



ГОСТ Р ИСО 9001-2015

**Кран шаровой цельносварной
для жидких сред
(ТУ 3742-003-09212465-2016)**

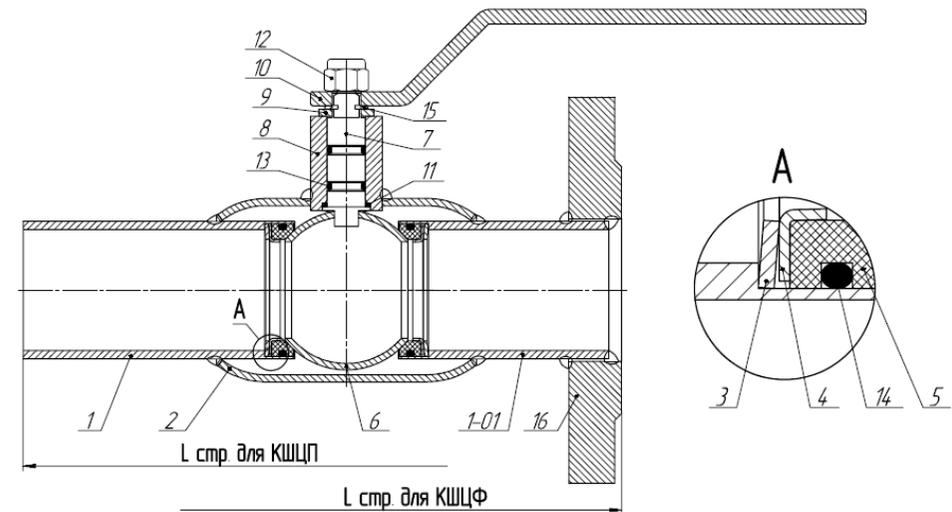
Руководство по эксплуатации



Содержание	
1. Описание и работа	3
1.1. Назначение.....	3
1.2. Характеристика.....	4
1.3. Устройство и работа.....	5
1.4. Маркировка.....	5
1.5. Упаковка.....	5
2. Использование по назначению	5
2.1. Подготовка крана к использованию.....	5
2.2. Использование крана.....	6
3. Техническое обслуживание	7
3.1. Общие сведения.....	7
3.2. Меры безопасности.....	7
3.3. Порядок технического обслуживания.....	7
3.4. Проверка работоспособности.....	8
3.5. Консервация.....	9
4. Текущий ремонт	9
5. Хранение и транспортировка	10
Приложение А	11

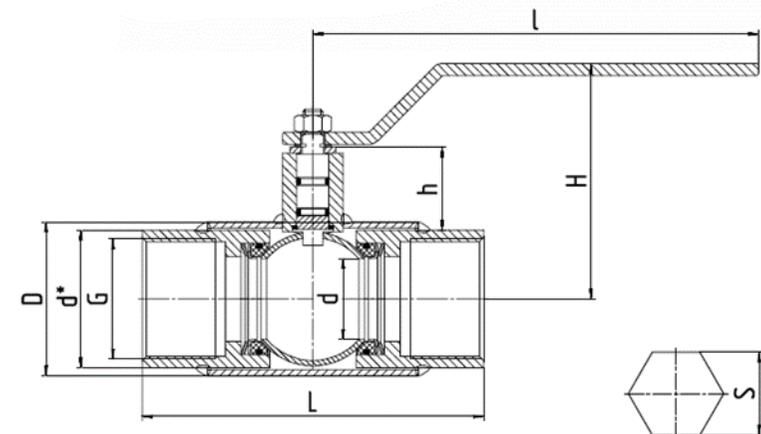
Приложение А

Кран шаровой цельносварной под приварку и фланцевый



КШЦП – кран шаровой цельносварной под приварку.
КШЦФ – кран шаровой цельносварной фланцевый.

Кран шаровой цельносварной муфтовый



5. Хранение и транспортировка

5.1. Условия транспортирования и хранения кранов - 4 (Ж2) по ГОСТ 15150-69.

5.2. Краны транспортируются транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного типа.

5.3. При хранении и транспортировке упакованных кранов допускается укладка в штабель не более 3-х слоев.

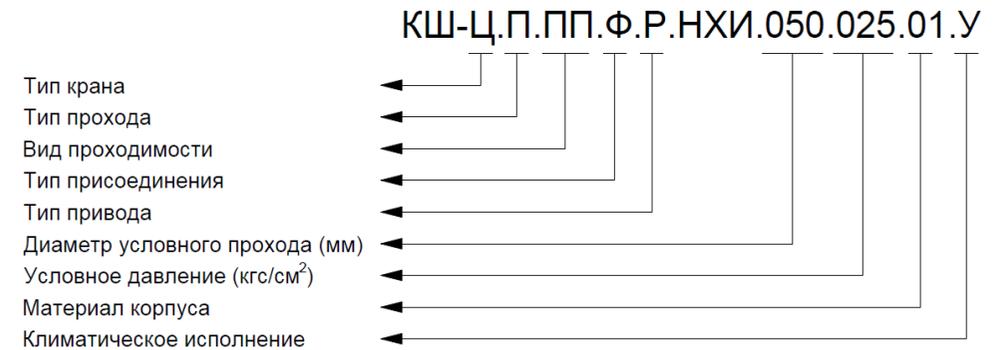
Руководство по эксплуатации предназначено для изучения и правильной эксплуатации кранов шаровых и содержит описание конструкции, технические характеристики и сведения, необходимые для правильного обслуживания изделия.

1. Описание и работа

1.1. Назначение

Шаровые цельносварные краны предназначены для управления потоками (открытие и закрытие) жидких сред в технологических процессах пищевой, химической, нефтеперерабатывающей, строительной, газовой и других отраслях промышленности.

Структура условного обозначения



ТИП КРАНА:

Ц - цельносварной

ТИП ПРОХОДА:

П - проходной

ВИД ПРОХОДИМОСТИ:

ПП - полнопроходной

НП - неполнопроходной

ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ:

П - под приварку

Ф - фланцевое

М - муфтовое

ТИП ПРИВОДА:

Р - ручной

РД - редукторный

ЭП - электрический

ПП - пневматический

МАТЕРИАЛ КОРПУСА:

01 - углеродистая сталь

02 - хладостойкая сталь

03 - коррозионнотойкая сталь

03-1 - коррозионнотойкая сталь

КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ:

У - умеренный климат

ХЛ1 - холодный климат

УХЛ1 - умеренный и холодный климат

1.2. Характеристика

№	Название деталей	Исполнение			
		01 – Сталь 20 (обычное)	02 – 09Г2С (хладостойкое)	03– 12Х18Н10Т (Коррозионно-стойкое)	03-1 – 12Х18Н10Т (Коррозионно-стойкое)
1	Патрубок для кранов под приварку	Сталь 20	09Г2С	12Х18Н10Т	12Х18Н10Т
1-01	Патрубок для фланцевых кранов	Сталь 20	09Г2С	12Х18Н10Т	12Х18Н10Т
Б/н	Патрубок для муфтовых кранов	Сталь 20	09Г2С	12Х18Н10Т	12Х18Н10Т
2	Корпус	Сталь 20	09Г2С	12Х18Н10Т	12Х18Н10Т
3	Пружина	65Г	65Г (Оцинкованная)	65Г (Оцинкованная)	12Х18Н10Т
4	Кольцо опорное	AISI 409	AISI 409	AISI 409	12Х18Н10Т
5	Седло	Ф-4К20	Ф-4К20	Ф-4К20	Ф-4К20
6	Шаровая пробка	20Х13, AISI 304, AISI 409	20Х13, AISI 304, AISI 409	20Х13, AISI 304, AISI 409	12Х18Н10Т, AISI 304
7	Шпindel	20Х13	20Х13	20Х13	12Х18Н10Т
8	Горловина	Сталь 20	09Г2С	12Х18Н10Т	12Х18Н10Т
9	Ограничитель хода	Ст 3	Ст 3	Ст 3	Ст 3
10	Рукоятка	Ст 3	Ст 3	Ст 3	Ст 3
11	Подшипник скольжения	Фторопласт	Фторопласт	Фторопласт	Фторопласт
12	Гайка самосто-порящаяся	Оцинкованная сталь с полимером	Оцинкованная сталь с полимером	Оцинкованная сталь с полимером	Оцинкованная сталь с полимером
13	Уплотнение горловины	EPDM, Фторсилоксан	EPDM, Фторсилоксан	EPDM, Фторсилоксан	Фторсилоксан
14	Уплотнение седла	Фторсилоксан	Фторсилоксан	Фторсилоксан	Фторсилоксан
15	Кольцо пружинное	65Г	65Г	65Г	65Г
16	Фланец	Сталь 20	09Г2С	12Х18Н10Т	12Х18Н10Т

Рабочая среда: теплосетевая вода, пар ($t=150\text{ }^{\circ}\text{C}$ постоянно, $t=170\text{ }^{\circ}\text{C}$ кратковременно), нефтепродукты, горюче-смазочные материалы и жидкости без содержания абразивных примесей.

Рабочие среды кранов из коррозионностойких марок сталей – по отношению к которым применяемые материалы коррозионностойки.

Номинальное давление: до 4 МПа (40 кгс/см²).

Климатическое исполнение кранов по ГОСТ 15150-69: «У» (исполнение 01), «ХЛ1» (исполнение 02) или «УХЛ1» (исполнение 03, 03-1).

Тип атмосферы по ГОСТ 15150-69: II.

Относительная влажность, %, при температуре 15 °С, среднегодовое значение: 80.

Пространственное положение крана на трубопроводе: произвольное.

Показатели надежности

Класс герметичности затвора	Класс «А» по ГОСТ 9544-2015
Полный ресурс, циклов	10 000
Полный срок службы, лет	30

3.5. Консервация

Срок защиты кранов без переконсервации при соблюдении условий хранения один год. Переконсервация кранов – по ГОСТ 9.014-78 для варианта защиты ВЗ-1 и варианта упаковки: внешний ВУ – 0, внутренний ВУ – 9.

4. Текущий ремонт

К ремонту крана допускаются лица, изучившие руководство по эксплуатации и имеющие соответствующую квалификацию.

Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
Нарушения герметичности по шпинделю	а) Слабо затянута гайка на шпинделе б) Повреждены кольца на шпинделе	а) Произвести затяжку гайки б) Произвести ревизию колец, при необходимости заменить
Нарушена герметичность по пробке	а) Слабо затянут штуцер б) Повреждены уплотнительные кольца	а) Произвести затяжку штуцера б) Произвести ревизию уплотнительных колец, при необходимости заменить

При ремонте соблюдать требования безопасности согласно ГОСТ 12.2.063-2015.

3.4. Проверка работоспособности

Наименование работ	Исполнитель	Средства измерений, вспомогательные технические устройства и материалы	Контрольные значения параметров
<p>Проверка герметичности корпуса и уплотнения шпинделя крана:</p> <ul style="list-style-type: none"> Для жидких средств под рабочим давлением Для газообразных сред под рабочим давлением 	Механик	<p>Визуальный осмотр</p> <p>Обмывание корпуса и уплотнения шпинделя мыльным раствором</p>	<p>Запотевание, капельки на поверхности крана не допускаются. Наличие пузырьков в течении ($2^{+0.5}$) мин. не допускается</p>
Герметичность по пробке крана	Механик	Стенд для испытания на герметичность воздухом	<p>Течь не допускается. Класс «А» по ГОСТ 9544-2015</p>

1.3. Устройство и работа

Основными деталями шарового цельносварного крана (см. Приложение А) являются корпус 2 и пробка 6. Подвод рабочей среды – в соответствии со схемой подключения. Переключение крана производится вручную поворотом ручки 9, либо другим типом привода. Пространственное положение крана на трубопроводе – произвольное.

1.4. Маркировка

Шаровые краны имеют (согласно ГОСТ 4666-2015) на корпусе маркировку: номинальное давление крана, условный проход, материал основных деталей для исполнения из коррозионностойкой стали и номер крана по нумерации предприятия-изготовителя, а на другой стороне наименование предприятия-изготовителя и знак сертификата.

1.5. Упаковка

Краны должны быть упакованы в ящики или контейнеры. Техническая и сопроводительная документация должна быть упакована в ящик вместе с краном. Допускается транспортировка кранов без упаковки в тару. При этом установка кранов на транспортные средства должна исключать возможность их ударов друг о друга, внутренние поверхности должны быть предохранены от загрязнения, а привалочные - от повреждений.

2. Использование по назначению

2.1. Подготовка крана к использованию

2.1.1. Извлечь из тары кран (при упаковке в тару) и эксплуатационные документы.

2.1.2. Произвести внешний осмотр крана. Убедиться в отсутствии сплошных забоин по радиусу на привалочных поверхностях.

2.1.3. Установить кран на трубопровод, применив при необходимости соответствующее уплотнение, выдерживающее необходимые температуру и давление.

2.1.4. При эксплуатации кранов в средах с высокой степенью загрязнённости, во избежание повреждения фторопластовых уплотнений рекомендуется устанавливать сетчатый фильтр.

2.1.5. Рабочие среды, транспортируемые по трубопроводу, не должны вызывать коррозию крана (в особенности пробки). Для агрессивных сред необходимо устанавливать краны из коррозионностойкой стали.

2.2. Использование крана

Закрытие и открытие крана производится установленным на нем приводом.

При ручном приводе закрытие и открытие крана производится поворотом ручки до упора. При положении ручки поперек трубопровода – кран закрыт, при положении ручки по оси трубопровода – кран открыт.

3. Техническое обслуживание

3.1. Общие сведения

Обслуживание крана и планово-профилактические работы производятся службой механика. Эксплуатация крана осуществляется таким образом, чтобы соблюдались все требования и параметры, указанные в п.1.2. руководства по эксплуатации.

3.2. Меры безопасности

Меры безопасности при монтаже и эксплуатации согласно ГОСТ 12.2.063-2015.

3.3. Порядок технического обслуживания

№ п/п	Наименование работ	Периодичность выполнения работ
1.	<i>Внешний осмотр</i>	<i>Один раз в неделю</i>
2.	<i>Плановый ремонт</i>	<i>В соответствии с графиком, принятым на предприятии</i>
3.	<i>Внеплановый ремонт</i>	<i>В случае необходимости</i>
4.	<i>Средний ремонт. Замена износившихся уплотнительных колец</i>	<i>После наработки 10 000 циклов и при наличии течи</i>
5.	<i>Капитальный ремонт</i>	<i>В случае необходимости</i>