
Руководство по эксплуатации

3-компонентный шаровой кран



**ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТЕ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИЗДЕЛИЯ!
СОХРАНИТЕ В КАЧЕСТВЕ СПРАВОЧНОГО МАТЕРИАЛА!**

© 2019 HEROSE GMBH
ARMATUREN UND METALLE
Elly-Heuss-Knapp-Straße 12
23843 Bad Oldesloe
Германия

Тел.: +49 4531 509 – 0
Факс: +49 4531 509 – 120

Эл. почта: info@herose.com
Сайт: www.herose.com

Издание 1-е, 06/2019 г.

Передавать этот документ третьим лицам, тиражировать его, обрабатывать каким-либо образом и публиковать его содержание без выраженного разрешения запрещено. Нарушения влекут за собой обязательство по возмещению ущерба. Все права на случай регистрации патентов, полезных и промышленных образцов защищены.

Оглавление

1	Об этом руководстве	1
2	Безопасность	1
3	Транспортировка и хранение	4
4	Описание шарового крана.....	4
5	Монтаж	7
6	Эксплуатация.....	9
7	Техобслуживание и сервис	9
8	Демонтаж и утилизация	10

1 Об этом руководстве

1.1 Основные сведения

Руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью комплекта поставки арматуры, указанной на титульном листе.




1.2 Сопроводительная документация

Документ	Содержание
Спецификация	Описание шарового крана

В отношении принадлежностей соблюдайте указания, приведенные в документации производителя.

1.3 Уровни опасности

Предупреждающие указания обозначаются и классифицируются согласно следующим уровням опасности:

Знак	Объяснение
 ОПАСНОСТЬ	Обозначает угрозу с высокой степенью риска. Последствия: смерть или тяжелые травмы.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Обозначает угрозу со средней степенью риска. Последствия: смерть или тяжелые травмы.
 ОСТОРОЖНО	Обозначает угрозу с низкой степенью риска. Последствия: травмы легкой или средней степени тяжести.
УКАЗАНИЕ	Обозначает опасность повреждения имущества. При несоблюдении данного указания возможен материальный ущерб.

2 Безопасность

2.1 Использование по назначению

Шаровой кран предназначен для установки в систему трубопроводов и служит для отсечения/пропуска сред в рамках допустимых условий эксплуатации. Допустимые условия эксплуатации приведены в этом руководстве.

В руководстве по эксплуатации приведен перечень сред, с которыми может использоваться шаровой кран. См. раздел 4.5 «Рабочие среды».

Для использования изделия при условиях применения, отличающихся от указанных, требуется разрешение производителя.

Допускается использовать исключительно среды, к которым устойчивы примененные материалы корпуса и уплотнений. Использование загрязненных сред или за пределами предписанных диапазонов давления и температуры может привести к повреждению корпуса и уплотнений.

Предотвращение предсказуемого использования не по назначению

- ▶ Превышение предельных значений давления и температуры, указанных в техническом паспорте или в документации, недопустимо.
- ▶ Все указания по технике безопасности и операционные инструкции в настоящем руководстве подлежат обязательному соблюдению.

2.2 Значимость руководства по эксплуатации

Ответственные специалисты должны прочесть руководство перед монтажом и вводом в эксплуатацию изделия и постоянно соблюдать его. Руководство по эксплуатации должно всегда находиться поблизости от шарового крана. Несоблюдение руководства по эксплуатации может привести к тяжелым травмам и смерти.

- ▶ Прочтите руководство перед использованием крана и соблюдайте его.
- ▶ Храните руководство в доступном месте.
- ▶ Обязательно передавайте руководство новым пользователям.

2.3 Требования к персоналу, работающему с шаровым краном

Ненадлежащее использование крана может привести к тяжелым травмам или смерти. Во избежание несчастных случаев каждый, кто использует шаровой кран, должен соответствовать приведенным ниже минимальным требованиям:

- достаточные физические данные для контроля шарового крана;
- способность выполнять работы с краном, описанные в руководстве, с соблюдением правил техники безопасности;
- понимание принципа действия шарового крана в рамках выполняемых работ, распознавание опасностей и предотвращение опасных ситуаций;
- понимание приведенных в руководстве указаний и способность в точности соблюдать их.

2.4 Средства индивидуальной защиты

Использование неподходящих средств индивидуальной защиты или отказ от них повышают риск причинения вреда здоровью и получения травм.

- ▶ При проведении работ следует подготовить и использовать следующие средства индивидуальной защиты:
 - защитную одежду
 - защитную обувь
- ▶ С учетом специфики применения и используемой среды следует определить, какие средства нужны дополнительно, и использовать их. Это могут быть:
 - защитные перчатки
 - защитные очки
 - средства для защиты слуха
- ▶ Предписанные средства индивидуальной защиты следует использовать во время выполнения всех работ с шаровым краном.

2.5 Дополнительное оборудование и запасные части

Дополнительное оборудование и запчасти, которые не соответствуют требованиям производителя, могут повлиять на эксплуатационную безопасность шарового крана. Их использование может привести к несчастным случаям.

- ▶ Для обеспечения эксплуатационной безопасности изделия используйте оригинальные детали или детали, соответствующие требованиям производителя. В случае сомнений обращайтесь за консультацией к дилеру или производителю.

2.6 Соблюдение технических предельных значений

При несоблюдении предельных значений рабочих параметров шарового крана существует вероятность его повреждения. Возможные последствия: несчастные случаи, тяжелые травмы и смерть.

- ▶ Соблюдайте предельные значения. См. главу «4. Описание шарового крана».

2.7 Указания по технике безопасности

ОПАСНОСТЬ

Опасная среда.

При утечке рабочей среды существует опасность отравления, химических и термических ожогов!

- ▶ Используйте предписанные средства индивидуальной защиты.
- ▶ Подавайте подходящие сборники.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасные для здоровья и/или горячие/холодные перекачиваемые среды, вспомогательные и эксплуатационные материалы.

Опасность для людей и окружающей среды!

- ▶ Соберите промывочную среду и при необходимости остатки рабочей среды и утилизируйте.
- ▶ Используйте защитную одежду и защитную маску.
- ▶ Соблюдайте требования законодательства относительно утилизации опасных для здоровья рабочих сред.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм из-за ненадлежащего техобслуживания.

Ненадлежащее техобслуживание может привести к тяжелым травмам и серьезному материальному ущербу!

- ▶ Перед началом работ освободите пространство для монтажа.
- ▶ Следите за порядком и чистотой на месте монтажа! Плохо сложенные или разбросанные детали и инструменты повышают вероятность несчастного случая.
- ▶ В случае удаления деталей проверьте правильность монтажа. Установите все крепежные элементы на место.
- ▶ Перед повторным вводом в эксплуатацию убедитесь в следующем:
 - все работы по техобслуживанию выполнены/завершены;
 - в опасной зоне нет людей;
 - все крышки и предохранительные устройства установлены и работают надлежащим образом.

⚠ ОСТОРОЖНО

Холодные/горячие трубы и/или шаровой кран.

Опасность для здоровья в связи с экстремальными температурами!

- ▶ Изолируйте шаровой кран.
- ▶ Повесьте предупреждающие таблички.

Вытекание горячей/низкотемпературной среды с высокой скоростью.

Опасность получения травм!

- ▶ Используйте предписанные средства индивидуальной защиты.

УКАЗАНИЕ

Недопустимые нагрузки в связи с условиями эксплуатации, использованием навесных конструкций или надстроек.

Опасность потери герметичности или разрыва корпуса арматуры!

- ▶ Предусмотрите подходящую опору.
- ▶ Дополнительные нагрузки, например, обусловленные движением транспорта, ветром или землетрясениями, в общем случае не учтены. Для этого требуются специальные расчеты.

Образование конденсата в системах кондиционирования и охлаждения и холодильных установок.

Опасность обледенения!

Опасность блокирования управляющего элемента!

Опасность повреждения вследствие коррозии!

- ▶ Изолируйте шаровой кран так, чтобы он был защищен от диффузии

Неправильный монтаж.

Повреждение шарового крана!

- ▶ Перед монтажом удалите заглушки.
- ▶ Очистите уплотняющие поверхности.
- ▶ Предусмотрите защиту корпуса от ударов.

Покраска шарового крана и труб.

Возможны нарушение работы шарового крана и потеря информации, указанной на арматуре!

- ▶ Примите меры, чтобы краска не попала на шпиндель, пластиковые детали и заводские таблички.

Недопустимая нагрузка.

Опасность повреждения устройства управления!

- ▶ Не используйте шаровой кран как подножку.

Нарушение допустимых условий эксплуатации.

Повреждение шарового крана!

- ▶ Превышение максимально допустимого рабочего давления и выход за пределы допустимого диапазона рабочей температуры недопустимы.

3 Транспортировка и хранение

3.1 Проверка состояния при получении

- ▶ При приемке обследуйте шаровой кран на предмет повреждений. Если изделие было повреждено при транспортировке, задокументируйте повреждения и немедленно свяжитесь с ответственным за поставку дилером / грузоперевозчиком и страховой компанией.

3.2 Транспортировка

- ▶ Шаровой кран следует перевозить в упаковке, в которой он поставляется. Шаровой кран поставляется в состоянии готовности к эксплуатации. Боковые соединения закрыты заглушками.
- ▶ Шаровой кран должен быть защищен от толчков, ударов, вибраций и загрязнения.
- ▶ Соблюдайте диапазон температур при транспортировке: от -20 до +65° С.

3.3 Хранение

- ▶ Шаровой кран следует хранить в сухом и чистом месте.
- ▶ В складских помещениях с повышенной влажностью следует использовать сорбент или отопительное оборудование, чтобы избежать образования конденсата.
- ▶ Соблюдайте диапазон температур при хранении: от -20 до +65° С.

4 Описание шарового крана

Дополнительная и более подробная информация есть в спецификации соответствующей модели.

4.1 Конструкция изделия



Конструктивное исполнение

Трехкомпонентный шаровой кран проходной конструкции, устанавливаемый с одной стороны в направлении потока, без функции автоматического открытия и закрытия.

Компонент	Конструкция
Корпус	Проходная конструкция
Верхняя часть	Фланцевое соединение
Ручка	не поднимающийся
Запорный элемент	Шар с неметаллическим уплотнением
Торец корпуса	с паяным торцом со сварным торцом с резьбовым торцом (G; R; NPT) с фланцевым соединением с приваренными/припаянными трубами

4.2 Маркировка

В целях идентификации на шаровом кране нанесена уникальная маркировка.

Знак	Объяснение
DN.....	Номинальный диаметр
PN.....	Степень номинального давления (макс. допустимое рабочее давление)
-.....°C +.....°C	Температура
	Знак производителя «HEROSE»
01/18	Год выпуска, ММ/ГГ
12345	Тип
01234567	Серийный номер
EN1626	Стандарт
 0045	Маркировка CE и номер уполномоченного органа
например, CF3M/1.4409	Материал

4.3 Назначение

Шаровые краны используются для пропускания или блокировки потока среды под давлением. Шаровые краны предназначены исключительно для монтажа в трубопроводных системах с соединениями с одинаковой ступенью давления или между фланцами с одинаковой ступенью давления и одинаковым фланцевым соединением. Направление закрытия: по часовой стрелке.

4.4 Рабочие параметры

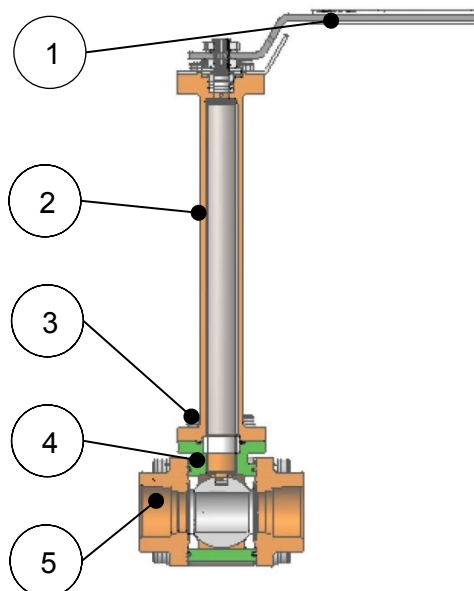
Арматура	Номинальное давление	Температура	Макс. рабочее давление
15C01	PN 50	от -196° C до +65° C	50 бар

4.5 Рабочие среды

Газы, низкотемпературные сжиженные газы и их смеси, такие как:

Название
Аргон,
Хлортрифторметан,
Оксид диазота,
Этан,
Этилен,
Гелий,
Диоксид углерода,
Монооксид углерода,
Криптон,
Воздух,
Метан,
Неон,
Кислород,
Азот,
Трифторметан,
Водород
Ксенон

4.6 Материалы



№ детали	Наименование	Материал
1	Ручка	ASTM A240 S30400
2	Верхняя часть	1.4409
3	Винты	A2-70
4	Корпус	1.4409
5	Боковины	1.4409

4.7 Объем поставки

- Арматура
- Руководство по эксплуатации

4.8 Размеры и вес

- ▶ См. спецификацию.

4.9 Срок службы

Пользователь обязуется использовать изделия Herose только по назначению.

При соблюдении данного условия технический срок эксплуатации будет как минимум соответствовать стандарту, применимому к изделию (например, EN1626 для запорной арматуры и EN ISO 4126-1 для предохранительных клапанов).

После замены быстроизнашивающихся деталей в рамках технического обслуживания отсчет технического срока эксплуатации начинается заново, что позволяет достичь срока службы более 10 лет.

После хранения изделия в течение более 3 лет установленные в нем пластиковые компоненты и уплотнительные элементы из эластомеров в целях профилактики следует заменить, прежде чем монтировать и использовать изделие.

5 Монтаж

5.1 Монтажное положение

При выборе монтажного положения следует ориентироваться по стрелке, указывающей направление потока. Установка допускается только в направлении потока. При установке арматуры на горизонтальном трубопроводе рекомендуется вертикальное положение шпинделя (ручка сверху) или наклон до 65° от отвесной линии.

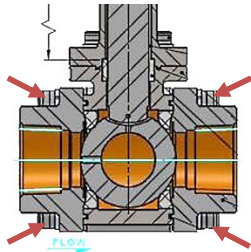
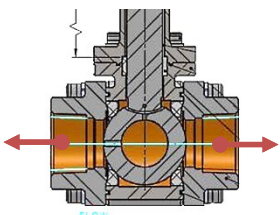
5.2 Указания относительно монтажа

- ▶ Используйте подходящие инструменты.
 - ключи для винтов с внутренним шестигранником, размеры 6, 8, 10, 14 и 19;
 - рожковый гаечный ключ;
 - динамометрический ключ;
 - сварочный аппарат для сварки ВИГ;
 - сварочный аппарат для автогенной сварки;
- ▶ Очищайте инструмент перед монтажом.
- ▶ При выполнении монтажа используйте подходящие средства транспортировки и подъема.
- ▶ Вскрывайте упаковку непосредственно перед монтажом. Используйте только кислород (O₂), не содержащий масел и консистентной смазки. Если арматура совместима с кислородом, на ней имеется перманентная маркировка «O₂».
- ▶ Устанавливайте арматуру лишь в том случае, если максимальное рабочее давление и условия эксплуатации установки соответствуют маркировке на арматуре.
- ▶ Перед монтажом удалите заглушки или защитные крышки.
- ▶ Убедитесь, что арматура не загрязнена и не повреждена. Монтаж поврежденной или загрязненной арматуры ЗАПРЕЩЕН.
- ▶ Избегайте повреждения соединений. Уплотняющие поверхности должны быть чистыми и неповрежденными.
- ▶ Уплотняйте арматуру подходящими уплотнениями. Попадание уплотняющих материалов (уплотнительной ленты, жидкого герметика) в арматуру недопустимо. Учитывайте пригодность для работы с O₂.
- ▶ Подсоединяйте трубы без усилия и без момента. Выполняйте монтаж без внутренних напряжений.
- ▶ Для безупречной работы арматуры не подвергайте ее недопустимым статическим, термическим и динамическим нагрузкам. Учитывайте реактивные усилия.
- ▶ Если возможно изменение длины трубопроводной системы из-за перепадов температуры, используйте компенсаторы.
- ▶ Несущей конструкцией для арматуры является трубопроводная система.
- ▶ На время строительных работ защищайте арматуру от загрязнения и повреждений.
- ▶ Удалите транспортировочные крепления, если они есть.
- ▶ Проверьте герметичность.

5.3 Сварка и пайка

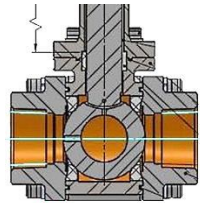
Всю ответственность за работы по сварке и пайке на арматуре, а также любую необходимую термическую обработку несет подрядчик, выполняющий работы, или предприятие, эксплуатирующее арматуру.

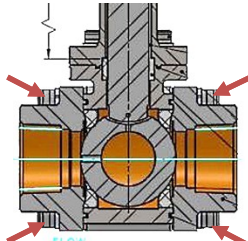
■ Перед сваркой/пайкой


	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ослабьте винты Направление вращения: против часовой стрелки ▶ Выкрутите винты
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Снимите боковины

	<p>► Приварите/припаяйте боковины</p>
---	---------------------------------------


■ После сварки/пайки

	<p>► Установите корпус между боковинами ⚠ Не повредите уплотнение</p>
---	--

	<p>► Вставьте винты ► Затяните винты крест-накрест с предписанным моментом Направление вращения: по часовой стрелке</p>
---	---

 <p>4 винтов</p>	<p>► Последовательность затяжки винтов</p>
---	--

<table border="1"> <thead> <tr> <th>Номинальный диаметр</th> <th>Боковины/ корпус [Нм]</th> <th>Болт с цилиндрической головкой</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DN 15</td> <td>15</td> <td>M6</td> </tr> <tr> <td>DN 25</td> <td>18</td> <td>M8</td> </tr> <tr> <td>DN 50</td> <td>70</td> <td>M14</td> </tr> </tbody> </table>	Номинальный диаметр	Боковины/ корпус [Нм]	Болт с цилиндрической головкой	DN 15	15	M6	DN 25	18	M8	DN 50	70	M14	<p>► Моменты затяжки боковин/корпуса</p>
Номинальный диаметр	Боковины/ корпус [Нм]	Болт с цилиндрической головкой											
DN 15	15	M6											
DN 25	18	M8											
DN 50	70	M14											

	<p>► Проверьте герметичность</p>
---	----------------------------------

6 Эксплуатация

6.1 Перед вводом в эксплуатацию

- ▶ Перед вводом в эксплуатацию проверьте следующие пункты:
 - Все работы по установке и сборке завершены.
 - При наличии: перед вводом в эксплуатацию удалите транспортировочные крепления.
 - Защитные приспособления установлены.
 - Сопоставьте все данные материала, давления, температуры и монтажного положения с планом трубопроводной системы.
 - Убедитесь, что из трубопровода и арматуры удалены загрязнения и остатки рабочей среды, во избежание нарушения герметичности.

7 Техобслуживание и сервис

7.1 Безопасность при очистке

- ▶ Соблюдайте указания, приведенные в сертификате безопасности на изделие, а также общие нормы охраны труда, если из-за особенностей технологического процесса для очистки деталей подшипников, резьбовых соединений и других прецизионных компонентов используются чистящие средства, растворяющие жиры.

7.2 Техническое обслуживание

Интервалы технического обслуживания определяются предприятием, эксплуатирующим изделие, с учетом условий эксплуатации.

Рекомендации относительно сроков проведения проверок арматуры на предмет исправности приведены в главе 7.2.1, «Сроки проведения проверок и интервалы технического обслуживания».

7.2.1 Сроки проведения проверок и интервалы технического обслуживания

Рекомендованные интервалы		
Описание	Интервал	Объем работ
Инспекция	▶ При вводе в эксплуатацию	<ul style="list-style-type: none"> ■ Осмотр <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> арматуры на предмет повреждений; <input type="checkbox"/> маркировки на читабельность; <input type="checkbox"/> монтажное положение; ■ Герметичность <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> набивки сальника; <input type="checkbox"/> между верхней частью и корпусом; <input type="checkbox"/> седла клапана; ■ Проверка функции открытия и закрытия арматуры.
Проверка работоспособности	▶ ежегодно	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проверка функции открытия и закрытия арматуры и осмотр.
Наружная проверка	▶ Каждые 2 года	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проверка работоспособности, проверка герметичности и осмотр.
Внутренняя проверка	▶ Каждые 5 года	<ul style="list-style-type: none"> ■ Замена всех уплотнительных элементов, проверка функционирования и герметичности, осмотр.
Проверка на прочность	▶ Каждые 10 года	<ul style="list-style-type: none"> ■ Замена всех уплотнительных элементов, проверка функционирования, герметичности, испытание давлением и инспекция.

7.3 Неполадки и способы их устранения

Неполадка	Причина	Способ устранения
<ul style="list-style-type: none"> ■ Утечка в области шпинделя. 	Ослабла гайка сальника.	▶ Подтяните гайку сальника.
	Повреждена набивка сальника.	▶ Замените набивку сальника.
	Повреждена посадочная поверхность шпинделя.	▶ Замените шпиндель.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Нарушена герметичность соединения верхней части с корпусом 	Ослаблено соединение с верхней частью	▶ Подтяните винты / верхнюю часть
	Повреждено уплотнение	▶ Замените уплотнение
<ul style="list-style-type: none"> ■ Шаровой кран не открывается или не закрывается 	Гайка сальника затянута слишком сильно.	▶ Ослабьте гайку сальника Герметичность должна сохраняться.

7.4 Запасные части

Для обработки заказов на запасные части нам нужны следующие данные:

- артикульный номер пакета запасных частей;
- требуемое количество;
- адрес доставки;
- предпочтительный способ доставки.

7.5 Возврат изделия / рекламация

Если вы хотите вернуть изделие или заявить рекламацию, заполните форму сервисного отдела.



Связь с сервисным отделом:
 Herose.com › Service › Product Service › Complaints
 Эл. почта: service@herose.com
 Факс: +49 4531 509 – 9285

8 Демонтаж и утилизация

8.1 Указания относительно демонтажа

- ▶ Соблюдайте все требования безопасности, действующие в вашей стране и в вашем регионе.
- ▶ Трубопроводная система не должна находиться под давлением.
- ▶ Температура рабочей среды и арматуры должна быть такой же, как температура окружающей среды.
- ▶ Если использовалась едкая и агрессивная рабочая среда, выполните продувку/промывку трубопроводной системы.

8.2 Утилизация

1. Демонтируйте арматуру.
 - ▶ При демонтаже соберите консистентные смазки и смазочные жидкости.
2. Отсортируйте детали и материалы арматуры по следующим категориям:
 - металл
 - пластик
 - лом электроники
 - консистентные смазки и смазочные жидкости
3. Обеспечьте отдельную утилизацию.