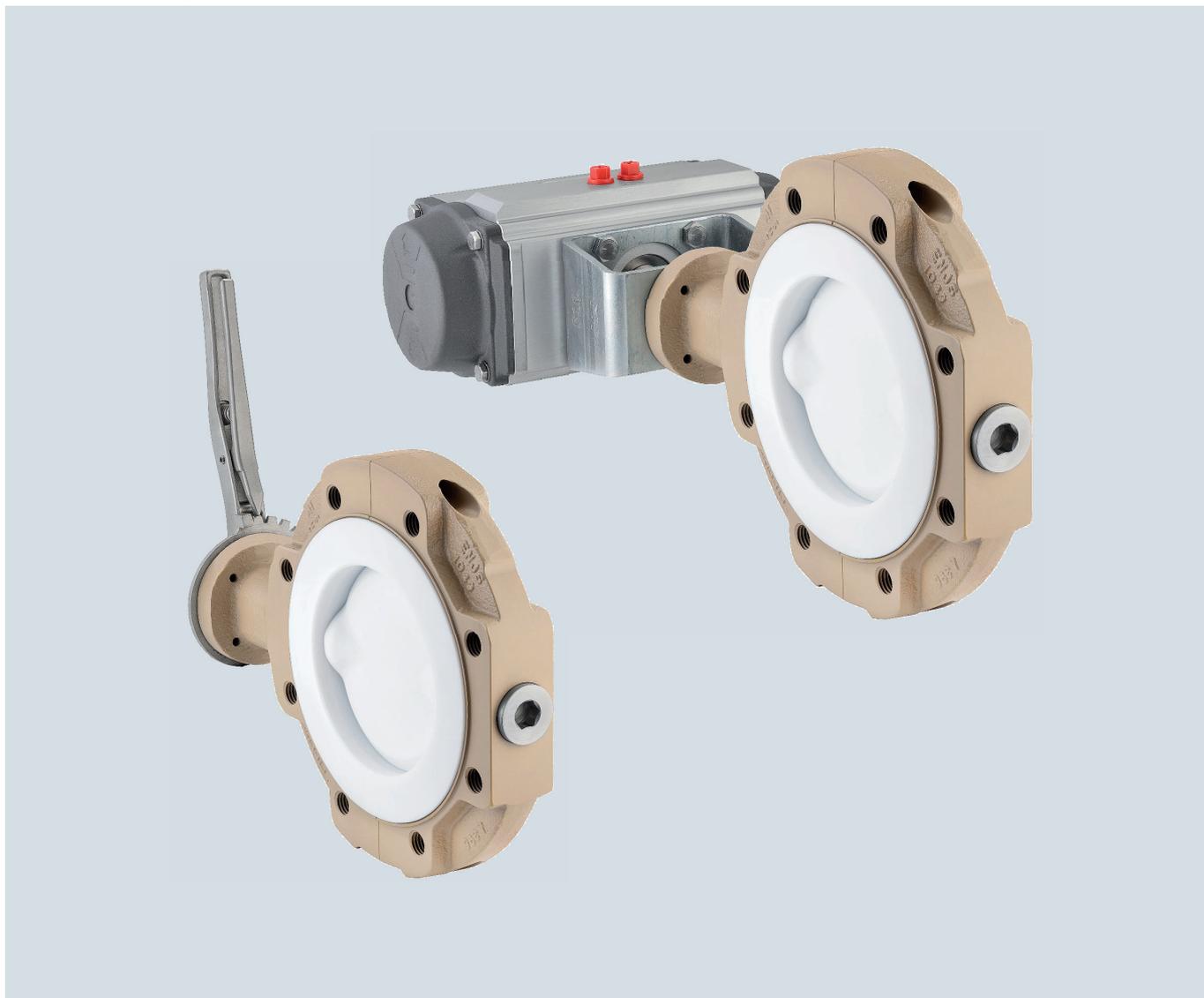


РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ



EB 10e

Оригинал руководства



**Центрическая запорно-регулирующая заслонка BR 10e
для комбинации с поворотными приводами**

Издание октябрь 2024



Рекомендации к данному руководству по монтажу и эксплуатации.

Настоящее руководство по монтажу и эксплуатации является пособием для безопасного монтажа и эксплуатации.

Рекомендации и инструкции настоящего руководства по монтажу и эксплуатации являются обязательными при эксплуатации оборудования PFEIFFER. Графические изображения и иллюстрации в настоящем руководстве по монтажу и эксплуатации носят иллюстративный характер и поэтому трактуются как схематические изображения.

- ⇒ Для безопасной и надлежащей эксплуатации внимательно прочтите настоящее руководство по монтажу и эксплуатации перед применением и сохраните его для последующего использования.
- ⇒ При возникновении каких-либо вопросов, выходящих за рамки настоящего руководства по монтажу и эксплуатации, обратитесь в службу послепродажного обслуживания компании PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH.
- ⇒ Настоящее руководство действительно только для самого клапана; для установленного привода действительно дополнительное соответствующее руководство.

Указания и их значение

ОПАСНОСТЬ

Опасные ситуации, которые могут привести к летальному исходу или тяжелым повреждениям

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ситуации, которые могут привести к летальному исходу или тяжелым повреждениям

ПРИМЕЧАНИЕ

Имущественный ущерб и технические неисправности

Информация

Информативные пояснения

Рекомендация

Практические рекомендации

Inhalt

1	Указания по технике безопасности и меры безопасности	1-1
1.1	Предупреждения о возможных серьезных телесных повреждениях	1-2
1.2	Предупреждения о возможных телесных повреждениях	1-3
1.3	Предупреждения о возможном материальном ущербе	1-4
1.4	Предупреждающие знаки на оборудовании	1-4
2	Kennzeichnungen am Gerät	2-1
2.1	Заводская табличка заслонки	2-2
2.2	Заводская табличка привода	2-2
3	Конструкция и принцип работы	3-1
3.3	Варианты исполнения	3-1
3.4	Дополнительное оборудование	3-1
3.5	Навесное оборудование	3-3
3.6	Технические характеристики	3-3
3.7	Сборка заслонки	3-3
3.7.1	Сборка заслонки актуальной конструкции	3-3
3.7.2	Сборка заслонки предыдущей конструкции	3-4
4	Поставка и внутризаводской транспорт	4-1
4.1	Прием поставки	4-1
4.2	Распаковка заслонки	4-1
4.3	Транспортировка и подъем заслонки	4-1
4.3.1	Транспортировка	4-1
4.3.2	Подъем	4-2
4.3.3	Такелажные точки подъема на корпусе	4-3
4.3.4	Такелажные точки подъема на консоли	4-3
4.4	Складирование заслонок	4-3
5	Монтаж	5-1
5.1	Условия для монтажа	5-1
5.2	Подготовка монтажа	5-1
5.3	Монтаж заслонки и привода	5-1
5.4	Встраивание заслонки в трубопровод	5-2
5.4.1	Общие положения	5-2
5.5	Проверка установленной заслонки	5-4
5.5.1	Функциональная проверка	5-4
5.5.2	Опрессовка участка трубы	5-4
5.5.3	Вращательное движение	5-5
5.5.4	Положение безопасности	5-5
6	Ввод в эксплуатацию	6-1

Содержание

7 Эксплуатация	7-1
8 Неисправности	8-1
8.1 Обнаружение и исправление ошибок	8-1
8.2 Проведение экстренных мер	8-2
9 Регламентные работы	9-1
9.1 Периодические испытания	9-2
9.2 Регламентные работы	9-2
9.3 Заказ запасных частей и расходных материалов	9-2
10 Вывод из эксплуатации	10-1
11 Демонтаж	11-1
11.1 Демонтаж заслонки из трубопровода	11-1
11.2 Демонтаж привода	11-1
12 Ремонт	12-1
12.1 Отправка устройств в компанию PFEIFFER	12-1
13 Утилизация	13-1
14 Сертификаты	14-1
15 Приложение	15-1
15.1 Крутящие моменты затяжки, смазочные средства и инструмент	15-1
15.1.1 Крутящие моменты затяжки	15-1
15.1.2 Смазочные средства	15-1
15.1.3 Инструмент	15-1
15.2 Запасные части	15-1
15.2.1 Детальная схема заслонки BR 10e	15-2
15.2.2 Детальная схема заслонки BR 10e	15-3
15.3 Техническое обслуживание	15-4

1 Указания по технике безопасности и меры безопасности

Надлежащая эксплуатация

Заслонка PFEIFFER BR 10e имеется с ручным приводом или предназначена для эксплуатации в комбинации с поворотным приводом для регулирования объемного расхода, давления и температуры жидких, газообразных или парообразных рабочих сред.

- Заслонка и ее приводы предназначены для точно определенных условий (напр., рабочее давление, используемая рабочая среда, температура).
Поэтому эксплуатант должен убедиться в том, что заслонка используется только там, где условия использования соответствуют критериям проектирования, на которых был основан заказ.
Если эксплуатант желает использовать заслонку в других областях применения или ситуациях, то ему для этого необходимо обратиться для консультации в компанию PFEIFFER.
- Заслонки с ручным приводом предназначены исключительно для того, чтобы перекрывать, пропускать или регулировать рабочие среды в допустимых пределах давления и температуры после их установки в трубопроводной системе.
- Автоматические заслонки предназначены исключительно для того, чтобы перекрывать, пропускать или регулировать рабочие среды в допустимых пределах давления и температуры после их установки в трубопроводной системе и после подключения привода к системе управления.
- В техническом паспорте изделия описан допустимый диапазон давления и температуры для этих заслонок, см. ТВ 10e.
- Для заслонок действуют те же правила техники безопасности, что и для системы трубопроводов, в которую они встроены, а также и для системы управления, к которой подключен привод.

Настоящее руководство дает только такие указания по технике безопасности, которые должны дополнительно учитываться для заслонок.

Дополнительные указания по технике безопасности могут содержаться в руководствах к блокам приводов.

- Предполагается, что эта глава будет соблюдаться при надлежащей эксплуатации.

Возможное неправильное использование и использование не по назначению

Заслонка не подходит для следующих областей применения:

- Эксплуатация вне предельных значений, определенных техническими данными и конструкцией.

- Использование вне предельных значений, определенных периферийными устройствами, смонтированными на заслонке.

Кроме того, следующие действия не соответствуют надлежащей эксплуатации:

- Использование запасных частей сторонних производителей.
- Выполнение не описанных регламентных и ремонтных работ.

Квалификация обслуживающего персонала

Демонтаж, разборка, сборка и ввод в эксплуатацию заслонки разрешается только квалифицированным специалистам по трубопроводам, находящимся под давлением, знакомым с монтажом, вводом в эксплуатацию и эксплуатацией этого продукта.

- Специалистами соответствия с настоящим руководством по монтажу и эксплуатации являются лица, которые исполняют доверенную работу на основе своего профессионального образования, знаний и опыта, а также знаний действующих норм и стандартов, регламентирующих их деятельность, и в состоянии предусмотреть возможность возникновения опасности.

Средства индивидуальной защиты

Компания PFEIFFER рекомендует использовать следующие средства защиты в зависимости от используемой рабочей среды:

- Защитная одежда, защитные перчатки и средства защиты глаз при использовании горячих, холодных, агрессивных и/или едких рабочих сред.
- Средство защиты органов слуха при работе рядом с арматурой.
- Узнайте о дополнительных средствах защиты у эксплуатанта оборудования.

Запрещение модификаций

Любые модификации продукта без консультации с компанией PFEIFFER запрещены. При нарушении предписания гарантия на продукт прекращается. Компания PFEIFFER не несет ответственности за возможный материальный или физический ущерб, являющийся следствием этого.

Устройства для обеспечения безопасности

В случае перебора со вспомогательным питанием автоматическая заслонка самостоятельно принимает определенное положение безопасности, см. положения безопасности в главе 3 «Конструкция и принцип работы».

- Положение безопасности соответствует направлению рабочего движения и указана на заводской табличке привода для привода поворотного механизма, см. «Документация на привод».
- Заслонка должна быть присоединена к общей в системе уравнивания потенциалов оборудования.

Предупреждение об остаточных рисках

- Во избежание физического и материального ущерба эксплуатант и обслуживающий персонал должны принимать соответствующие меры для предотвращения опасностей, которые могут исходить от протекающей рабочей среды и рабочего давления, а также рабочего давления сервопривода и движущихся частей заслонки.
- Для этого эксплуатант и обслуживающий персонал должны соблюдать все указания об опасности, предупредительные указания и инструкции, содержащиеся в настоящем руководстве по монтажу и эксплуатации.

Обязанность эксплуатанта проявлять надлежащую добросовестность

Эксплуатант несет ответственность за правильную работу, а также за соблюдение правил техники безопасности.

- Эксплуатант обязан предоставить обслуживающему персоналу настоящее руководство по монтажу и эксплуатации и другие применимые документы, а также проинструктировать обслуживающий персонал о правильной эксплуатации.
- Кроме того, эксплуатант должен убедиться, что обслуживающий персонал или третьи лица не подвергаются опасности.

Компания PFEIFFER не несет за это ответственности, и поэтому при использовании заслонки необходимо убедиться в том, что:

- Заслонка используется только по назначению так, как описано в этой главе.
- Приводной блок, который дополнительно был встроены на заслонку, адаптирован к заслонке, и был учтен максимальный крутящий момент, а также правильно отрегулирован в конечных положениях, особенно в закрытом положении заслонки.
- Система трубопроводов и система управления были правильно установлены и регулярно проверялись. Толщина стенки корпуса заслонки рассчитана таким образом, чтобы учесть дополнительную нагрузку обычного порядка величины для такой квалифицированно проложенной трубопроводной системы.
- Арматура квалифицированно подключена к этим системам.
- В этой трубопроводной системе обычные скорости потока не превышаются при непрерывной эксплуатации, а аномальные рабочие условия, такие, как вибрации, гидравлические удары, кавитация, а также небольшие количества твердых частиц в рабочей среде, особенно абразивных, рекомендуется обсудить с компанией PFEIFFER.

Обязанность обслуживающего персонала проявлять надлежащую добросовестность

Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с действующими инструкциями по монтажу и эксплуатации

и прочими применяемыми документами, а также должен соблюдать содержащиеся в них указания об опасности, предупредительные указания и инструкции. Кроме того, обслуживающий персонал должен знать действующие предписания, касающиеся безопасности труда и техники безопасности, а также соблюдать их.

Прочая применяемая нормативно-техническая документация

- Заслонки соответствуют требованиям Европейской директивы по оборудованию, работающему под давлением, 2014/68/EU, и Европейской директивы о безопасности машин и оборудования 2006/42/EU.

Относительно заслонок с маркировкой CE в декларации соответствия содержится информация о примененной процедуре оценки соответствия.

Соответствующие декларации соответствия доступны в приложении к данному руководству по монтажу и эксплуатации, см. главу «14 Сертификаты».

- Согласно оценке риска воспламенения в соответствии с DIN EN ISO 80079-36 заслонки компании PFEIFFER не имеют собственных потенциальных источников воспламенения и, следовательно, не подпадают под действие Директивы 2014/34/EU.

Маркировка CE согласно этому стандарту не допускается. Включение арматуры в систему уравнивания потенциалов оборудования применяется независимо от директив для всех металлических частей во взрывоопасных зонах.

Заслонки с пластиковой футеровкой (PFA, PTFE, EPDM и т. д.), через которые протекает заряженная рабочая среда во время эксплуатации, должны иметь электростатическую рассеивающую пластиковую футеровку с поверхностным сопротивлением со значением, не превышающим $1 \text{ G}\Omega$ ($10^9 \Omega$) согласно DIN EN ISO 80079-36.

1.1 Предупреждения о возможных серьезных телесных повреждениях

ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ

Опасности и недействительность гарантии!

При несоблюдении следующих указаний по технике безопасности и мерах безопасности может возникнуть опасность, и гарантия компании PFEIFFER становится недействительной.

- ⇒ Соблюдайте следующие указания по технике безопасности и мерах безопасности.
- ⇒ В случае возникновения вопросов свяжитесь с компанией PFEIFFER.

⚠ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ**Опасности и ущерб из-за использования неподходящих заслонок!**

Заслонки, допустимый диапазон давления/температуры которых (= «номинал») недостаточен для условий эксплуатации, могут представлять опасность для пользователя и вызвать повреждения в трубопроводной системе.

- ⇒ Эксплуатируйте только заслонки, допустимый диапазон давления/температуры которых (= «номинал») достаточен для условий эксплуатации, см. Технический паспорт изделия ТВ 10е.

Опасность разрыва напорного устройства!

Заслонки и трубопроводы являются напорными устройствами. Любое ненадлежащее открытие может привести к разрыву компонентов заслонки.

- ⇒ Учитывайте максимально допустимое давление для заслонки и оборудования.
- ⇒ Перед работой с заслонкой оставьте соответствующие части системы и заслонки без давления.
- ⇒ Перед снятием заслонки из трубопровода или перед откручиванием запорного болта полностью сбросьте давление в трубопроводе, чтобы рабочая среда не вышла неконтролируемым образом из трубопровода.
- ⇒ Слейте рабочую среду с соответствующих частей системы и заслонки (используйте средства защиты).

1.2 Предупреждения о возможных телесных повреждениях

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**Опасности из-за неправильного использования заслонки!**

Неправильное использование заслонки может стать причиной угрозы для эксплуатанта и вызвать повреждения в трубопроводной системе, что уже не находится в зоне ответственности компании PFEIFFER.

- ⇒ Выбранная футеровка частей заслонки, контактирующих с рабочей средой, должна подходить для используемой рабочей среды, давления и температуры.

Опасность ожога горячими или холодными деталями и трубопроводами!

В зависимости от используемой рабочей среды компоненты заслонки и трубопроводы могут очень нагреваться или охлаждаться, и могут вызвать ожоги при контакте с ними.

- ⇒ Защищайте заслонки вместе с трубными соединениями от контакта при рабочих температурах > + 50 ° C или < -20 ° C.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**Опасность защемления движущимися частями!**

Заслонка содержит движущиеся части (приводная тяга и вал управления), которые при введении руки оператора в опасную зону могут привести к защемлению.

- ⇒ Не засовывайте руки в корпус во время работы.
- ⇒ При работе с заслонкой прерывайте и фиксируйте пневматическую вспомогательную энергию и управляющий сигнал.

Опасность травмирования в процессе переключения при пробных пусках с невстроенными в трубопровод заслонками!

- ⇒ Не засовывайте руки в заслонки. Это может привести к серьезным повреждениям.

Опасность травмирования из-за удаления воздуха из привода!

Во время работы в процессе регулировки или при открытии и закрытии заслонки происходит удаление воздуха из привода.

- ⇒ Установите заслонку таким образом, чтобы воздух не удалялся из привода на уровне глаз.
- ⇒ Используйте подходящие шумопоглотители и заглушки.
- ⇒ При работе рядом с арматурой используйте средства защиты органов зрения.

Опасность травмирования из-за предварительно напряженных пружин!

Заслонки, оснащенные предварительно напряженными пружинами привода, находятся под механическим напряжением.

- ⇒ Перед работой с приводом ослабьте силу предварительного напряжения пружины, см. соответствующую документацию по приводу.

Опасность травмирования из-за остатков рабочей среды в заслонке!

Если необходимо достать заслонку из трубопровода, то из трубопровода или заслонки может вытечь рабочая среда.

- ⇒ При вредных для здоровья или опасных рабочих средах перед снятием заслонки трубопровод необходимо полностью опорожнить.
- ⇒ Будьте осторожны с остатками, которые вытекают из трубопровода или остаются в застойных зонах.

Опасность травмирования при ослаблении резьбовых соединений на корпусе!

Если необходимо ослабить резьбовое соединение на корпусе, рабочая среда может вытечь из заслонки.

- ⇒ По вопросам работ по технического обслуживанию и ремонтных работ обращайтесь в службу послепродажного обслуживания компании PFEIFFER.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность от использования заслонки в качестве концевой арматуры!

При нормальном режиме эксплуатации, особенно с газообразными, горячими и/или опасными рабочими средами, разбрызгивающаяся рабочая среда может стать причиной опасностей.

- ⇒ Установите глухой фланец на свободный соединительный патрубок или предохраните заслонку от несанкционированного включения.
- ⇒ Если заслонка открывается в качестве концевой арматуры в трубопроводе, находящимся под давлением, это следует делать с большой осторожностью так, чтобы разбрызгивающаяся рабочая среда не стала причиной никаких повреждений.

Несоответствие усилия страгивания и приводного усилия из-за несрабатывания заслонки!

В зависимости от продолжительности простоя, затрачиваемые усилия страгивания и приводного усилия могут значительно отличаться от данных перестановочного усилия, указанного в техническом паспорте изделия.

Рекомендуется запускать заслонку с регулярной периодичностью.

- ⇒ С учетом типа конструкции запуск должен проводиться в течение года.
- ⇒ При запросе укажите продолжительность простоя, чтобы этот факт можно было учесть при расчете параметров привода.
- ⇒ При модернизации привода эксплуатантом правильная конструкция привода с учетом продолжительности простоя больше не находится в зоне ответственности компании PFEIFFER.

1.3 Предупреждения о возможном материальном ущербе

УКАЗАНИЕ

Повреждение заслонки из-за загрязнений!

Заслонка может быть повреждена загрязнениями (напр., твердыми частицами) в трубопроводах.

- ⇒ Очистка трубопроводов в оборудовании находится в зоне ответственности эксплуатанта оборудования.
- ⇒ Перед вводом в эксплуатацию промойте трубопроводы.
- ⇒ Учитывайте максимально допустимое давление для заслонки и оборудования.

УКАЗАНИЕ

Особенности при использовании в целях регулировки!

- ⇒ При использовании в целях регулировки учитывайте ограничения в упомянутых выше технических паспортах изделия.

Повреждение заслонки из-за неподходящих свойств рабочей среды!

Заслонка рассчитана на рабочие среды с определенными свойствами. Другие рабочие среды могут повредить заслонку.

- ⇒ Используйте только ту рабочую среду, которая соответствует расчетным критериям.

Повреждение заслонки и утечки из-за слишком большого или слишком низкого момента затяжки!

Компоненты заслонки необходимо, соблюдая моменты затяжки. Отклонение крутящего момента может привести к утечке или повреждению заслонки.

- ⇒ Слишком плотно затянутые детали подвержены чрезмерному износу;
- ⇒ Слишком слабо затянутые детали могут явиться причиной утечек;
- ⇒ Резьбовые соединения частей корпуса нельзя раскручивать или ослаблять.

Повреждение заслонки из-за использования неподходящих инструментов!

Неподходящие инструменты могут повредить заслонку. Для работы с заслонками требуются подходящие инструменты.

- ⇒ При работе с заслонкой требуются соответствующие инструменты, см. главу «15.1.3 Инструменты»..

Повреждение заслонки из-за неподходящей смазки!

Неподходящие смазочные материалы могут разрушить и повредить поверхность.

- ⇒ Материал заслонки требует подходящих смазочных материалов, см. главу «15.1.32 Смазочные материалы».

1.4 Предупреждающие знаки на оборудовании

Предупреждение о движущихся частях

Существует риск защемления из-за вращательных движений приводного вала и вала управления, если засовывать руки в корпус, когда эффективно подключена пневматическая вспомогательная энергия привода.

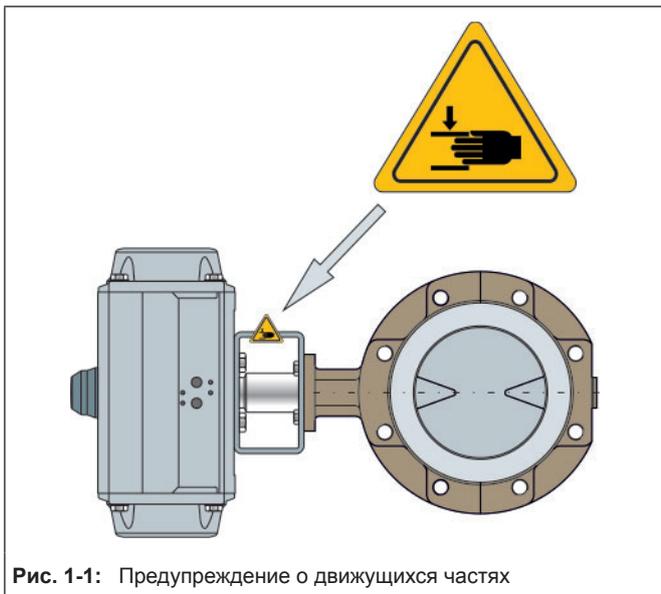


Рис. 1-1: Предупреждение о движущихся частях

2 Kennzeichnungen am Gerät

Jede Klappe trägt in der Regel die folgende Kennzeichnung.

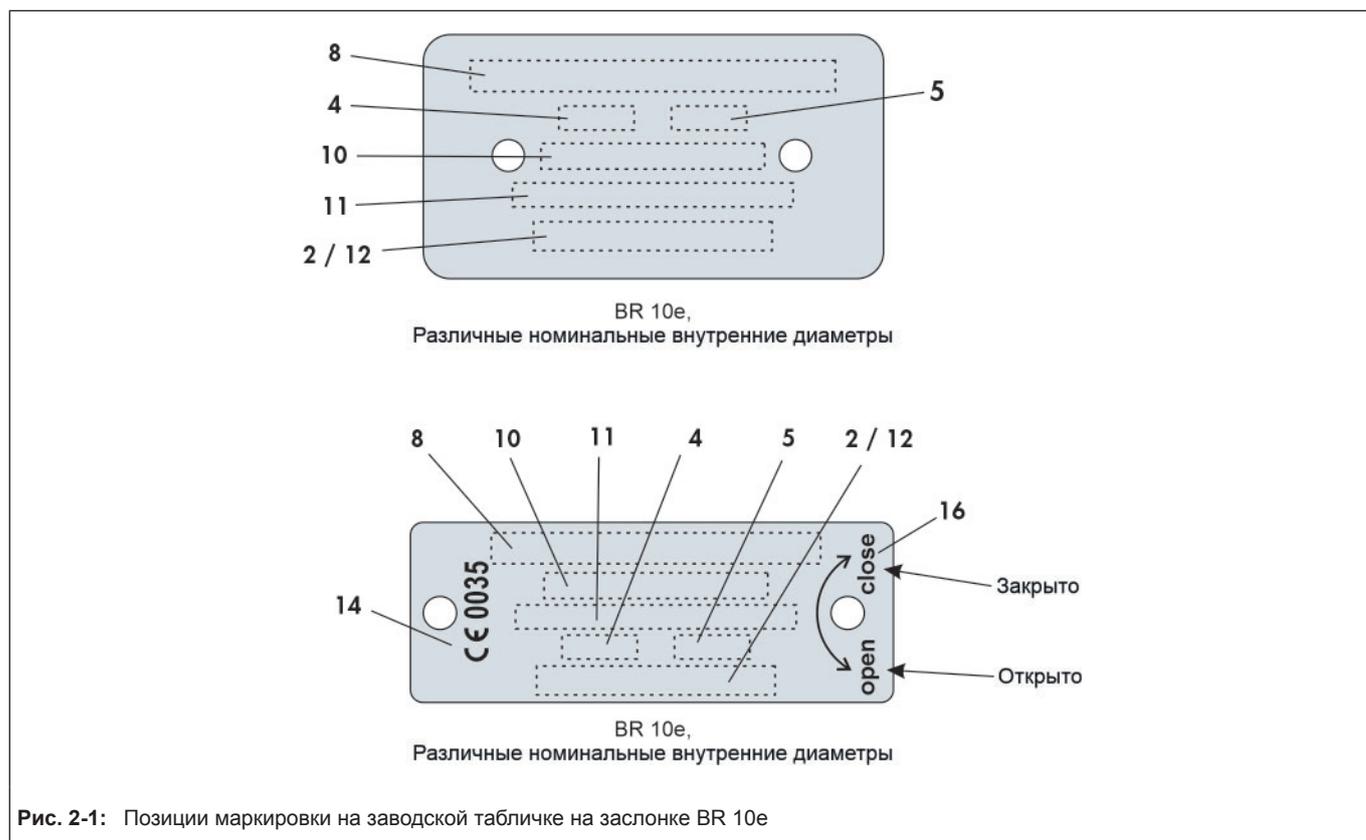
Таблица 2-1: Kennzeichnung auf dem Typenschild und am Gehäuse der Armatur

Поз.	для	Маркировка	Примечание
1	Производитель	PFEIFFER	дрес, см. главу „15.3 Техническое обслуживание “
2	Тип арматуры	BR (и числовое значение)	BR 10e = Серия 10e, смотри каталог PFEIFFER
3	Материал корпуса	Напр., EN-JS 1049	Nr. der Werkstoffnorm nach DIN EN 1563 (alt: GGG 40.3)
4	Размер	DN (и числовое значение)	Числовое значение в [мм], напр., DN100 / числовое значение в [дюйм], напр., NPS4
5	Максимальное давление	PN (и числовое значение)	Числовое значение в [бар] при температуре помещения
6	Макс. допустимая рабочая температура	TS (и числовое значение)	PS и TS являются сопряженными значениями при макс. допустимой рабочей температуре с макс. допустимым рабочим давлением, см. Диаграмму давление-температура в техническом паспорте изделия ТВ 10e
	Макс. допустимое рабочее давление	PS (и числовое значение)	
7	Испытательное давление	PT (и числовое значение)	Необходимо учитывать испытательное давление в зависимости от устройства.
8	Серийный номер с 2018 г.	Напр., 381234/001/001	<p>38 1234 /001 /001</p> <p>— № арматуры внутри позиции</p> <p>— Позиция в заказе</p> <p>— Заказ</p> <p>— Год производства (38=2018, 39=2019, 30=2020, 31=2021 и т. д.)</p>
	Серийный номер с 2009 г. по 2017 г.	Напр., 211234/001/001	<p>21 1234 /001 /001</p> <p>— № арматуры внутри позиции</p> <p>— Позиция в заказе</p> <p>— Заказ</p> <p>— Вaujahr (29=2009, 20=2010, 21=2011, 22=2012 и т. д.)</p>
	Серийный номер по 2008 г.	Напр., 2071234/001/001	<p>207 1234 /001 /001</p> <p>— № арматуры внутри позиции</p> <p>— Позиция в заказе</p> <p>— Заказ</p> <p>— Год производства (205=2005, 206=2006, 207=2007 и т. д.)</p>
9	Год производства	Напр., 2018	По желанию заказчика год производства дополнительно указывается на арматуре
10	Материал седла	Напр., PTFE/стекло	Обозначение материала
11	Материал вала	Напр., 1.4301	№ стандарта на материал в соответствии с DIN EN 10088-3
12	Номер точки измерения	Напр., MESSSTELLE F123201-1	Номера точек измерения указываются заказчиком.
13	Код DataMatrix		
14	Конформность	CE	Конформность подтверждается производителем отдельно.
	Показатель	0035	«Уполномоченный орган» согласно директиве EC = TÜV Rheinland Service GmbH
15	Пропускное направление	➔	Внимание: см. примечание в главе «5.4 Установка заслонки в трубопровод».
16	Направление вращения		Указание на направление вращения

i Информация

Маркировки на корпусе и паспортной табличке должны быть сохранены, чтобы арматура оставалась идентифицируемой

2.1 Заводская табличка заслонки



2.2 Заводская табличка привода

См. сопутствующую документацию по приводу.

3 Конструкция и принцип работы

Конструкция

Заслонка серии BR 10e обладает следующими характеристиками:

- Корпус заслонки из EN-JS 1049 (GGG 40.3) для исполнения согласно DIN или A395 в исполнении согласно ANSI.
- Изостатическая футеровка корпуса заслонки из PTFE толщиной мин. 3 мм.
- Исполнение корпуса с резьбовой крышкой (Lug-Type) или прижимной крышкой (Wafer-Type).
- Диск вала и вал диска из коррозионностойкой литой стали 1.4313 с покрытием PTFE.
- Цельный диск клапана и вал клапана из стали 1.4469 для версии DIN или A890-A995 5A в ANSI-исполнении.

Способ и принцип действия

Протекание среды через заслонку может происходить реверсивно.

Положение диска заслонки (3) определяет расход среды, при этом поток среды определяет зазор между диском и футеровкой.

Вал диска заслонки уплотнен с обеих сторон поджатыми (5) пружинами (7 и 16), а также уплотнительными кольцами (12, 13 и 14).

Уплотнение между диском заслонки (3) и футеровкой (2) выполнено с помощью эластомера (6).

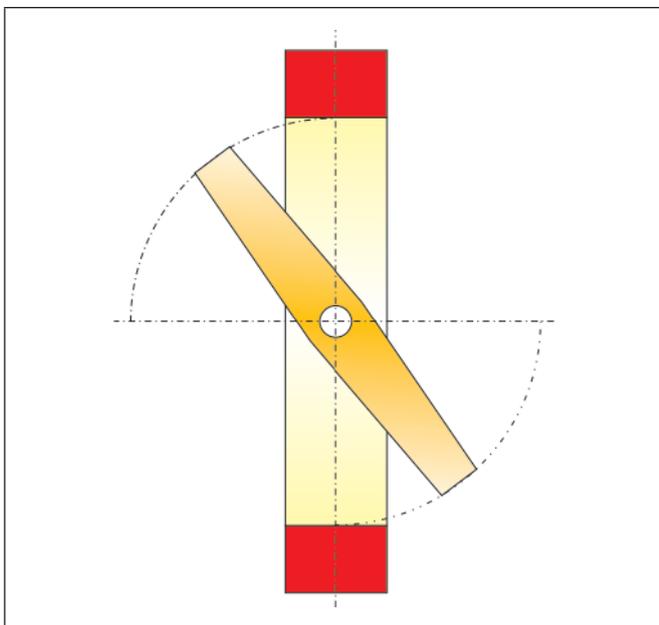


Рис. 3-1: Угол установки

Благодаря центрическому положению вала заслонки и обтекаемой конструкции диска заслонки достигается хорошая регулировочная характеристика и высокое значение кв.

Положение безопасности

В зависимости от установки пневматического привода поворотного механизма, заслонка имеет два положения безопасности, которые становятся эффективны при понижении давления, а также в случае прекращения подачи вспомогательной энергии:

- **Заслонка с приводом «пружина закрывается» НЗ:**
В случае прекращения подачи вспомогательной энергии заслонка закрывается. Открытие заслонки происходит при увеличении рабочего давления сервопривода против усилия пружин.
- **Заслонка с приводом «пружина открывается» НО:**
В случае прекращения подачи вспомогательной энергии заслонка открывается. Закрытие заслонки происходит при увеличении рабочего давления сервопривода против усилия пружин.

Изменение положения безопасности

При необходимости положение безопасности привода можно изменить. См. относительно этого Инструкцию по монтажу и эксплуатации соответствующего пневмопривода.

Элементы управления и функции

Заслонка BR 10e на выбор в следующих версиях:

- с ручным рычагом с растровой пластиной
- с ручной передачей
- с мембранно-поворотным приводом BR 30a,
- с пневматическим приводом PFEIFFER BR 31a
- с приводами других производителей (подробности см. в соответствующем техническом паспорте)

3.3 Варианты исполнения

- Электрический поворотный привод
- Диск заслонки из нержавеющей стали/ Duplex (в виде опции - полированный)
- Диск заслонки из специального материала по запросу
- Исполнение для рассола
- В электропроводящем исполнении
- Возможна низкотемпературная версия (-46°C), материал корпуса A352 LCC
- Дополнительное уплотнение сальника

3.4 Дополнительное оборудование

Грязеуловитель

Компания PFEIFFER рекомендует установить грязеуловитель перед заслонкой. Грязеуловитель предотвращает повреждение заслонки твердыми частицами в рабочей среде.

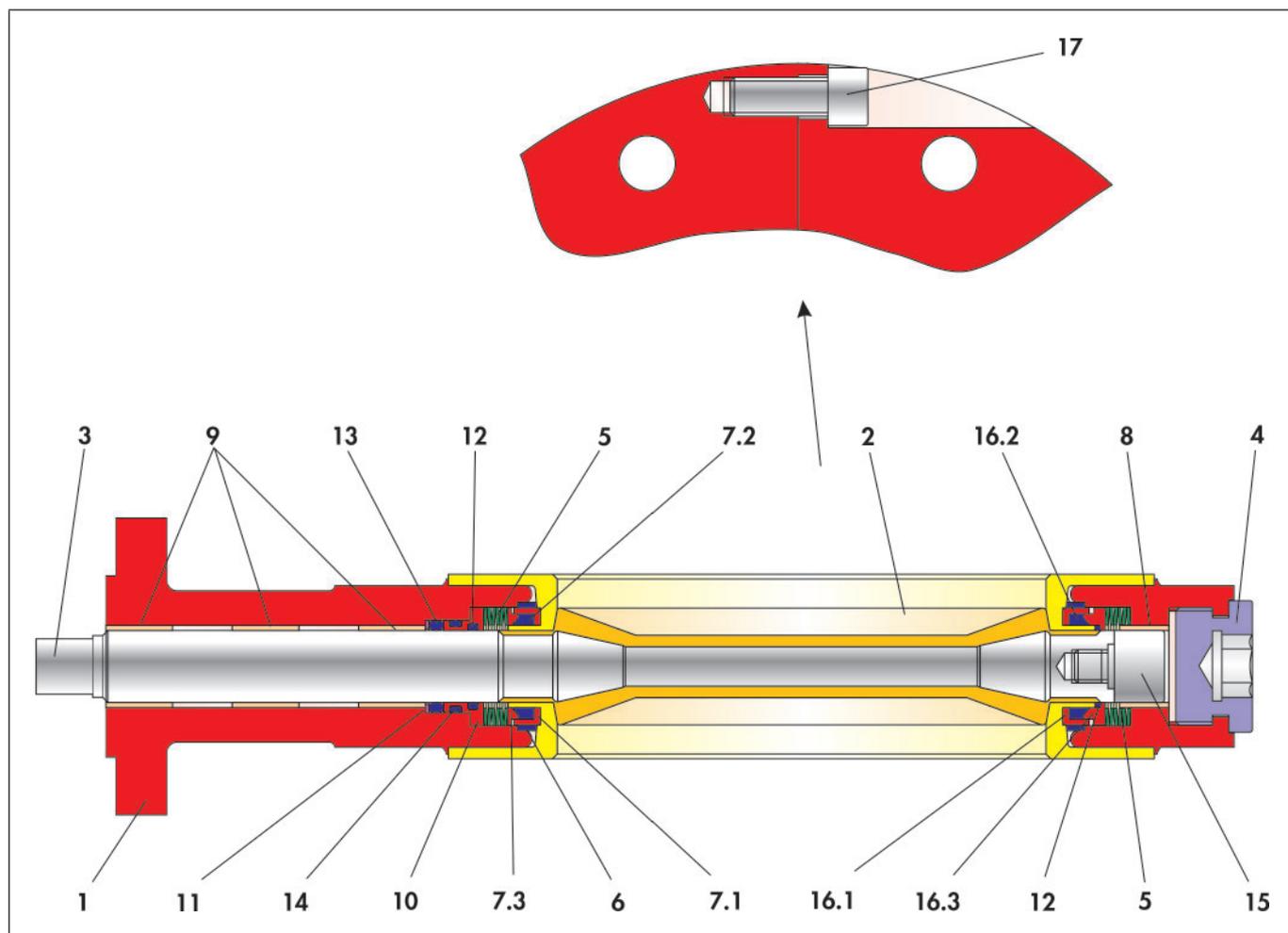


Рис. 3-1: Чертёж в разрезе заслонки BR 10e

Таблица 3-2: Спецификация заслонки BR 10e

Поз.	Наименование
1	Корпус заслонки
2	Футеровка
3	Диск заслонки
4	Резьбовая заглушка
5	Набор тарельчатых пружин
6	Прокладка
7	Сальник из эластомера
7.1	Опорное кольцо
7.2	Прокладка сальника
7.3	Прижимное кольцо
8	Втулка подшипника
9	Втулка подшипника

Поз.	Наименование
10	Ступенчатая втулка
11	Прижимная шайба
12	О-кольцо
13	О-кольцо
14	О-кольцо
15	Винт подшипника
16	Сальник из эластомера
16.1	Опорное кольцо
16.2	Прокладка сальника
16.3	Прижимное кольцо
17	Винт

Байпас и запорная арматура

Компания PFEIFFER рекомендует установить запорную арматуру перед грязеуловителем и за заслонкой, а также установить байпас. Благодаря байпасу не нужно будет отключать все оборудование при проведении технического обслуживания и ремонта заслонки.

Изоляция

Для уменьшения потерь тепловой энергии заслонку можно изолировать. При необходимости соблюдайте инструкции в главе «5 Монтаж».

Защита от случайного касания

Для условий эксплуатации, в которых требуется повышенный уровень безопасности (например, если заслонка находится в свободном доступе даже для неподготовленного квалифицированного персонала), компания PFEIFFER предлагает защитную решетку, чтобы исключить риск заземления движущимися частями (приводной вал и вал управления).

Оценка опасности оборудования эксплуатантом дает информацию о том, необходима ли установка этого защитного устройства для безопасной работы заслонки на оборудовании.

3.5 Навесное оборудование

Для регулирующих устройств доступны следующие аксессуары по отдельности или в комбинации:

- Позиционный регулятор
- Концевой выключатель
- Соленоидные клапаны
- Станции приточного воздуха
- Монтажные блоки для манометров

Возможна поставка по запросу другого оборудования в соответствии со спецификацией.

3.6 Технические характеристики

Заводские таблички заслонки и привода содержат информацию о конструкции арматуры, см. главу «2 Маркировка на оборудовании».

Информация

Подробную информацию см. в Техническом паспорте изделия ТВ 10е.

3.7 Сборка заслонки

Заслонка серии BR 10е имеют конструктивные различия в отдельных версиях исполнения, поэтому они не могут быть включены в руководство по сборке.

- В главе 3.5.1 описана сборка заслонки в актуальной версии исполнения.
- Раздел 3.5.2 описывает сборку заслонки в предыдущем исполнении.

Подготовка к сборке

Для сборки заслонки необходимо подготовить все детали, это значит, что детали тщательно очищаются и кладутся на мягкую поверхность (резиновый коврик или нечто подобное). Следует отметить, что пластиковые детали почти всегда мягкие и очень чувствительные, и, в частности, не должны быть повреждены уплотнительные поверхности.

УКАЗАНИЕ

Повреждения от холодной заварки болтов в корпусах!

Компания PFEIFFER рекомендует использовать высокоэффективную консистентную пасту (например, Gleitmo 805 от компании Fuchs) для предотвращения холодной заварки болтов в корпусах.

- ⇒ Это средство нельзя использовать для заслонок для использования в кислороде.
- ⇒ Для «несмазанных» заслонок необходимо выбирать подходящее смазочное средство, особенно при использовании в кислороде.

Повреждение контактирующих с рабочей средой частей из-за неподходящей смазки.

- ⇒ При сборке вала, футеровки, диска заслонки и всех других деталей, контактирующих с рабочей средой, используйте только не содержащий воду пластичный смазочный материал, напр., от Halocarbon TM.

Информация

При сборке необходимо соблюдать положение и размещение отдельных деталей, указанных на чертежах.

3.7.1 Сборка заслонки актуальной конструкции

3.7.1.1 Предварительный монтаж футеровки

- ⇒ Вставьте цельный диск с валом заслонки (3) в футеровку (2).

Рекомендация

При установке диска заслонки, футеровку можно слегка деформировать.

Конструкция и принцип работы

- ⇒ Поместите опорное кольцо (7.1) на верхнюю часть заслонки (3) и буртик футеровки (2).
- ⇒ Поместите прокладку сальника (7.2) и прижимное кольцо (7.3) на буртик футеровки.
- ⇒ Поместите опорное кольцо (16.1) на нижнюю часть вала заслонки (3) и буртик футеровки (2).
- ⇒ Поместите прокладку сальника (16.2) на буртик футеровки.
- ⇒ Поместите о-кольцо (12) на буртик футеровки.
- ⇒ Поместите прижимное кольцо (16.3) поверх о-кольца и буртика футеровки.
- ⇒ Поместите прокладку из эластомера (6) в футеровку (2) совместив отверстия в прокладке вокруг буртика.
- ⇒ Ввинтите винт подшипника (15) в цапфу диска заслонки (3).

3.7.1.2 Предварительная сборка частей корпуса

- ⇒ Поместите часть корпуса (1a и 1b) на поверхность, расположенную на рабочей высоте, каналом для вала кверху.
- ⇒ Вставьте втулку подшипника (8) в канал для вала в нижней части корпуса (1b).
- ⇒ Поместите комплект тарельчатых пружин (5), состоящий из 6 тарельчатых пружин, в предназначенное место части корпуса (1b). Расположение тарельчатых пружин показано на рис. 3-2.
- ⇒ Вставьте подшипники (9) в канал для вала в верхней части корпуса (1a).
- ⇒ Поместите верхнюю часть корпуса (1a) на соединительный фланец DIN-ISO.
- ⇒ Вставьте прижимную шайбу (11) в канал вала на уже установленную втулку подшипника.
- ⇒ Поместите о-кольцо (13) на прижимную шайбу в канале вала.
- ⇒ Вставьте о-кольца (12 и 14) в соответствующие выемки на ступенчатой втулке (10).
- ⇒ Вставьте предварительно собранную ступенчатую втулку в канал для вала до уплотнительного кольца (13).
- ⇒ Вставьте комплект тарельчатых пружин (5), состоящий из 6 тарельчатых пружин, в предназначенное место части корпуса (1a). Расположение тарельчатых пружин показано на рис. 3-2.

3.7.1.3 Окончательная сборка заслонки

- ⇒ Вставьте предварительно собранный вал заслонки с футеровкой, см. главу 3.5.1.1, в предварительно собранную верхнюю часть корпуса (1a), см. главу 3.5.1.2.

Информация

При сборке соблюдайте чистоту.

- ⇒ Поместите предварительно собранную нижнюю часть корпуса (1b), см. главу 3.5.1.2, через цапфу вала диска на футеровку.
-

Информация

При сборке соблюдайте чистоту.

- ⇒ С помощью пресса зажмите обе части корпуса (1a) и (1b) между монтажным фланцем DIN-ISO и цапфой.
- ⇒ Соедините части корпуса винтами (17).
- ⇒ Вкрутите резьбовую заглушка (4) в нижнюю часть корпуса (1b).

3.7.2 Сборка заслонки предыдущей конструкции

3.7.2.1 Предварительная сборка футеровки

- ⇒ Вставьте цельный диск заслонки с валом (3) в футеровку (2).
-

Рекомендация

При установке диска заслонки, футеровку можно слегка деформировать.

- ⇒ Разместите опорные кольца (7.1) с обоих концов через вал заслонки (3) и буртик футеровки (2).
- ⇒ Поместите прокладку сальника (7.2) и прижимные кольца (7.3) на буртик футеровки.
- ⇒ Поместите эластомерную прокладку (6) вокруг футеровки (2), совместив отверстия во прокладке и буртике.
- ⇒ Вкрутите винт подшипника (15) в цапфу диска заслонки (3) винты.

3.7.2.2 Предварительная сборка половинок корпуса

- ⇒ Положите части корпуса (1a и 1b) на рабочую высоту так, чтобы канал вала был направлен вверх.
- ⇒ Вставьте втулку подшипника (8) в канал вала в нижней части корпуса (1b).
- ⇒ Вставьте комплект тарельчатых пружин (5), состоящий из 6 тарельчатых пружин, в предназначенное место в части корпуса (1b). Расположение тарельчатых пружин показано на рис. 3-3.

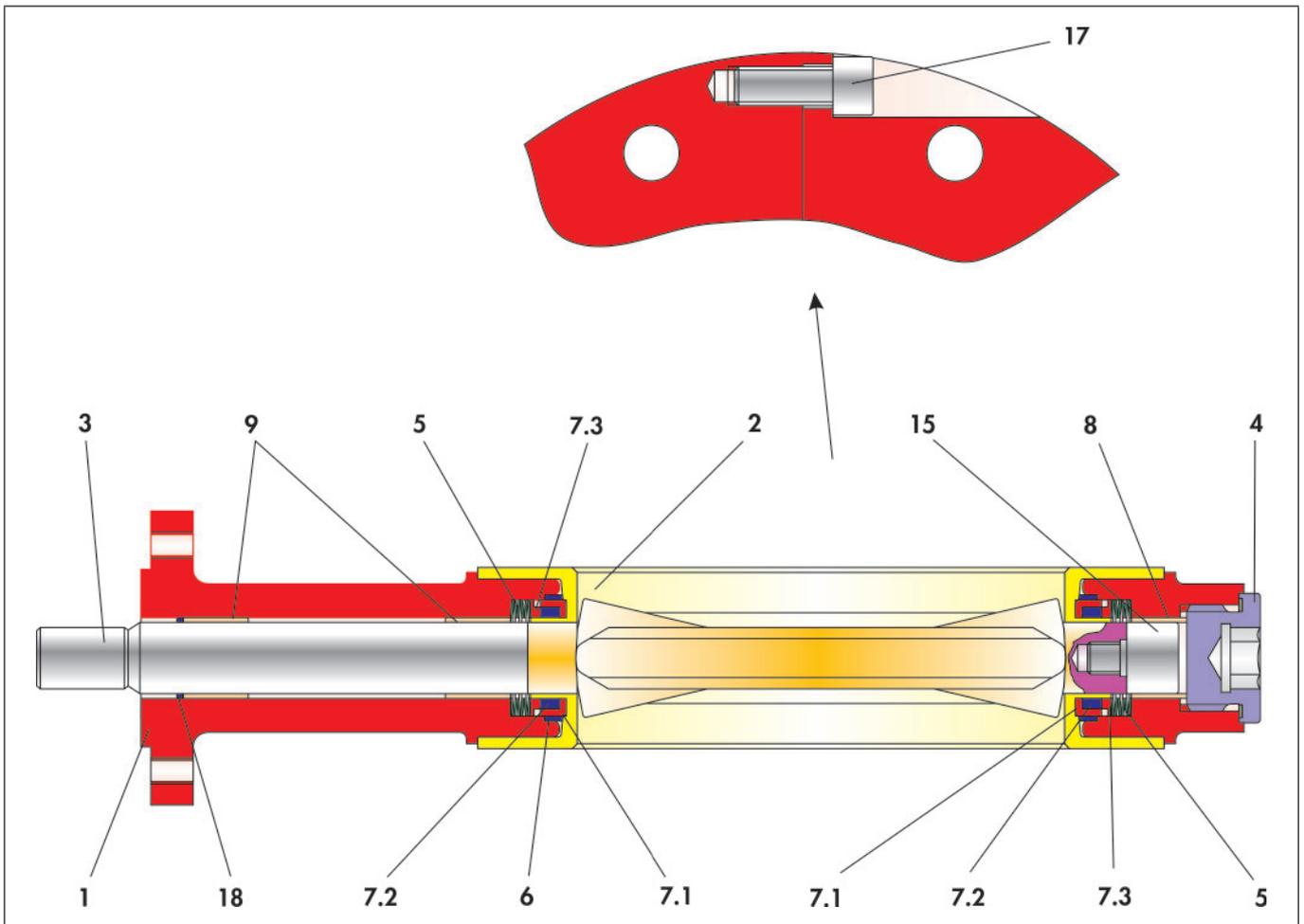


Рис. 3-1: Чертёж в разрезе заслонки BR 10e

Таблица 3-3: Спецификация заслонки BR 10e

Поз.	Наименование
1	Корпус заслонки
2	Футеровка
3	Корпус заслонке
4	Запорная втулка
5	Комплект тарельчатых пружин
6	Прокладка
7	Сальник из эластомера
7.1	Опорное кольцо
7.2	Прокладка сальника
7.3	Прижимное кольцо

Поз.	Наименование
8	Втулка подшипника
9	Втулка подшипника
15	Винт подшипника
17	Винт
18	О-кольцо

- ⇒ Вставьте втулки подшипника (9) в канал вала верхней части корпуса (1а).
- ⇒ Поместите верхнюю часть корпуса (1а) на соединительный фланец DIN-ISO.

- ⇒ Вставьте комплект тарельчатых пружин (5), состоящий из 6 тарельчатых пружин, в предназначенное место в части корпуса (1а). Расположение тарельчатых пружин показано на рис. 3-3.

3.7.2.3 Окончательная сборка заслонки

- ⇒ Вставьте предварительно собранный вал заслонки с футеровкой, см. главу 3.5.2.1, в предварительно собранную верхнюю часть корпуса (1а), см. главу 3.5.2.2.

i **Информация**

При сборке соблюдайте чистоту.

- ⇒ Поместите предварительно собранную нижнюю часть корпуса (1b), см. раздел 3.5.2.2, через цапфу диска заслонки в футеровку

i **Информация**

При сборке соблюдайте чистоту.

- ⇒ С помощью пресса зажмите обе части корпуса (1а) и (1b) между монтажным фланцем DIN-ISO и нижней цапфой.
- ⇒ Соедините части корпуса винтами (17).
- ⇒ Вставьте резьбовую заглушку (4) в нижнюю часть корпуса (1b).
- ⇒ Вставьте уплотнительное кольцо (18) в предназначенное место в верхней части корпуса.

4 Поставка и внутривозвездской транспорт

Работы, описанные в этой главе, могут выполняться только квалифицированным персоналом, имеющим соответствующую квалификацию для выполнения соответствующей задачи.

! УКАЗАНИЕ

Повреждение на заслонки из-за неправильной транспортировки и складирования!

- ⇒ Заслонку с футеровкой необходимо обрабатывать, транспортировать и складировать с особой осторожностью.

4.1 Прием поставки

После получения товара выполните следующие действия:

- ⇒ Проверьте комплектность поставки. Сравните доставленный товар с накладной.
- ⇒ Проверьте комплектность поставки на предмет повреждений при транспортировке. Сообщите о транспортных повреждениях в компанию PFEIFFER и транспортную компанию (см. накладную).

4.2 Распаковка заслонки

Выполните следующие действия:

- ⇒ Распаковывайте заслонку только непосредственно перед ее подъемом для установки в трубопровод.
- ⇒ Для внутривозвездской транспортировки оставьте крышку на поддоне или в транспортной таре.
- ⇒ Защитные колпачки на входе и выходе заслонки предотвращают попадание посторонних предметов в заслонку и ее повреждение. Снимите защитные колпачки только непосредственно перед установкой в трубопровод.
- ⇒ Утилизируйте упаковку надлежащим образом.

4.3 Транспортировка и подъем заслонки

! ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ

Опасность от падения подвешенного груза!

Не находитесь под подвешенным грузом.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Переворачивание подъемных механизмов и повреждение грузозахватных приспособлений при превышении грузоподъемности!

- Используйте только сертифицированные подъемные механизмы и грузозахватные приспособления, грузоподъемность которых, по крайней мере, равна весу заслонки, включая привод, при необходимости.
- Данные о весе Вы найдете в соответствующем техническом паспорте изделия.

Опасность травмирования из-за опрокидывания заслонки!

- Учитывайте центр тяжести заслонки.
- Обезопасьте заслонку от опрокидывания и перекручивания.

! УКАЗАНИЕ

Повреждение заслонки из-за неправильного крепления грузозахватного приспособления!

При необходимости подъемные проушины, ввинчиваемые в приводы компании PFEIFFER, используются только для монтажа и демонтажа привода, а также для подъема привода без заслонки. Эти подъемные проушины не предназначены для подъема полностью укомплектованной заслонки.

- При подъеме заслонки убедитесь, что подъемные механизмы выдерживают всю тяжесть, прикрепленную к корпусу заслонки.
- Не прикрепляйте несущие нагрузку грузозахватные приспособления к приводу, маховику или другим компонентам.

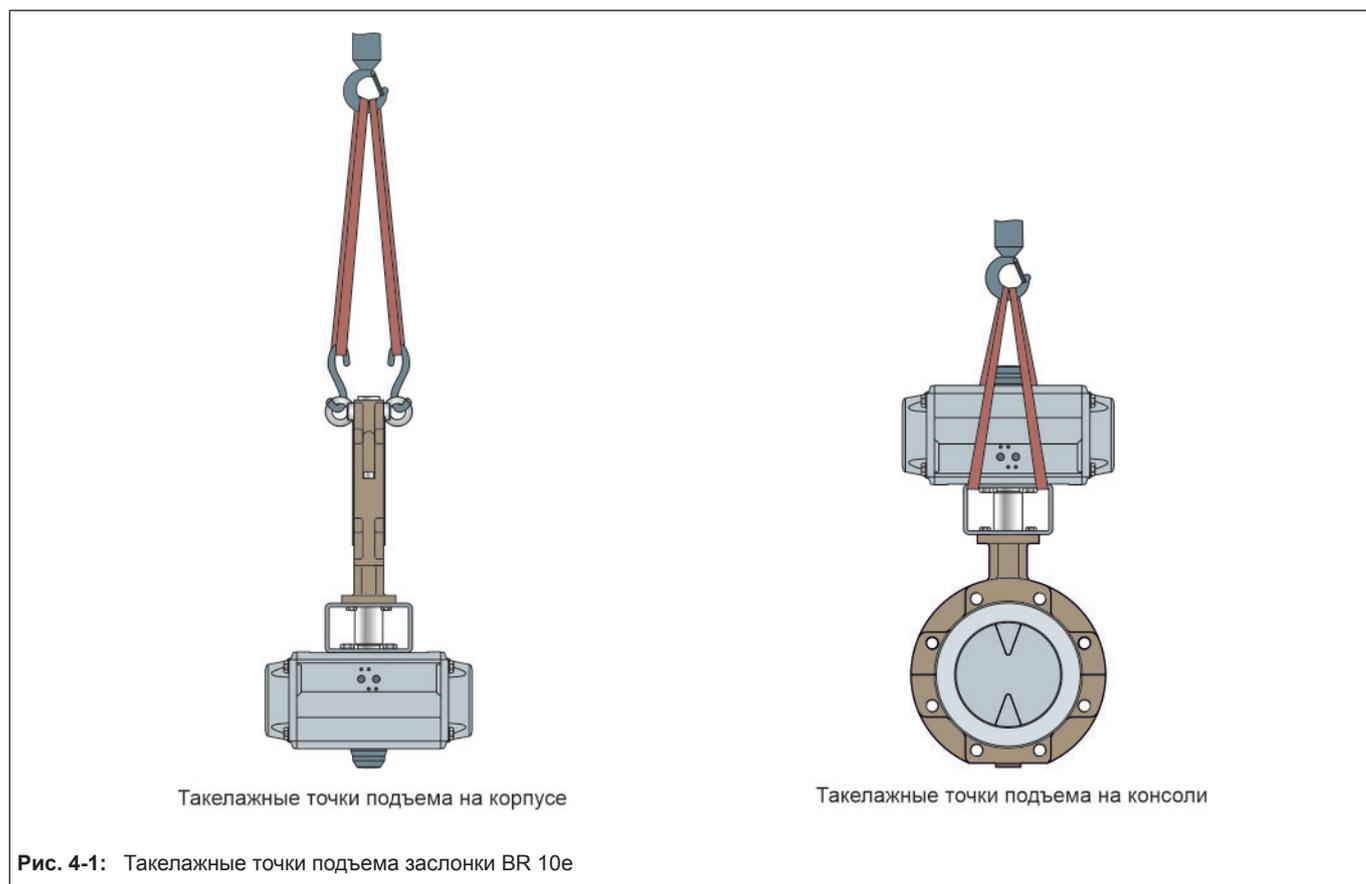
4.3.1 Транспортировка

Заслонку можно транспортировать с помощью подъемного оборудования, например, краном или вилочным погрузчиком.

- ⇒ Оставьте заслонку на поддоне или в транспортном контейнере.
- ⇒ Заслонки, которые тяжелее пр. 10 кг, следует транспортировать на поддоне (или аналогичном основании) (также к месту установки). Упаковка предназначена для защиты арматуры от повреждений.
- ⇒ Соблюдайте условия транспортировки.

Условия транспортировки

- ⇒ Берегите заслонку от внешних воздействий, таких как, например, удары.
- ⇒ Не повредите антикоррозионную защиту (лакокрасочное покрытие, покрытие поверхности). Немедленно устраняйте повреждения.
- ⇒ Защищайте заслонку от влаги и грязи.



4.3.2 Подъем

Для установки заслонки в трубопровод заслонку большего размера можно поднять с помощью подъемного оборудования, такого как, например, кран или вилочный погрузчик.

Условия для подъема

- ⇒ Используйте крюк с предохранительным фиксатором в качестве несущего средства, чтобы грузозахватное приспособление не могло соскользнуть с крюка во время подъема и транспортировки, см. Рис. 4-1.
- ⇒ Зафиксируйте грузозахватные приспособления от смещения и соскальзывания.
- ⇒ Закрепите грузозахватные приспособления таким образом, чтобы их можно было снова убрать после установки в трубопровод
- ⇒ Избегайте раскачивания и наклона заслонки.
- ⇒ В случае перебоев в работе не допускайте, чтобы груз долго висел в воздухе на подъемном механизме.
- ⇒ Поднимайте заслонку в том же направлении, в котором они будут установлены в трубопровод.
- ⇒ Всегда поднимайте заслонку в центре тяжести груза, чтобы предотвратить неконтролируемое опрокидывание.

- ⇒ Убедитесь, что любые дополнительные грузозахватные приспособления между подъемными проушинами на поворотном приводе и несущем средстве не принимают на себя нагрузку. Эти грузозахватные приспособления используются исключительно для защиты от опрокидывания при подъеме. Перед подъемом заслонки произведите предварительное натяжение этого грузозахватного приспособления.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность из-за неправильного подъема и транспортировки!

Схематично изображенные такелажные точки подъема для подъемных петель являются примером для большинства вариантов арматуры. Однако условия для подъема и транспортировки заслонки могут изменяться силами Заказчика.

- ⇒ Эксплуатант обеспечивает безопасный подъем и транспортировку арматуры.

4.3.3 Такелажные точки подъема на корпусе

- ⇒ Вставьте рым-болты в отверстия фланца на корпусе. При этом убедитесь, что используемые рым-болты обладают достаточной несущей способностью.
- ⇒ Навесьте подъемные петли с крюками в рым-болты. При этом обратите внимание на надежную посадку крюков в проушинах для винтов.
- ⇒ Прикрепите подъемные петли к каждому несущему средству (например, крюку) крана или вилочного погрузчика, см. Рис. 4-1.
- ⇒ При этом обратите внимание на безопасность, грузоподъемность и длину подъемных петель.
- ⇒ Для привода с подъемной проушиной: прикрепите дополнительную подъемную петлю к подъемной проушине привода и к несущему средству.
- ⇒ Осторожно поднимите заслонку. Проверьте, держатся ли грузозахватные приспособления.
- ⇒ Переместите заслонку к месту установки с равномерной скоростью.
- ⇒ Установите заслонку в трубопровод, см. главу 5.4.
- ⇒ После установки в трубопровод: проверьте, плотно ли затянуты фланцы, и удерживается ли заслонка в трубопроводе.
- ⇒ Удалите подъемные петли.

4.3.4 Такелажные точки подъема на консоли

- ⇒ Зачальте по одной подъемной петле на консоли и по одной на несущем средстве (например, крюк) крана или вилочного погрузчика, см. Рисунок 4-1. Обратите внимание на безопасность, грузоподъемность и длину подъемных петель.
- ⇒ Для привода с подъемной проушиной: прикрепите дополнительную подъемную петлю к подъемной проушине привода и к несущему средству.
- ⇒ Осторожно поднимите заслонку. Проверьте, держатся ли грузозахватные приспособления.
- ⇒ Переместите заслонку к месту установки с равномерной скоростью.
- ⇒ Установите заслонку в трубопровод, см. главу 5.4.
- ⇒ После установки в трубопровод: проверьте, плотно ли затянут фланец, и удерживается ли заслонка в трубопроводе.
- ⇒ Удалите подъемные петли

4.4 Складирование заслонок

! УКАЗАНИЕ

Повреждение заслонки из-за неправильного складирования!

- ⇒ Соблюдайте условия складирования
- ⇒ Избегайте длительного складирования
- ⇒ Проконсультируйтесь с компанией PFEIFFER в случае отличающихся условий складирования и более длительных сроков складирования.

i Информация

Компания PFEIFFER рекомендует регулярно проверять заслонку и условия складирования при складировании в течение длительного периода времени.

- ⇒ При складировании перед установкой арматуру, как правило, следует складировать в закрытом помещении и защищать от вредных воздействий, таких как удары, грязь или влага. Рекомендуется температура помещения в пределах $25^{\circ}\text{C} \pm 15^{\circ}\text{C}$.
- ⇒ В частности, привод и покрытые пластиком уплотнительные поверхности фланцевых концов заслонки для трубного соединения не должны быть повреждены механическими или другими воздействиями.
- ⇒ Заслонки не складывать друг на друга.
- ⇒ Не допускайте образования конденсата во влажных помещениях. При необходимости используйте средства для осушения или отопления.
- ⇒ Арматура должна складироваться в защитной упаковке и/или с защитными колпачками на концах соединений.
- ⇒ Заслонки, которые тяжелее пр. 10 кг, следует складировать на поддоне (или аналогичном основании).
- ⇒ Как правило, заслонки поставляются в закрытом положении. Их необходимо хранить в том виде, в котором они были доставлены. Пусковое устройство не должно быть задействовано.

i Информация

- В случае заслонок, которые поставляются без привода, диск заслонки не защищен от смещения. Он не должен открываться при закрытом положении в результате внешних воздействий (например, вибрации).
- Только в случае арматур с пневматическим приводом «пружина открывает» диск заслонки выступает из корпуса с обеих сторон в состоянии поставки. Упаковка на выступающем крае предназначена для защиты диска заслонки от повреждений. Точно обработанная уплотнительная поверхность обода диска не должна быть повреждена.

- ⇒ - Не ложить никаких предметов на заслонку.

5 Монтаж

Работы, описанные в этой главе, могут выполняться только квалифицированным персоналом, имеющим соответствующую квалификацию для выполнения соответствующей задачи.

Для заслонок дополнительно применимы следующие инструкции. При транспортировке к месту установки также необходимо соблюдать главу «4.3 Транспортировка и подъем заслонки».

5.1 Условия для монтажа

Панель оператора

Панель оператора для заслонки - это фронтальная точка наблюдения за всеми элементами управления заслонки, включая встроенное оборудование, с позиции обслуживающего персонала.

Эксплуатант оборудования должен убедиться, что после установки оборудования обслуживающий персонал может выполнять все необходимые работы безопасно и легко доступным способом с панели оператора.

Маршрутизация трубопровода

Для установки заслонок в трубопровод действительны действующие инструкции со стороны Заказчика.

Установите заслонку с низким уровнем вибрации и без механического напряжения, см. Параграфы «Монтажное положение» и «Упор и подвесная опора» в этой главе.

Установите заслонку таким образом, чтобы оставалось достаточно места для замены привода и заслонки, а также для работ по техническому обслуживанию.

Монтажное положение

Предпочтительным монтажным положением является положение с горизонтальным регулирующим валом. Привод не следует, по возможности, размещать непосредственно под заслонкой.

⇒ При наличии каких-либо отклонений от этого монтажного положения, обратитесь в компанию PFEIFFER.

Упор и подвесная опора

Выбор и установка подходящего упора или подвесной опоры для встроенной заслонки и трубопровода находится в зоне ответственности производителя оборудования.

Вентиляция

Вентиляционные отверстия ввинчиваются в подключения к системе вытяжной вентиляции пневматических и электропневматических устройств, чтобы гарантировать, что образующийся отводимый воздух может выходить наружу (защита от избыточного давления в устройстве). Кроме того, вентиляционные отверстия позволяют всасывать воздух (защита от отрицательного давления в устройстве).

- ⇒ Отведите вентиляционное отверстие в сторону, противоположную панели оператора.
- ⇒ При подключении встроенного оборудования убедитесь, что оно может управляться безопасно и легко доступным способом с панели оператора.

5.2 Подготовка монтажа

Заслонку необходимо обслуживать, транспортировать и складировать с особой осторожностью, см. главу «4. Доставка и внутризаводская транспортировка».

После получения товара выполните следующие действия:

- ⇒ Проверьте комплектность поставки. Сравните доставленный товар с накладной.
- ⇒ Проверьте комплектность поставки на предмет повреждений при транспортировке. Сообщите о транспортных повреждениях в компанию PFEIFFER и транспортную компанию (см. Накладную).

Перед монтажом убедитесь в соблюдении следующих условий:

- Заслонка чистая.
- Данные заслонки на паспортной табличке (тип, номинальный диаметр, материал, номинальное давление и диапазон температур) соответствуют условиям оборудования (номинальный диаметр и номинальное давление трубопровода, температура рабочей среды и т. д.). Подробнее о маркировке см. в главе «2. Маркировка на оборудовании».
- Желаемые или требуемые дополнительные приспособления, см. главу «3.2 Дополнительное оборудование», устанавливаются или подготавливаются в необходимом объеме перед установкой заслонки.

5.3 Монтаж заслонки и привода

Заслонки компании PFEIFFER поставляются в исправном состоянии. В отдельных случаях привод и заслонка поставляются отдельно и подлежат конструктивному объединению. Далее перечислены действия, необходимые для монтажа, а также перед вводом заслонки в эксплуатацию.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность и повреждение из-за дооснащения приводным узлом!

Модернизация приводного узла может представлять опасность для пользователя и привести к повреждениям в трубопроводной системе.

- ⇒ Крутящий момент, направление вращения, рабочий угол и установка конечных упоров «ОТКРЫТО» и «ЗАКРЫТО» должны быть адаптированы к заслонке.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность и повреждения от использования электропривода!

- ⇒ Убедитесь, что заслонка выключена в положении «ЗАКРЫТО» по сигналу моментного выключателя.
- ⇒ В положении «ОТКРЫТО» заслонка должна отключаться сигналом путевого переключателя.
- ⇒ Если в промежуточном положении отключение происходит по сигналу от моментного выключателя, этот сигнал также следует использовать для сообщения о неисправности. Неисправность должна быть устранена как можно быстрее, см. главу «8 Неисправности».
- ⇒ Подробнее см. Инструкцию к электроприводу.

Опасность и повреждение приводного узла из-за высоких внешних нагрузок!

Приводы - это не «стремянки».

- ⇒ Приводы не должны подвергаться внешним нагрузкам, это может привести к повреждению или разрушению заслонки.

Опасность и повреждения из-за приводных узлов с большим весом!

Приводы, вес которых превышает вес заслонки, могут представлять опасность для пользователя и вызывать повреждения в системе трубопроводов.

- ⇒ Такие приводы необходимо подпирать, если они вызывают изгибающее напряжение на заслонке из-за своего размера и/или своих условий установки.

! УКАЗАНИЕ

Повреждение заслонки из-за неправильной настройки концевых упоров!

Устройство управления настроено на рабочие характеристики, указанные в заказе.

- ⇒ Установка пользователем концевых упоров «ОТКРЫТО» и «ЗАКРЫТО» находится в зоне его ответственности.

5.4 Встраивание заслонки в трубопровод

5.4.1 Общие положения

- ⇒ Транспортируйте арматуру в оригинальной упаковке к месту установки и распакуйте ее только там.
- ⇒ Проверьте заслонку и привод на предмет повреждений при транспортировке. Запрещается устанавливать поврежденные заслонки или приводы.

- ⇒ В случае заслонки с ручным управлением уже в начале установки необходимо провести функциональную проверку: заслонка должна правильно закрываться и открываться. Перед вводом в эксплуатацию необходимо устранить явные неисправности. См. также главу «8 Неисправности».
- ⇒ Обращайтесь с заслонкой осторожно и следуйте инструкциям по фланцевому соединению.

⚠ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ

Опасность превышения допустимых границ рабочего диапазона!

Превышение границ рабочего диапазона может представлять опасность для пользователя и вызвать повреждения в трубопроводной системе.

- ⇒ Запрещается устанавливать заслонку, допустимый диапазон давления/температуры которой недостаточен для условий эксплуатации.
- ⇒ Максимально допустимые границы рабочего диапазона указаны на заслонке, см. Главу «Маркировка на оборудовании».
- ⇒ Допустимый диапазон указан в главе «1 Указания по технике безопасности и меры безопасности».

- ⇒ Устанавливайте только те заслонками, класс давления, вид подключения (пропускная способность), вид футеровки и присоединительные размеры которых соответствуют условиям эксплуатации. См. соответствующее обозначение заслонки.
- ⇒ Контрфланцы должны иметь гладкие уплотнительные поверхности. Согласуйте другие формы фланцев с компанией PFEIFFER.
- ⇒ Присоединительные концы трубопровода совмещены с присоединительными элементами заслонки и имеют плоскопараллельные концы. Непараллельные соединительные фланцы могут повредить футеровку из RTFT во время установки.
- ⇒ Данные подключения приводного узла должны совпадать с данными системы управления. См. заводскую табличку (-и) на приводном узле.
- ⇒ Перед установкой заслонка и соединительный трубопровод необходимо тщательно очистить от загрязнений, особенно твердых инородных тел.
- ⇒ Уплотнительные поверхности на фланцевом соединении и любые фланцевые уплотнения, которые могут использоваться, не должны иметь каких-либо загрязнений во время установки.
- ⇒ Пропускное направление произвольное.
- ⇒ При установке заслонки (и фланцевых уплотнений) в уже смонтированный трубопровод расстояние между концами трубопровода должно быть измерено так, чтобы все соединительные поверхности заслонки и уплотнителя оставались неповрежденными.

! УКАЗАНИЕ

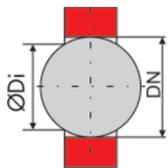
Повреждение диска заслонки из-за неправильной установки!

Диск заслонки может быть поврежден, и заслонка станет протекать.

- ⇒ Введите заслонку с закрытым диском в зазор между фланцами трубы.
- ⇒ Свободная ширина контрфланца должна оставлять достаточно места для открытого диска заслонки, чтобы он не был поврежден при повороте, см. Таблицу 5-1.

Таблица 5-4: Минимальный требуемый внутренний диаметр Di контрфланца

Номинальный диаметр		Di
DN 50	NPS2	45
DN 65	NPS2½	45
DN 80	NPS3	62
DN 100	NPS4	86
DN 125	NPS5	116
DN 150	NPS6	140
DN 200	NPS8	187
DN 250	NPS10	238
DN 300	NPS12	282
DN 400	NPS16	390



! ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ

Опасность неправильной установки заслонок с пневмоприводом «пружинное открывание»!

- ⇒ Обратите внимание на следующее при установке:
 - Демонтируйте привод в выключенном положении.
 - Закройте диск заслонки вручную.
 - Установите заслонку в трубопровод.
 - Откройте диск заслонки вручную.
 - *Снова установите привод.*

5.4.2 Установка заслонки

i Информация

Заслонка футерованна.

- ⇒ Обращайтесь с заслонкой осторожно и соблюдайте инструкции по фланцевому соединению.
- Особо защищайте футерованные поверхности заслонки перед/во время установки.
- ⇒ Транспортируйте арматуру в оригинальной упаковке к месту установки и распакуйте ее только там.

- ⇒ Поднимайте заслонку подходящим подъемным оборудованием к месту установки, см. главу «4.3 Транспортировка и подъем заслонки».

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления!

При не установленном приводе существует опасность защемления.

- ⇒ Подключайте и запускайте привод только тогда, когда заслонка будет подсоединена к трубопроводу.
- ⇒ Если заслонка предназначена для использования в качестве концевой заслонки на участке трубы, либо установите торцевую заглушку на выпускное отверстие, либо надежно заблокируйте привод от несанкционированного использования и, таким образом, исключите риск защемления.

- ⇒ Закройте заслонку в трубопроводе на время установки.
- ⇒ Перед установкой снимите защитные колпачки с отверстий заслонки.
- ⇒ Используйте подходящие фланцевые уплотнения.
- ⇒ Очистите уплотнительные поверхности на заслонке и трубопроводе.
- ⇒ Привинтите трубопровод к заслонке без напряжения.
- ⇒ Очистите уплотнительные поверхности на заслонке и трубопроводе.
- ⇒ Используйте подходящие фланцевые уплотнения.

i Информация

Уплотняющие поверхности корпуса заслонки футерованы пластиком.

- ⇒ Рекомендуются фланцевые уплотнения из PTFE.
- ⇒ Контрфланцы имеют гладкие уплотнительные поверхности. Другие формы фланцев должны быть согласованы с компанией PFEIFFER.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность из-за установки заслонки без привода!

- ⇒ Если, в исключительном случае, будет установлен заслонка без привода, такая заслонка не должна находиться под давлением.

! УКАЗАНИЕ

Повреждение уплотнительных поверхностей и уплотнений или негерметичность фланцевого соединения из-за неправильной сборки!

- ⇒ Равномерно затягивайте фланцевые соединения поочередно не менее чем в три этапа.
- ⇒ Затяните фланцевые соединения в соответствии со спецификациями в главе «15.1.1. Фланцевые соединения».
- ⇒ Используйте динамометрический ключ, чтобы убедиться, что эти крутящие моменты соблюдены, и не превышены.

- ⇒ После установки заслонки в трубопровод медленно открутите ее.

! УКАЗАНИЕ

Повреждение заслонки из-за резкого повышения давления и, как следствие, высокой скорости потока!

- ⇒ При вводе в эксплуатацию на трубопроводе открывание заслонки производите медленно.
- Кроме того, вентиляционные отверстия позволяют всасывать воздух (защита от отрицательного давления в устройстве).
- ⇒ Пластиковые уплотнительные поверхности имеют тенденцию к протеканию. При необходимости подтяните винты после длительного хранения.
 - ⇒ Вентиляционные отверстия ввинчиваются в подключения к системе вытяжной вентиляции пневматических и электропневматических устройств, чтобы гарантировать, что образующийся отводимый воздух может выходить наружу (защита от избыточного давления в устройстве).
 - ⇒ Отведите вентиляционное отверстие в сторону, противоположную панели оператора.
 - ⇒ При добавлении периферийных устройств убедитесь, что ими можно управлять с рабочего места оператора.
 - ⇒ Проверьте исправность заслонки.

5.5 Проверка установленной заслонки

5.5.1 Функциональная проверка

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм из-за деталей, находящихся под давлением, и выходящей рабочей среды!

- Не ослабляйте винт дополнительного контрольного присоединения, пока заслонка находится под давлением.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность защемления от движущихся приводного вала и вала управления!

- Не засовывайте руки в корпус, пока к нему подключена вспомогательная пневматическая энергия привода.
- Перед работой с заслонкой прервите и заблокируйте вспомогательную пневматическую энергию и управляющий сигнал.
- Удалите воздух из привода.
- Не препятствуйте вращению приводного вала и вала управления защемлением предметов в корпусе.
- При заблокированных приводном вале и вале управления (например, из-за «заедания» после длительного простоя), уменьшите остаточную энергию привода (натяжение пружины) перед тем, как устранить блокировку, см. соответствующую документацию по приводу.

Опасность травмирования из-за выхода отводимого воздуха!

- Во время эксплуатации отводимый воздух выходит в момент регулирования или при открытии или закрытии заслонки, напр., на приводе.
- При работе рядом с арматурой используйте средства защиты органов зрения.

- ⇒ В конце установки необходимо провести функциональное испытание с сигналами системы управления: Заслонка должна правильно закрываться и открываться согласно командам управления. Перед вводом в эксплуатацию необходимо устранить идентифицируемые неисправности, см. главу «8 Неисправности».

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность из-за неправильно выполненных команд управления!

- Неправильно выполненные команды управления могут стать причиной серьезных травм или даже смерти, а также нанести повреждения в трубопроводной системе.
- ⇒ - Проверьте приводной узел и команды управления, см. главу «8 Неисправности».

5.5.2 Опрессовка участка трубы

Компания PFEIFFER уже провела испытание заслонок под давлением. При испытании под давлением участка трубы со встроенной заслонкой необходимо соблюдать следующее:

- ⇒ Сначала тщательно промойте впервые установленные трубопроводные системы, чтобы удалить все инородные тела.
- ⇒ При испытании под давлением убедитесь в соблюдении следующих условий:

- Заслонка открыта: испытательное давление не должно превышать значение $1,5 \times PN$ (согласно паспортной табличке).
- Заслонка закрыта: испытательное давление не должно превышать значение $1,1 \times PN$ (согласно паспортной табличке).

В случае утечки на заслонке необходимо соблюдать главу «8 Неисправности».

i **Информация**

Служба послепродажного обслуживания компании PFEIFFER окажет Вам поддержку в планировании и проведении испытаний под давлением, адаптированных к Вашему оборудованию.

5.5.3 Вращательное движение

Вращательное движение вала привода и вала управления должно быть линейным и происходить без рывков.

- ⇒ Откройте и закройте заслонку. Наблюдайте при этом за движением приводного вала.
- ⇒ Поочередно установите максимальный и минимальный управляющие сигналы, чтобы проверить конечные положения заслонки.
- ⇒ Проверьте отображение индикатора положения.

5.5.4 Положение безопасности

- ⇒ Отключите поставку рабочего давления.
- ⇒ Проверьте, находится ли заслонка в предусмотренном положении безопасности, см. «Положения безопасности» в главе «3 Конструкция и принцип работы».

6 Ввод в эксплуатацию

Работы, описанные в этой главе, могут выполняться только квалифицированным персоналом, имеющим соответствующую квалификацию для выполнения соответствующей задачи.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность ожога горячими или холодными деталями и трубопроводами!

В зависимости от используемой среды компоненты заслонки и трубопроводы могут очень нагреваться или охлаждаться, и могут вызвать ожоги при контакте с ними.

- ⇒ Дайте деталям и трубопроводам остыть или нагреться.
- ⇒ Надевайте защитную одежду и перчатки.

Опасность получения травм из-за деталей, находящихся под давлением, и выходящей среды!

- ⇒ Не ослабляйте винт дополнительного контрольного присоединения, пока заслонка находится под давлением.

Опасность защемления от движущихся приводного вала и вала управления!

- ⇒ Не засовывайте руки в корпус, пока к нему подключена вспомогательная пневматическая энергия привода.
- ⇒ Перед работой с заслонкой прервите и заблокируйте вспомогательную пневматическую энергию и управляющий сигнал.
- ⇒ Удалите воздух из привода.
- ⇒ Не препятствуйте вращению приводного вала и вала управления защемлением предметов в корпусе.
- ⇒ При заблокированных приводном вале и вале управления (например, из-за «заедания» после длительного простоя), уменьшите остаточную энергию привода (натяжение пружины) перед тем, как устранить блокировку, см. соответствующую документацию по приводу.

Опасность травмирования из-за выхода отводимого воздуха!

Во время эксплуатации отводимый воздух выходит в момент регулирования или при открытии или закрытии заслонки, напр., на приводе.

- ⇒ При работе рядом с арматурой используйте средства защиты органов зрения.

Перед вводом в эксплуатацию/повторным вводом в эксплуатацию обеспечьте выполнение следующих условий:

- Заслонка устанавливается в трубопровод в соответствии с правилами, см. главу «5 Монтаж».
- Герметичность и работоспособность были проверены на безукоризненность с положительным результатом, см. главу «5.1 Условия монтажа».
- Преобладающие условия в соответствующей части оборудования соответствуют конструкции заслонки, см. Использование по назначению в главе «1 Правила техники безопасности и меры безопасности».

Ввод в эксплуатацию/Повторный ввод в эксплуатацию

- ⇒ Пластиковые уплотнительные поверхности имеют тенденцию к протеканию. После ввода в эксплуатацию и достижения рабочей температуры затяните все фланцевые соединения между трубопроводом и арматурой с соответствующими моментами затяжки, см. главу «15.1.1 Моменты затяжки».
- Возможно, потребуется подтянуть резьбовые соединения на деталях корпуса.
- Медленно откройте заслонку в трубопроводе. Медленное открытие предотвращает резкое повышение давления и, как следствие, повреждение заслонки от высокой скорости потока.
- Проверьте правильность работы заслонки.

7 Эксплуатация

После завершения работ по вводу в эксплуатацию/вторичному вводу в эксплуатацию, см. главу «6 Ввод в эксплуатацию», заслонка готова к работе.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность ожога горячими или холодными деталями и трубопроводами!

В зависимости от используемой рабочей среды компоненты заслонки и трубопроводы могут очень нагреваться или охлаждаться, и могут вызвать ожоги при контакте с ними.

- ⇒ Дайте деталям и трубопроводам остыть или нагреться.
- ⇒ Надевайте защитную одежду и перчатки.

Опасность получения травм из-за деталей, находящихся под давлением, и выходящей рабочей среды!

- ⇒ Не ослабляйте винт дополнительного контрольного присоединения, пока заслонка находится под давлением.

Опасность защемления от движущихся приводного вала и штока заглушки!

- ⇒ Не засовывайте руки в корпус, пока к нему подключена вспомогательная пневматическая энергия привода.
- ⇒ Перед работой с заслонкой прервите и заблокируйте вспомогательную пневматическую энергию и управляющий сигнал.
- ⇒ Удалите воздух из привода.
- ⇒ Не препятствуйте вращению приводного вала и вала управления защемлением предметов в корпусе.
- ⇒ При заблокированных приводном вале и вале управления (например, из-за «заедания» после длительного простоя), уменьшите остаточную энергию привода (напряжение пружины) перед тем, как устранить блокировку, см. соответствующую документацию по приводу.

Опасность травмирования из-за выхода отводимого воздуха!

Во время эксплуатации отводимый воздух выходит в момент регулирования или при открытии или закрытии заслонки, напр., на приводе.

- ⇒ При работе рядом с арматурой используйте средства защиты органов зрения.

Во время работы обратите внимание на следующие моменты:

- После ввода в эксплуатацию и достижения рабочей температуры может потребоваться повторная затяжка всех фланцевых соединений между трубопроводом и арматурой с соответствующими моментами затяжки, см. главу «15.1.1 Моменты затяжки».
- Возможно, потребуется подтянуть резьбовые соединения на деталях корпуса.

- Блок заслонка/привод необходимо приводить в действие сигналами системы управления.
- Заслонки, которые поставлялись с приводом с завода, точно отрегулированы. Внесенные пользователем изменения находятся в зоне его ответственности.
- Нормального ручного усилия достаточно для ручного или аварийного ручного приведения в действие привода (при наличии), использование удлинителей для увеличения крутящего момента срабатывания не допускается
- В случае заслонки с фиксирующим рычагом положение рычага указывает положение диска заслонки:
 - фиксирующий рычаг 90 ° поперечно к трубопроводу: заслонка закрыта,
 - фиксирующий рычаг параллельно к трубопроводу: заслонка открыта.

ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ

Опасность травмирования из-за прерывистого управления заслонкой!

Несоблюдение этого предупредительного указания может создать серьезную опасность для людей или трубопроводной системы.

- ⇒ Открытие и закрытие заслонку проводите не прерывисто, а достаточно быстро, чтобы избежать скачков давления и/или скачков температуры в системе трубопроводов.

- В случае утечки на заслонке необходимо соблюдать главу «8 Неисправности».

8 Неисправности

При устранении неисправностей необходимо обязательно соблюдать главу «1. Указания по технике безопасности и меры безопасности».

8.1 Обнаружение и исправление ошибок

Тип неисправности	Возможная причина	Мера
Утечка в соединении к трубопроводу	Фланцевое соединение футерованной арматуры негерметично	<p>Подтянуть фланцевые болты:</p> <p>! УКАЗАНИЕ</p> <p>Слишком высокий момент затяжки при подтягивании фланцевых болтов может привести к повреждению заслонки и трубопровода!</p> <p>Допустимый крутящий момент для подтягивания фланцевых болтов трубопровода ограничен.</p> <p>Подтянуть фланцевое соединение с крутящим моментом, см. Таблицу 15-1 в Разделе „15.1.1 Крутящие моменты“.</p> <p>При необходимости крутящий момент может быть увеличен на макс. 20%.</p>
	Фланцевое соединение негерметично несмотря на подтягивание	<p>Раскрутить фланцевое соединение и вынуть арматуру, см. Раздел „1 Правила техники безопасности и меры безопасности“.</p> <p>Проверить плоскопараллельность и, если она недостаточная, исправить.</p> <p>Проверить фланцевые уплотнения: если уплотнения повреждены, заменить их.</p>
Повышенный поток рабочей среды при закрытой заслонке	Утечка в месте уплотнения седла	<p>Закрыть заслонку на 100%.</p> <p>Если заслонка находится в закрытом положении, проверьте, закрывается ли привод при полном крутящем моменте. Если привод закрывается при полном крутящем моменте, откройте/закройте заслонку несколько раз под давлением.</p> <p>Если заслонка все еще негерметичен, он может быть поврежден.</p>
	Заслонка повреждена	<p>Необходим ремонт или замена.</p> <p>Снимите заслонку, см. Главу «1 Указания по технике безопасности и меры безопасности».</p> <p>Не выполняйте ремонтные работы самостоятельно. При необходимости заслонка будет заменена или отремонтирована в службе послепродажного обслуживания компании PFEIFFER.</p>
Утечка в прокладке вала управления	Утечка рабочей среды	<p>! ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ</p> <p>Опасность травмирования от вытекающей рабочей среды!</p> <p>Во избежание опасности для обслуживающего персонала полностью сбросьте давление в трубопроводе с обеих сторон заслонки, см. Главу «1 Указания по технике безопасности и меры безопасности».</p>
	Утечка рабочей среды через вывод вала	<p>Необходим ремонт или замена.</p> <p>Снимите заслонку, см. Главу «1 Указания по технике безопасности и меры безопасности».</p> <p>Не выполняйте ремонтные работы самостоятельно. При необходимости заслонка будет заменена или отремонтирована в службе послепродажного обслуживания компании PFEIFFER.</p>

Тип неисправности	Возможная причина	Мера
Неполадка при эксплуатации	Приводной блок или система управления не срабатывают	Проверить приводной блок и команды управления.
	Привод и система управления в порядке.	Извлечь заслонку и проверить, см. главу «1 Указания по технике безопасности и меры безопасности».
	Заслонка повреждена	Необходим ремонт или замена. Извлечь заслонку, см. главу «1 Указания по технике безопасности и меры безопасности». Не выполняйте ремонтные работы самостоятельно. При необходимости заслонка будет заменена или отремонтирована в службе послепродажного обслуживания компании PFEIFFER.
Неисправности в приводном блоке	Необходимо демонтировать привод	Отсоедините соединение с управляющим давлением. Демонтируйте привод с заслонкой, соблюдайте «Указания по технике безопасности и меры безопасности», см. Инструкции, прилагаемые к приводному блоку.

i **Информация**

- В случае неисправностей, не указанных в таблице, служба послепродажного обслуживания компании PFEIFFER окажет Вам помощь.
- Заказ запасных частей невозможен. При необходимости заслонка BR 11e будет заменена или отремонтирована в службе послепродажного обслуживания компании PFEIFFER.
- Если после демонтажа выяснится, что материалы заслонки недостаточно устойчивы к рабочей среде, необходимо будет выбирать детали из подходящего материала.

Повторный ввод в эксплуатацию после неисправностей

См. главу «6 Ввод в эксплуатацию».

8.2 Проведение экстренных мер

При перебое в подаче вспомогательной энергии заслонка автоматически принимает предварительно заданное положение безопасности, см. «Положения безопасности» в главе «3 Конструкция и принцип работы».

Эксплуатант несет ответственность за принятие экстренных мер на оборудовании.

В случае неисправности регулирующей заслонки:

- Закройте запорные арматуры перед и за заслонкой, чтобы рабочая среда больше не протекала через заслонку.
- Диагностируйте ошибки, см. главу «8.1 Обнаружение и исправление ошибок».
- Устраните ошибки, которые можно устранить в рамках инструкции по эксплуатации, описанной в данной инструкции по монтажу и эксплуатации. В случае возникновения дополнительных ошибок обращайтесь в службу послепродажного обслуживания компании PFEIFFER.

9 Регламентные работы

Работы, описанные в этой главе, могут выполняться только квалифицированным персоналом, имеющим соответствующую квалификацию для выполнения соответствующей задачи.

Следующие документы дополнительно необходимы для текущего ремонта заслонки:

- Инструкция по монтажу и эксплуатации для установленного привода, например, «Инструкция по монтажу и эксплуатации мембранно-поворотного привода BR 30а или «Инструкция по монтажу и эксплуатации для поворотных приводов BR 31а», или соответствующая документация по приводам других производителей.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность ожога горячими или холодными деталями и трубопроводами!

В зависимости от используемой рабочей среды компоненты заслонки и трубопроводы могут очень нагреваться или охлаждаться, и могут вызвать ожоги при контакте с ними

- ⇒ Дайте деталям и трубопроводам остыть или нагреться.
- ⇒ Надевайте защитную одежду и перчатки.

Опасность получения травм из-за деталей, находящихся под давлением, и выходящей рабочей среды!

- ⇒ – Не ослабляйте винт дополнительного контрольного присоединения, пока заслонка находится под давлением.

Опасность защемления от движущихся приводного вала и вала управления!

- ⇒ – Не засовывайте руки в корпус, пока к нему подключена вспомогательная пневматическая энергия привода.
- ⇒ – Перед работой с заслонкой прервите и заблокируйте вспомогательную пневматическую энергию и управляющий сигнал.
- ⇒ – Удалите воздух из привода.
- ⇒ – Не препятствуйте вращению приводного вала и вала управления защемлением предметов в корпусе.
- ⇒ – При заблокированных приводном вале и вале управления (например, из-за «заедания» после длительного простоя), уменьшите остаточную энергию привода (натяжение пружины) перед тем, как устранить блокировку, см. соответствующую документацию по приводу.

Опасность травмирования из-за выхода отводимого воздуха!

Во время эксплуатации отводимый воздух выходит в момент регулирования или при открытии или закрытии заслонки, напр., на приводе.

- ⇒ – При работе рядом с арматурой используйте средства защиты органов зрения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования из-за предварительно напряженных пружин!

Приводы, оснащенные предварительно напряженными пружинами привода, находятся под механическим напряжением. Перед работой с приводом ослабьте силу предварительного напряжения пружины, см. соответствующую документацию по приводу.

Опасность травмирования из-за остатков рабочей среды в заслонке!

При работе с заслонкой могут выступать остатки рабочей среды и, в зависимости от свойств рабочей среды, привести к травмам (например, термическим и химическим ожогам).

- ⇒ Носите защитную одежду, защитные перчатки и средства защиты органов зрения.

УКАЗАНИЕ

Повреждение заслонки из-за слишком большого или слишком низкого момента затяжки!

Компоненты заслонки необходимо подтянуть с определенными моментами затяжки. Слишком плотно затянутые детали подвержены чрезмерному износу. Слишком слабо затянутые детали могут явиться причиной утечек.

- ⇒ При необходимости подтяните болты разъема корпуса.

Повреждение заслонки из-за использования неподходящих инструментов!

- ⇒ Используйте только одобренные компанией PFEIFFER инструменты, смотри главу „15.1.3 Инструменты“.

Повреждение заслонки из-за неподходящей смазки! Неподходящие смазочные материалы могут разрушить и повредить поверхность.

- ⇒ Материал заслонки требует подходящих смазочных материалов, см. главу «15.1.2 Смазочные материалы».

Информация

Перед поставкой заслонка была проверена компанией PFEIFFER.

- При демонтаже заслонки, определенные результаты испытаний, сертифицированные PFEIFFER, теряют свою силу. Это затрагивает, напр., испытание на герметичность седла и испытание на герметичность (внешнюю герметичность).
- Если работы по техническому обслуживанию и ремонту, которые не описаны, выполняются без согласия службы послепродажного обслуживания PFEIFFER, гарантия на продукт становится недействительной.
- Используйте только оригинальные запасные части компании PFEIFFER в качестве запасных частей, соответствующих спецификации происхождения.

9.1 Периодические испытания

- ⇒ В зависимости от условий эксплуатации заслонки необходимо проверять через определенные промежутки времени, чтобы можно было принять меры до возникновения возможных неисправностей. Эксплуатант оборудования несет ответственность за создание соответствующего плана испытаний.
- ⇒ Компания PFEIFFER рекомендует следующие испытания, которые можно проводить во время непрерывной эксплуатации:

Испытание	Меры в случае отрицательного результата испытания
Если возможно, проверьте опциональное тестовое соединение на предмет утечек наружу. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность получения травм из-за деталей, находящихся под давлением, и выходящей рабочей среды! Не ослабляйте болт дополнительного контрольного присоединения, пока заслонка находится под давлением.	Выведите заслонку из эксплуатации, см. главу «10 Вывод из эксплуатации». Обратитесь в службу послепродажного обслуживания компании PFEIFFER для ремонта.
Проверить вращательное движение вала привода и вала управления на отсутствие рывков	При заблокированных приводном вале и вале управления снимите блокировку. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Заблокированный приводной вал и вал управления (например, из-за «заедания» после длительного простоя) может неожиданно расшататься и неконтролируемо двигаться. Это может привести к защемлениям при засовывании руки в опасную зону. Прежде чем пытаться устранить блокировку в приводном вале и вале управления, отключите и заблокируйте вспомогательный пневматический привод и управляющий сигнал. Перед устранением блокировки уменьшите остаточную энергию привода (натяжение пружины или, при необходимости, накопление сжатого воздуха), см. соответствующую документацию на привод.
Если возможно, проверьте положение безопасности заслонки, ненадолго отключив вспомогательное питание.	Выведите заслонку из эксплуатации, см. главу «Вывод из эксплуатации». Затем определите причину и, в данном случае, устраните ее, см. главу «8 Неисправности».

9.2 Регламентные работы

УКАЗАНИЕ

Повреждение заслонки из-за неправильного обслуживания и ремонта!

- ⇒ Не выполняйте работы по техническому обслуживанию и ремонту самостоятельно.
- ⇒ По вопросам технического обслуживания и ремонта обращайтесь в службу послепродажного обслуживания компании PFEIFFER.

9.3 Заказ запасных частей и расходных материалов

- Заказ запасных частей невозможен.
- Служба послепродажного обслуживания компании PFEIFFER предоставляет информацию о смазочных материалах и инструментах.

10 Вывод из эксплуатации

Работы, описанные в этой главе, могут выполняться только квалифицированным персоналом, имеющим соответствующую квалификацию для выполнения соответствующей задачи.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность ожога горячими или холодными деталями и трубопроводами!

В зависимости от используемой рабочей среды компоненты заслонки и трубопроводы могут очень нагреваться или охлаждаться, и могут вызвать ожоги при контакте с ними.

- ⇒ Дайте деталям и трубопроводам остыть или нагреться.
- ⇒ Надевайте защитную одежду и перчатки.

Опасность получения травм из-за деталей, находящихся под давлением, и выходящей рабочей среды!

- ⇒ Не ослабляйте винт дополнительного контрольного присоединения, пока заслонка находится под давлением.

Опасность защемления от движущихся приводного вала и вала управления!

- ⇒ Не засовывайте руки в корпус, пока к нему подключена вспомогательная пневматическая энергия привода.
- ⇒ Перед работой с заслонкой прервите и заблокируйте вспомогательную пневматическую энергию и управляющий сигнал.
- ⇒ Удалите воздух из привода.
- ⇒ Не препятствуйте вращению приводного вала и вала управления защемлением предметов в корпусе.
- ⇒ При заблокированных приводном вале и вале управления (например, из-за «заедания» после длительного простоя), уменьшите остаточную энергию привода (натяжение пружины) перед тем, как устранить блокировку, см. соответствующую документацию по приводу.

Опасность травмирования из-за выхода отводимого воздуха!

Во время эксплуатации отводимый воздух выходит в момент регулирования или при открытии или закрытии заслонки, напр., на приводе.

- ⇒ При работе рядом с арматурой используйте средства защиты органов зрения.

Опасность травмирования из-за остатков рабочей среды в заслонке!

При работе с заслонкой могут выступать остатки рабочей среды и, в зависимости от свойств рабочей среды, приводить к травмам (например, термическим и химическим ожогам).

- ⇒ Носите защитную одежду, защитные перчатки и средства защиты органов зрения
- ⇒ Не ослабляйте болт дополнительного контрольного присоединения, пока заслонка находится под давлением.

Чтобы вывести заслонку из эксплуатации для проведения технического обслуживания и ремонта, а также для демонтажа, выполните следующие действия:

- ⇒ Закройте фитинги перед и за заслонкой, чтобы рабочая среда больше не протекала через заслонку.
- ⇒ Полностью опорожните трубопроводы и заслонку.
- ⇒ Отключите пневматическую вспомогательную энергию и заблокируйте ее, чтобы сбросить давление в приводном блоке.
- ⇒ При необходимости дайте трубопроводу и компонентам заслонки остыть или нагреться.

11 Демонтаж

Работы, описанные в этой главе, могут выполняться только квалифицированным персоналом, имеющим соответствующую квалификацию для выполнения соответствующей задачи.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность ожога горячими или холодными деталями и трубопроводами!

В зависимости от используемой рабочей среды компоненты заслонки и трубопроводы могут очень нагреваться или охлаждаться, и могут вызвать ожоги при контакте с ними.

- ⇒ Дайте деталям и трубопроводам остыть или нагреться.
- ⇒ Надевайте защитную одежду и перчатки.

Опасность защемления от движущихся приводного вала и вала управления!

- ⇒ Не засовывайте руки в корпус, пока к нему подключена вспомогательная пневматическая энергия привода.
- ⇒ Перед работой с заслонкой прервите и заблокируйте вспомогательную пневматическую энергию и управляющий сигнал.
- ⇒ Удалите воздух из привода.
- ⇒ Не препятствуйте вращению приводного вала и вала управления защемлением предметов в корпусе.
- ⇒ При заблокированных приводном вале и вале управления (например, из-за «заедания» после длительного простоя), уменьшите остаточную энергию привода (напряжение пружины) перед тем, как устранить блокировку, см. соответствующую документацию по приводу.

Опасность травмирования из-за остатков рабочей среды в заслонке!

При работе с заслонкой могут выступать остатки рабочей среды и, в зависимости от свойств рабочей среды, приводить к травмам (например, термическим и химическим ожогам).

- ⇒ Носите защитную одежду, защитные перчатки и средства защиты органов зрения
- ⇒ Не ослабляйте болт дополнительного контрольного присоединения, пока заслонка находится под давлением.

Опасность травмирования из-за предварительно напряженных пружин!

Приводы, оснащенные предварительно напряженными пружинами, находятся под механическим напряжением.

- ⇒ Перед работой с приводом ослабьте силу предварительного напряжения пружины.

Перед демонтажем убедитесь, что соблюдены следующие условия:

- Заслонка выведена из эксплуатации, см. главу «10 Вывод из эксплуатации».

11.1 Демонтаж заслонки из трубопровода

- ⇒ Ослабьте фланцевое соединение.
- ⇒ Вытащите заслонку из трубопровода, см. главу «4.3 Транспортировка и подъем заслонки».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если использованная арматура отсылается в компанию PFEIFFER для проведения технического обслуживания:

Арматуру необходимо предварительно технически правильно дезинфицировать.

- ⇒ При возврате использованной заслонки необходимо приложить паспорта безопасности рабочей среды и сертификат дезинфекции арматуры. В противном случае арматура не будет принята.

Рекомендация

Компания PFEIFFER рекомендует задокументировать необходимую информацию о загрязнении в форме FM 8.7-6 «Декларация о загрязнении арматур и компонентов PFEIFFER».

11.2 Демонтаж привода

См. сопутствующую документацию по приводу.

12 Ремонт

Ремонт заслонки невозможен. При необходимости заслонку можно заменить или отремонтировать в службе послепродажного обслуживания компании PFEIFFER.

УКАЗАНИЕ

Повреждение заслонки из-за неправильного обслуживания и ремонта!

- ⇒ Не выполняйте работы по техническому обслуживанию и ремонту самостоятельно.
- ⇒ По вопросам технического обслуживания и ремонта обращайтесь в службу послепродажного обслуживания компании PFEIFFER.

Для заслонок дополнительно применимы следующие инструкции. При выводе из эксплуатации и демонтаже необходимо также соблюдать главы «10 Вывод из эксплуатации» и «11 Демонтаж».

12.1 Отправка устройств в компанию PFEIFFER

Неисправные заслонки можно отправить в компанию PFEIFFER для ремонта.

Для отправки устройств или процесса возврата выполните следующие действия:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность из-за загрязненной заслонки!

- ⇒ При возврате использованной заслонки для проведения технического обслуживания в компанию PFEIFFER арматуру необходимо предварительно технически правильно дезинфицировать.
- ⇒ При возврате использованной заслонки необходимо приложить паспорта безопасности рабочей среды и сертификат дезинфекции арматуры. В противном случае заслонка не будет принят.

Рекомендация

Компания PFEIFFER рекомендует задокументировать необходимую информацию о загрязнении в форме FM 8.7-6 «Декларация о загрязнении арматур и компонентов PFEIFFER».

⇒ Возврат происходит при предоставлении следующей информации:

- Серийный номер
- Тип заслонки
- Номер артикула
- Номинальный размер и конструкция заслонки
- Ручная арматура/автоматическая арматура
- Рабочая среда (название и консистенция)
- Давление и температура рабочей среды
- Расход в м³/ч
- Давление исполнительного импульса привода
- Количество пусков (год, месяц, неделя или день)
- По возможности, монтажный чертеж
- Заполненная декларация о загрязнении. Эта форма доступна на сайте

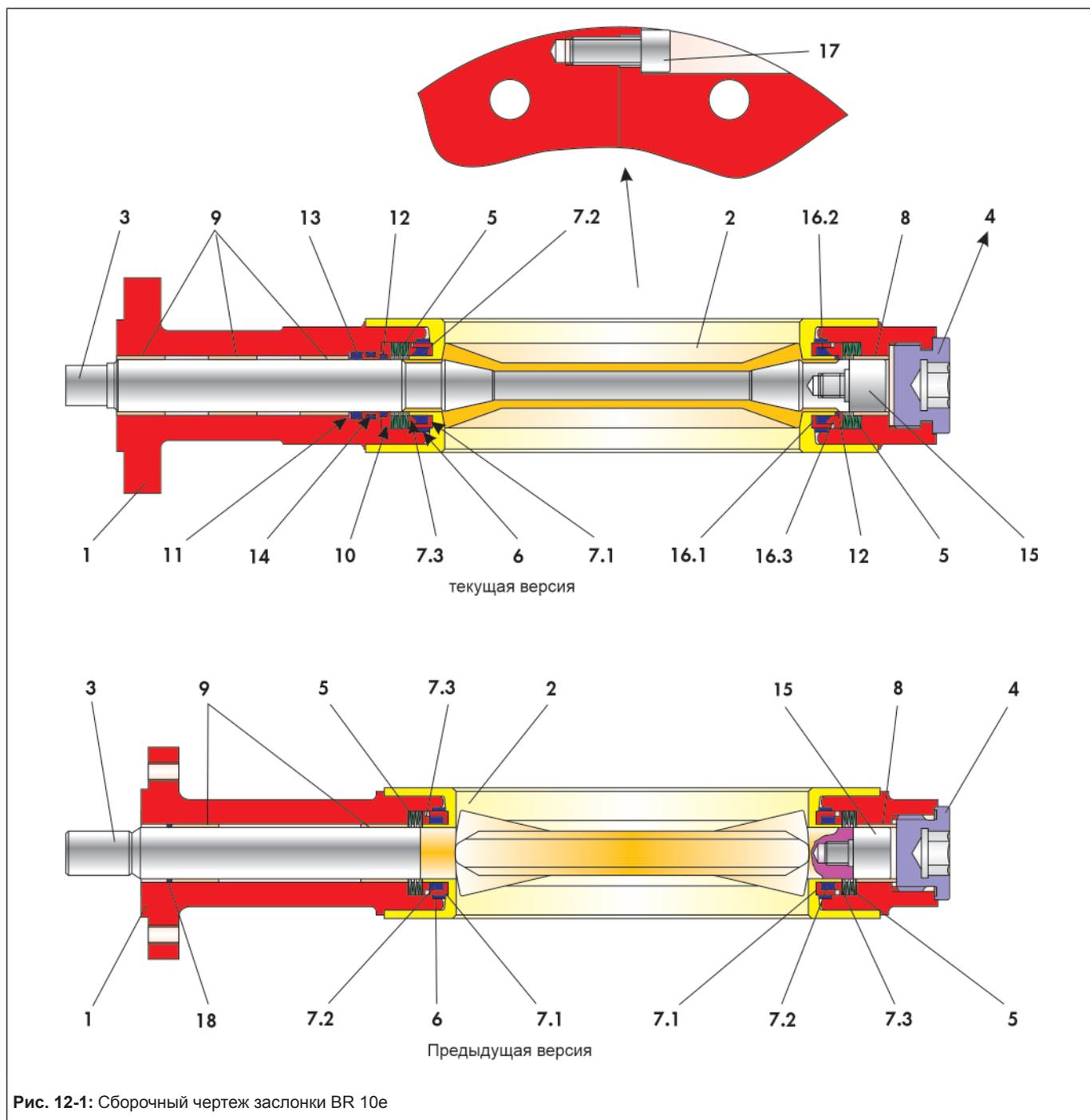


Рис. 12-1: Сборочный чертеж заслонки BR 10e

Таблица 12-1: Спецификация заслонки BR 10e

Поз.	Наименование
1	Корпус заслонки
2	Футеровка
3	Диск заслонки
4	Резьбовая заглушка
5	Набор тарельчатых пружин
6	Прокладка
7	Сальник из эластомера
7.1	Опорное кольцо

Поз.	Наименование
7.2	Прокладка сальника
7.3	Прижимное кольцо
8	Втулка подшипника
9	Втулка подшипника
10	Ступенчатая втулка
11	Прижимная шайба
12	О-кольцо
13	О-кольцо

Поз.	Наименование
14	О-кольцо
15	Винт подшипника
16	Сальник из эластомера
16.1	Опорное кольцо
16.2	Прокладка сальника
16.3	Прижимное кольцо
17	Винт
18	О-кольцо

13 Утилизация

- ⇒ При утилизации соблюдайте местные, национальные и международные правила.
- ⇒ Не выбрасывайте старые детали, смазочные материалы и опасные вещества вместе с бытовыми отходами.

14 Сертификаты

Декларации соответствия доступны на следующих страницах:

- Декларация соответствия согласно Директиве ЕС по оборудованию, работающему под давлением 2014/68/EU, для автоматических заслонок, см. Стр. 14-2.
- Декларация соответствия согласно Директиве по оборудованию, работающему под давлением 2014/68/EU, для заслонок с ручным управлением, см. Стр. 14-3.
- Декларация соответствия для целой машины в соответствии с Директивой по машинному оборудованию 2006/42/EG для заслонки BR 10e, см. Стр. 14-4.
- Заявление о включении неполной машины в соответствии с Директивой по машинному оборудованию 2006/42/EG для заслонки BR 10e, см. Стр. 14-5

Отпечатанные сертификаты соответствуют по состоянию на момент публикации. Кроме того, дополнительные сертификаты по желанию Заказчика доступны по запросу.

DECLARATION OF CONFORMITY

As per Pressure Equipment Directive 2014/68/EU
TRANSLATION



The manufacturer	PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH , D47906 Kempen, Germany
declares that:	Type 10e PTFE-lined Butterfly valves (BR 10e) with PTFE liner and shaft packing <ul style="list-style-type: none"> • with pneumatic/ electric/ hydraulic actuator • with free shaft end for subsequent mounting of an actuator
<p>1. The valves are pressure accessories within the meaning of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU and conform with the requirements of this Directive.</p> <p>2. They may only be operated observing the Installation and operating instructions ► EB 10e delivered together with the valve.</p> <p>The commissioning of these valves is only permitted after the valve has been installed from both sides in the pipeline and a risk of injury can be ruled out. (See ► EB 10e, Chapter 1 for butterfly valves intended for dead-end service)</p>	

Applied standards:

EN 593 AD 2000 Regulations	Product standard for butterfly valves Regulations for pressurized valve body parts
---	---

Type designation and technical features:

PFEIFFER Data sheet ► TB 10e

NOTE: This Manufacturer's Declaration applies to all valve types listed in this catalogue.

Applied conformity assessment procedure:

Conforming to Annex III of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU, Module H

Name of notified body:

Identification number of the notified body:

TÜV Rheinland Service GmbH Am Grauen Stein 51101 Köln Germany	0035
---	------

These Declarations become invalid when modifications are made to the shut-off butterfly valves and/or assemblies that affect the technical data of the shut-off butterfly valve or the <Intended use> described in ► EB 10e, Chapter 1 of the operating instructions, and considerably change the valve or an assembly delivered with it.

Kempen, 1. September 2022


Stefan Czayka
Head of Quality Management/IMS Representative

DECLARATION OF CONFORMITY

As per Pressure Equipment Directive 2014/68/EU
TRANSLATION



The manufacturer	PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH , D47906 Kempen, Germany
declares that:	Type 10e PTFE-lined Butterfly valves (BR 10e) with PTFE liner and shaft packing <ul style="list-style-type: none"> • with worm gear and hand wheel • with lever for 90° operation
<p>1. The valves are pressure accessories within the meaning of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU and conform with the requirements of this Directive.</p> <p>2. They may only be operated observing the Installation and operating instructions ► EB 10e delivered together with the valve.</p> <p>(See ► EB 10e, Chapter 1 for butterfly valves intended for dead-end service)</p>	

Applied standards:

EN 593 AD 2000 Regulations	Product standard for butterfly valves Regulations for pressurized valve body parts
---	---

Type designation and technical features:

PFEIFFER Data sheet ► TB 10e <i>NOTE: This Manufacturer's Declaration applies to all valve types listed in this catalogue.</i>

Applied conformity assessment procedure:

Conforming to Annex III of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU, Module H

Name of notified body:

Identification number of the notified body:

TÜV Rheinland Service GmbH Am Grauen Stein 51101 Köln Germany	0035
---	------

These Declarations become invalid when modifications are made to the shut-off butterfly valves and/or assemblies that affect the technical data of the shut-off butterfly valve or the <Intended use> described in ► EB 10e, Chapter 1 of the operating instructions, and considerably change the valve or an assembly delivered with it.

Kempen, 1. September 2022


Stefan Czayka
Head of Quality Management/IMS Representative

EU DECLARATION OF CONFORMITY

TRANSLATION



The manufacturer	PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH , 47906 Kempen, Germany
declares for the listed products that:	Type 10e Control and Shut-off Butterfly Valve (BR10e) <ul style="list-style-type: none"> • with a Type 30a Multi-turn Actuator (BR30a) • with a Type 31a Quarter-turn Actuator (BR31a) • with a rotary actuator of a different make Prerequisite: the unit was sized and assembled by PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH. The serial number on the valve refers to the entire unit.
1. It complies with all applicable requirements stipulated in Machinery Directive 2006/42/EC. 2. In the delivered state, the valve with actuator is considered to be final machinery as defined in the above mentioned directive. The start-up of these units is only permitted after the valve has been installed from both sides in the pipeline and a risk of injury can be ruled out as a result.	

Referenced standards:

- | |
|---|
| a) VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
b) VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03 |
|---|

Product description and technical features:

Tight-closing butterfly valve for aggressive media, particularly for strict requirements in chemical applications, automated with a single or double-acting piston actuator for butterfly valves, ball valves and other valves with rotating throttle bodies.

For product descriptions refer to:

PFEIFFER data sheet for Type 10e Valve ▶ TB 10e
PFEIFFER data sheet for Type 30a Actuator ▶ TB 30a
PFEIFFER data sheet for Type 31a Actuator ▶ TB 31a
PFEIFFER mounting and operating instructions for Type 10e Valve ▶ EB 10e
PFEIFFER mounting and operating instructions for Type 30a Actuator ▶ EB 30a
PFEIFFER mounting and operating instructions for Type 31a Actuator ▶ EB 31a
PFEIFFER safety manual for Type 10e Valve ▶ SH 10
PFEIFFER safety manual for Type 30a Actuator ▶ SH 30a
PFEIFFER safety manual for Type 31a Actuator ▶ SH 31a

Valve accessories (e.g. positioners, limit switches, solenoid valves, lock-up valves, supply pressure regulators, volume boosters and quick exhaust valves) are classified as machinery components and do not fall within the scope of the Machinery Directive as specified in § 35 and § 46 of the Guide to Application of the Machinery Directive 2006/42/EC issued by the European Commission.

This declaration becomes invalid when modifications are made to the butterfly valves and/or assemblies that affect the technical data of the control valve or the intended use (▶ EB 10e, section 1) and considerably change the valve or an assembly delivered with it.

Persons authorized to compile the technical file:

Kempen, 28 May 2021


Stefan Czayka
Head of Quality Management/IMS Representative

DECLARATION OF CONFORMITY

TRANSLATION



The manufacturer	PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH, 47906 Kempen, Germany
declares for the listed products that:	Type 10e Control and Shut-off Butterfly Valve (Type 10e) <ul style="list-style-type: none"> with free shaft end
<p>1. In the delivered state, the valve prepared for mounting on a rotary actuator (not a clearly defined actuator system) is considered to be partly completed machinery as defined in the Machinery Directive 2006/42/EC.</p> <p>Machinery is considered to be partly completed machinery when the machinery manufacturer has not determined all required specifications such as model type, thrusts, torques etc.</p> <p>The start-up of these units is only permitted after the valve has been installed from both sides in the pipeline and a risk of injury can be ruled out as a result.</p>	

Referenced standards:

- a) VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- b) VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Product description and technical features:

Tight-closing butterfly valve for aggressive media, particularly for strict requirements in chemical applications.

For product descriptions refer to:

PFEIFFER Data Sheet for Type 10e Butterfly Valve ▶ TB 10e

PFEIFFER Mounting and Operating Instructions for Type 10e Butterfly Valve ▶ EB 10e

Valve accessories (e.g. positioners, limit switches, solenoid valves, lock-up valves, supply pressure regulators, volume boosters and quick exhaust valves) are classified as machinery components and do not fall within the scope of the Machinery Directive as specified in § 35 and § 46 of the Guide to Application of the Machinery Directive 2006/42/EC issued by the European Commission.

This declaration becomes invalid when modifications are made to the butterfly valves and/or assemblies that affect the technical data of the butterfly valve or the intended use (▶ EB 10e, section 1) and considerably change the valve or an assembly delivered with it.

Persons authorized to compile the technical file:

Kempen, 22 November 2021


 Stefan Czayka
 Head of Quality Management/IMS Representative

15 Приложение

15.1 Крутящие моменты затяжки, смазочные средства и инструмент

15.1.1 Крутящие моменты затяжки

i Информация

¹⁾ Указанные в таблицах моменты затяжки можно воспринимать только как очень грубые и необязательные ориентировочные значения и относятся к коэффициенту трения 0,2μ.

Смазка резьбы приводит к неопределенным условиям затяжки.

15.1.1.1 Фланцевые соединения

- ⇒ Равномерно и попеременно затяните фланцевые соединения не менее чем в три этапа.
- ⇒ Затяните фланцевые соединения с моментами затяжки, указанными в Таблице 15-1.
- ⇒ Используйте динамометрический ключ, чтобы убедиться, что эти крутящие моменты соблюдены, и не превышены.

Таблица 15-1: Крутящие моменты затяжки для фланцевых соединений

DIN-заслона		ANSI-заслонка	
Номинальный диаметр	MA [Nm] ¹⁾	Номинальный диаметр	MA [Nm] ¹⁾
DN 50	45	NPS2	
DN 80	65	NPS3	65
DN 100	75	NPS4	50
DN 150	140	NPS6	100
DN 200	170	NPS8	150
DN 250	140	NPS10	140
DN 300	170	NPS12	160
DN 400	240	NPS16	230

15.1.2 Смазочные средства

Таблица 15-2: Рекомендуемые смазочные средства

Применение	Диапазон температуры	Смазочное средство
Болты и гайки	-10 ... +200°C	Высокоэффективная консистентная паста (например, Gleitmo 805 компании Fuchs). Не подходит для несмазанных арматур и использования в кислороде.
Уплотнение шпинделя и вступающие в контакт с рабочей средой детали	-10 ... +200°C	Безводный жир, напр., компании Halocarbon TM

15.1.3 Инструмент

Для работы с заслонками требуются подходящие инструменты. Неподходящие инструменты могут повредить заслонку.

15.2 Запасные части

Заказ запасных частей невозможен. При необходимости заслонка будет заменена или отремонтирована в службе послепродажного обслуживания компании PFEIFFER

15.2.1 Детальная схема заслонки BR 10e

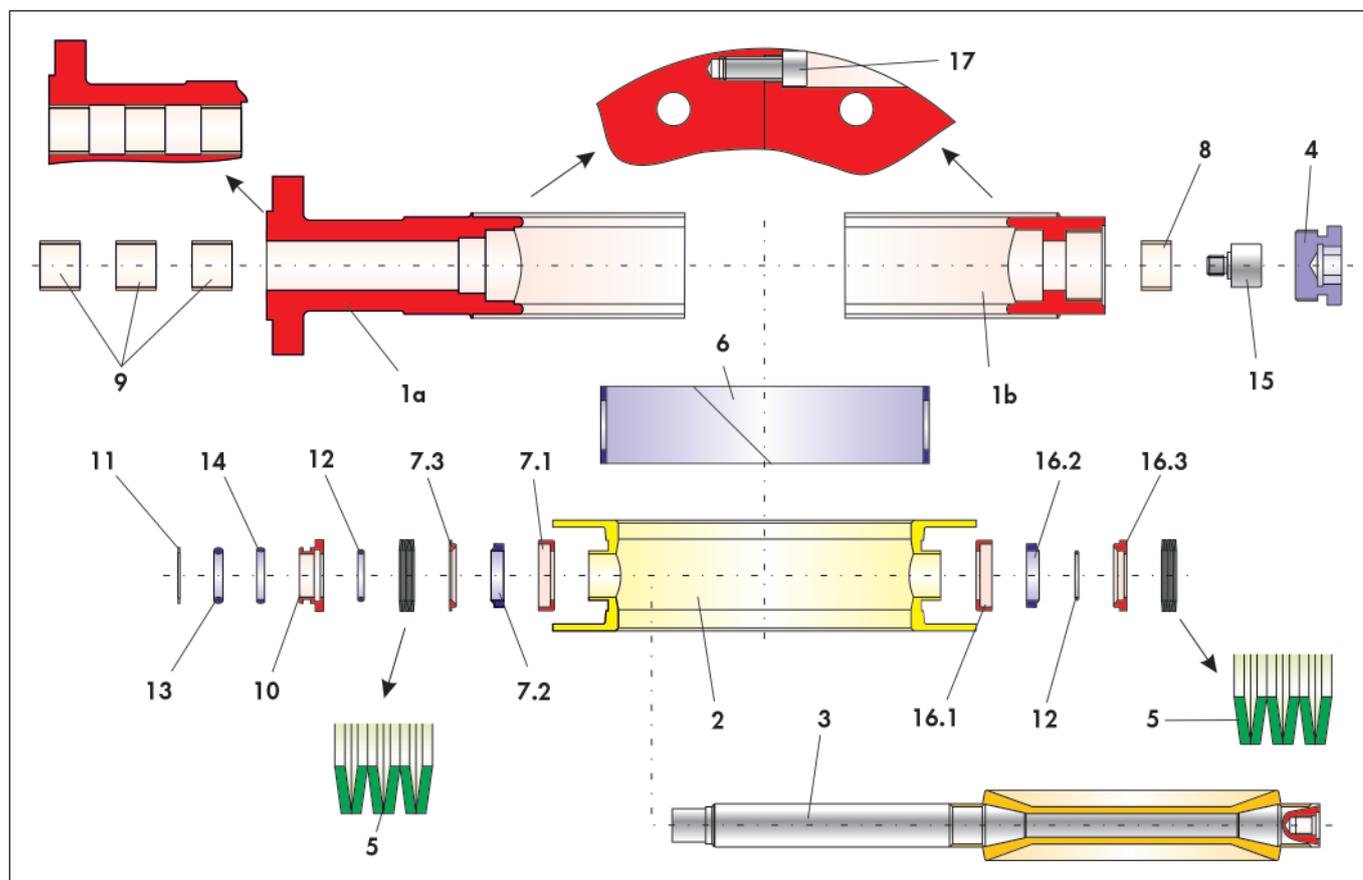


Рис. 15-1: Сборочный чертеж заслонки BR 10e

Таблица 15-3: Спецификация заслонки BR 10e

Поз.	Наименование	Материал	В комплекте запчастей для ввода в эксплуатацию	В комплекте запчастей на 2 года эксплуатации.
1	Корпус заслонки	EN-JS 1049 / A395	Заказ запасных частей невозможен. Замените заслонку	
2	Футеровка	PTFE		
3	Диск заслонки	1.4313 / PTFE		
4	Резьбовая заглушка	Сталь, желтая оцинкованная		
5	Набор тарельчатых пружин	1.8159/ Delta Tone		
6	Прокладка	Viton		
7	Сальник из эластомера	Viton / 1.4305		
7.1	Опорное кольцо	1.4305		
7.2	Прокладка сальника	Viton		
7.3	Прижимное кольцо	1.4305		
8	Втулка подшипника	PTFE со стеклом		
9	Втулка подшипника	PTFE со стеклом		
10	Ступенчатая втулка	1.4571		
11	Прижимная шайба	1.4571		
12	О-кольцо	Viton		
13	О-кольцо	Viton		
14	О-кольцо	Viton		
15	Винт подшипника	1.4301		
16	Сальник из эластомера	Viton / 1.4305		
16.1	Опорное кольцо	1.4305		
16.2	Прокладка сальника	Viton		
16.3	Прижимное кольцо	1.4305		
17	Винт	A2-70		

15.2.2 Детальная схема заслонки BR 10e

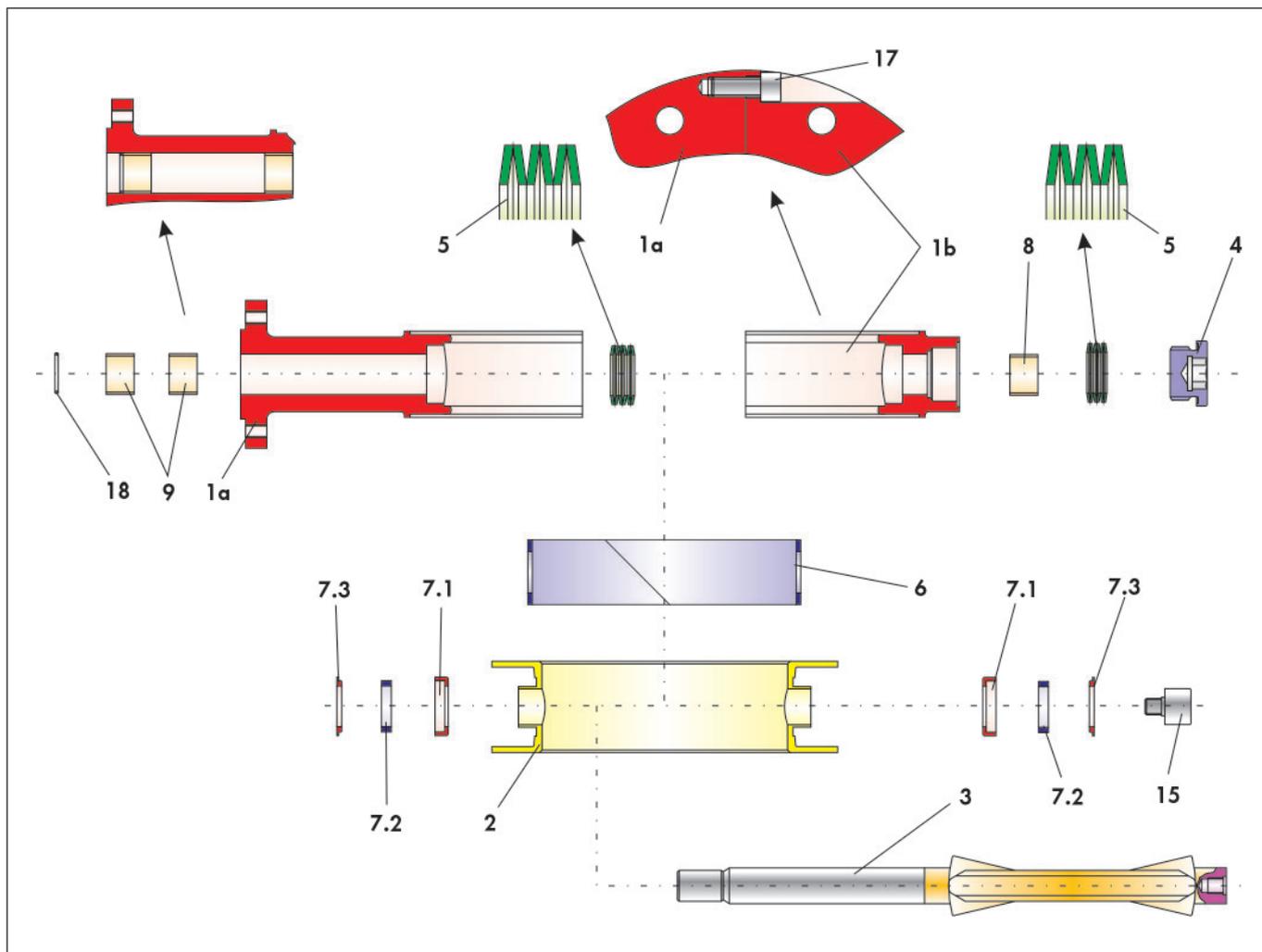


Рис. 15-2: Сборочный чертеж заслонки BR 10e

Таблица 15-4: Спецификация заслонки BR 10e

Поз.	Наименование	Материал	В комплекте запчастей для ввода в эксплуатацию	В комплекте запчастей на 2 года эксплуатации.
1	Корпус заслонки	EN-JS 1049	Заказ запасных частей невозможен. Замените заслонку.	
2	Футеровка	PTFE		
3	Диск заслонки	ST 52.3 / PTFE		
4	Запорная втулка	Сталь, желтая, оцинкованная		
5	Набор тарельчатых пружин	1.8159/ Delta Tone		
6	Прокладка	Viton		
7	Сальник из эластомера	Viton / 1.4305		
7.1	Опорное кольцо	1.4305		
7.2	Прокладка сальника	Viton		
7.3	Прижимное кольцо	1.4305		
8	Втулка подшипника	PTFE со стеклом		
9	Втулка подшипника	PTFE со стеклом		
15	Винт подшипника	1.4301		
17	Винт	A2-70		
18	О-кольцо	Viton		

15.3 Техническое обслуживание

В случае работ по техническому обслуживанию, а также при обнаружении неисправностей или дефектов обращайтесь в службу послепродажного обслуживания компании PFEIFFER для получения поддержки.

Электронный адрес

Со службой послепродажного обслуживания компании PFEIFFER можно связаться по электронной почте

► sales-pfeiffer-de@samaongroup.com.

Необходимые данные

Если у Вас есть вопросы или Вы хотите диагностировать ошибки, предоставьте следующую информацию:

- Серийный номер
- Тип заслонки
- Номер артикула
- Номинальный размер и конструкция заслонки
- Ручная арматура/автоматическая арматура
- Рабочая среда (название и консистенция)
- Давление и температура рабочей среды
- Расход в м³/ч
- Давление исполнительного импульса привода
- Количество пусков (год, месяц, неделя или день)
- По возможности, монтажный чертеж
- Заполненная декларация о загрязнении. Эта форма доступна на сайте ► www.pfeiffer-armaturen.com.

Дополнительная информация

Вы можете получить указанные технические паспорта и дополнительную информацию, также и на английском языке, по следующему адресу:

PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH

Hooghe Weg 41 • 47906 Kempen

Телефон: +49 2152 / 2005-0 • Телефакс +49 2152 / 1580

E-Mail: sales-pfeiffer-de@samsongroup.com

Интернет: www.pfeiffer-armaturen.com



PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH

Hooghe Weg 41 · 47906 Kempen

Telefon: +49 2152 2005-0 · Telefax: +49 2152 1580

E-Mail: vertrieb@pfeiffer-armaturen.com · Internet: www.pfeiffer-armaturen.com

EB 10e_RU

Издание: октябрь 2024

С правом на внесение технических изменений