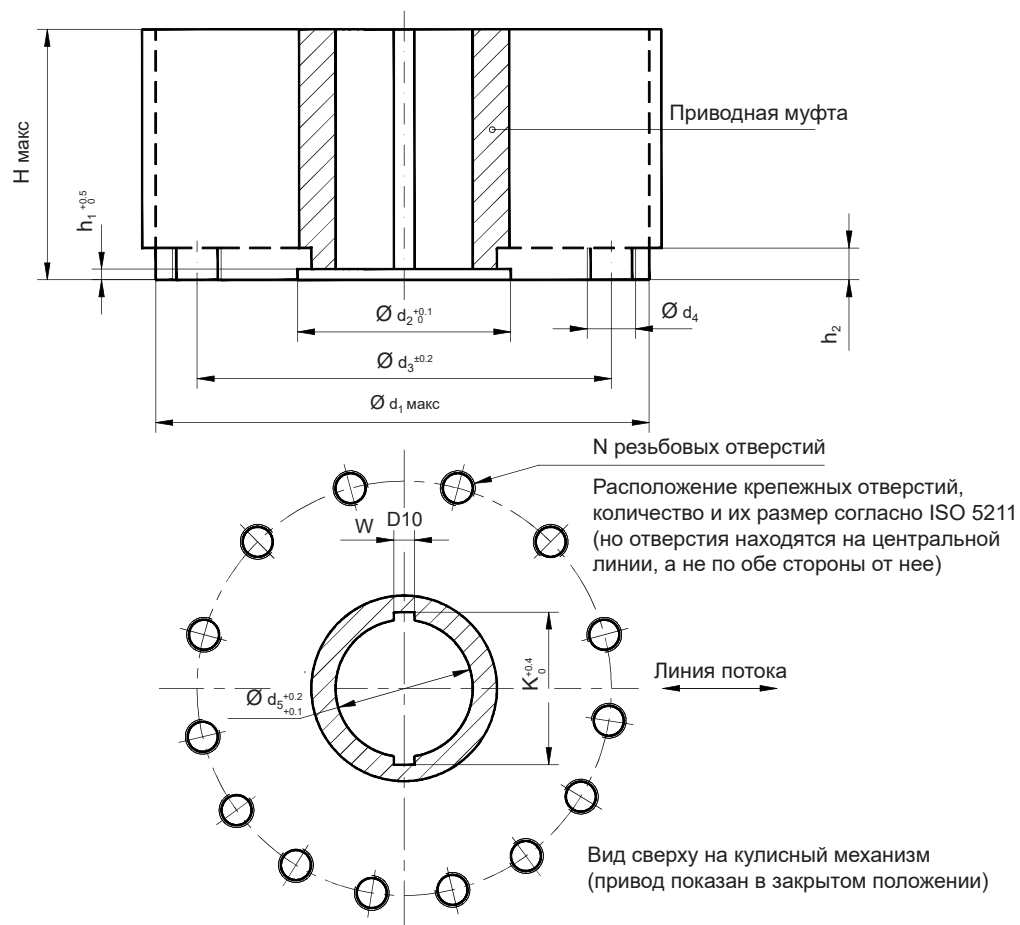


Таблица 8.

Размеры в миллиметрах

| Модель привода | Ø d ₁ | Ø d ₂ | Ø d ₃ | Ø d ₄ | N | h ₁ | h ₂ | H макс. | Ø d ₅ | W | K |
|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----|----------------|----------------|---------|------------------|----|-------|
| 100 | 1200 | 450 | 1042 | M42 | 32 | 8 | 57 | 600 | 300 | 70 | 328.8 |

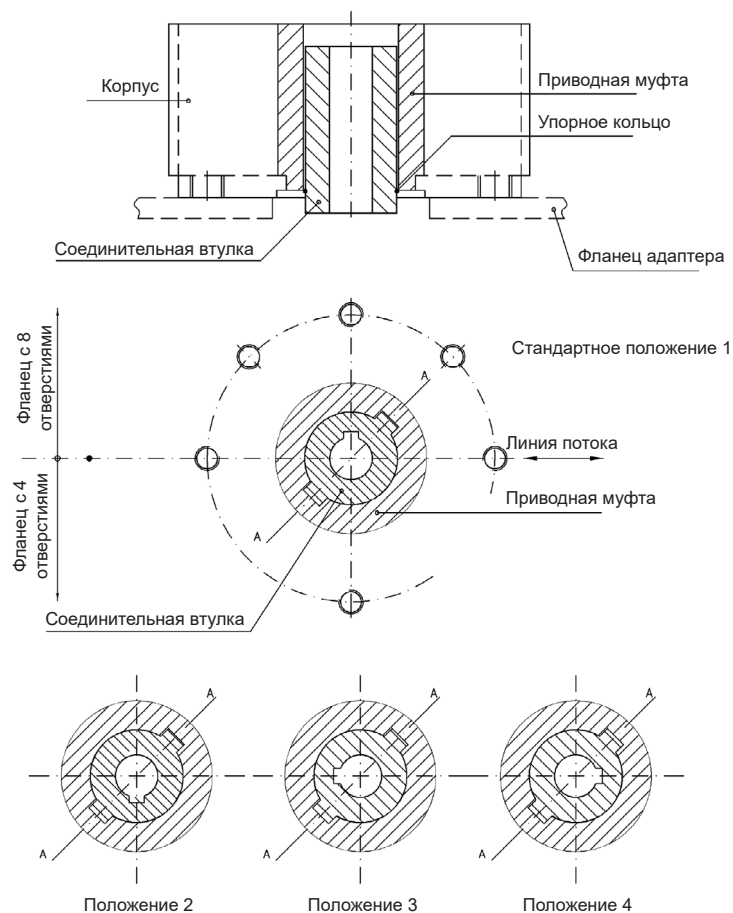
При необходимости, для стандартных моделей размером от 0.3 до 6, Biffi может поставить соединительную втулку с необработанным отверстием в соответствии со стандартной таблицей Biffi SCN6202. По запросу отверстие втулки может быть обработано, при условии, что его размеры соответствуют максимальным размерам вкладыша в соответствии с таблицей Biffi TN1005. Особое исполнение фланца и втулки позволяют приводу поворачиваться на 90° в 4 различных положениях в соответствии с рисунком 4 D.

Таблица 9.

| Положение 2 | Положение 3 | Положение 4 |
|--|---|---|
| Поворот втулки на 180° вокруг вертикальной оси (1) | Поворот втулки на 180° вокруг оси A-A, из положения (2) | Поворот втулки на 180° вокруг оси A-A, из положения (1) |
| Втулка в перевернутом положении | | |

Втулка Biffi с двумя внешними шпонками под углом 45° позволяет разместить шпоночный канал арматуры через каждые 90°. Таким образом, привод может быть установлен в 4 положениях под углом 90° к верхней части арматуры. Для больших моделей отверстие во втулке кулисного механизма может быть обработано в соответствии с размерами штока арматуры.

Рисунок 9 Соединительная втулка + промежуточный фланец



2.3.2 Шток арматуры расположен вертикально

ПРИМЕЧАНИЕ

Монтаж и погрузочно-разгрузочные работы должен выполнять квалифицированный персонал в соответствии с требованиями и нормами руководящих документов.

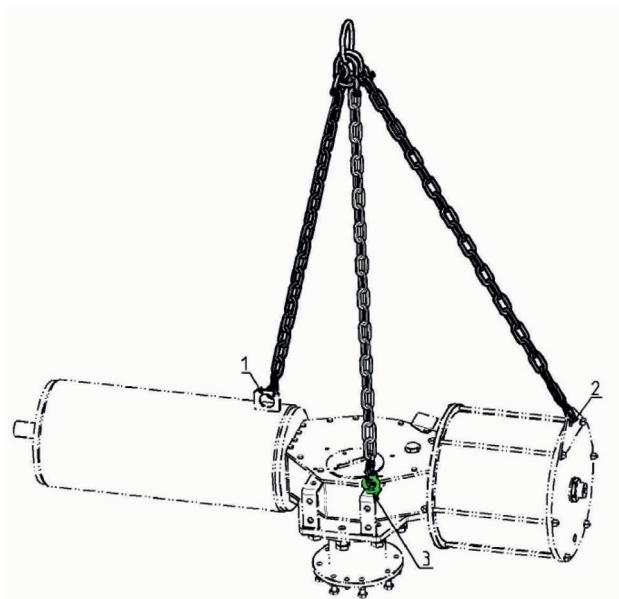
ВНИМАНИЕ

Привод необходимо поднимать с помощью подходящего подъемного устройства. Вес приводов указан в технической документации, прилагаемой к оборудованию. Для подъема и перемещения привода используйте только крюки с предохранительной защелкой, например такие, как показанный на рисунке 10.

Рисунок 10 Пример крюка с предохранительной защелкой



Рисунок 11



Такелажные точки подъема: 1-2 (обязательно), 3 (точка балансировки)

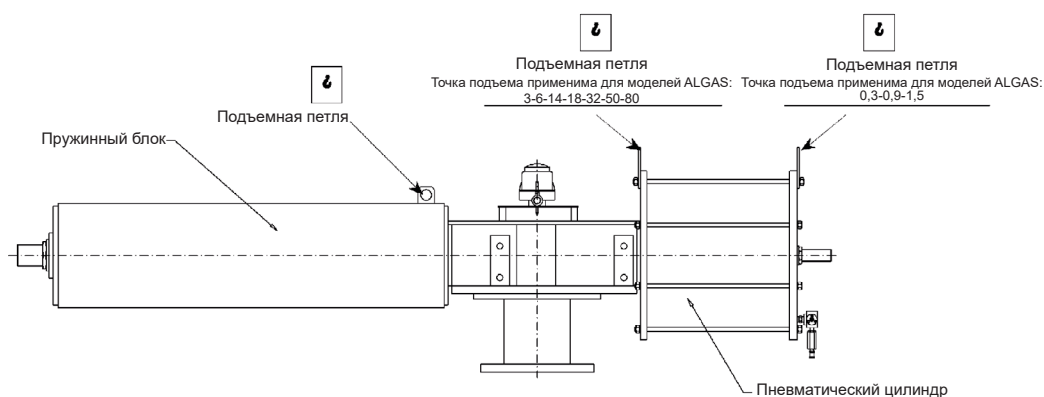
Поднимайте приводы ALGAS (пневматические с пружинным возвратом) с помощью соответствующих точек подъема, обозначенных на приводе наклейками. Также см. рисунок 12, где показаны точки подъема.

- Для подъема неуравновешенных грузов используйте тросы разной длины или цепи с регулируемой длиной.
- Каждый раз проверяйте состояние всего используемого подъемного оборудования и меняйте его, если оно не в идеальном рабочем состоянии.
- Не завязывайте узлы и не допускайте скручивания строп, чтобы не снизить грузоподъемность и не вызвать вращение поднимаемого груза.
- Будьте предельно осторожны и оставайтесь на безопасном расстоянии от поднятого привода, если это не является абсолютно необходимым; не стойте и не проходите под подвешенными грузами.
- Будьте внимательны при натяжении строп, чтобы предотвратить неконтролируемое смещение груза в сторону.
- Используйте стропы такой длины, чтобы углы опоры относительно вертикали были как можно меньше ($\alpha_{MAX} < 20^\circ$).
- Во время погрузочно-разгрузочных работ не перевозите подвешенный привод над работающими сотрудниками.

⚠ ВНИМАНИЕ

НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ подъемные проушины на приводе для подъема арматуры + привода в сборе.

Рисунок 12



⚠ ВНИМАНИЕ

запрещается использовать любой способ подъема, отличный от описанного выше. Biffi не несет никакой ответственности за материальный ущерб или травмы, произошедшие в результате несоблюдения указанных процедур.

Привод может быть соединен с арматурой с помощью фланца привода с резьбовыми отверстиями, или с помощью переходного фланца (трубной катушки).

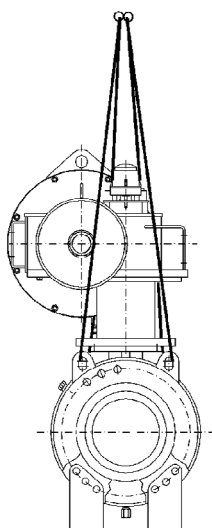
Как правило, втулка привода соединяется со штоком арматуры с помощью втулки или удлинителя штока.

Монтажное положение привода относительно арматуры должно соответствовать требованиям установки (ось цилиндра параллельна или перпендикулярна оси трубопровода).

Для установки привода на арматуру, выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что втулка привода соответствует штоку арматуры.
2. Приведите арматуру в положение, соответствующее работе пружины привода.
3. Обработайте шток арматуры смазкой, чтобы облегчить сборку. Не допускайте попадания смазки на фланец.
4. Очистите фланец арматуры и удалите все, что может помешать идеальному прилеганию к фланцу привода, особенно все следы смазки, поскольку крутящий момент передается трением.
5. Если адаптация к арматуре поставляются отдельно, установите ее на шток арматуры и закрепите, затянув соответствующие штифты.
6. Установите привод в положение, определяемое работой пружины.

Рисунок 13



7. Присоедините стропы к такелажным точкам привода и поднимите его, убедитесь, что грузоподъемность строп соответствует весу привода. Легче установить привод на арматуру, если шток арматуры находится в вертикальном положении. В этом случае привод необходимо поднять, удерживая фланец в горизонтальном положении.
8. Очистите фланец привода и удалите все, что может помешать идеальному прилеганию к фланцу арматуры, особенно все следы смазки.
9. Опустите привод на арматуру таким образом, чтобы втулка, установленная на штоке арматуры, вошла во втулку привода. Это соединение должно быть выполнено без усилий, только под весом привода. Проверьте отверстия фланца арматуры. Если они не совпадают с отверстиями на фланце привода или ввернутыми в них шпильками, необходимо повернуть приводную муфту; подайте в цилиндр привода воздух под давлением, указанным в технической документации на привод.
10. Равномерно затяните гайки болтов и шпилек с моментом, указанным в таблице. Болты и шпильки должны быть изготовлены из стали ASTM A320 L7; гайки должны быть изготовлены из стали ASTM A194 класса 2.
11. Если возможно, включите привод, чтобы убедиться в плавности хода затвора арматуры.

Таблица 10.

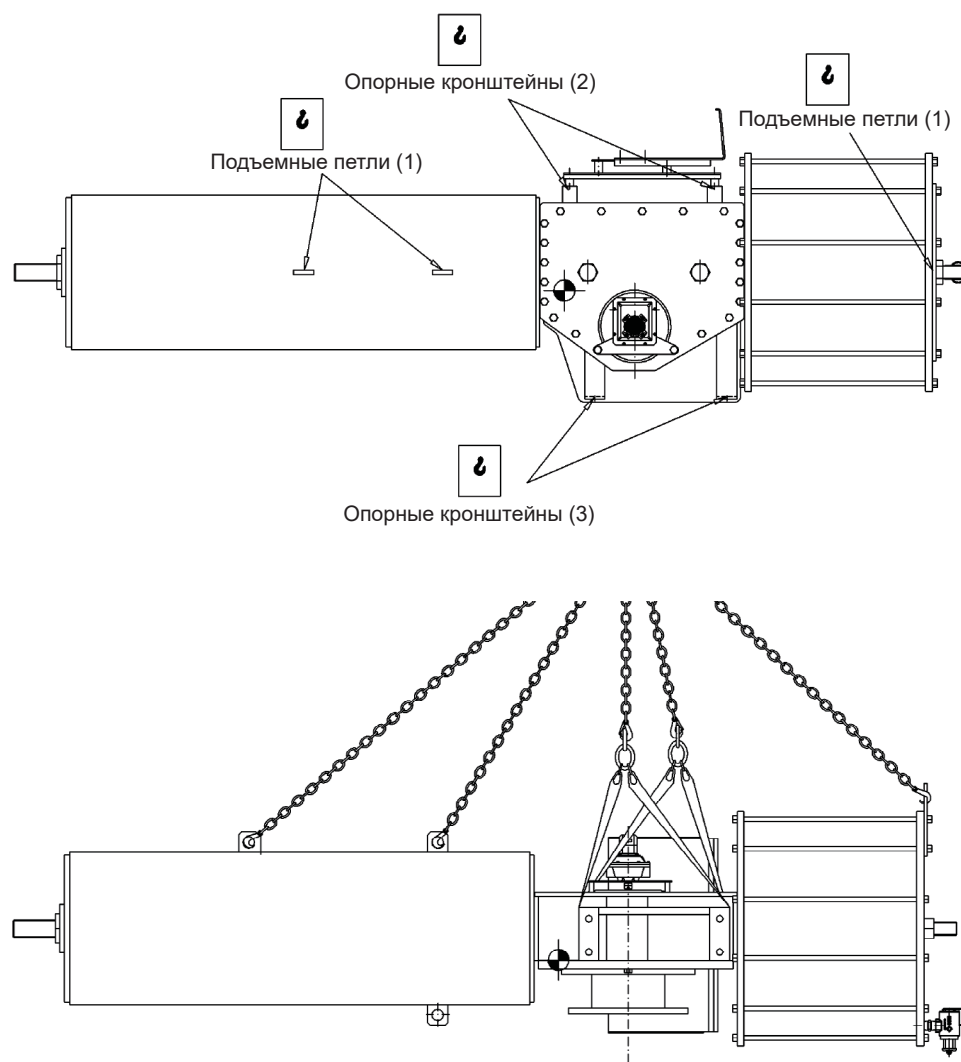
| Резьба | момент затяжки (Нм) |
|--------|---------------------|
| M8 | 20 |
| M10 | 40 |
| M12 | 70 |
| M14 | 110 |
| M16 | 160 |
| M20 | 320 |
| M22 | 420 |
| M24 | 550 |
| M27 | 800 |
| M30 | 1100 |
| M33 | 1400 |
| M36 | 1700 |

2.3.3 Шток арматуры расположен горизонтально

Привод можно поднять, чтобы установить его на арматуру с горизонтально расположенным штоком. Чтобы правильно выполнить подъем, выполните следующие действия:

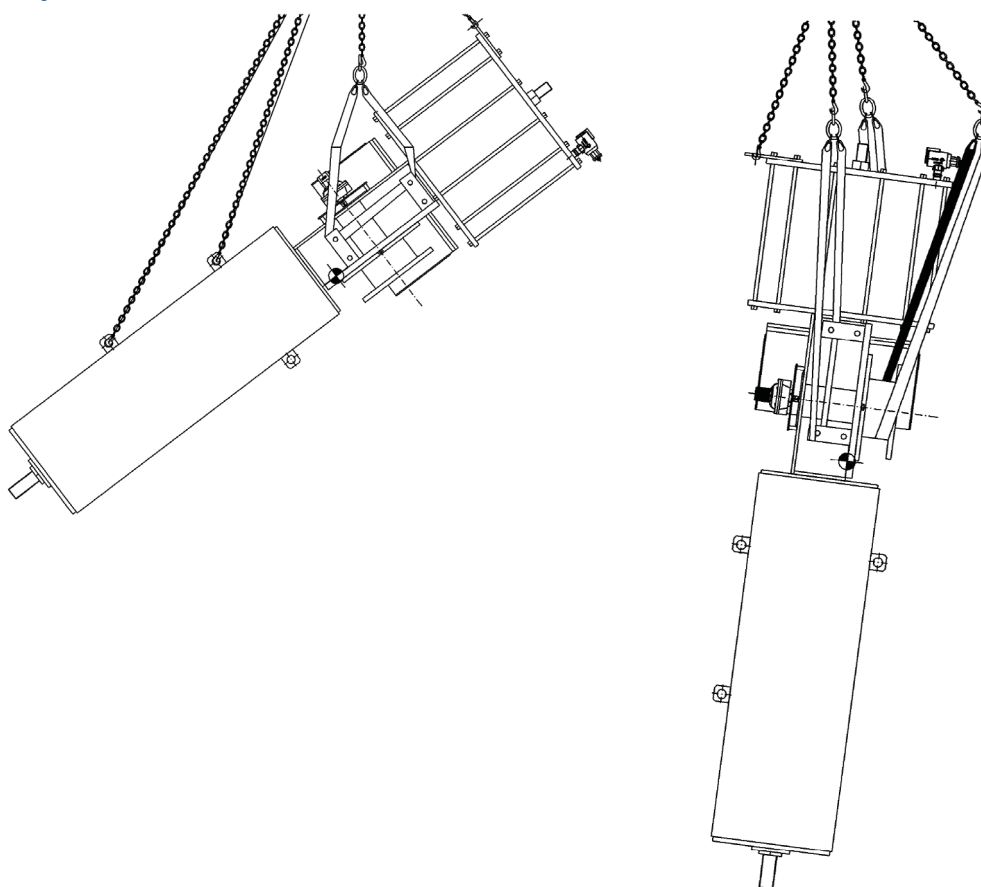
1. Правильно соедините такелажные точки подъема привода 1 цепями, соедините опорные кронштейны 2 и 3 подходящими стропами. См. рисунок 14.

Рисунок 14



2. Уравновесьте привод и поднимайте до тех пор, пока не будет возможно вращение привода в его окончательном монтажном положении (цилиндр или пружинный контейнер сверху), как показано на следующих рисунках. См. рисунок 15.
3. Очистите фланец привода и удалите все, что может помешать идеальному прилеганию к фланцу арматуры, особенно все следы консистентной смазки.
4. Поднимите привод рядом с арматурой так, чтобы втулка, установленная на штоке арматуры, вошла во втулку привода, не нажимая на муфту. Когда втулка войдет во втулку привода, проверьте отверстия фланца арматуры. Если они не совпадают с отверстиями на фланце привода или ввернутыми в них шпильками, поверните приводную муфту; подайте в цилиндр привода воздух под давлением, указанным в технической документации на привод.
5. Равномерно затяните гайки на соединительных резьбовых шпильках указанным в таблице моментом. Резьбовые шпильки должны быть изготовлены из стали ASTM A320 L7, гайки – из стали ASTM A194 сорта 2.
6. Если возможно, включите привод, чтобы убедиться в плавности хода затвора арматуры.

Рисунок 15



Раздел 3: Принцип работы и эксплуатация

3.1 Настройка углового хода

Важно, чтобы угловой ход в крайних положениях арматуры (полностью открытом и полностью закрытом) останавливали ограничители хода привода (а не арматуры), кроме случаев, когда это необходимо при работе арматуры (например, поворотные дисковые затворы с металлическим седлом).

Винты ограничителя хода ввинчиваются в торцевой фланец пневматического цилиндра, в зависимости от конфигурации привода (т. е. пружина открывается или закрывается) и пружинного картриджа. Настройка открытого положения клапана выполняется регулировкой винта ограничителя хода на левой стороне привода. Настройка закрытого положения клапана выполняется регулировкой винта ограничителя хода на правой стороне привода.

3.1.1 Винт ограничителя хода, завинченный в торцевой фланец пневматического цилиндра

Порядок осуществления регулировки винтов ограничения хода:

(см. рис. 16)

1. Ослабьте контргайку (2) подходящим гаечным ключом (с2).
2. Если угловой ход привода останавливается до достижения конечного положения
3. (полностью открытого или закрытого), отвинтите винт ограничителя хода (1), поворачивая его против часовой стрелки с помощью соответствующего гаечного ключа (с1), пока арматура не достигнет нужного положения. После откручивания удерживайте контргайку гаечным ключом, чтобы уплотнительная шайба (3) не выдвигалась вместе с винтом.
4. Если угловой ход привода остановлен за пределами конечного положения (полностью открытого и полностью закрытого), завинтите винт ограничителя хода, поворачивая его по часовой стрелке, пока арматура не достигнет нужного положения.
5. Затяните контргайку (2).

Рисунок 16

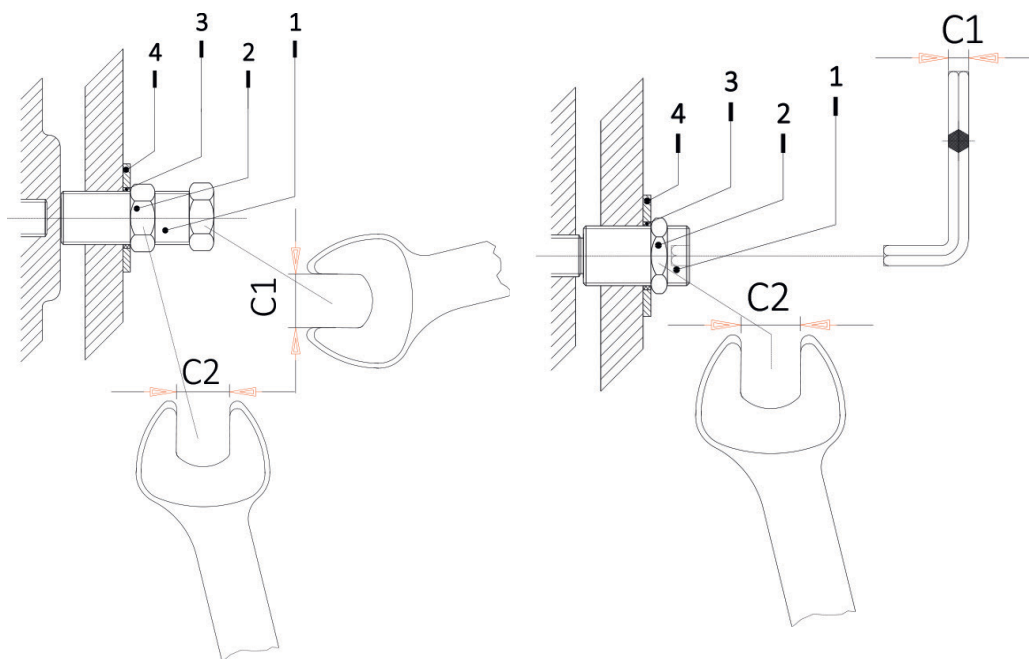


Таблица 11.

| Размер пневматического цилиндра | Ключ с1 (мм) | Ключ с2 (мм) |
|---------------------------------|--------------|--------------|
| 85 | 30 | 41 |
| 100 | 30 | 41 |
| 135 | 30 | 30 |
| 175 | 30 | 30 |
| 235 | 30 | 30 |

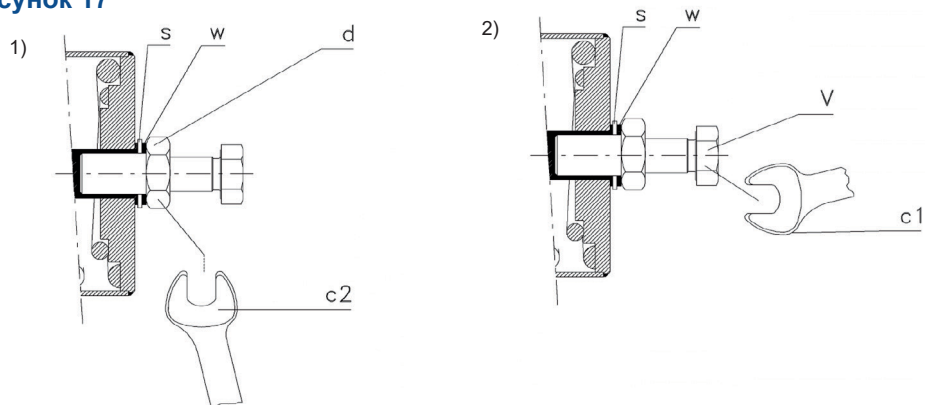
Таблица 12.

| Размер пневматического цилиндра | Ключ с1 (мм) | Ключ с2 (мм) |
|---------------------------------|--------------|--------------|
| 280 | 17 | 55 |
| 335 | 17 | 55 |
| 385 | 17 | 55 |
| 435 | 17 | 55 |
| 485 | 17 | 55 |
| 535 | 17 | 55 |
| 585 | 17 | 55 |
| 635 | 17 | 55 |
| 735 | 17 | 55 |
| 785 | 17 | 55 |
| 835 | 17 | 55 |
| 885 | 17 | 55 |
| 935 | 17 | 55 |
| 1000 | 17 | 55 |
| 1100 | 17 | 55 |
| 1200 | 17 | 55 |
| 1300 | 17 | 80 |
| 1450 | 17 | 80 |

3.1.2 Винт ограничителя хода, завинченный в торцевой фланец пружинного блока

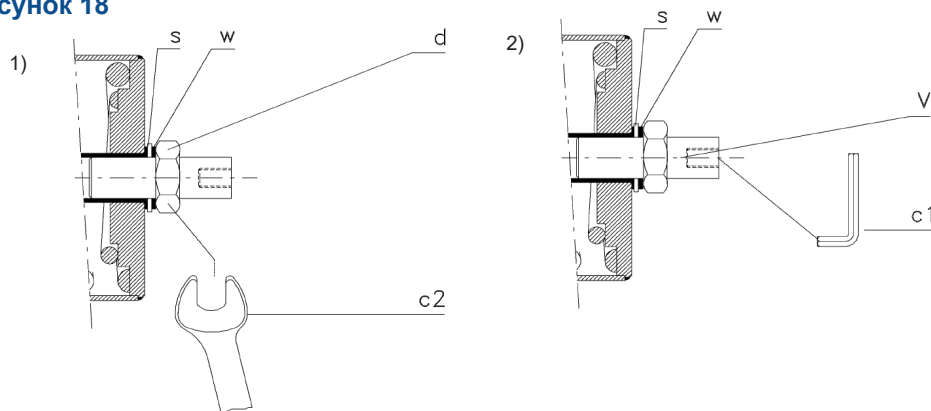
Для регулировки винтов ограничителей хода для моделей от 006 до 150 действуйте следующим образом:

Рисунок 17



Для регулировки винтов ограничителей хода для моделей от 200 до 19600 действуйте следующим образом:

Рисунок 18



1. Ослабьте контргайку d.
2. Если угловой ход привода остановлен до достижения конечного положения, отвинтите винт ограничителя хода v, поворачивая его против часовой стрелки до тех пор, пока арматура не достигнет правильного положения.
3. Если винт ограничителя хода не поворачивается, уменьшите или сбросьте давление в цилиндре, чтобы отодвинуть механизм от винта. Поверните винт, а затем снова подайте давление в цилиндр, чтобы достичь конечного положения.
4. Если угловой ход привода остановлен за пределами конечного положения, завинтите винт ограничителя хода, поворачивая его по часовой стрелке, пока арматура не достигнет правильного положения.
5. Затяните контргайку после правильного размещения резьбовой уплотнительных шайб s и w.

Размеры ключей см. в таблицах далее:

Таблица 13.

| Размер пружинного блока | Ключ с1 (мм) | Ключ с2 (мм) |
|-------------------------|--------------|--------------|
| 006 | 46 | 41 |
| 008 | 46 | 41 |
| 009 | 46 | 41 |
| 0100 | 46 | 41 |
| 0150 | 46 | 41 |

Таблица 14.

| Размер пружинного блока | Ключ с1 (мм) | Ключ с2 (мм) |
|-------------------------|--------------|--------------|
| 0200 | 17 | 60 |
| 0250 | 17 | 60 |
| 0300 | 17 | 60 |
| 0350 | 17 | 60 |
| 0400 | 17 | 60 |
| 0420 | 17 | 60 |
| 0700 | 17 | 60 |
| 0800 | 17 | 80 |
| 0850 | 17 | 80 |
| 0950 | 17 | 80 |
| 1100 | 17 | 80 |
| 1200 | 17 | 80 |
| 1200R | 17 | 80 |
| 1600 | 17 | 80 |
| 2000 | 17 | 80 |
| 2000R | 17 | 80 |
| 2100 | 17 | 100 |
| 2200 | 17 | 100 |
| 2450 | 17 | 100 |
| 2500 | 17 | 100 |
| 3800 | 17 | 100 |
| 3900 | 17 | 100 |
| 4200 | 17 | 100 |
| 5000 | 17 | 100 |
| 5050 | 17 | 100 |
| 5100 | 17 | 100 |
| 5400 | 17 | 100 |
| 8300 | 17 | 100 |
| 9200 | 17 | 100 |
| 9400 | 17 | 100 |
| 9600 | 17 | 100 |
| 9800 | 17 | 100 |
| 9900 | 17 | 100 |
| 10500 | 17 | 100 |
| 11000 | 17 | 100 |
| 12000 | 17 | 100 |
| 15000 | 17 | 130 |
| 15400 | 17 | 130 |
| 15600 | 17 | 130 |
| 17300 | 17 | 130 |
| 18400 | 17 | 130 |
| 18600 | 17 | 130 |
| 18700 | 17 | 130 |
| 19400 | 17 | 130 |
| 19600 | 17 | 130 |
| 19700 | 17 | 130 |

3.2 Калибровка микропереключателей (если предусмотрены)

(См. руководство по технике безопасности для коробки концевых выключателей)

⚠ ВНИМАНИЕ

См. техническую документацию, относящуюся только к установленной модели коробки концевых выключателей.

ПРИМЕЧАНИЕ

Размеры монтажного интерфейса коробки концевых выключателей на крышке привода см. в TN1163V (метрические размеры) или TN1163VU (имперские размеры).

ПРИМЕЧАНИЕ

Воздействуйте только на тот микропереключатель, который соответствует направлению выполняемого действия, как указано на самом микропереключателе. Концевые микровыключатели должны срабатывать до того, как привод остановится из-за механических ограничителей хода. Отрегулируйте соответствующие кулачки.

3.3 Калибровка Времени Работы

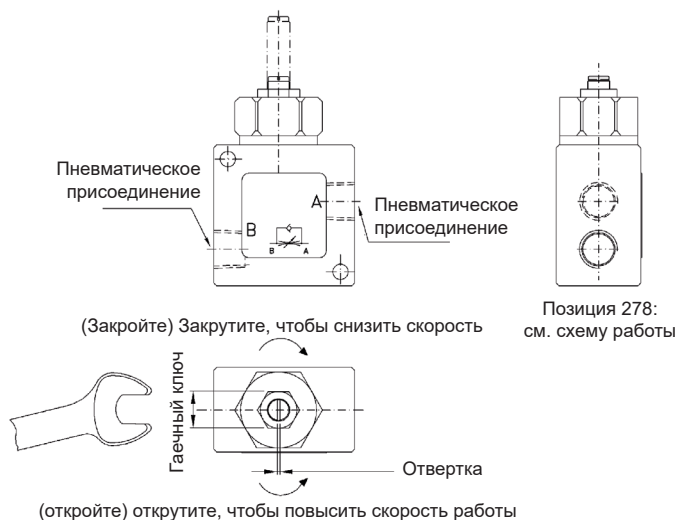
Калибровка времени работы производится в соответствии с требованиями заказчика и техническим паспортом, включенным в техническую документацию. При необходимости можно изменить или сбросить настройки времени работы двух редукционных клапанов, расположенных между корпусом регулирующих клапанов и пневматическим цилиндром (см. рисунок 19).

Для выполнения регулировки используйте подходящий гаечный ключ и выполните следующие действия (рисунок 19):

- Ослабьте контргайку.
- Затяните с помощью отвертки установочный винт для увеличения рабочего времени.
- Ослабьте с помощью отвертки установочный винт для уменьшения рабочего времени.
- После регулировки затяните контргайку.

Процедура является стандартной, она применима к приводам, независимо от направления работы пружинного блока.

Рисунок 19 регулировки рабочего времени



3.4 Пусконаладочные Работы

3.4.1 Пневматические Соединения

Подсоедините привод к пневматической линии подачи с помощью фитингов и труб в соответствии с техническими характеристиками. Они должны быть надлежащего размера, чтобы гарантировать необходимое рабочее давление воздуха, при этом перепады давления не должны превышать максимально допустимое значение. Форма соединительного трубопровода не должна вызывать чрезмерного напряжения на входах привода. Трубопровод должен быть надлежащим образом закреплен, чтобы не вызывать деформаций или ослабления резьбовых соединений, если система подвергается сильным вибрациям.

Тщательно проверьте трубопровод на отсутствие любых твердых или жидких загрязнений, это позволит избежать возможных повреждений устройства или потери производительности.

Внутренние части труб, используемых для соединений, должны быть тщательно очищены перед использованием: промойте их чистящими веществами и продуйте воздухом или азотом. Концы труб должны быть хорошо очищены и не иметь заусенцев.

После подключения привода, включите привод и убедитесь, что он функционирует правильно, время работы соответствует требованиям, а пневматические соединения не имеют утечек.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если необходимо установить компоненты, не входящие в объем поставки Biffi, проверьте параметры монтажных отверстий для аксессуаров в документах TN 1028 (метрические размеры) или TN 1028U (имперские размеры).

3.4.2 Электрические Соединения

Подсоедините электрические линии питания, управления и сигнальные линии к приводу. Для этого необходимо снять крышку корпуса, стараясь не повредить соединительные поверхности, уплотнительные кольца и прокладки. Снимите заглушки с кабельных вводов.

Для электрических соединений используйте компоненты (кабельные вводы, кабели, муфты, кабелепроводы), которые соответствуют требованиям и нормам, соответствующим техническим характеристикам установки (механическая защита и/или взрывобезопасность). Плотно вкрутите кабельные вводы в резьбовые входы, чтобы обеспечить герметичность и взрывобезопасность (если применимо).

Вставьте соединительные кабели в клеммную коробку через кабельные вводы и подсоедините провода к клеммам в соответствии со схемой подключения. Если используются жесткие кабелепроводы, желательно выполнить подключение к клеммной коробке, вставив муфты, чтобы не вызывать аномального напряжения в кабельных вводах корпуса клеммной коробки. Замените пластиковые заглушки неиспользуемых входов на металлические, чтобы гарантировать герметичность и соблюдать требования взрывобезопасности (если применимо). После выполнения соединений проверьте, что сигнальные элементы и элементы управления работают должным образом.

3.5 Ввод В Эксплуатацию

Во время запуска привода действуйте следующим образом:

1. Проверьте, что давление и качество подаваемого воздуха (степень очистки, дегидратация) соответствует требованиям. Убедитесь, что значения напряжения питания электрических компонентов (катушек электромагнитных клапанов, микровыключателей, реле давления и т. д.) соответствуют требованиям.
2. Проверьте правильность работы органов управления (дистанционное управление, местное управление, аварийное управление и т. д.)
3. Проверьте правильность подаваемых сигналов (положение клапана, давление воздуха и т. д.).
4. Проверьте, чтобы параметры компонентов блока управления привода (регулятор давления, реле давления, регулировочные клапаны расхода и т. д.) соответствовали заводским требованиям.
5. Убедитесь в отсутствии утечек в пневматических соединениях, при необходимости затяните гайки фитингов.
6. Удалите всю ржавчину и, в соответствии со спецификацией, восстановите лакокрасочное покрытие, которое было повреждено при транспортировке, хранении или сборке.

Раздел 4: Эксплуатационные Испытания И Проверки

ПРИМЕЧАНИЕ

Для обеспечения гарантированного уровня полноты безопасности, согласно стандарту IEC 61508, привод должен проходить периодические проверки функционирования, как описано далее.

Раздел 5: Техническое Обслуживание

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию необходимо закрыть пневматическую линию подачи и сбросить давление из цилиндра привода и блока управления, чтобы обеспечить безопасность обслуживающего персонала.

⚠ ВНИМАНИЕ

Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонтные работы должны выполняться квалифицированным персоналом.

5.1 Периодическое Техническое Обслуживание

Приводы ALGAS разработаны и изготовлены для долговременной эксплуатации в сложных рабочих условиях, без необходимости проведения технического обслуживания.

ПРИМЕЧАНИЕ

Периодичность и регулярность проверок зависят от конкретных условий окружающей среды и работы. Изначально, они могут быть определены экспериментально, а затем уточнены в соответствии с текущими условиями.

Тем не менее, через каждые 2 года эксплуатации рекомендуется выполнять следующие проверки:

1. Убедитесь, что привод работает правильно и с требуемым временем перекрытия затвора арматуры. Если срабатывание привода происходит очень редко, выполните несколько операций открытия и закрытия с помощью всех существующих инструментов управления (дистанционное управление, местное управление, аварийное управление и т. д.), если это допускается условиями работы.
2. Проверьте правильность сигналов на пульте дистанционного управления.
3. Убедитесь, что показатель рабочего давления находится в требуемом диапазоне.
4. Если на приводе установлен воздушный фильтр, удалите конденсат, скопившийся в чашке, открыв сливной кран. Периодически разбирайте чашку и промывайте ее водой с мылом; разберите фильтр: если он состоит из спеченного картриджа, промойте его нитратным растворителем и продуйте воздухом. Если фильтр изготовлен из целлюлозы, при засорении его необходимо заменить.
5. Убедитесь, что внешние блоки привода находятся в хорошем состоянии.
6. Проверьте лакокрасочное покрытие привода, если некоторые участки повреждены, восстановите лакокрасочное покрытие в соответствии с применимой спецификацией.
7. Убедитесь в отсутствии утечек в пневматических соединениях, при необходимости затяните гайки фитингов.

5.2 Внеплановое Техническое Обслуживание

Если обнаружены утечки в гидравлическом/ пневматическом цилиндре, неполадки при работе механических компонентов или в случае запланированного профилактического технического обслуживания, привод необходимо разобрать и заменить прокладки с учетом спецификаций, на основании общего чертежа и в соответствии со следующими процедурами.

⚠ ВНИМАНИЕ

Если привод не отключен, крайне важно, чтобы он находился в безопасном положении, с полностью вытянутой пружиной. В противном случае привод должен быть отсоединен от арматуры. Выполните следующие действия.

- Снимите заглушку (26) с крышки регулировочного винта ограничителя хода (20).
- Замерьте длину между торцевым фланцем и выступом винта ограничителя хода, как показано на рисунке 20.
- Максимально выверните регулировочный винт ограничителя хода (26), чтобы ослабить пружину.

⚠ ВНИМАНИЕ

Перед разборкой цилиндра убедитесь, что вышеуказанная операция ослабления пружины выполнена.

Рисунок 20

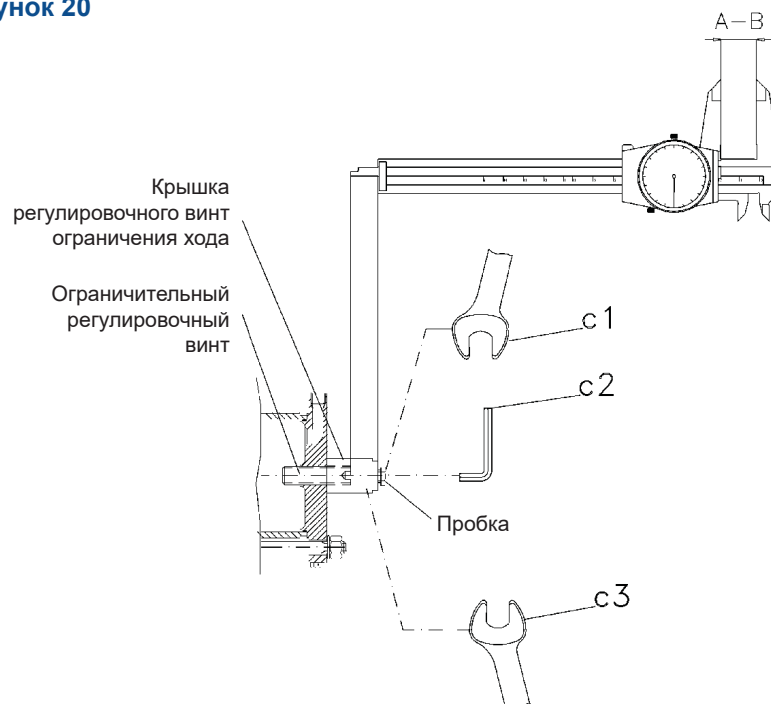


Рисунок 21

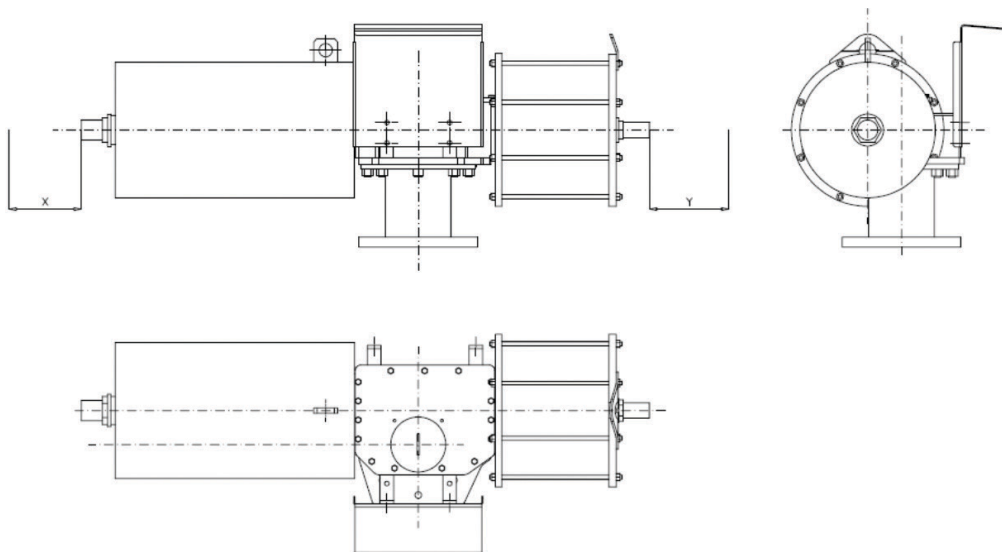


Таблица 15.

| Размер модели | Размер «X» (сторона пружины) | Размер «Y» (сторона цилиндра) |
|---------------|---------------------------------|----------------------------------|
| | мм | мм |
| 0.1 | 210 | 300 |
| 0.3 | 210 | 350 |
| 0.9 | 250 | 450 |
| 1.5 | 300 | 450 |
| 3 | 450 | 600 |
| 6 | 500 | 800 |
| 14 | 550 | 800 |
| 18 | 600 | 900 |
| 32 - 42 | 750 | 1000 |
| 50 - 60 | 850 | 1200 |
| 65 - 55 | 900 | 1200 |
| 80 | 1100 | 1400 |

5.2.1 Замена уплотнений цилиндра

См. следующий чертеж в разрезе.

1. Замерьте выступание винта ограничителя хода (26) по отношению к поверхности торцевого фланца (22) для того, чтобы легко восстановить настройку механического ограничителя хода привода после завершения процедуры технического обслуживания.
2. Ослабьте контргайку (25) и открутите винт ограничителя хода (26), пока он не выйдет полностью из торцевого фланца (22) вместе с гайкой (25), шайбой (51) и уплотнительной шайбой (50).
3. Открутите гайки (16) от направляющих тяг (18) со стороны торцевого фланца: их необходимо откручивать постепенно все сразу.
4. Отсоедините торцевой фланец (22) и цилиндр (19).

5.2.1.1 Замена уплотнений

Перед тем как выполнять обратную сборку, убедитесь, что компоненты привода находятся в хорошем состоянии и чистые. Смажьте все соприкасающиеся поверхности деталей, рекомендуемой смазкой (AGIP-ENI LCX 2/32, если уплотнения выполнены из NBR/Viton или неопреновой резины, или смазкой Aegoshell 7, если уплотнения выполнены из фторсиликоновой резины). Если нужно заменить уплотнительное кольцо, выньте имеющееся кольцо из своего паза, тщательно очистите паз и обработайте его смазкой. Поместите новое уплотнительное кольцо в этот паз и обработайте его смазкой.

1. Замените уплотнительное кольцо (47) на фланце головки (17).
2. Замените уплотнительное кольцо (49) и направляющее скользящее кольцо (48) поршня (21).
3. Замените уплотнительное кольцо (47) торцевого фланца (22).
4. Снимите уплотнительную шайбу (50) с винта ограничителя хода (26). Аккуратно очистите и смажьте резьбу винта ограничителя хода и поверхность торцевого фланца, где установлена уплотнительная шайба.
5. Ввинтите новую уплотнительную шайбу на винт ограничителя хода до того момента, когда она коснется гайки (25).
6. Установите шайбу (51) на уплотнительную шайбу.

5.2.1.2 Повторная сборка цилиндра

1. Тщательно очистите цилиндр (19) изнутри и проверьте отсутствие повреждений на всей его поверхности, в особенности на скошенных фасках. Обработайте смазкой внутреннюю поверхность трубы и фаски на ее концах. Наденьте трубу на поршень, стараясь не повредить уплотнительное кольцо поршня (49) и уплотнительное кольцо фланца головки (47).
2. Соберите торцевой фланец, центрируя его по внутреннему диаметру трубы, следите за тем, чтобы не повредить уплотнительное кольцо (47).
3. Установите шайбу (24) и гайки (16) на направляющие тяги (18). Затяните гайки с соблюдением рекомендованного крутящего момента, чередуя их по противоположным углам.
4. Ввинтите винт ограничения хода (26) в резьбовое отверстие торцевого фланца, пока он не достигнет своего первоначального положения (тот же самый выступ по отношению к поверхности фланца). Чтобы упростить работу, наполните пневматический цилиндр воздухом (если это возможно), чтобы сжать пружину.
5. Проверьте, чтобы уплотнительная шайба (50) и шайба (51) находились в контакте с поверхностью торцевого фланца (22).
6. Затяните гайку (25).

ПРИМЕЧАНИЕ

После проведения работ по техническому обслуживанию запустите привод несколько раз, чтобы проверить правильность его работы и отсутствие утечек воздуха через прокладки.

Рисунок 22

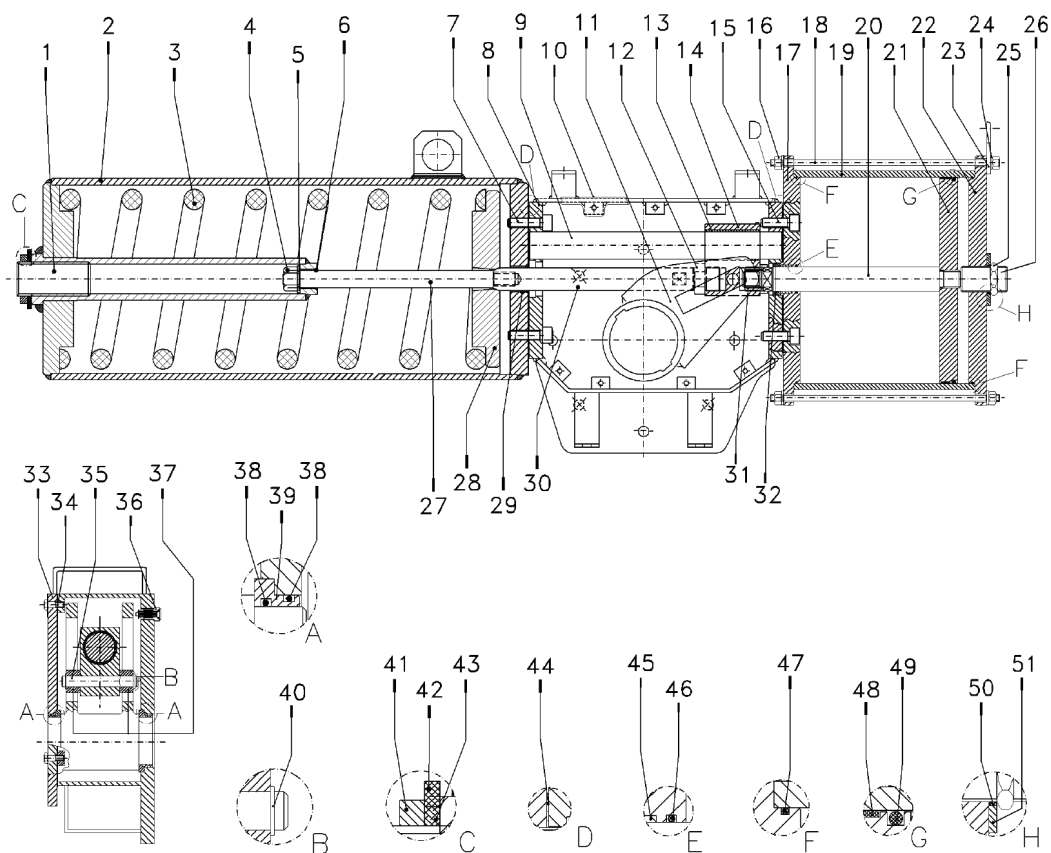


Таблица 16.

| Поз. | Описание |
|------|--------------------------|
| 1 | Винт ограничителя хода |
| 2 | Пружинный контейнер |
| 3 | Пружина |
| 4 | Гайка |
| 5 | Опорная шайба |
| 6 | Втулка штока |
| 7 | Винт |
| 8 | Корпус |
| 9 | Направляющая |
| 10 | Прокладка крышки корпуса |
| 11 | Кулиса |
| 12 | Заглушка |
| 13 | Втулка |
| 14 | Направляющий блок |
| 15 | Винт |
| 16 | Гайка |
| 17 | Фланец головки |
| 18 | Направляющая тяга |

| Поз. | Описание |
|------|---------------------------------------|
| 19 | Цилиндр |
| 20 | Шток поршня |
| 21 | Поршень |
| 22 | Торцевой фланец |
| 23 | Подъемная проушина |
| 24 | Пружинная шайба |
| 25 | Гайка |
| 26 | Винт ограничителя хода |
| 27 | Направляющая |
| 28 | Опорный фланец пружины |
| 29 | Втулка штока |
| 30 | Направляющая |
| 31 | Втулка адаптера |
| 32 | Шайба |
| 33 | Крышка |
| 34 | Винт |
| 35 | Штифт направляющего блока |
| 36 | Сапун |
| 37 | Скользкий блок |
| 38 | Уплотнительное кольцо |
| 39 | Втулка кулисы |
| 40 | Опорное кольцо |
| 41 | Гайка |
| 42 | Шайба |
| 43 | Уплотнительная шайба |
| 44 | Прокладка |
| 45 | Втулка штока поршня |
| 46 | Уплотнительное кольцо |
| 47 | Уплотнительное кольцо |
| 48 | Направляющее скользящее кольцо поршня |
| 49 | Уплотнительное кольцо |
| 50 | Уплотнительная шайба |
| 51 | Шайба |
| 52* | Шайба |
| 53* | Шайба |
| 54* | Шайба |
| 55* | Шайба |
| 56* | Шайба |
| 57* | Шайба |

Примечание:

* Дополнительные элементы, применимые к приводам с Fiberglide® (самосмазывающиеся подшипники)

5.3 Правила И Порядок Заправки Гсм

Заводская сборка предусматривает смазку механизма привода на весь срок службы. В случае высокой нагрузки и при частой работе может потребоваться периодическое восстановление смазки.

Целесообразно обильно наносить смазку на контактные поверхности кулисного механизма и втулок, в соединительные пазы кулисного механизма, на скользящие блоки и направляющую.

Для этой операции необходимо снять крышку механизма. Для больших по размеру приводов смазку можно выполнять через смотровые отверстия крышки после извлечения заглушек.

При стандартной рабочей температуре Viffi использует следующие виды смазочных материалов и рекомендует их для повторной смазки, см. таблицу.

Таблица 17.

| AGIP MU/EP/2 | | AEROSHELL GREASE 7 или эквивалент | |
|--|--|---|---|
| Для использования при стандартной температуре: | (-30 °C/+85 °C) | Для использования в условиях низких температур: | (-60 °C/+65 °C) |
| Консистенция NLGI: | 2 | Цвет: | темно-желтый |
| Рабочая пенетрация: | 280 дмм | Агрегатное состояние: | Пластичная при температуре окружающей среды |
| Температура каплепадения ASTM: | 185 °C | Запах: | Незначительный |
| Базовая вязкость масла при 40 °C: | 160 мм ² /s | Плотность: | 966 кг/м ³ при 15°C |
| Классификация ISO: | L-X-BCHB 2 | Точка возгорания: | >215 °C (COC) (На основе синтетического масла) |
| DIN 51 825: | KP2K - 20 | Точка каплепадения: | 260 °C (ASTM D-566) |
| Эквивалентно: | ESSO BEACON EP2 BP GREASE LTX2 SHELL ALVANIA GREASE R2 ARAL ARALUB HL2 CHEVRON DURALITH GREASE EP2 CHEVRON SPHEEROL AP2 TEXACO MULTIFAK EP2 MOBILPLEX 47 PETROMIN GREASE EP2 | Код продукта: | 001A0065 |
| | | Infosafe №: | ACISO GB/eng/C |

5.4 ДЕМОНТАЖ

Перед началом демонтажа вокруг привода необходимо освободить большую площадь, для выполнения любых операций и исключения рисков.

⚠ ВНИМАНИЕ

Перед демонтажем привода необходимо закрыть пневматическую линию и сбросить давление из цилиндра привода, из блока управления и из накопительного резервуара (при его наличии).

Выпуск рабочего газа из цилиндра осуществляется линейным движением, возникающим при отпуске пружины. Оно перемещает привод и, следовательно, клапан в положение при отказе.

Если привод все еще установлен на арматуре, ослабьте резьбовые соединения между арматурой и приводом (болты, шпильки, гайки).

Поднимите привод, используя такелажные точки подъема (см. п. 2.2 и 3.5).

Если перед утилизацией необходимо поместить привод на хранение, см. п. 2.2.

ПРИМЕЧАНИЕ

Демонтаж любых электрических и механических компонентов привода должен осуществляться квалифицированным персоналом.

Рассортируйте детали, входящие в состав привода, по их свойствам (например, металлические и пластиковые детали, жидкости и т. д.) и отправьте их в специализированные места утилизации отходов в соответствии с действующим законодательством и нормативными актами.

Раздел 6: Диагностика И Устранение Неисправностей

6.1 Поиск Повреждений Или Неисправностей

Таблица 18.

| Событие | Вероятная причина | Способ устранения |
|--|--|--|
| Привод не работает | Отсутствие электропитания | Восстановите подачу питания |
| | Забился фильтр | Очистите или замените картридж |
| | Клапан заблокирован | Отремонтируйте или замените |
| | Неправильное положение распределителя ручного управления | Восстановите правильное положение |
| | Отказ блока управления | Обратитесь в службу поддержки заказчиков Biffi |
| Привод работает слишком медленно | Низкое рабочее давление | Восстановите (пункт 1.4) |
| | Низкое рабочее давление | Восстановите (пункт 1.4) |
| | Неправильная калибровка регуляторов расхода | Восстановите (пункт 3.6) |
| Привод работает слишком быстро | Износ арматуры | Замените |
| | Высокое рабочее давление | Восстановите (пункт 1.4) |
| Утечки в гидравлическом контуре | Неправильная калибровка регуляторов расхода | Восстановите (пункт 3.6) |
| | Износ и/или повреждение прокладок | Обратитесь в службу поддержки заказчиков Biffi |
| Неправильное положение арматуры | Неправильная регулировка механических ограничителей хода | Восстановите (пункт 3.4) |
| | Неправильное срабатывание микропереключателей | Восстановите (пункт 3.5) |
| Не работает гидравлическое ручное управление | Рукоятка установлена на дистанционное управление | Установите рукоятку в соответствующее положение работы |
| | Утечки в обратном клапане гидравлического дублера | Обратитесь в службу поддержки заказчиков Biffi |

Раздел 7: Альбом Схем

7.1 Список Запасных Частей Для Технического Обслуживания И Замены

Рисунок 23 Кулисный механизм (стандартная версия)

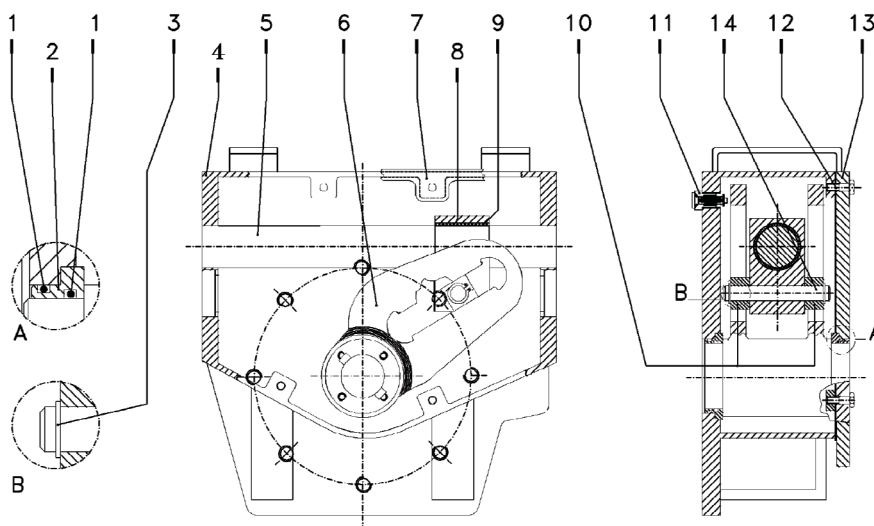


Таблица 19. Список деталей

| Позиция | Количество | Описание | Материал |
|---------|------------|---------------------------|---------------------------------|
| 1 | 4 | Уплотнительное кольцо | * бутадиен-нитрильный каучук |
| 2 | 2 | Втулка кулисы | Бронза |
| 3 | 2 | Стопорное кольцо | Нержавеющая сталь |
| 4 | 1 | Корпус | Углеродистая сталь |
| 5 | 1 | Направляющая | Легированная сталь |
| 6 | 1 | Кулиса | Углеродистая сталь |
| 7 | 1 | Прокладка крышки | * СБК + целлюлоза + наполнители |
| 8 | 1 | Направляющий блок | Углеродистая сталь |
| 9 | 1 | Втулка | Сталь + бронза + ПТФЭ |
| 10 | 2 | Скользящий блок | Бронза |
| 11 | 1 | Выпускной клапан | * Нержавеющая сталь |
| 12 | 12 | Винт | Углеродистая сталь |
| 13 | 1 | Крышка | Углеродистая сталь |
| 14 | 1 | Штифт направляющего блока | Легированная сталь |

Примечание:

* Рекомендуемые запасные части

Циклы, выполняемые приводом в течение ожидаемого срока службы 25 лет - это минимальные выполняемые циклы, которые гарантируются Vifli на основе перечисленных условий эксплуатации:

- Все необходимые крутящие моменты арматуры должны быть ниже максимального рабочего крутящего момента привода (МОТ).
- Соотношение между требуемым рабочим крутящим моментом арматуры и максимальным рабочим крутящим моментом привода (МОТ) должно быть $> 1,5$.
- Механизм привода необходимо смазывать в соответствии с указаниями, данными в этом руководстве.

Рисунок 24 Кулисный механизм (высокопроизводительная версия)

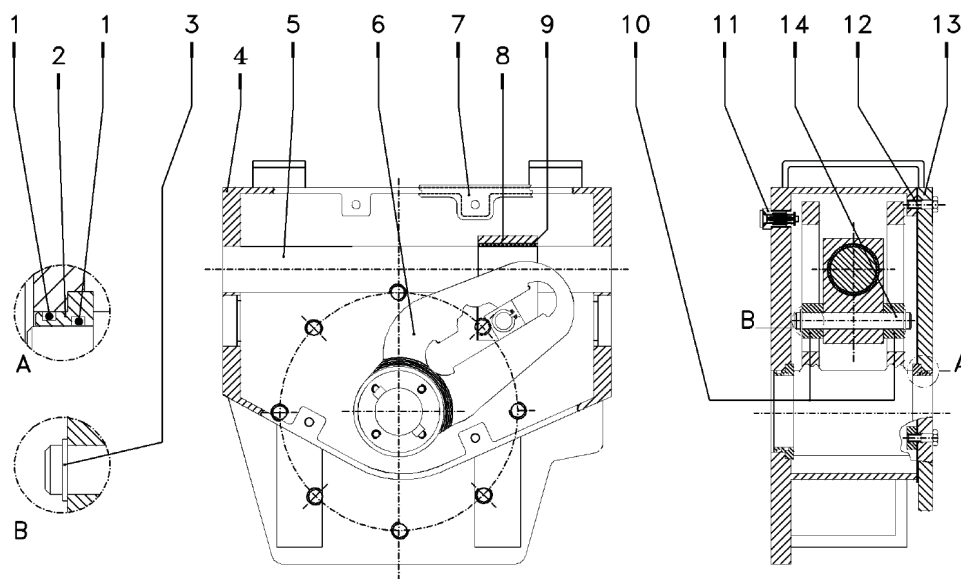


Таблица 20. Список деталей

| Позиция | Количество | Описание | Материал |
|---------|------------|-----------------------------------|--|
| 1 | 2 | Уплотнительное кольцо | * бутадиен-нитрильный каучук |
| 2 | 2 | Втулка кулисы | Углеродистая сталь |
| 3 | 2 | Шайба | Нержавеющая сталь |
| 4 | 1 | Корпус | Углеродистая сталь |
| 5 | 1 | Направляющая | Легированная сталь |
| 6 | 1 | Кулиса | Углеродистая сталь |
| 7 | 1 | Прокладка крышки | * СБК + целлюлоза + наполнители |
| 8 | 1 | Направляющий блок | Углеродистая сталь |
| 9 | 1 | Втулка | Сталь + стекловолокно |
| 10 | 2 | Скользящий блок | Углеродистая сталь |
| 11 | 1 | Выпускной клапан | * Нержавеющая сталь + фторсиликоновый каучук |
| 12 | 12 | Винт | Углеродистая сталь |
| 13 | 1 | Крышка | Углеродистая сталь |
| 14 | 1 | Штифт направляющего блока | Легированная сталь |
| 16 | 2 | Винт | Нержавеющая сталь |
| 17 | 2 | Опорная шайба кулисы | Ertacetal |
| 18 | 2 | Седло втулки кулисы | Сталь + стекловолокно |
| 19 | 2 | Втулка штифта направляющего блока | Сталь + стекловолокно |
| 20 | 4 | Седло скользящего блока | Сталь + стекловолокно |
| 21 | 2 | Уплотнительное кольцо | * бутадиен-нитрильный каучук |

Примечание:

* Рекомендуемые запасные части

Циклы, выполняемые приводом в течение ожидаемого срока службы 25 лет - это минимальные выполняемые циклы, которые гарантируются Biffi на основе перечисленных условий эксплуатации:

- Все необходимые крутящие моменты арматуры должны быть ниже максимального рабочего крутящего момента привода (MOT).
- Соотношение между требуемым рабочим крутящим моментом арматуры и максимальным рабочим крутящим моментом привода (MOT) должно быть > 1,5.
- Механизм привода необходимо проверять, смазывать, менять уплотнения и прокладки после каждых 200 000 циклов.

Рисунок 25 Пневматический цилиндр

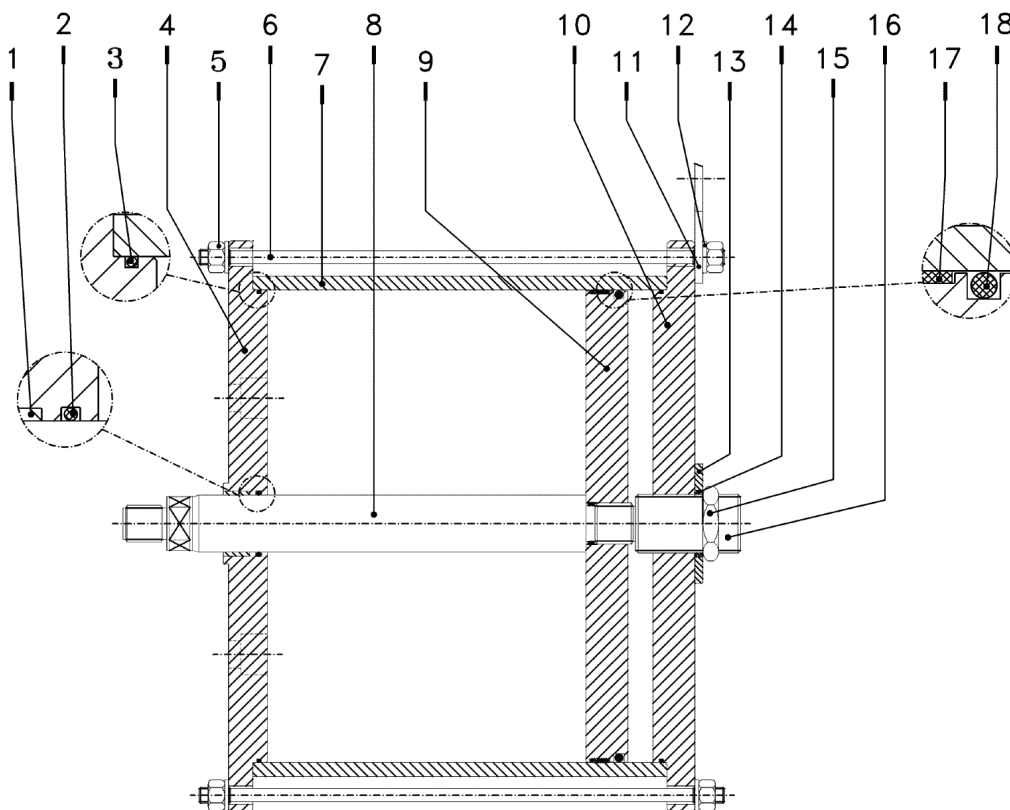


Таблица 21. Список деталей

| Позиция | Количество | Описание | Материал |
|---------|------------|--------------------------------------|-----------------------|
| 1 | 1 | Втулка штока поршня | Сталь + бронза + ПТФЭ |
| 2 | 1 | Уплотнительное кольцо | * NBR |
| 3 | 2 | Уплотнительное кольцо | * NBR |
| 4 | 1 | Фланец головки | Углеродистая сталь |
| 5 | 12 | Гайка | Углеродистая сталь |
| 6 | 6 | Направляющая тяга | Легированная сталь |
| 7 | 1 | Цилиндр | Углеродистая сталь |
| 8 | 1 | Шток поршня | Легированная сталь |
| 9 | 1 | Поршень | Углеродистая сталь |
| 10 | 1 | Торцевой фланец | Углеродистая сталь |
| 11 | 1 | Подъемная проушина | Углеродистая сталь |
| 12 | 2 | Пружинная шайба | Углеродистая сталь |
| 13 | 1 | Шайба | Углеродистая сталь |
| 14 | 1 | Уплотнительная шайба | * ПВХ |
| 15 | 1 | Гайка | Углеродистая сталь |
| 16 | 1 | Винт ограничителя хода | Углеродистая сталь |
| 17 | 1 | Направляющее подвижное кольцо поршня | * ПТФЭ + Графит |
| 18 | 1 | Уплотнительное кольцо | * NBR |

Примечание.

* Рекомендуемые запчасти

Рисунок 26 Пружинный картридж

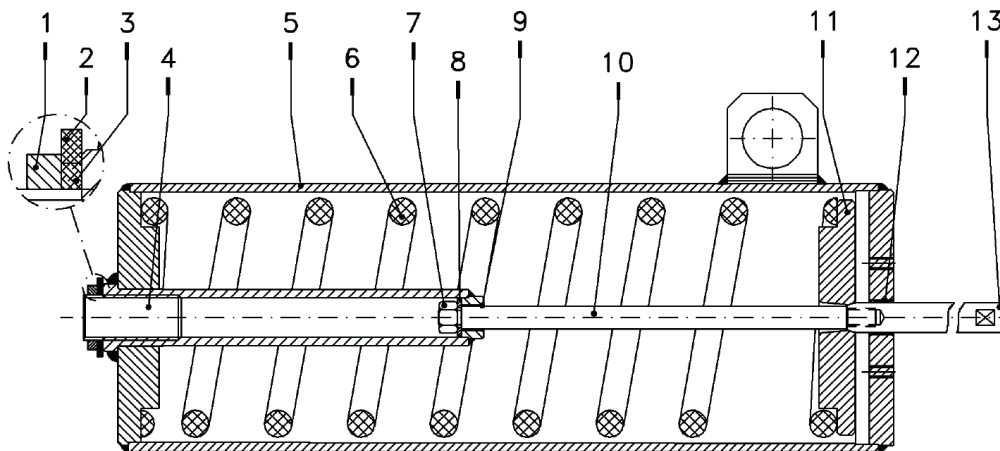


Таблица 22. Список деталей

| Позиция | Количество | Описание | Материал |
|---------|------------|------------------------|------------------------------------|
| 1 | 1 | Гайка | Углеродистая сталь |
| 2 | 1 | Шайба | Углеродистая сталь |
| 3 | 1 | Уплотнительная шайба | * ПВХ |
| 4 | 1 | Винт ограничения хода | Углеродистая сталь |
| 5 | 1 | Пружинный контейнер | Углеродистая сталь |
| 6 | 1 | Пружина | Углеродистая сталь |
| 7 | 1 | Гайка | Углеродистая сталь |
| 8 | 1 | Опорная шайба | Легированная сталь |
| 9 | 1 | Втулка штока | Сталь + бронза + тефлон |
| 10 | 1 | Направляющая | Легированная сталь (хромированная) |
| 11 | 1 | Опорный фланец пружины | Углеродистая сталь |
| 12 | 1 | Втулка штока | Сталь + бронза + тефлон |
| 13 | 1 | Направляющая | Легированная сталь (хромированная) |

ПРИМЕЧАНИЕ:

* Рекомендуемые запасные части

Рисунок 27 Монтажный комплект

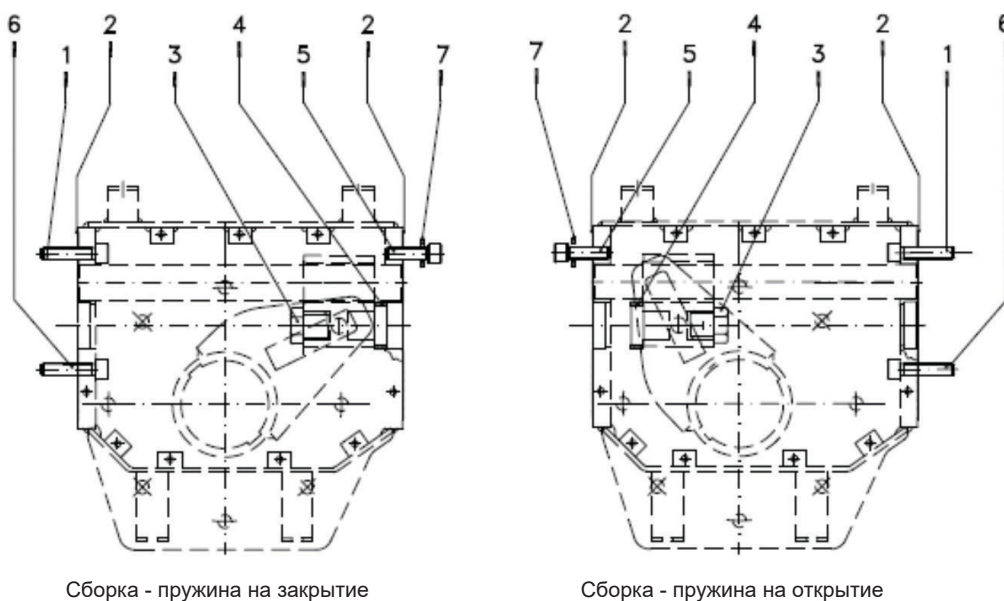


Таблица 23. Список деталей

| Позиция | Количество | Описание | Материал |
|---------|------------|-----------|---------------------------------|
| 1 | 4 | Винт | Легированная сталь |
| 2 | 2 | Прокладка | * СБК + целлюлоза + наполнители |
| 3 | 1 | Пробка | Углеродистая сталь |
| 4 | 1 | Шайба | * Углеродистая сталь |
| 5 | 4 | Винт | Легированная сталь |
| 6 | 4 | Винт | Легированная сталь |
| 7 | 4 | Шайба | Медь |

Примечание.

* Рекомендуемые запчасти

Раздел 8: Запасные части

При заказе запасных частей в соответствующем офисе Biffi руководствуйтесь подтверждением заказа Biffi относительно всех данных поставки и серийным номером привода (пункт 1.2) для конкретной детали определенной модели привода.

Все запросы на запасные части отправляйте по адресу:

Biffi Italia s.r.l. – Отдел запасных частей

Тел.: 0523-944523

Факс: 0523-941885

Эл. почта: Biffispares@Emerson.com

Укажите:

1. Модель привода
2. Подтверждение Biffi
3. Коды запасных частей
4. Количество
5. Условия транспортировки
6. Ответственных лиц

Раздел 9: Ведомость проведения технического обслуживания

Дата выполнения последнего техобслуживания: (на заводе, при доставке):
..... исполнитель:
..... исполнитель:
..... исполнитель:

Дата следующего техобслуживания: исполнитель:
..... исполнитель:
..... исполнитель:

Дата ввода в эксплуатацию:(на заводе, при поставке).....
..... (на предприятии)

Biffi Italia s.r.l.
Strada Biffi 165
29017 Fiorenzuola d'Arda (PC)
Italy
T +39 0523 944 411

Для получения полного списка торговых и производственных площадок, пожалуйста, посетите наш сайт www.biffi.it или свяжитесь с нами по адресу biffi_italia@biffi.it

VCIOM-03198-RU ©2021 Biffi. Все права защищены.

Изложенные в данном документе сведения носят исключительно информативный характер. Несмотря на то, что были приложены все усилия для обеспечения их точности, они не подразумевают предоставление никакой явно выраженной или подразумеваемой гарантии на описанные в этом документе продукцию и услуги, их применение или пригодность для каких-либо целей. Все продажи регулируются нашими условиями и положениями, которые могут быть представлены по запросу. Оставляем за собой право на внесение изменений и улучшений в конструкцию или технические характеристики нашей продукции в любой момент без предварительного уведомления.

