

Настоящее Руководство по эксплуатации распространяется на запорные цельносварные шаровые краны, (в дальнейшем краны) производства ООО «ЧелябинскСпецГражданСтрой» – крупнейшего на Урале производителя одного из типов запорной трубопроводной арматуры - стальных цельносварных шаровых кранов выпускаемых с 2003 г. под торговой маркой LD<sup>®</sup>.

Краны предназначены для работы с рабочими средами, указанными в паспорте на партию кранов. Шаровой кран обеспечивает быстрое перекрытие потока и высокую надежность в эксплуатации.

Шаровые краны LD<sup>®</sup> обозначаются с представленной ниже схемой:

<b>К Ш.</b>	<b>Ц.</b>	<b>Х.</b>	<b>XX.</b>	<b>XX.</b>	<b>XX.</b>
<b>Исполнение корпуса:</b> цельносварной - Ц					
<b>Исполнение по присоединению к трубопроводу:</b> муфтовое - М фланцевое - Ф под приварку - П					
<b>Условный диаметр</b> Ду, мм					
<b>Условное давление</b> Ру, мм					
<b>Вариант исполнения по стойкости к воздействию окружающей и рабочей среды</b>					

Варианты исполнения по стойкости к воздействию сред

Вариант исполнения	Обозначение	Основные применяемые стали
Коррозионностойкое	01	12X18H10T
Обычное	02	Сталь 20, подвижные части - 20X13
Хладостойкое	03	09Г2С, подвижные части - 12X18H10T

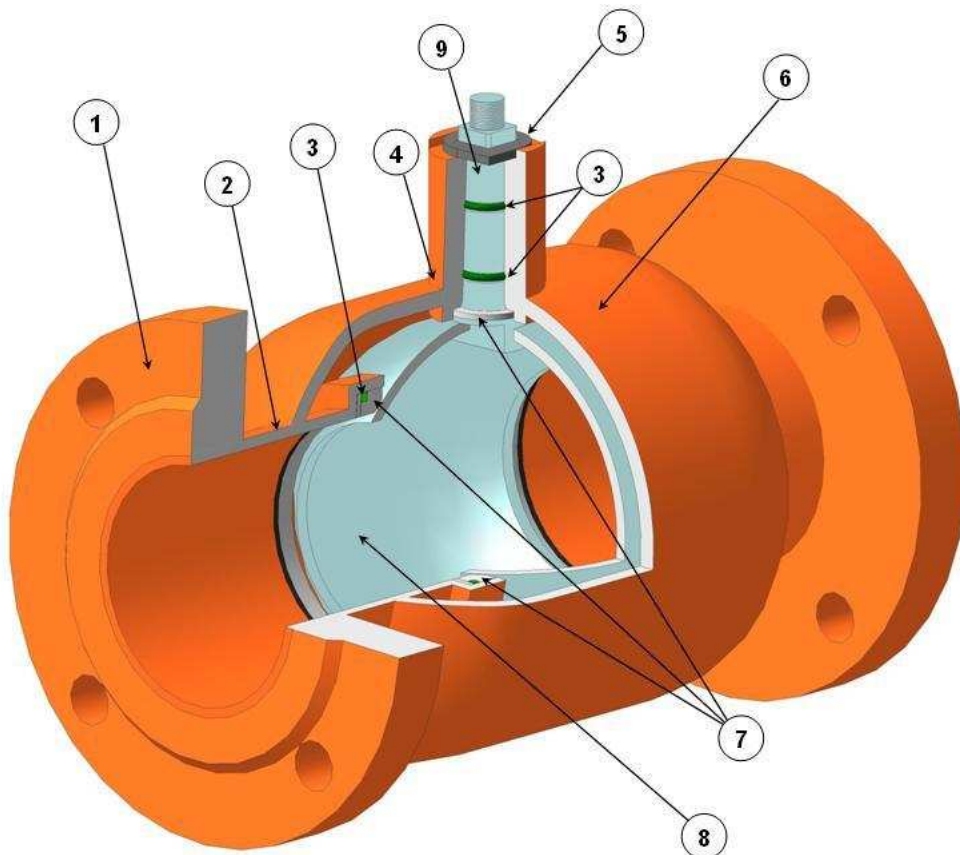
Класс герметичности затвора по ГОСТ 9544-93 - «А»

Пример обозначения крана шарового цельносварного фланцевого Ду 50 мм., Ру 16 кгс/см<sup>2</sup> с корпусом из стали 20

## КШ.Ц.Ф.050.016.02

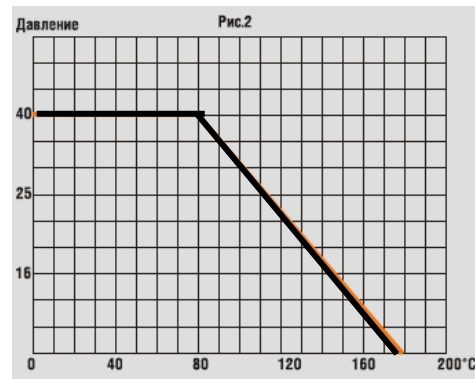
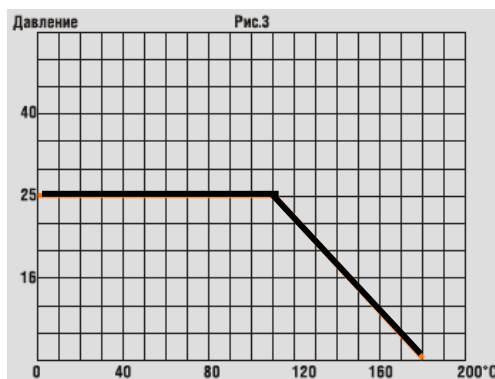
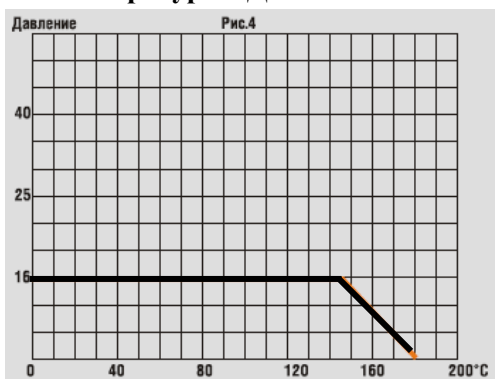
### Спецификация материалов:

1. **Фланец:** Сталь 20 (исп.02), 09Г2С (исп.03), 12Х18Н10Т (исп.01)
2. **Патрубок:** Сталь 20 (исп.02), 09Г2С (исп.03), 12Х18Н10Т (исп.01)
3. **Уплотнительные кольца:** FVMQ
4. **Горловина:** Сталь 20 (исп.02), 09Г2С (исп.03), 12Х18Н10Т (исп.01)
5. **Ограничитель хода:** Сталь 20
6. **Корпус:** Сталь 20 (исп.02), 09Г2С (исп.03), 12Х18Н10Т (исп.01)
7. **Уплотнительные кольца:** PTFE (фторопласт-4)
8. **Шар (плавающая пробка):** Сталь 12Х18Н10Т, все исполнения
9. **Шток:** - 20Х13 (исп.02), 12Х18Н10Т (исп.01, 03)



### Зависимость

#### «Температура – Давление»



### Технические характеристики шаровых кранов LD<sup>®</sup>

- **Рабочее давление, МПа** 1,6; 2,5 (газ. жидкость); 4,0 (жидкость).
- **Климатическое исполнение кранов по ГОСТ 15150– 69:** «УХЛ» (исполнение – 01, 03)  
«У» (исполнение 02)
- **Температура рабочей среды:** от -40°C до +180°C (для исп. 02)  
от -60°C до +180°C (для исп. 01, 03, 04)
- **Класс герметичности затвора** по ГОСТ 9544-93: класс «А»
- **Наработка на отказ** не менее 1000 циклов
- **Полный средний ресурс** 2000 циклов
- **Полный срок службы:** не менее 3 лет
- **Рабочая среда:** среды, по отношению к которым применяемые материалы коррозионностойки.

## УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1. Краны должны эксплуатироваться в трубопроводных системах при определённых условиях, отвечающих нижеперечисленным требованиям.
2. Краны должны оставаться работоспособными и сохранять свои параметры, при воздействии минимальных температур рабочей и окружающей сред:
  - От плюс 180 до минус 60 °С – для варианта исполнения – 01, 03, 04
  - От плюс 180 до минус 40 °С – для варианта 02
3. Краны должны быть работоспособными и сохранять свои параметры при воздействии:
  - температуры рабочей среды до плюс 180 °С
  - дополнительного нагрева от прямых солнечных лучей до плюс 80 °С для всех вариантов исполнения с ручным управлением, предназначенных для работы на открытом воздухе;

## ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

1. При монтаже и эксплуатации кранов руководствоваться данным паспортом и Руководством по эксплуатации.
2. Краны могут устанавливаться на трубопроводах в любом положении, обеспечивающем удобство их эксплуатации и доступа к ручному приводу.
3. Максимальная амплитуда вибросмещения трубопроводов не более 0,25 мм.
4. Допуск параллельности уплотнительных поверхностей фланцев трубопровода и крана 0,2 мм.
5. Перед установкой крана, трубопровод должен быть очищен от грязи, песка, окалины и т.д.
6. При монтаже крана на вертикальном трубопроводе: а) в момент приварки верхнего конца кран должен быть полностью открыт (во избежание повреждения

искрами поверхности шара и уплотнения); б) при приварке нижнего конца кран должен быть полностью закрыт (во избежание возникновения тяги от тепла сварки).

7. При монтаже крана на горизонтальном трубопроводе кран должен быть полностью открыт.

8. Приварку крана к трубопроводу производить электросваркой. Газовая сварка допускается для приварки кранов до Ду 150.

9. Зону расположения уплотнительных фторопластовых колец необходимо охлаждать от перегрева (свыше 80°C) увлажненной ветошью.

**10. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОРАЧИВАТЬ ШАР НЕПОСРЕДСТВЕННО ПОСЛЕ СВАРКИ (без предварительного охлаждения).**

11. Во избежание гидроудара в трубопроводе открытие и закрытие крана производить плавно, без рывков.

12. Для предотвращения карстовых отложений на поверхности шара (заклинивания) необходимо несколько раз в год совершать по 2-3 цикла «открыто-закрыто».

13. При монтаже и эксплуатации кранов должны выполняться требования безопасности по ГОСТ 12.2.063–81.

**ВНИМАНИЕ! При эксплуатации кранов запрещается:**

**1. Дросселирование среды при частично открытом затворе (п. 3.26 ГОСТ 12.2.063-81).**

**2. Использовать краны в качестве регулирующих устройств.**

**3. Снимать кран, производить работы по подтяжке фланцевых соединений при наличии рабочей среды и давления в трубопроводе.**

**4. Устранять перекосы фланцев трубопровода за счёт натяга фланцев крана.**

**5. Эксплуатировать кран при отсутствии оформленного на него паспорта.**

**6. Применять для управления краном рычаги, удлиняющие плечо рукоятки.**

**7. Использовать кран в качестве опоры для трубопровода.**