

Сертификат соответствия согласно положениям директивы ЕС 97/23 EG и сертификат производителя согласно положениям директивы ЕС 98/37 EG

Производитель	ООО «Pfeiffer Chemie-Armaturenbaubau GmbH» D47906 Кемпен
заявляет, что арматуры:	<p>футерованный PFA/PTFE шаровой кран BR20a, BR20b, BR20c und BR21a, с уплотнителем сальника</p> <ul style="list-style-type: none"> • с пневмо-/электро-/гидроприводом • со свободным распределительным валом для последующего подвешивания привода
<p>1. находящиеся под давлением детали, подпадающие под положения директивы ЕС 97/23 EG об оборудовании, работающем под давлением, соответствуют требованиями этой директивы,</p> <p>2. не комплектные машины в соответствии с директивой ЕС 98/37 EG по машиностроению отвечают соответствующим требованиям этой директивы,</p> <p>3. могут эксплуатироваться только при соблюдении прилагаемой инструкции по применению <BA20a-01_RU>.</p> <p>Ввод в эксплуатацию данных арматур разрешается только после того, как они подключены с обеих сторон к трубопроводу и опасность травмирования таким образом исключена. (Для шаровых кранов, которые используются как концевая арматура, см. раздел 2.3).</p>	

Применяемые нормы:

AD 2000 регулирующий механизм DIN-EN 292-2000	Предписания для элементов корпуса, работающих под давлением Безопасность машин, Часть 2: Технические требования
--	--

Описание типа и технические признаки:

<p>Типовые листки Pfeiffer <TB20a, TB20b, TB20c и TB21a> ПРИМЕЧАНИЕ: Настоящий сертификат производителя действителен для всех типов, которые перечислены в данном каталоге.</p>
--

Применяемый метод оценки конформности:

согласно Приложению II директивы ЕС 97/23 EG, касающейся оборудования, работающего под давлением, Модуль „H“

Название обозначенного пункта:

Код обозначенного пункта

<p>Союз работников технического надзора ООО «Rheinland Service GmbH» Ам грауен Штайн 51101 Кельн</p>	<p>0035</p>
---	--------------------

Изменения шаровых кранов и/или блоков, которые воздействуют на технические характеристики шарового крана, на <применение согласно предписанию> в соответствии с Разделом 1 инструкции по эксплуатации и которые существенно изменяют арматуры или поставляемые блоки, делают этот сертификат недействительным.

Кемпен, 1 декабря 2006

Лоренц Штольценберг, генеральный директор

Настоящий сертификат соответствия и инструкция по эксплуатации созданы с помощью информационной техники и действительны даже без нашей подписи

Инструкция по эксплуатации

Шаровой равнопроходный кран футерованный PFA/PTFE автоматизированный


Содержание

0	Введение	3
1	Применение согласно предписанию	3
2	Указания по безопасности	3
2.1	Общие указания по безопасности	3
2.2	Указания по безопасности для эксплуатационника	3
2.3	Особенные опасности	4
2.4	Маркировка шарового крана	4
3	Транспортировка и хранение	5
4	Встраивание в трубопровод	5
4.1	Общие положения	5
4.2	Рабочие шаги	5
5	Испытание давлением участков трубопровода	6
6	Нормальный режим и техническое обслуживание	7
7	Помощь при неполадках	7
8	Дальнейшая информация	8

0 Введение

Настоящее руководство должно служить для пользователей пособием по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию футерованных PFA/PTFE шаровых кранов серии BR20a, BR20b, BR20c и BR 21a.


Настоящее руководство действительно только для шарового крана, для встроенного приводного механизма действительно соответствующее руководство.

 Внимание	<p>Если нижеследующие предостерегающие замечания не будут соблюдаться, то может возникнуть опасность и гарантия производителя не будет действительной. Производитель готов ответить на Ваши вопросы, адреса см. раздел 8.</p>
--	---


1 Применение согласно предписанию

Данные шаровые краны предназначены исключительно для того, чтобы после установки в трубопровод и после подключения привода к системе управления перекрывать, направлять и регулировать поток, главным образом, вызывающих коррозию сред, в допустимых температурных границах и границах давления.

В плановой документации Типовые листки <TB20a, TB20b, TB20c или TB21a> описаны допустимые для данных шаровых кранов границы температуры и давления.

 Опасно для жизни	<p>Не разрешается эксплуатировать шаровой кран, допустимые границы температуры и давления („параметры“) которого, согласно плановой документации <TB20a, TB20b, TB20c или TB21a> недостаточны для производственных условий. Пренебрежение этими мерами предосторожности может нести опасность для пользователей и повлечь за собой повреждение системы трубопровода.</p>
--	--

Рассмотрение конформности с директивой ЕС 94/9/EG

 Указание	<p>Согласно анализу на опасность воспламенения в соответствии с нормами DIN 13463-1:2000 приборы Pfeiffer не имеют собственных потенциальных источников воспламенения и, тем самым, не подпадают под действие директивы ЕС 94/9/EG. Обозначение знаком CE следя этим нормам <u>недопустимо</u>. Включение приборов в систему выравнивания потенциалов устройства действует независимо от директивы для всех металлических частей во взрывоопасной области. Приборы с полимерной футеровкой (PFA, PTFE), которые при эксплуатации обтекают способные заряжаться среды, должны иметь электростатическую полимерную футеровку, способную устранять статическое электричество, поверхностное сопротивление которого не превышает 1 Гигаом (10^9 ом) в соответствии с нормами DIN 13463-1:2001, Раздел 7.4.</p>
--	---

Для применения по назначению следует учитывать технический паспорт <DB20a-kd>.

В шаровом кране в открытом и закрытом положении в корпусе блокируется небольшое количество среды:

Если существует возможность, что у встроенного шарового крана в данное закрытое пространство снаружи проникнет теплота и эта среда нагреется, то следует применять вариант продукта **шаровой кран с разгрузочным отверстием**, чтобы избежать недопустимого повышения давления.

Предполагается, что применение согласно предписанию Раздела 2 <Указания по безопасности> будет соблюдаться.

2 Указания по безопасности

2.1 Общие указания по безопасности


Для шаровых кранов действуют те же самые указания по безопасности, что и для систем трубопроводов, в которые они встроены, и для систем управления, к которым подключен привод. Это прилагаемое руководство дает только указания по безопасности, которые должны учитываться дополнительно для шаровых кранов.

Дополнительные указания по безопасности могут содержаться в руководстве к блокам приводных механизмов.

2.2 Указания по безопасности для эксплуатационника






Под ответственность производителя не подпадает и поэтому должно быть проверено перед эксплуатацией шарового крана, что

⇒ прибор применяется только согласно предписанию, как описано в Разделе 1,

 Опасность	<p>Защита от неправильного применения шарового крана: Необходимо обеспечить, чтобы выбранная футеровка частей шарового крана, находящихся в контакте со средами, была подходящей для применяемых сред, давления и температуры. Пренебрежение этими мерами предосторожности может нести опасность для пользователей и повлечь за собой повреждения системы трубопровода, которые не подлежат гарантийным обязательствам производителя.</p>
---	---

- ⇒ система трубопровода и система управления установлена по всем правилам и регулярно проверяется. толщина стенок корпуса шарового крана измерена так, что для проложенной по всем правилам системы трубопровода учитывается дополнительная нагрузка F_z в рамках обычного порядка величин ($F_z = \pi/4 \cdot DN^2 \cdot PS$),
- ⇒ арматура по всем правилам подключена к этой системе,
- ⇒ шаровые краны, эксплуатируемые в рамках рабочих температур $>+50^\circ C$ или $<-20^\circ C$, защищены от касания вместе с присоединениями трубопровода,
- ⇒ скорости потока в системе трубопровода при непрерывном режиме работы не превышают общепринятых и при наличии аварийных условий эксплуатации таких, как колебания, гидравлические удары, кавитация, а также крупные частицы твердых веществ в среде, особенно изнашивающих, рекомендуется проконсультироваться с производителем,
- ⇒ унифицированный узел привода, который позднее дополнительно встраивается в прибор, должен быть согласован с шаровым краном и правильно юстирован в крайних положениях шарового крана, особенно в положении выключения,
- ⇒ только квалифицированный персонал обслуживает и следит за трубопроводами, находящимися под давлением.

2.3 Особенности опасности

 Опасно для жизни	Перед демонтажем шарового крана из трубопровода должно быть полностью снижено давление в трубопроводе , чтобы среда не вытекла из него безконтрольно.
 Опасность	Если шаровой кран должен быть извлечен из трубопровода, то среда может вытечь из трубопровода или шарового крана. При наличии сред, вредных или опасных для здоровья, перед демонтажем шарового крана трубопровод должен быть полностью опустошен. Будьте осторожны с остатками, которые вытекают из трубопровода или остаются в застойных зонах.
 Опасность	Винтовое соединение между корпусными деталями может быть рассоединено или ослаблено только после демонтажа арматуры. При повторном монтаже винты должны быть закручены согласно плановой документации <EB20a_DE, EB20b_DE, EB20c_DE oder EB21a_DE> динамометрическим ключом.
 Опасность	Для шаровых кранов, которые используются как концевые арматуры: При нормальной эксплуатации, особенно газообразных, горячих и/или опасных сред, на свободных соединительных патрубках необходимо установить глухой фланец или надежно защитить шаровой кран от постороннего воздействия.
 Опасность	Если шаровой кран, используемый как концевая арматура, должен быть открыт в трубопроводе, находящемся под давлением, то это может производиться только с особенной осторожностью так, чтобы выплескивающаяся среда не нанесла никакого вреда. Необходимо учитывать, что речь идет, как правило, об опасных средах!

2.4 Маркировка шарового крана

Каждый шаровой кран имеет, как правило, следующую маркировку:

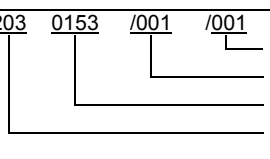
Для	Маркировка	Замечание
Производитель	Pfeiffer	Адреса см. Раздел 8 <Информация>
Тип арматуры	BR (и числовое значение)	Напр. BR 20a = серия 20a, см. Каталог Pfeiffer
Материал корпуса	Напр.: EN-JS 1049	Nr. стандарта на материал согласно нормам DIN EN 1563 (старые: GGG 40.3)
Величина	DN (и числовое значение)	Числовое значение в мм, напр.: DN50
Максимальное давление	PN (и числовое значение)	Числовое значение в [бар] при комнатной температуре
Макс. допустимая рабочая температура	TS (и числовое значение)	PS и TS являются составляющими одно целое величинами при макс. допустимой рабочей температуре с макс. допустимым рабочим давлением.
Макс. допустимое рабочее давление	PS (и числовое значение)	
Nr. производителя	Напр.: 2030153/001/001	 <p>Nr. арматур внутри одной позиции Позиция в комиссии Комиссия Год изготовления (203=2003, 202=2002 и т.д.)</p>
Год изготовления	Напр.: 2003	по желанию клиента, год изготовления наносится отдельно на арматуру.
Конформность	CE	Конформность подтверждается производителем отдельно.
Показатель	0035	«Названное место» согласно директиве ЕС = ООО «TÜV Anlagentechnik GmbH»
Пропускное направление	➔	Внимание: см. указания в Разделе 4.2 <Установка . . >

Таблица 1 - маркировка шарового крана

Маркировки на корпусе и на типовой табличке должны сохраняться, чтобы арматуру можно было идентифицировать.

3 Транспортировка и хранение






Шаровые краны **футерованные** должны обслуживаться, транспортироваться и храниться с **особенной осторожностью**:

- ⇒ Арматуры должны храниться в защитной упаковке и/или с защитными колпачками на концах подключения. Шаровые краны, которые весят больше 10 кг, должны храниться и транспортироваться (также и к месту установки) на поддоне (или на чем-то подобном).
Упаковка должна защищать от повреждений чувствительную к царапанью полимерную футеровку арматуры.
- ⇒ Перед установкой арматура должна храниться на складе, как правило, в закрытом помещении и быть защищенной от вредного воздействия такого, как грязь или влага.
- ⇒ Особенно уплотнительные поверхности концов фланца для подключения к трубопроводу должны оберегаться от механического или другого воздействия. Запрещается штабелировать шаровые краны!
- ⇒ Шаровые краны поставляются, как правило, в полностью выключенном положении. Они должны храниться в таком же состоянии, как они поставляются. Запрещается приводить в действие механизм управления.



4 Встраивание в трубопровод

4.1. Общие положения


Для встраивания шарового крана в трубопровод действуют те же указания, что и для соединения труб и подобных элементов трубопровода. Для шаровых кранов дополнительно действуют следующие указания. Для транспортировки к месту установки следует также соблюдать указания Раздела 3 (выше).

 Внимание	<i>Арматура футерована PTFE/PFA:</i> Следует особенно осторожно обращаться с арматурой и следовать указаниям для фланцевых соединений.
 Указание	<i>Уплотнительные поверхности на корпусе шаровых кранов футерованы синтетическим материалом.</i> Рекомендуется применять фланцевое уплотнение из PTFE. Контрфланцы должны иметь гладкие уплотнительные поверхности. Применение других видов фланцев должно быть согласовано с производителем
 Опасность	<i>Механизм управления юстирован согласно эксплуатационным параметрам, указанным в заказе.</i> За установку концевых упоров пользователем „AUF“ - «ОТКР» и „ZU“ - «ЗАКР» ответственность несет он сам.
 Опасность	Если унифицированный узел привода оснащается дополнительно, то крутящий момент, направление вращения, угол привода и настройка концевых упоров „AUF“ - «ОТКР» и „ZU“ - «ЗАКР» должны быть согласованы с шаровым краном. Пренебрежение этими мерами предосторожности может нести опасность для пользователей и повлечь за собой повреждение системы трубопровода.
 Опасность	<i>Только для шаровых кранов с электроприводом:</i> Необходимо убедиться, что привод в крайних положениях выключен сигналом путевого переключателя . Если – в промежуточном положении - выключение происходит с помощью сигнала переключателя крутящего момента , то этот сигнал используется дополнительно для сообщения о неполадках. Неполадки должны быть по-возможности устранены, см. Раздел 7 <Помощь при неполадках> <i>Другие указания см. Указания к электроприводу.</i>

Для привода следует учитывать:


 Опасность	<i>Приводы – это не «небольшие лесенки»:</i> Запрещается нагружать приводы грузами снаружи, это может повредить или разрушить шаровой кран.
 Опасность	<i>Приводы, вес которых больше, чем вес шарового крана:</i> Такие приводы должны ставиться на подпорки, если они из-за своего веса и/или положения монтажа оказывают изгибающее напряжение на прибор.

4.2 Рабочие шаги


 Внимание	<i>Т.к. футерованная поверхность арматуры перед/при монтаже должна быть особенно защищена:</i> Арматуру необходимо транспортировать к месту установки в оригинальной упаковке и можно распечатывать только там.
--	--

- ⇒ Арматуру и привод необходимо обследовать на наличие повреждений при транспортировке. Запрещено устанавливать поврежденные шаровые краны или приводы.

⇒ Необходимо обеспечить установку только тех шаровых кранов, класс давления, способ присоединения, вид футеровки и размеры подсоединения которых соответствуют условиям эксплуатации. См. соответствующую маркировку шаровых кранов.

 Опасно для жизни	<p>Запрещено устанавливать шаровой кран, допустимые температурные границы и допустимое давление которого не являются достаточными для условий эксплуатации: Начальные границы обозначены на арматуре, см. Раздел 2.4 <Маркировка>. Допустимая область обозначена в Разделе 1 <Применение согласно предписанию>.</p> <p>Пренебрежение этими мерами предосторожности может нести опасность для пользователей и повлечь за собой повреждение системы трубопровода.</p>
--	--

- ⇒ Данные подключения для унифицированного узла привода должны согласовываться с данными системы управления. См. типовые таблички на унифицированных узлах привода.
- ⇒ Присоединительные концы трубопровода должны находиться на одной прямой с присоединительными элементами шарового крана и иметь плоскопараллельные концы. Непараллельные соединительные фланцы могут повредить при установке футеровку PFA/PTFE!
- ⇒ Перед установкой, арматура и прилегающий трубопровод должны быть тщательно очищены от загрязнения, особенно от твердых инородных частиц.
- ⇒ Особенно уплотнительная поверхность у фланцевых соединений (и уже использованные фланцевые уплотнения) должны быть при установке очищены от любого вида загрязнения.
- ⇒ При вставке арматуры (и фланцевых уплотнений) в уже смонтированный трубопровод расстояние между концами трубопровода должно быть измерено так, чтобы все уплотняющие поверхности (и уплотнители) не были повреждены.

 Внимание	<p>Затягивание фланцевых соединений должно производиться в мин. три захода, равномерно и взаимно.</p> <p>Затягивание всех фланцевых соединений должно производиться посредством крутящих моментов Таблицы 2 или 3. С помощью динамометрического ключа следует убедиться, что эти моменты достигнуты, но не превышены.</p>
--	---


DN [мм]	25	40	50	80	100	150
MA [нм]	25	50	60	65	75	140

Таблица 2 - данные затяжки для фланцевых соединений, соответствующих нормам DIN


DN [дюймов]	1"	1 1/2"	2"	3"	4"	6"
MA [нм]	15	30	40	65	50	100

Таблица 3 - данные затяжки для фланцевых соединений, соответствующих нормам ANSI

- ⇒ Прибор может быть установлен в любом положении. Привод же не должен, если возможно, располагаться непосредственно под шаровым краном.
- ⇒ Если на корпусе обозначена стрелка, то направление стрелки должно совпадать с направлением потока и направлением действия давления в трубопроводе.

 Указание	<p>В особенных случаях может потребоваться, чтобы прибор был уплотнен против направления потока. При установке в таких особенных случаях необходимо связаться с производителем, потому что несоблюдение может привести к перегрузке сильфона, седла, затвора и т.д.</p>
--	---

- ⇒ Для подключения унифицированного узла привода к системе управления действуют соответствующие указания.
- ⇒ В заключение установки необходимо провести эксплуатационную проверку с сигналами управления: Прибор должен правильно закрываться и открываться в соответствии с командами управления. Распознаваемые неполадки должны быть обязательно исправлены до введения в эксплуатацию. См. также Раздел 7 <Помощь при неполадках>.

 Опасность	<p>Ошибочно выполненные команды управления могут означать опасность для жизни и нести за собой повреждения в системе трубопровода.</p>
---	--

5 Испытание давлением участков трубопровода

Испытание давлением приборов уже было проведено производителем. При проведении испытания давления участков трубопровода со встроенными арматурами необходимо учитывать следующее:

- ⇒ Впервые установленные системы трубопровода следует тщательно промыть, чтобы смыть все инородные частицы.
- ⇒ **Арматура открыта:** Испытательное давление не должно превышать **1,5 x PN** (согласно типовой таблички).
- ⇒ **Арматура закрыта:** Испытательное давление не должно превышать **1,1 x PN** (согласно типовой таблички).

Если в арматуре происходит утечка, см. Раздел 7 <Помощь при неполадках>.

6 Нормальный режим и техническое обслуживание

Т.к. уплотнительные поверхности из синтетического материала PFA/PTFE склонны к текучести, то после ввода в эксплуатацию и достижения эксплуатационной температуры возможно потребуется затянуть все фланцевые соединения между трубопроводом и арматурой с моментом затяжки согласно таблицам 2 или 3 Раздела 4.2.

Единица арматура/привод управляется сигналами системы управления. Шаровые краны, поставляемые с завода с приводом, точно юстированы и не могут быть изменены.

Уплотнение распределительного вала с прокладкой шевронной манжеты PTFE предварительно напряжено набором дисковых пружин и поэтому не требует технического обслуживания.


Для ручного приведения привода в действие (если имеется в наличии) достаточно нормальной ручной силы, использование дополнительной силы для повышения момента приведения привода в действие не допустимо.



Регулярные работы по техническому обслуживанию шаровых кранов не требуются.

Если в арматуре происходит утечка, см. Раздел 7 <Помощь при неполадках>.

7 Помощь при неполадках

При исправлении неполадок следует учитывать указания Раздела 2 <Указания по безопасности>.

 Опасность	<p><i>Если использованная арматура посылается производителю для проведения сервисных работ, то перед этим она должна быть по всем правилам деактивирована.</i></p>
---	--

Вид неполадок	Мера	Примечание
Утечка в соединении к трубопроводу.	<p>Подтянуть фланцевые винты.</p>  <p>Внимание Допустимый крутящий момент для подтягивания фланцевых винтов трубопровода ограничен. См. Таблицы 2 и 3 в Разделе 4.2 <Рабочие шаги>.</p> <p><i>Если фланцевое соединение футерованной арматуры негерметично:</i> Подтянуть фланцевое соединение с крутящим моментом согласно Таблицам 2 или 3 в Разделе <Рабочие шаги>. При необходимости крутящий момент может быть увеличен на макс. 20%.</p> <p><i>Если фланцевое соединение негерметично несмотря на подтягивание:</i> Раскрутить фланцевое соединение и вынуть арматуру (при этом учитывать указания из Раздела 2.3 <Особенные опасности>) Проверить плоскопараллельность и, если она недостаточная, исправить. При этом проверить все уплотнительные поверхности на всех фланцах: Если синтетическая футеровка повреждена, необходимо заменить арматуру с соответствующим фланцевым уплотнением.</p>	<p>Указание 1: Запчасти следует заказывать с указанием всех данных согласно маркировки арматуры. Разрешается устанавливать только оригинальные запчасти фирмы Pfeiffer.</p> <p>Указание 2: Если после разборки станет известно, что футеровка PTFE/PFA недостаточно устойчива к среде, то следует выбирать части с подходящим материалом.</p>
Утечка в соединении элементов корпуса.	<p>Допустимый крутящий момент для подтяжки соединения половинок корпуса шарового крана смотри в Плановой документации Pfeiffer <EB20a, EB20b, EB20c или EB21a></p> <p><i>Если это не поможет устранить утечку:</i> Заменить уплотнение корпуса и/или арматуру.</p>	
Утечка у уплотнения распределительного вала	<p>Демонтировать арматуру (при этом учитывать указания из Раздела 2.3 <Особенные опасности>), разобрать шаровой кран и заменить уплотнение распределительного вала. Запросить у фирмы Pfeiffer запасные части и требуемые руководства.</p>	
Утечка в месте закрытия	<p>Снять арматуру (при этом учитывать указания из Раздела 2.3 <Особенные опасности>) и произвести контроль.</p> <p><i>Если арматура повреждена:</i> Необходим ремонт: Снять шаровой кран (при этом учитывать указания из Раздела 2.3 <Особенные опасности>). Запросить у фирмы Pfeiffer запасные части и требуемые руководства.</p>	
Нарушение функции	<p>Проверить унифицированный узел привода и управляющий импульс.</p> <p><i>Если привод и система управления в порядке:</i> Снять арматуру (при этом учитывать указания из Раздела 2.3 <Особенные опасности>) и произвести контроль.</p> <p><i>Если арматура повреждена:</i> Необходим ремонт: Снять шаровой кран (при этом учитывать указания из Раздела 2.3 <Особенные опасности>). Запросить у фирмы Pfeiffer запасные части и требуемые руководства.</p>	
Если необходимо демонтировать пневмопривод с пружиной	 <p>Внимание: Опасность травмирования Перед демонтажем привода с арматуры следует разъединить подключение к давлению системы управления.</p>	

При неполадках унифицированного узла привода см. прилагаемые указания.

8 Дальнейшая информация

Названные < типовые листки >, < плановую документацию >, < руководства по ремонту > и другую информацию и справки, также на английском языке, вы сможете получить, обратившись по следующему адресу:

Pfeiffer Chemie-Armaturenbau GmbH

Hooghe Weg 41 • 47906 Kempen
 Telefon: 02152 / 2005-0 • Telefax: 02152 / 1580
 E-Mail: vertrieb@pfeiffer-armaturen.com • Internet: www.pfeiffer-armaturen.com