

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ
НА
ДИСКОВЫЕ ПОВОРОТНЫЕ ЗАТВОРЫ ИЗ МЕТАЛЛА
СЕРИИ НР



СОДЕРЖАНИЕ

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
2. ПРИМЕЧАНИЯ
3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ
4. УСТАНОВКА
5. ДЕМОНТАЖ
6. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ:
 - 6.1 Замена уплотнения вала из политетрафторэтилена (тефлон) (деталь № 16)
 - 6.2 Замена графитового уплотнительного кольца (с металлическим седлом – деталь № 16)
 - 6.3 Замена уплотнительного кольца из политетрафторэтилена (тефлон) (деталь № 5)
 - 6.4 Замена металлического уплотнительного кольца (деталь № 5)
7. РАЗБОРКА
8. РЕМОНТ
9. ЧЕРТЕЖИ И СПИСКИ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ
10. ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Затворы модели HP представляют собой дисковые поворотные межфланцевые затворы с высокой пропускной способностью с двойным эксцентриковым диском, устанавливаемым на подшипнике.
- Абсолютно непроницаемое уплотнение в обоих направлениях потока. Эти затворы спроектированы для эксплуатации вместе со стандартными фланцами (стандарты DIN или ANSI) и уплотнениями, удовлетворяющими требованиям стандартов DIN 2690 или ANSI B16.21.
- Затворы модели HP с уплотнением PTFE могут использоваться на трубопроводы холодной либо горячей воды с давлением до 16 бар при окружающей температуре воздуха до -44°C .

2. ПРИМЕЧАНИЯ

- Цель настоящего руководства состоит в содействии квалифицированным специалистам в установке и обслуживании затворов модели HP высокой пропускной способности, а также в обеспечении их безотказного функционирования.
- Затворы не должны выниматься из фирменной упаковки до момента установки.
- Затворы должны храниться в сухом свободном от пыли месте.
- При правильном хранении никакие специальные меры по сохранению этих устройств не требуются.
- Перед установкой новых трубопроводных систем все трубы должны быть промыты перед установкой затворов. Это необходимо во избежание повреждений седла затвора твердыми предметами, такими как металлическая стружка, наплавные валики сварных швов или частицы ржавчины.

3. ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

- Работы по установке, демонтажу и ремонту должны выполняться только специально подготовленными и квалифицированными специалистами.
- Перед началом работ убедитесь в том, что ответственный дежурный отключил соответствующий участок трубопровода и снял давление с соединений трубопровода.
- Приводы должны быть надлежащим образом выключены (отключите, демонтируйте соединения привода и заблокируйте их).
- Не подавайте давление на затвор, который не оснащен рукояткой или приводным устройством.
- Не демонтируйте рукоятку или приводное устройство, когда затвор находится под давлением. Конструкция затвора с двойным эксцентриковым диском, устанавливаемым на подшипнике, означает, что диск будет открываться, если шток затвора находится на участке без давления.
- Приводы гидрораспределителя должны постоянно находиться под давлением. Ручная передача должна быть самоблокирующейся.
- В целях собственной безопасности всегда используйте защитную одежду и оборудование, специально предназначенное для эксплуатируемого оборудования.
- Затворы изготавливаются по заказу и предназначены для выполнения специальных функций, в связи с чем они должны использоваться только по своему назначению.

4. УСТАНОВКА

- Уплотнения затворов являются абсолютно непроницаемыми в обоих направлениях. Однако с тем чтобы минимизировать износ и действующий крутящий момент, мы рекомендуем выполнять установку с использованием запирающего кольца на стороне высокого давления (вал находится на стороне низкого давления). Подобная конфигурация имеет особое значение при использовании затвора модели HP 114, оснащенного единственным фланцем (например, в качестве окончного фитинга).

СЛЕДУЙТЕ ИНСТРУКЦИЯМ ПО УСТАНОВКЕ!

1. Проконтролируйте точку уплотнения затвора. Если затвор полностью закрыт, диск должен быть расположен параллельно сопряженной поверхности фланца.
Важное замечание: При установке концевых выключателей открывания/закрывания используйте только регулировочные винты ручной передачи. Ни в коем случае не используйте кулачок, встроенный во внутреннюю часть корпуса затвора, в качестве концевой регулировочной стопора.

2. Убедитесь в том, что ручная передача или приводной механизм установлены таким образом, что при открывании затвор поворачивается против часовой стрелки.
3. Убедитесь в том, что зазор фланца соответствует установочной длине.
4. Установите затвор вместе с фланцевыми уплотнениями, убедитесь в том, что затвор и уплотнения отцентрированы по отношению к фланцу. Используйте фланцевые уплотнения, удовлетворяющие требованиям стандартов DIN2690 и/или ANSI B16.21, толщиной примерно 1.5-2.0 мм. Ни в коем случае не используйте толстые резиновые уплотнения, поскольку это может отрицательно сказаться на функционировании затвора.
5. Крестообразно и по очереди слегка затяните болты фланца и убедитесь, путем аккуратного открывания и закрывания устройства, в том, что диск затвора не касается внутренней стенки трубопровода.
6. Крестообразно и по очереди затяните болты фланца с применением соответствующего крутящего момента.
7. Теперь затвор готов к работе.

5. ДЕМОНТАЖ

- Примите меры предосторожности и соблюдайте правила техники безопасности.
- Диск должен быть закрыт перед тем, как затвор будет установлен на трубопроводе.
- Помните о том, что устройство может не быть полностью пустым.
- Используйте подходящее подъемное оборудование для фиксации устройства и отсоединения его от трубопровода.
- Ослабление фланцевых болтов следует выполнять крестообразно.
- При демонтаже устройства убедитесь в том, что сопряженные поверхности фланца не поцарапаны.

6. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Общие сведения:

Смазка и плановое техническое обслуживание затвора модели HP не являются необходимыми, поскольку подшипник является самосмазывающимся, а вал саморегулирующимся.

6.1 Замена уплотнения вала из политетрафторэтилена (тефлон) (деталь № 16)

1. Демонтируйте приводной механизм или ручную передачу.
2. Отвинтите две шестигранные гайки (деталь № 20).
3. Снимите пружинные шайбы (деталь № 25) и сальниковый фланец (деталь № 7).
4. Снимите упорную шайбу (деталь № 8) и уплотнительные кольца (деталь № 16) с уплотнения вала, используя соответствующие инструменты. Внимание: будьте осторожны и не повредите поверхности и штока и канала.
5. Запомните порядок установки и положение уплотнительных колец.
6. Почистите место установки уплотнения вала. Не повредите сопряженные поверхности корпуса затвора и вала.
7. Втолкните новые уплотнительные кольца на вал один за другим в обратном порядке и прижмите их к корпусу. При установке будьте осторожны и не повредите контактные кромки уплотнения уплотнительных колец.
8. Установите упорную шайбу (деталь № 8), пружинные шайбы (деталь № 25) и сальниковый фланец (деталь № 7) на безголовочные винты (деталь № 19).
9. Работайте постепенно, действия выполняйте по очереди, затяните шестигранную гайку (деталь № 20) до фиксации блока пружинных шайб. Теперь ослабьте шестигранные гайки на 1S-2 оборота и убедитесь в том, что сальниковый фланец расположен параллельно цокольному фланцу устройства.

6.2 Замена графитового уплотнения вала (с металлическим седлом – деталь № 16)

1. Демонтируйте приводной механизм или ручную передачу.
2. Снимите две шестигранные гайки (деталь № 20).
3. Снимите пружинные шайбы (деталь № 25) и сальниковый фланец (деталь № 7).

4. Снимите упорную шайбу (деталь № 8) и уплотнительные кольца (деталь № 16) с уплотнения вала, используя соответствующие инструменты. Внимание: будьте осторожны и не повредите поверхности и штока и канала.
5. Почистите место установки уплотнения вала. Не повредите сопряженные поверхности корпуса затвора и вала.
6. Втолкните два новых уплотнительных кольца на вал один за другим и прижмите их к корпусу. Используйте упорную шайбу (деталь № 8), сальниковый фланец (деталь № 7) и шестигранные гайки (деталь № 20) для прижимания двух новых уплотнительных колец к корпусу.
7. Повторите эту процедуру для установки оставшихся уплотнительных колец, устанавливая и прижимая их по очереди.
8. Теперь установите пружинные шайбы (деталь № 25) на безголовочные винты и, работая постепенно и выполняя соответствующие действия по очереди, затяните шестигранную гайку (деталь № 20) до фиксации блока пружинных шайб.
9. Теперь ослабьте шестигранные гайки на 1S-2 оборота и убедитесь в том, что сальниковый фланец расположен параллельно цокольному фланцу устройства.

6.3 Замена уплотнительного кольца из политетрафторэтилена (тефлон) (деталь № 5)

1. Демонтируйте затвор с трубопровода и закрепите его на верстаке или аналогичном приспособлении.
2. Откройте затвор.
3. Отвинтите все винты с внутренним шестигранником (деталь № 17), упорное кольцо (деталь № 3) и уплотнительное кольцо (деталь № 5).
4. Отполируйте сопряженную поверхность затвора (деталь № 2) с помощью льняной тряпки. Это позволяет заглянуть небольшие царапины или какие бы то ни было другие дефекты сопряженной поверхности.
5. Почистите затвор.
6. Если это допускается, нанесите консистентную смазку на уплотнительное кольцо, следует использовать смазочный материал среднего класса.
7. Установите новое уплотнительное кольцо (деталь № 5) в соответствующий паз в корпусе клапана.
8. Установите зажимное кольцо (деталь № 3) и, выполняя действия “крест накрест”, слегка затяните все винты с внутренним шестигранником (деталь № 17).
9. Закройте затвор.
10. Затяните винты с внутренним шестигранником, работая крест на крест (деталь № 17) с применением указанного крутящего момента.
Значения крутящего момента для винтов
M5 = 4Nm (DN 50/65, DN 80, DN 100)
M6 = 6Nm (DN 125, DN 150, DN 200, DN 250)
M8 = 14Nm (DN 300, DN 350, DN 400, DN 450)
M10 = 30Nm (DN 500, DN 550) M12 = 60Nm (DN 600)

6.4 Замена металлического уплотнительного кольца (деталь № 5)

1. Демонтируйте затвор с трубопровода и закрепите его на верстаке или аналогичном приспособлении.
2. Откройте затвор.
3. Отвинтите все винты с внутренним шестигранником (деталь № 17), упорное кольцо (деталь № 3), уплотнительное кольцо (деталь № 5) и графитовые уплотнения (деталь № 24).
4. Отполируйте сопряженную поверхность затвора (деталь № 2) с помощью льняной тряпки. Это позволяет заглянуть небольшие царапины или какие бы то ни было другие дефекты сопряженной поверхности.
5. Почистите затвор. Любые остатки графитового уплотнения (деталь № 24) можно удалить с корпуса затвора и зажимного кольца с помощью соответствующего растворителя. Не используйте острые предметы для удаления остатков уплотнения, поскольку это может повредить сопряженную поверхность.
6. Закройте устройство и положите его таким образом, чтобы диск был ориентирован вверх.
7. Установите графитовое уплотнение (деталь № 24) в корпус затвора.

Предостережение!

С графитовыми уплотнениями размера до DN 300 следует обращаться очень осторожно. Сломанное или поврежденное уплотнение может быть причиной утечки.

8. Установите металлическое уплотнительное кольцо (деталь № 5) на графитовое уплотнение в корпусе затвора. При номинальном диаметре более DN 300: самоклеющаяся графитовая лента приклеивается к нижней поверхности фланца металлического уплотнения.
9. Установите второе графитовое уплотнение (деталь № 24) в соответствующий паз в зажимном кольце (деталь № 3). Для удержания графитового уплотнения в заданном положении можно использовать консистентную смазку среднего класса. При номинальном диаметре более DN 300: самоклеющаяся графитовая лента приклеивается к зажимному кольцу.
10. Установите зажимное кольцо (деталь № 3) в корпус затвора вместе с соответствующим графитовым уплотнением.
11. Затяните винты с внутренним шестигранником, работая крест на крест (деталь № 17) с применением указанного крутящего момента.
Значения крутящего момента для винтов
M5 = 5Nm (DN 50/65, DN 80, DN 100)
M6 = 7Nm (DN 150, DN 200, DN 250)
M8 = 17Nm (DN 300)

7. РАЗБОРКА

1. Ослабьте шестигранные гайки (деталь № 20) на сальниковом фланце и снимите пружинные шайбы (деталь № 25), сальниковое уплотнение (деталь № 7) и упорную шайбу (деталь № 8).
2. Выполняя ту же самую процедуру, что и при замене кольца, снимите зажимное кольцо (деталь № 3) и кольцевое уплотнение (деталь № 5).
3. Ослабьте заглушку (деталь № 13) и снимите уплотнение заглушки (деталь № 14).
4. Отшлифуйте сварной шов конических штифтов (деталь № 12) и вытолкните конические штифты в направлении, противоположном указанному стрелкой. 5. Демонтируйте вал (деталь № 4), сняв его вверх с корпуса затвора. **Предупреждение!** При вытаскивании вала (деталь № 4) диск (деталь № 2) должен быть открытым. Во избежание повреждения сопряженных поверхностей удерживайте диск, не позволяя ему выпасть из корпуса затвора.

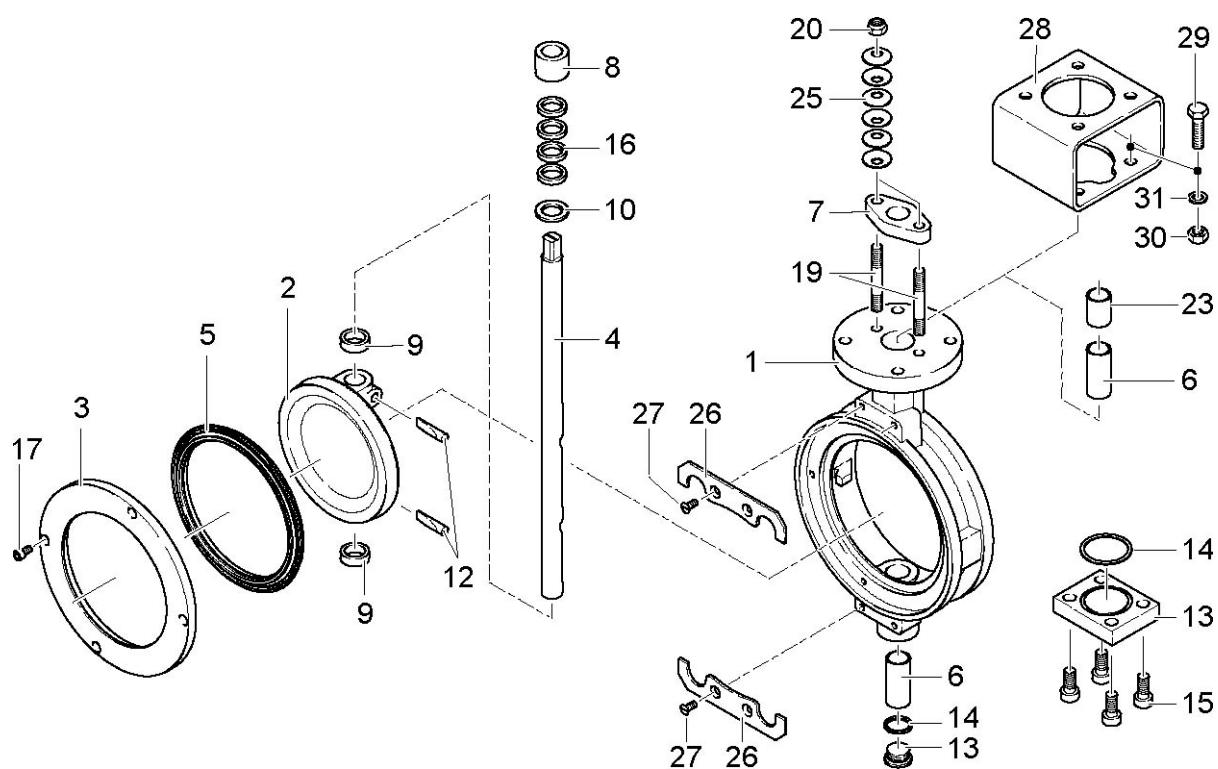
8. РЕМОНТ РАЗОБРАННОГО ДРОССЕЛЬНОГО КЛАПАНА

1. Почистите все детали и проверьте их на наличие повреждений.
С особой тщательностью проконтролируйте состояние сопряженных поверхностей вала на корпусе, самого вала и сопряженной поверхности диска.
2. Установите затвор на верстак таким образом, чтобы зажимное кольцо было ориентировано вниз.
3. Отполируйте поверхность затвора (деталь № 2) с помощью льняной тряпки. Это позволяет заглаживать небольшие царапины или какие бы то ни было другие дефекты сопряженной поверхности.
4. Установите заглушку (деталь № 13) и уплотнение заглушки (деталь № 14).
5. Вытолкните нижний подшипник вала (деталь № 6) в корпус.
6. Установите верхнюю распорную втулку (деталь № 23) и распорное кольцо (деталь № 10) в корпус.
7. Используя консистентную смазку среднего класса, слегка смажьте отверстие в затворе и (деталь № 2) и вал (деталь № 4).
8. Установите диск (деталь № 2) в корпус затвора. Убедитесь в том, что слово „TOP“ ориентировано в сторону цокольного фланца устройства.
9. Вставьте опорные кольца (деталь № 9) между корпусом и диском (деталь № 2).
10. Введите вал (деталь № 4) в корпус сверху. Убедитесь в том, что диск (деталь № 2) слегка приподнят.
11. Выполняя ту же самую процедуру, что и при замене уплотнения вала, установите уплотнение вала (деталь № 16), упорную шайбу (деталь № 8), сальниковый фланец (деталь № 7), пружинные шайбы (деталь № 25) и шестигранные гайки (деталь № 20). Однако на этом этапе не затягивайте шестигранные гайки (деталь № 20).
12. С помощью шлямбура аккуратно вколотите конические штифты (деталь № 12) на место в направлении, указанном стрелкой. Конические штифты (деталь № 12) должны

вколачиваться с одинаковым усилием, чтобы концы всех конических штифтов выступали из затвора на одинаковую длину.

13. Приварите концы конических штифтов (деталь № 12) к диску. Почистите места сварки с помощью проволочной щетки.
14. Установите новое уплотнительное кольцо (деталь № 5), как описано в разделе, посвященном замене уплотнительного кольца.
15. Затяните шестигранные гайки (деталь № 20) на сальниковом фланце (деталь № 7), как описано в разделе, посвященном замене уплотнения вала.

9.1 Список запасных частей НР111 Уплотнение из политетрафторэтилена

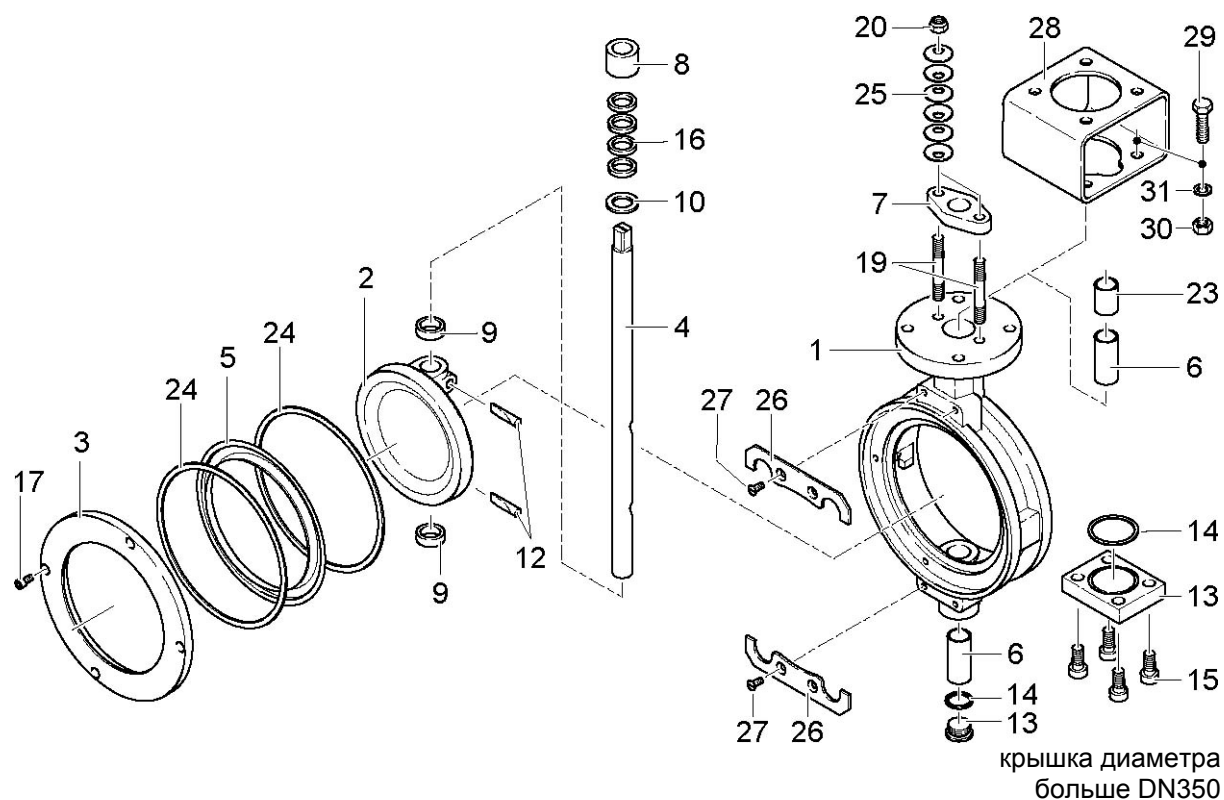


крышка диаметра
больше DN350

№	Описание	Тип: углеродистая сталь	Тип: нержавеющая сталь
1	Корпус		
2	Диск		
3	Зажимное кольцо	Оцинкованная сталь St 37	
4	Вал		
5	Седло		
6	Опора вала		
7	Сальниковый фланец	Оцинкованная сталь St 37	
8	Упорная шайба		
9	Опорное кольцо	Хромированная	
10	Опорное кольцо		
12	Конический штифт		
13	Заглушка/крышка*	Никелированная/ Оцинкованная сталь St 37	
14	Седло		
15	Винты крышки*		
16	Уплотнение вала		
17	Винт с шестигранной головкой под торцевой ключ		
19	Резьбовая шпилька		
20	Шестигранная гайка		
23	Верхняя распорная втулка		
25	Тарельчатая пружинная шайба		
26	Центрировочная деталь	Оцинкованная сталь St 37	
27	Винт с потайной головкой		
28	Крепежная скоба	Оцинкованная сталь St 37	Оцинкованная сталь St 37
29	Винт с шестигранной головкой	Оцинкованная сталь St	Оцинкованная сталь St
30	Шестигранная гайка	Оцинкованная сталь St	Оцинкованная сталь St
31	Плоская прокладка	Оцинкованная сталь St	Оцинкованная сталь St

*крышка диаметра больше DN350

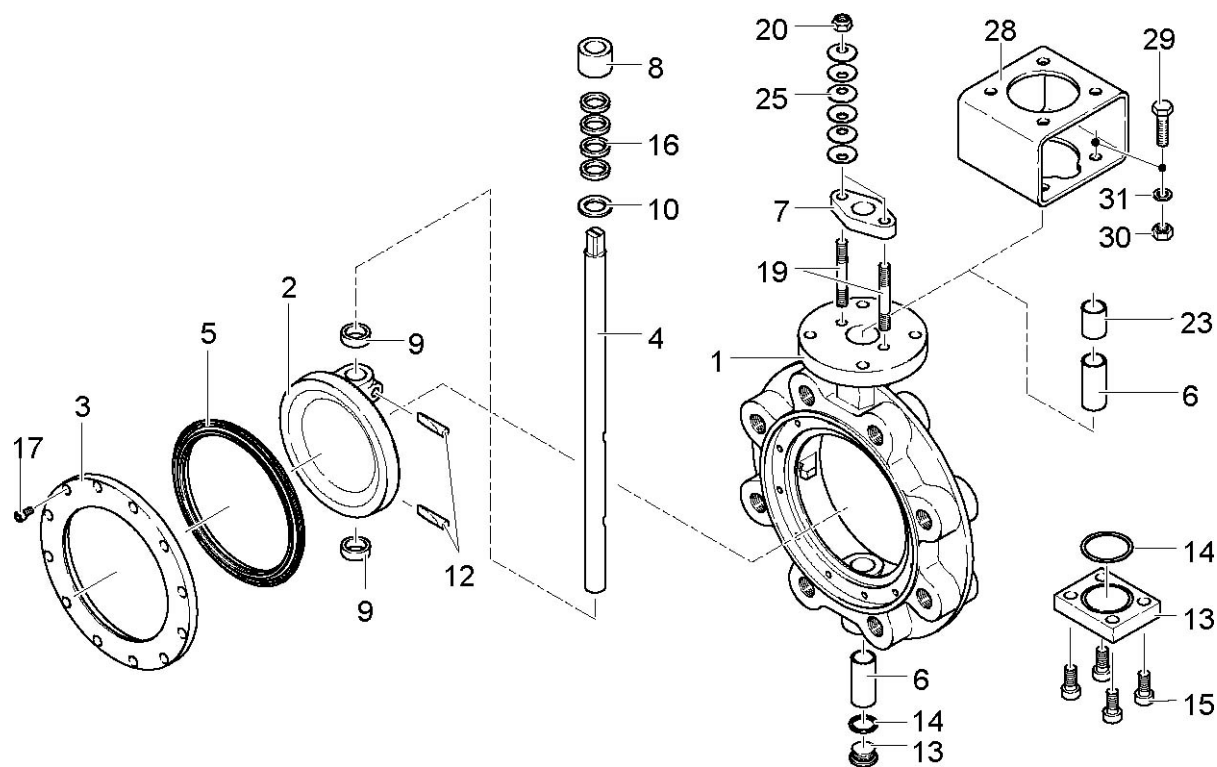
9.2 Список запасных частей НР111 Металлическое уплотнение



№	Описание	Тип: углеродистая сталь	Тип: нержавеющая сталь
1	Корпус		
2	Диск	никелированный	
3	Зажимное кольцо	Оцинкованная сталь St 37	
4	Вал		
5	Седло		
6	Опора вала	нитрид	нитрид
7	Сальниковый фланец	Оцинкованная сталь St 37	
8	Упорная шайба		
9	Опорное кольцо	Хромированная	
10	Опорное кольцо		
12	Конический штифт		
13	Заглушка/крышка*	Никелированная/ Оцинкованная сталь St 37	
14	Седло	графит	графит
15	Винты крышки*		
16	Уплотнение вала	графит	графит
17	Винт с шестигранной головкой под торцевой ключ		
19	Резьбовая шпилька		
20	Шестигранная гайка		
23	Верхняя распорная втулка		
24	Графитовое уплотнение	графит	графит
25	Тарельчатая пружинная шайба		
26	Центрировочная деталь	Оцинкованная сталь St 37	
27	Винт с потайной головкой		
28	Крепежная скоба	Оцинкованная сталь St 37	Оцинкованная сталь St 37
29	Винт с шестигранной головкой	Оцинкованная сталь St	Оцинкованная сталь St
30	Шестигранная гайка	Оцинкованная сталь St	Оцинкованная сталь St
31	Плоская прокладка	Оцинкованная сталь St	Оцинкованная сталь St

*крышка диаметра больше DN350

9.3 Список запасных частей НР114 Уплотнение из политетрафторэтилена

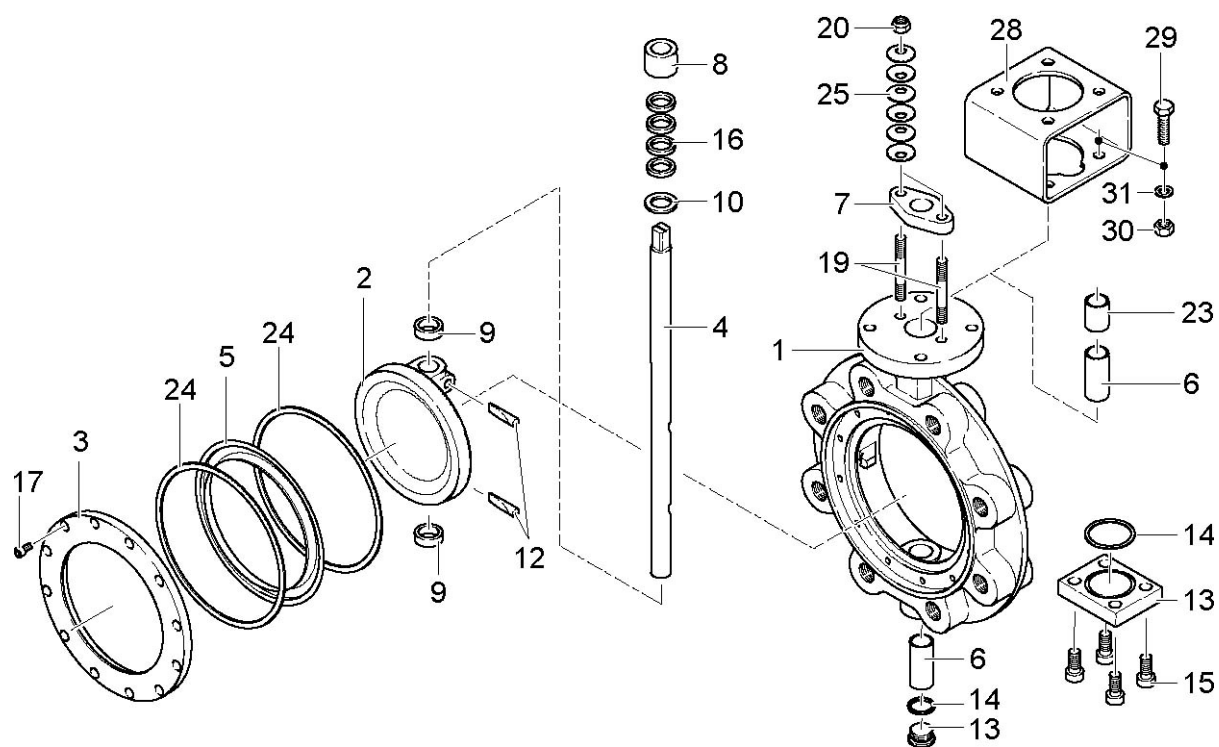


крышка диаметра
больше DN350

№	Описание	Тип: углеродистая сталь	Тип: нержавеющая сталь
1	Корпус		
2	Диск		
3	Зажимное кольцо	Оцинкованная сталь St 37	
4	Вал		
5	Седло		
6	Опора вала		
7	Сальниковый фланец	Оцинкованная сталь St 37	
8	Упорная шайба		
9	Опорное кольцо	Хромированная	
10	Опорное кольцо		
12	Конический штифт		
13	Заглушка/крышка*	Никелированная/ Оцинкованная сталь St 37	
14	Седло		
15	Винты крышки*		
16	Уплотнение вала		
17	Винт с шестигранной головкой под торцевой ключ		
19	Резьбовая шпилька		
20	Шестигранная гайка		
23	Верхняя распорная втулка		
25	Тарельчатая пружинная шайба		
26	Центрировочная деталь	Оцинкованная сталь St 37	
27	Винт с потайной головкой		
28	Крепежная скоба	Оцинкованная сталь St 37	Оцинкованная сталь St 37
29	Винт с шестигранной головкой	Оцинкованная сталь St	Оцинкованная сталь St
30	Шестигранная гайка	Оцинкованная сталь St	Оцинкованная сталь St
31	Плоская прокладка	Оцинкованная сталь St	Оцинкованная сталь St

*крышка диаметра больше DN350

9.4 Список запасных частей НР114 Металлическое уплотнение



крышка диаметра
больше DN350

№	Описание	Тип: углеродистая сталь	Тип: нержавеющая сталь
1	Корпус		
2	Диск	никелированный	
3	Зажимное кольцо	Оцинкованная сталь St 37	
4	Вал		
5	Седло		
6	Опора вала	нитрид	нитрид
7	Сальниковый фланец	Оцинкованная сталь St 37	
8	Упорная шайба		
9	Опорное кольцо	Хромированная	
10	Опорное кольцо		
12	Конический штифт		
13	Заглушка/крышка*	Никелированная/ Оцинкованная сталь St 37	
14	Седло	графит	графит
15	Винты крышки*		
16	Уплотнение вала	графит	графит
17	Винт с шестигранной головкой под торцевой ключ		
19	Резьбовая шпилька		
20	Шестигранная гайка		
23	Верхняя распорная втулка		
24	Графитовое уплотнение	графит	графит
25	Тарельчатая пружинная шайба		
26	Центрировочная деталь	Оцинкованная сталь St 37	
27	Винт с потайной головкой		
28	Крепежная скоба	Оцинкованная сталь St 37	Оцинкованная сталь St 37
29	Винт с шестигранной головкой	Оцинкованная сталь St	Оцинкованная сталь St
30	Шестигранная гайка	Оцинкованная сталь St	Оцинкованная сталь St
31	Плоская прокладка	Оцинкованная сталь St	Оцинкованная сталь St

*крышка диаметра больше DN350

10. Инструкция по установке НР111/114

Рисунок 1

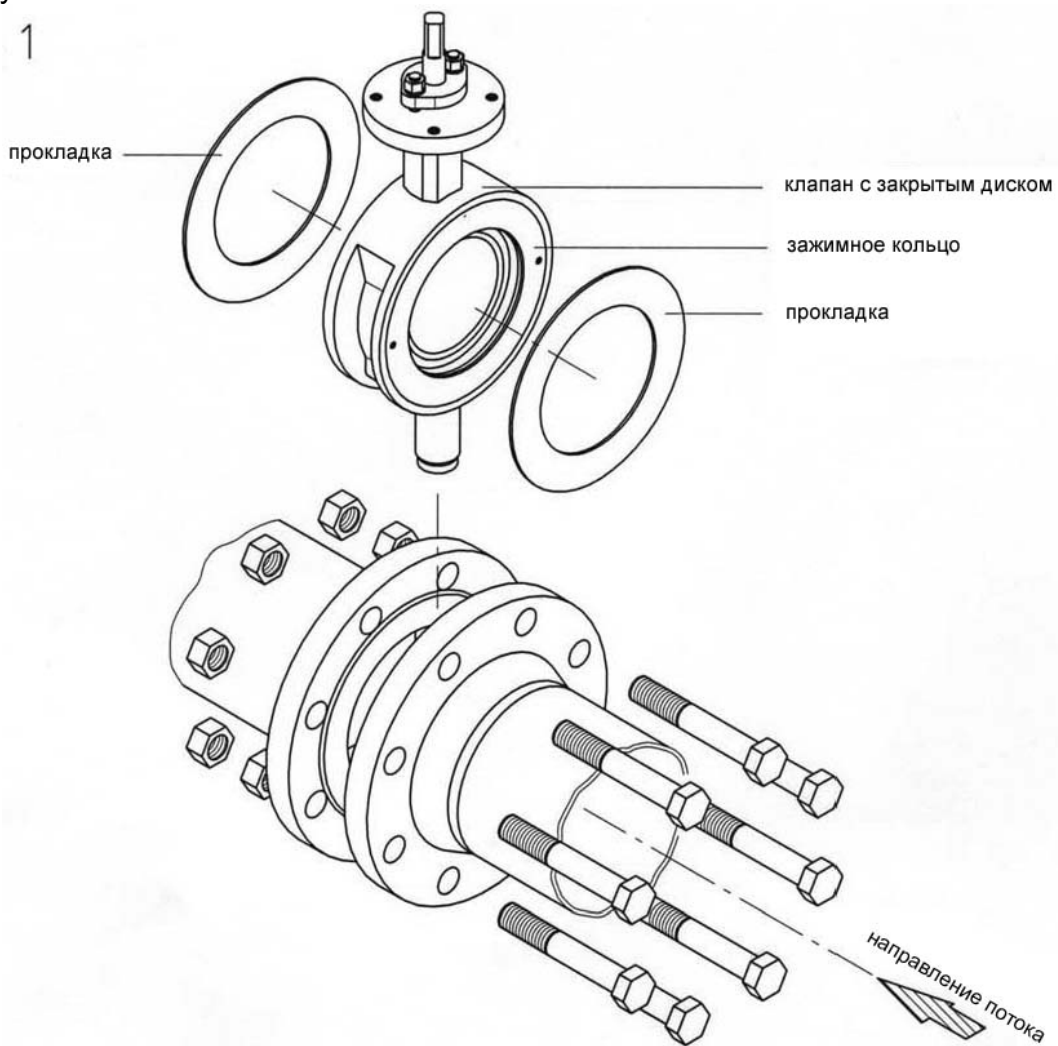


Рисунок 2

болты фланца должны
затягиваться крест на крест

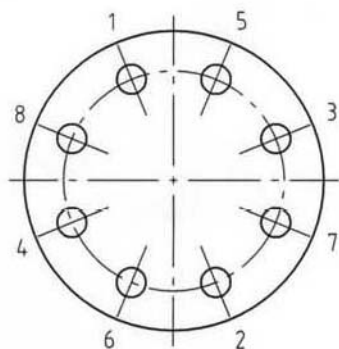


Рисунок 3

