

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

НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ:  
Кран шаровой цельносварной LD<sup>®</sup> для газообразных сред  
**КШ.Ц.М. Energy Gas 020.040.Н/П.03**

НОМЕР ИЗДЕЛИЯ:  
**№ XXXXXX от XX.XX.2022г**

ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ:  
ООО «ЧелябинскСпецГражданСтрой», 454010, Челябинск, Енисейская 47  
НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ:  
ТУ 3742-001-45630744-2003

СРОК СЛУЖБЫ, ГАРАНТИИ, РЕСУРСЫ.  
Срок службы - 40 лет, в зависимости от условий эксплуатации.  
Гарантийный срок эксплуатации - 5 лет (60 месяцев) с даты ввода в эксплуатацию, но не более 66 месяцев с даты продажи кранов.  
Полный ресурс - 10000 циклов (кроме сред с механическими примесями и агрессивных сред). Вероятность безотказной работы за назначенный ресурс не менее 0,95.

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И КОНСЕРВАЦИИ.**  
Кран шаровой изготовлен, испытан и принят в соответствии с требованиями ТУ 3742-001-45630744-2003 и признан годным к эксплуатации.  
Кран испытан при t\* + 20 °С:

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ	ОТМЕТКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ
Проведен визуальный и измерительный контроль по ТУ 3742-001-45630744-2003	
На герметичность воздуха - Pпр 6 кгс/см <sup>2</sup> 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	
	ДАТА ИСПЫТАНИЙ

Сварные соединения выполнены по ГОСТ 16037, 23518, 14771.  
Клейма сварщиков: шов горловины - 5EAL;  
швы патрубка, фланца - 84AV.  
Консервация проведена по ГОСТ 9.014 п.5.1 В3-14.  
Срок консервации 12 месяцев.

**КОМПЛЕКТНОСТЬ**  
Кран шаровой цельносварной стальной LD<sup>®</sup> 1 шт.  
Паспорт, руководство по эксплуатации, инструкция по монтажу 1 шт.

**УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ**

КШ.	Ц.	Х.	Х.	XXX.	XXX.	XXX.	X/X.	XX
Исполнение корпуса: цельносварной -	Ц		Управление:	Рабочая среда:			Проход:	
Исполнение по присоединению к трубопроводу: фланцевое - под приварку - муфтовое - цапковое - штуцерное - комбинированное -	Ц Ф М Ц П С*		ручное - нет обозначения ручное с редуктором - Р под электропривод - Э	жидкие среды - нет обозначения газообразные среды - GAS	Номинальный диаметр: DN	Номинальное давление: PN, кгс/см <sup>2</sup>	ПП - полнопроходной НП - стандартнопроходной	Вариант исполнения по стойкости к воздействию окружающей среды: 01 - Коррозионностойкая 02 - Углеродистая 03 - Легированная

\* Шаровой кран для спуска воздуха

**МАТЕРИАЛ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ**

№	Деталь	Легированная (сталь 03)	Коррозионностойкая (сталь 01)
1	Патрубок, фланец	09Г2С	12Х18Н10Т
2	Корпус	09Г2С	12Х18Н10Т
3	Пружина	65Г оцинкованная	12Х18Н10Т
4	Кольцо опорное	AISI 409	12Х18Н10Т/08Х18Н10Т
5	Седло	Ф-4К20 (PTFE+20С)	
6	Шаровая пробка	12Х18Н10Т, AISI 304, AISI 321	AISI 321/AISI 304
7	Шпindelь	14Х17Н2/20Х13	12Х18Н10Т
8	Горловина	09Г2С	12Х18Н10Т
9	Рукоятка	Ст 3 оцинкованная	
10	Подшипник скольжения	Ф-4/Ф-4К20 (PTFE+20С)	
11	Гайка самостопорящаяся	Оцинкованная сталь с полимером	
12	Уплотнение горловины	Фторсилоксан	
13	Уплотнение седла	Фторсилоксан	



ОКПД2 28.14.13.130

ООО «ЧелябинскСпецГражданСтрой»  
454010, Челябинск, ул. Енисейская, 47  
Тел/факс: +7(351) 730-47-47, +7(351) 796-30-85  
e-mail: office@chsgs.ru

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  
Сертификат соответствия ГАЗСЕРТ: №ЮАЧ1.РУ.1408.00008 от 02.12.2021

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Параметры	Сталь 20	12Х18Н10Т, 09Г2С
Класс герметичности по ГОСТ 9544	А	
Давление номинальное, МПа		
- природный газ по ГОСТ 5542	1,2	
- сжиженные углеводородные газы по ГОСТ 20448	1,0	
- прочие газобразные среды	1,6 / 2,5 / 4,0	
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	У1	
Температура окружающей среды, (°С)	-40 ... +40	-45 ... +40
Температура рабочей среды (°С)		
- природный газ и сжиженные углеводородные газы	-40 ... +80	-60 ... +80
- прочие газобразные среды	-40 ... +200	-60 ... +200

#### НАЗНАЧЕНИЕ:

Краны шаровые цельносварные LD® предназначены для транспортировки неагрессивного природного газа, сжиженных углеводородных газов (СУГ), неагрессивных газобразных сред, по отношению к которым материалы крана коррозионностойки. Не для пара. 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 не реже одного раза в год проверять подвижность ходовых частей путем поворота рукоятки крана на 10 - 15 градусов. Для проведения проверки герметичности по шпинделю применять pH нейтральные среды.

#### 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, о'гор и т.д.) без письменного согласования с заводом изготовителем.



#### 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. Для кранов шаровых от DN250 полнопроходной перед монтажом удалить консервационную смазку с внутренней поверхности патрубков растворителем или бензином.
4. При монтаже кран на горизонтальном трубопроводе должен быть полностью открыт.
5. 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 от сварки).
6. Перед установкой крана, трубопровод должен быть очищен от грязи, песка, окалины и т.д.
7. Приварку крана к трубопроводу производить электросваркой. Газовая сварка допускается для приварки кранов до DN 150.
8. 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.
9. Запрещается проворачивать шар непосредственно после сварки (без предварительного охлаждения).
10. Недопустимо уменьшение строительной длины приварного шарового крана т.к. эта длина специально рассчитана во избежание перегрева уплотнения шара при его установке на трубопровод.
11. 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.
12. Затяжка болтов на фланцевых соединениях должна быть равномерной по всему периметру.
13. Допуск параллельности уплотнительных поверхностей фланцев трубопровода и крана 0,2 мм.
14. Запрещается устранять перекосы фланцев трубопровода за счёт натяга фланцев крана.
15. Максимальная амплитуда вибросмещения трубопроводов не более 0,25 мм.
16. Во избежание гидроудара в трубопроводе открытие и закрытие крана производить плавно, без рывков.
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.

#### 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.

#### 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.