



Благодарим Вас за приобретение крана шарового цельносварного марки LD®. Изделие под маркой LD® отвечает всем современным требованиям и стандартам трубопроводной арматуры.

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И КОНСЕРВАЦИИ.**  
 Кран шаровой изготовлен, испытан и принят в соответствии с требованиями ТУ 37-2-001-45630744-2003 и признан годным к эксплуатации.  
 Кран испытан при t° + 20 °С:

**НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ:**  
 Кран шаровой цельносварной LD® для жидких сред  
**КШ.Ц.Ф. 050.040.П/П.02 L=180 мм**  
**Номер партии: 150402**

**ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ:**  
 ООО «ЧелябинскСпецГражданСтрой», 454010, Челябинск, Енисейская 47

**НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ:**  
 ТУ 3742-001-45630744-2003

**СРОК СЛУЖБЫ, ГАРАНТИИ, РЕСУРСЫ.**  
 Срок службы - 30 лет, в зависимости от условий эксплуатации.  
 Гарантия изготовителя - 60 месяцев с даты ввода в эксплуатацию, но не более 66 месяцев с даты продажи при условии соблюдения требований надлежащего хранения, монтажа и эксплуатации, изложенных в данном паспорте.  
 Полный ресурс - 10000 циклов (кроме сред с механическими примесями и агрессивных сред).

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ	ОТМЕТКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ
Проведен визуальный и измерительный контроль по ТУ 3742-001-45630744-2003	ДАТА ИСПЫТАНИЙ
На герметичность воздухом Pпр 6 кгс/см² по ГОСТ 33257	
На прочность и плотность водой по ТУ 3742-001-45630744-2003: PN 1,6 МПа - Pпр 2,4 МПа PN 2,5 МПа - Pпр 3,8 МПа PN 4,0 МПа - Pпр 6,0 МПа	

Сварные соединения выполнены по ГОСТ 16030-2004 п.5.1 В  
 Консервация проведена по ГОСТ 9.014 п.5.1 В  
 Срок консервации 12 месяцев

**КОМПЛЕКТНОСТЬ**  
 Кран шаровой цельносварной LD® 1 шт.  
 Паспорт, руководство по эксплуатации, инструкция по монтажу 1 шт.

### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

КШ.	Ц.	Х.	Х.	Х.	Х.	XXX.	X/X.	XX
Исполнение корпуса: цельносварной -	Ц		Управление:	Рабочая среда:			Прокладка:	
Исполнение по присоединению к трубопроводу:			ручное - нет обозначения ручное с редуктором - Ф под электропривод - Ф	жидкие среды - нет обозначения газобразные среды - GAS		Номинальный диаметр:	ПП - полнопроходной Н/П - стандартнопроходной	Вариант исполнения по стойкости к воздействию окружающей среды: 01 - Коррозионностойкая 02 - Углеродистая 03 - Легированная
фланцевое - под приварку - муфтовое - цапковое - штуцерное - комбинированное -						Номинальное давление: PN, кгс/см²		

\* Шаровой кран для спуска воздуха

### МАТЕРИАЛ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ

№	Наименование детали	Классификация по ГОСТ 15150	
		Категория 1 по ГОСТ 15150	ХЛ категории 1 по ГОСТ 15150
		Углеродистая (02)	Легированная (С3) Коррозионностойкая (01)
1	Плоский фланец	Сталь 20, 09Г2С	09Г2С 12Х18Н10Т
2	Корпус	Сталь 20, 09Г2С	09Г2С 12Х18Н10Т
3	Прокладка	65Г оцинкованная	
4	Кольцо опорное	AISI 409	
5	Седло	Ф-4К20 (PTFE+20С)	
6	Шаровая пробка	20Х13, AISI 409, AISI 304	
7	Шпindelь	20Х13	
8	Горловина	Сталь 20	09Г2С 12Х18Н10Т
9	Рукоятка	Ст 3	
10	Подшипник скольжения	Ф-4/Ф-4К20 (PTFE+20С)	
11	Гайка самостопорящаяся	Оцинкованная сталь с полимером	
12	Уплотнение горловины	Фторсилоксан, EPDM	
13	Уплотнение седла	Фторсилоксан / EPDM	



ОКПД2 28.14.13.130

Сертификат PED: 59/5/2021 от 25.01.21  
 Декларация соответствия ТР ТС 010: №ЕАЭС N RU Д-РУ.АБ53.В.00963/20 от 29.05.2020  
 Декларация соответствия ТР ТС 032: №ЕАЭС N RU Д-РУ.РА02.В.11196/22 от 24.03.2022  
 Сертификат соответствия ТР ТС 032: №ЕАЭС RU С-РУ.ЛХ21.В.00146/22 от 23.03.2022  
 ГОСТ Р ИСО 9001-2015: № РОСС RU.ИФ76.К00115 от 23.12.2020  
 Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы продукции: № 3251 от 27.07.16

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

Параметры	Сталь 20	09Г2С	12Х18Н10Т
Класс герметичности по ГОСТ 9544	А		
Давление номинальное, МПа	1,6 / 2,5 / 4,0		
Температура окружающей среды, (°С)	-50 .. +80	-60 .. +80	
Температура рабочей среды, (°С)	-40 .. +200	-60 .. +200	

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Краны шаровые цельносварные LD® предназначены для транспортировки теплосетевой воды, пара (до +150°С), нефти, нефтепродуктов и любых жидких сред, по отношению к которым материалы крана коррозионностойки. Изделие используется только для полного перекрытия потока транспортируемой среды.

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ:**

Краны шаровые цельносварные LD® готовы к эксплуатации, не требуют технического обслуживания на протяжении всего срока службы. В целях профилактики, а также для предотвращения образования отложений на поверхности шара (заклинивания) необходимо два раза в год проверять подвижность ходовых частей путем поворота рукоятки крана на 10 - 15 градусов.

**ПРИМЕНЕНИЕ:**

Запорные краны LD® должны применяться на трубопроводах в качестве запорного устройства. То есть в процессе эксплуатации должны быть полностью открыты или полностью закрыты.

**ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КРАНОВ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- использование запорных кранов LD® в качестве регулирующих устройств;
- демонтаж крана, производство работ по подтяжке фланцевых соединений при наличии рабочей среды и давления в трубопроводе;
- эксплуатация крана при отсутствии оформленного на него паспорта
- применение для управления краном рычагов, удлиняющих плечо рукоятки;
- использование крана в качестве опоры для трубопровода;
- вносить любые изменения в конструкцию завода изготовителя;
- удлинение штока и органов управления, приварка дополнительного оборудования к арматуре (манометров, опор и т.д.) без письменного согласования с заводом-изготовителем.

**ВОЗМОЖНЫЕ ОТКАЗЫ И КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ:**

1. К потенциально возможным отказам арматуры относятся:
  - потеря плотности и прочности материалов корпусных деталей и сварных швов;
  - потеря герметичности по отношению к внешней среде по подвижным уплотнениям;
  - потеря герметичности затвора;
  - невыполнение функции "открытие-закрытие".
2. К критериям предельного состояния арматуры относятся:
  - начальная стадия нарушения целостности корпусных деталей;
  - возникновение трещин на основных деталях корпуса;
  - заклинивание шаровой пробки.

**ВНИМАНИЕ!**

**Шаровые краны LD® категорически запрещается бросать.**

**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ:**

1. Краны могут устанавливаться на трубопроводах в любом положении, обеспечивающем удобство их эксплуатации и доступа к ручному приводу.
2. Перед монтажом из проходных патрубков снять заглушки.
3. При монтаже кран на горизонтальном трубопроводе должен быть полностью открыт.
4. 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).
5. Перед установкой крана, трубопровод должен быть очищен от грязи, песка, окалины и т.д.
6. Приварку крана к трубопроводу производить электросваркой. Газовая сварка допускается для приварки кранов до DN 150.
7. При сварке следует избегать перегрева корпуса крана. Корпус считается перегретым, если температура поверхности корпуса у седла крана при сварке превышает 80 °С. Зону расположения седла необходимо охлаждать от перегрева увлажненной ветошью.
8. Запрещается проворачивать шар непосредственно после сварки (без предварительного охлаждения).
9. Недопустимо уменьшение строительной длины приварного шарового крана т.к. эта длина специально рассчитана во избежание перегрева уплотнения шара при его установке на трубопровод.
10. При монтаже фланцевых кранов LD® необходимо провести осмотр уплотнительных поверхностей фланцев. На них не должно быть забоин раковин и заусенцев, а также других дефектов поверхностей.
11. Затяжка болтов на фланцевых соединениях должна быть равномерной по всему периметру.
12. Допуск параллельности уплотнительных поверхностей фланцев трубопровода и крана 0,2 мм.
13. Запрещается устранять перекосы фланцев трубопровода за счёт натяга фланцев крана.
14. Максимальная амплитуда вибросмещения трубопроводов не более 0,25 мм.
15. Во избежание гидроудара в трубопроводе открытие и закрытие крана производить плавно, без рывков.
16. Для кранов шаровых на паровых сетях от DN 200 PN 16 предусматривать обводные трубопроводы с запорной арматурой (разгрузочные байпасы) с условным проходом не менее 25мм.
17. При монтаже и эксплуатации кранов должны выполняться требования безопасности по ГОСТ 12.2.063.
18. При подъеме и/или транспортировке шаровых кранов с помощью механических подъемных средств запрещается осуществлять крепление и/или захват за рукоятки, штурвалы редукторов или части электро-, пневмо-, гидроприводов.

**ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И УТИЛИЗАЦИИ:**

Краны шаровые LD® должны храниться в складских помещениях или под навесом, защищенным от прямых солнечных лучей и удаленных не менее чем на метр от теплоизлучающих приборов. При нарушении целостности заводской упаковки производитель за лакокрасочное покрытие ответственности не несет. При транспортировке и хранении кран должен находиться в открытом положении. Проходные отверстия при хранении и транспортировке должны быть закрыты заглушками. Транспортировка осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов. Утилизацию кранов осуществлять в соответствии с ГОСТ 12.2.063 п 13.