

КРАН ШАРОВОЙ СТАНДАРТНОПРОХОДНОЙ/ ПОЛНОПРОХОДНОЙ С МЕХАНИЧЕСКИМ РЕДУКТОРОМ

ФЛАНЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ

ПРИМЕНЕНИЕ

Рекомендуется для управления шаровым краном LD при больших усилиях открытия-закрытия крана, а также для плавного открытия/закрытия.

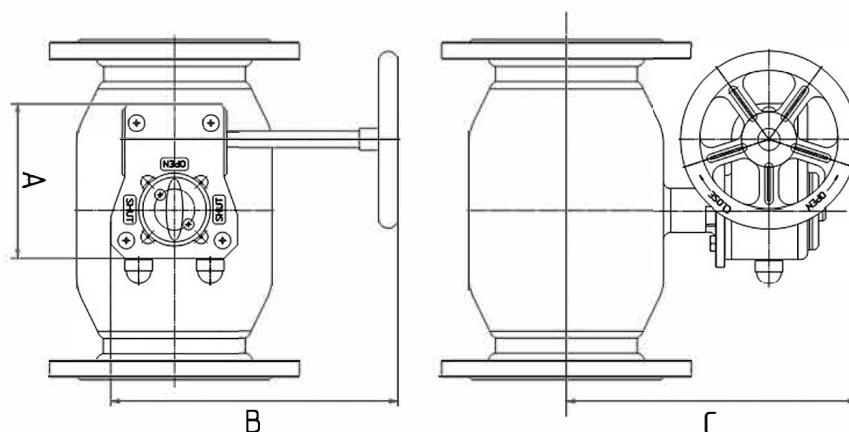
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус: легированная сталь (09Г2С)
Шток: коррозионностойкая сталь (20Х13)
Шар: коррозионностойкая сталь
DN 20-31: 20Х13;
DN 40-65: AISI 304;
DN 80-800: AISI 409
Уплотнение штока: фторсилоксановый эластомер, EPDM
Уплотнение штока/подшипник скольжения: фторопласт Ф-4К20, Ф-4
Уплотнение шара: фторопласт Ф-4К20 с дублирующим уплотнением из фторсилоксанового эластомера



ФЛАНЦЫ

Присоединительные размеры по ГОСТ 33259



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ СТАНДАРТНОПРОХОДНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

DN	PN	КОД	Тип редуктора	Масса редуктора без штурвала, кг	Размер, мм			Диаметр штурвала	Масса, кг
					A	B	C		
25	40	КШЦФР Energy 025.040.Н/П.03	242-10М	1	82	112	151	100	4,0
32	40	КШЦФР Energy 032.040.Н/П.03	242-10М	1	82	112	155	100	5,1
40	40	КШЦФР Energy 040.040.Н/П.03	242-10М	1	82	112	168	100	6,1
50	40	КШЦФР Energy 050.040.Н/П.03	242-10М	1	82	112	176	100	7,7
65	16	КШЦФР Energy 065.016.Н/П.03	242-10М	1	82	112	181	100	10,2
65	25	КШЦФР Energy 065.025.Н/П.03	242-10М	1	82	112	181	100	10,2
80	16	КШЦФР Energy 080/070.016.Н/П.03	242-20S	1,5	100	137	202	100	13,8
80	25	КШЦФР Energy 080/070.025.Н/П.03	242-20S	1,5	100	137	202	100	14,7

ШАРОВЫЕ КРАНЫ LD ENERGY ДЛЯ ЖИДКОСТИ

DN	PN	КОД	Тип редуктора	Масса редуктора без штурвала, кг	Размер, мм			Диаметр штурвала	Масса, кг
					A	B	C		
100	16	КШЦФР Energy 100/080.016.Н/П.03	242-20S	1,5	100	137	212	100	18,0
100	25	КШЦФР Energy 100/080.025.Н/П.03	242-20S	1,5	100	137	212	100	18,0
125	16	КШЦФР Energy 125/100.016.Н/П.03	242-30S	3,4	131	173	289	200	33,9
125	25	КШЦФР Energy 125/100.025.Н/П.03	242-30S	3,4	131	173	289	200	34,8
150	16	КШЦФР Energy 150/125.016.Н/П.03	242-30S	3,4	131	173	306	200	43,0
150	25	КШЦФР Energy 150/125.025.Н/П.03	242-30S	3,4	131	173	306	200	44,1
200	16	КШЦФР Energy 200/150.016.Н/П.03	242-30S	3,4	131	173	330	200	65,0
200	25	КШЦФР Energy 200/150.025.Н/П.03	242-30S	3,4	131	173	330	200	66,1
250	16	КШЦФР Energy 250/200.016.Н/П.03	242-40S	5,7	163	226,5	471	400	97,0
250	25	КШЦФР Energy 250/200.025.Н/П.03	242-40S	5,7	163	226,5	471	400	99,2
300	16	КШЦФР Energy 300/250.016.Н/П.03	AB1250N	22	258	340	678	600	192,5
300	25	КШЦФР Energy 300/250.025.Н/П.03	AB1250N	22	258	340	678	600	192,5
350	16	КШЦФР Energy 350/300.016.Н/П.03	AB2000N	24	269	339	740	600	327,6
350	25	КШЦФР Energy 350/300.025.Н/П.03	AB2000N	24	269	339	740	600	327,6
400	16	КШЦФР Energy 400/305.016.Н/П.03	AB2000N	24	269	339	740	600	398,0
400	25	КШЦФР Energy 400/305.025.Н/П.03	AB2000N	24	269	339	740	600	398,0
500	16	КШЦФР Energy 500/400.016.Н/П.03	AB6800N/PR6	64,2	407	539	745	500	735,2
500	25	КШЦФР Energy 500/400.025.Н/П.03	AB6800N/PR6	64,2	407	539	745	500	735,2
600	16	КШЦФР Energy 600/500.016.Н/П.03	AB6800N/PR6	64,2	407	539	838	500	900,0
600	25	КШЦФР Energy 600/500.025.Н/П.03	AB6800N/PR6	64,2	407	539	838	500	920,0
700	16	КШЦФР Energy 700/600.016.Н/П.03	A200N/PR10	134,4	492	594,5	968	500	1160,0
700	25	КШЦФР Energy 700/600.025.Н/П.03	A200N/PR10	134,4	492	594,5	968	500	1245,0
800	16	КШЦФР Energy 800/700.016.Н/П.03	A250N/PR10	219	585	670	1225	700	2600,0
800	25	КШЦФР Energy 800/700.025.Н/П.03	A250N/PR10	219	585	670	1225	700	2800,0

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ ПОЛНОПРОХОДНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

DN	PN	КОД	Тип редуктора	Масса редуктора без штурвала, кг	Размер, мм			Диаметр штурвала	Масса, кг
					A	B	C		
20	40	КШЦФР Energy 020.040.П/П.03	242-10M	1	82	112	151	100	3,8
25	40	КШЦФР Energy 025.040.П/П.03	242-10M	1	82	112	155	100	4,4
32	40	КШЦФР Energy 032.040.П/П.03	242-10M	1	82	112	168	100	5,6
40	40	КШЦФР Energy 040.040.П/П.03	242-10M	1	82	112	176	100	6,8
50	40	КШЦФР Energy 050.040.П/П.03	242-10M	1	82	112	188	100	8,8
65	16	КШЦФР Energy 065.016.П/П.03	242-20S	1,5	100	137	202	125	13,4
65	25	КШЦФР Energy 065.025.П/П.03	242-20S	1,5	100	137	202	125	13,4
80	16	КШЦФР Energy 080.016.П/П.03	242-20S	1,5	100	137	212	125	15,3
80	25	КШЦФР Energy 080.025.П/П.03	242-20S	1,5	100	137	212	125	15,3
100	16	КШЦФР Energy 100.016.П/П.03	242-30S	3,4	131	173	289	125	28,9
100	25	КШЦФР Energy 100.025.П/П.03	242-30S	3,4	131	173	289	125	28,9
125	16	КШЦФР Energy 125.016.П/П.03	242-30S	3,4	131	173	301	125	40,1
125	25	КШЦФР Energy 125.025.П/П.03	242-30S	3,4	131	173	301	125	44,1
150	16	КШЦФР Energy 150.016.П/П.03	242-30S	3,4	131	173	330	300	51,8
150	25	КШЦФР Energy 150.025.П/П.03	242-30S	3,4	131	173	330	300	54,0
200	16	КШЦФР Energy 200.016.П/П.03	242-40S	5,7	163	226	471	400	83,8
200	25	КШЦФР Energy 200.025.П/П.03	242-40S	5,7	163	226	471	400	85,6
250	16	КШЦФР Energy 250.016.П/П.03	AB1250N	22	258	340	678	600	176,0
250	25	КШЦФР Energy 250.025.П/П.03	AB1250N	22	258	340	678	600	176,0
300	16	КШЦФР Energy 300.016.П/П.03	AB2000N	24	255	339	740	600	316,6
300	25	КШЦФР Energy 300.025.П/П.03	AB2000N	24	255	339	740	600	316,6
350	16	КШЦФР Energy 350.016.П/П.03	AB6800N/PR6	64,2	407	539	745	500	625,2
350	25	КШЦФР Energy 350.025.П/П.03	AB6800N/PR6	64,2	407	539	745	500	625,2
400	16	КШЦФР Energy 400.016.П/П.03	AB6800N/PR6	64,2	407	539	745	500	680,2
400	25	КШЦФР Energy 400.025.П/П.03	AB6800N/PR6	64,2	407	539	745	500	680,2
500	16	КШЦФР Energy 500.016.П/П.03	AB6800N/PR6	64,2	407	539	838	500	810,0
500	25	КШЦФР Energy 500.025.П/П.03	AB6800N/PR6	64,2	407	539	838	500	830,0
600	16	КШЦФР Energy 600.016.П/П.03	A200N/PR10	134,4	492	594,5	968	500	1095,0
600	25	КШЦФР Energy 600.025.П/П.03	A200N/PR10	134,4	492	594,5	968	500	1115,0
700	16	КШЦФР Energy 700.016.П/П.03	A250N/PR10	219	585	670	1225	700	2500,0
700	25	КШЦФР Energy 700.025.П/П.03	A250N/PR10	219	585	670	1225	700	2250,0

О КОМПАНИИ

ООО «ЧелябинскСпецГражданСтрой» является производителем стальных цельносварных шаровых кранов торговой марки LD уже более 10 лет. Благодаря высоким стандартам качества, входному контролю материалов, испытаниям готовой продукции шаровые краны LD стали одними из лучших в стране, а компания завоевала доверие покупателей и добилась лидерского положения на рынке. За время работы завода общая мощность предприятия выросла более чем в 300 раз и составляет на сегодняшний день 1 млн. кранов в год.

Краны марки LD представляют собой стальные цельносварные шаровые краны промышленного назначения, предназначенные для монтажа в системах тепловодоснабжения, трубопроводах для транспортировки нефти и газа, а также агрессивных сред в химической промышленности.

Номенклатура Шаровых кранов LD включает условные диаметры (DN) от 15 до 800 мм, а также условное давление (PN) от 1,6 МПа до 4,0 МПа.

В зависимости от условий эксплуатации и характеристик рабочей среды шаровые краны LD изготавливаются из следующих марок стали:

- Шаровые краны LD из ст.20
- Шаровые краны LD из стали 12X18H10T
- Шаровые краны LD Energy из стали 09Г2С
- Шаровые краны LD Energy из стали 12X18H10T

Шаровые краны LD могут быть использованы как в умеренном, так и в холодном климате. Линейка кранов LD Energy предназначена для использования в условиях, которые требуют безотказной работы в диапазоне температур от -60°C до +200°C, в тех случаях, когда свойств стали 20 недостаточно.

Продукция LD обладает рядом отличительных особенностей:

- Сталь 09Г2С на корпусных деталях и патрубках
- Увеличенная толщина стенок корпусных элементов (бесшовная труба)
- Строительные длины на газовую линейку Energy Gas соответствуют строительным длинам европейских производителей
- Увеличенная высота горловины для удобства монтажа изоляции
- Двухкомпонентная износостойкая окраска (синяя)

В зависимости от способа присоединения к трубопроводу выделяются следующие основные типы шаровых кранов LD:

- КШЦФ – Фланцевое присоединение по ГОСТ 33259
- КШЦП – Приварное присоединение
- КШЦМ – Муфтовое присоединение
- КШЦЦ – Цапковое присоединение
- КШЦШ – Штуцерное присоединение
- КШЦК – Комбинированное присоединение
- КШЦС – Для спуска воздуха

Цельносварные шаровые краны LD не имеют каких-либо резьбовых разъемов на корпусе, через которые возможна протечка при динамических нагрузках на трубопровод. В шаровом кране используются не литые элементы, как в большинстве типов запорной арматуры, а обжатые холодной штамповкой заготовки, изготовленные из трубного сортамента крупнейших отечественных металлургических заводов.

Высокое качество Шаровых кранов LD обеспечивает максимальную герметичность класса «А» по ГОСТ 9544.

Компания ООО «ЧелябинскСпецГражданСтрой» имеет развитую дилерскую сеть. Официальные представители завода находятся в 50 крупных городах России, стран СНГ и дальнего зарубежья.

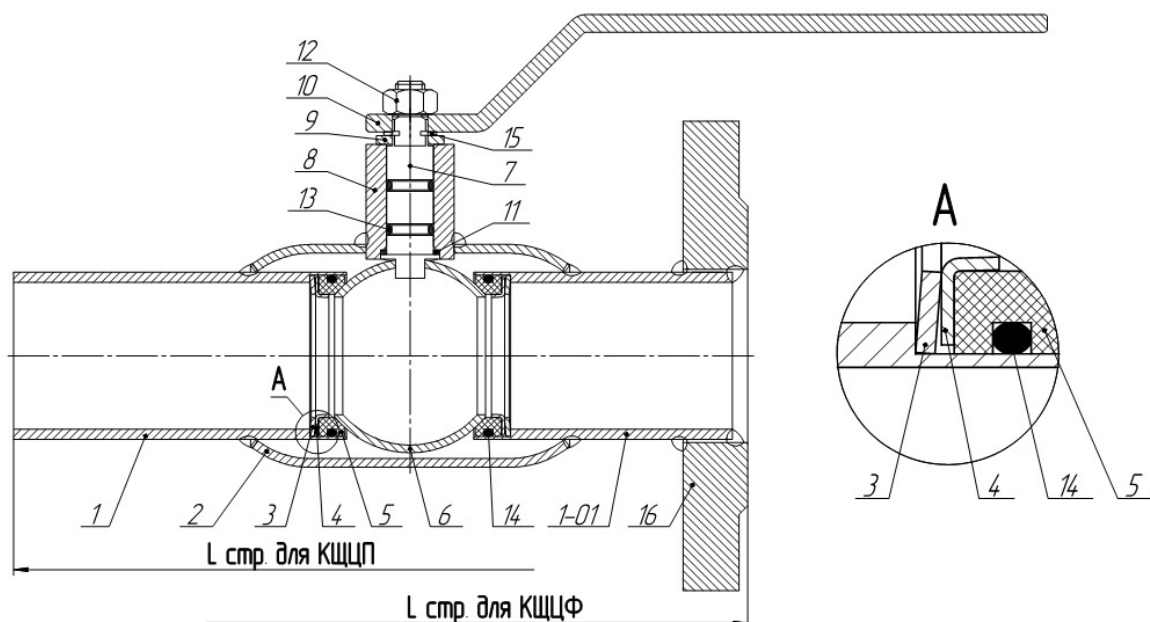
ОБОЗНАЧЕНИЕ, ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ ШАРОВЫХ КРАНОВ LD ENERGY

КШ	Ц	Х	Х	Energy	XXX	XX.	XX.	Х/Х.	XX
Исполнение корпуса: цельносварной _____ Ц									
Присоединение к трубопроводу: фланцевое _____ Ф приварное _____ П муфтовое _____ М цапковое _____ Ц штуцерное _____ Ш комбинированное _____ К для спуска воздуха _____ С									
Управление: ручное _____ нет обозначения с редуктором _____ Р под электропривод _____ Э под пневмопривод _____ П									
Линейка									
Рабочая среда: жидкость _____ нет обозначения газ _____ Gas									
Условный диаметр DN									
Условное давление PN, Па									
Условный проход: полнопроходной _____ П/П стандартнопроходной _____ Н/П									
Исполнение по стойкости к воздействию внешней и рабочей среды: коррозионностойкое (сталь 12Х18Н10Т) _____ 01 хладостойкое (сталь 09Г2С) _____ 03									

Пример условного обозначения стандартнопроходного шарового крана LD Energy для жидких сред фланцевого присоединения DN 80 с эффективным диаметром 70 мм, PN 1,6 МПа с ручным управлением с корпусом из стали 09Г2С:

КШЦФ Energy 080/070.016.Н/П.03

КОНСТРУКЦИЯ ШАРОВОГО КРАНА LD ENERGY



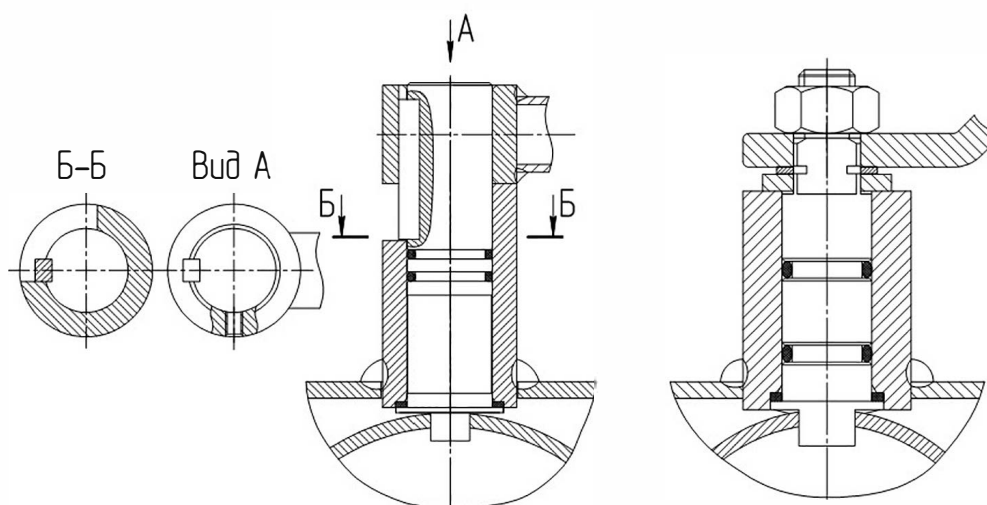
МАТЕРИАЛ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ

№	Название деталей	ХЛ по ГОСТ 15150	
		Легированная	Коррозионностойкая
1	Патрубок для крана под приварку	09Г2С	12Х18Н10Т
1-01	Патрубок для фланцевых кранов	09Г2С	12Х18Н10Т
2	Корпус	09Г2С	12Х18Н10Т
3	Пружина	65Г (Оцинкованная)	12Х18Н10Т, 12Х18Н9
4	Кольцо опорное с отбортовкой	AISI 409 (08Х13)	12Х18Н10Т
5	Седло	Ф-4К20	Ф-4К20
6	Шаровая пробка	20Х13, AISI 409, AISI 304	12Х18Н10Т, AISI 304
7	Шток	20Х13	12Х18Н10Т
8	Горловина	09Г2С	12Х18Н10Т
9	Шайба ограничительная	Сталь 20	Сталь 20
10	Рукоятка	Ст 3	Ст 3
11	Уплотнительное кольцо	Ф-4К20/Ф-4	Ф-4К20/Ф-4
12	Гайка	Сталь 20 (Оцинкованная с полимером)	Сталь 20 (Оцинкованная с полимером)
13	Уплотнение узла горловины	Фторсиликоновый эластомер, EPDM	Фторсиликоновый эластомер
14	Уплотнительное кольцо круглого сечения	Фторсиликоновый эластомер	Фторсиликоновый эластомер
15	Стопорное кольцо	65Г	65Г
16	Фланец	09Г2С	12Х18Н10Т

УПЛОТНЕНИЕ СОЕДИНЕНИЙ

УПЛОТНЕНИЕ СОЕДИНЕНИЯ «ШТОК-ГОРЛОВИНА»

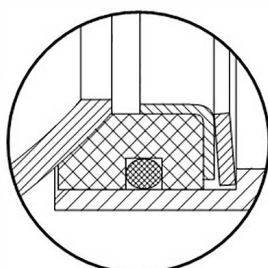
Шаровая пробка изготавливается методом холодной штамповки с фрезеровкой отверстия под бурт штока, несколько превышающей линейные размеры бурта. Это сделано для того, чтобы при работе с рабочими средами типа нефти, ГСМ и бензина, которые, находясь в закрытом пространстве (в данном случае – пространство между внутренней частью корпуса и шаром), могут расширяться вследствие высокой наружной температуры трубопровода и оказывать негативное влияние на работу шарового крана.



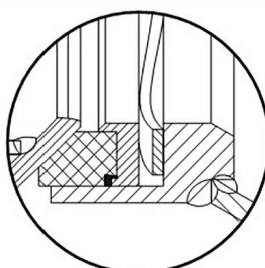
УПЛОТНЕНИЕ СОЕДИНЕНИЯ «СЕДЛО-ШАРОВАЯ ПРОБКА»

Уплотнение «по шару» всех типов шаровых кранов LD предусматривает наличие системы вторичных дублирующих уплотнений на фторопластовом седле в виде кольца круглого сечения из фторсилоксанового эластомера. Кроме того на кранах предусмотрено дополнительное подпружинивание седла при помощи тарельчатых пружин. Таким образом, шаровые краны LD сохраняют уплотняющие характеристики в обоих направлениях.

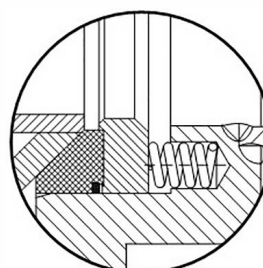
DN 15-300



DN 350-500



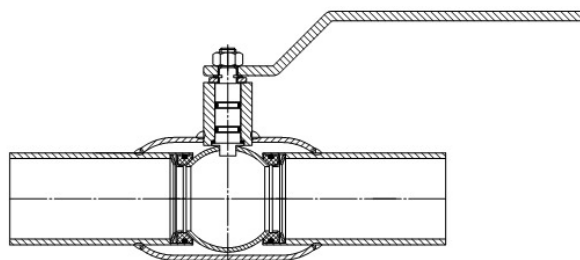
DN 600-800



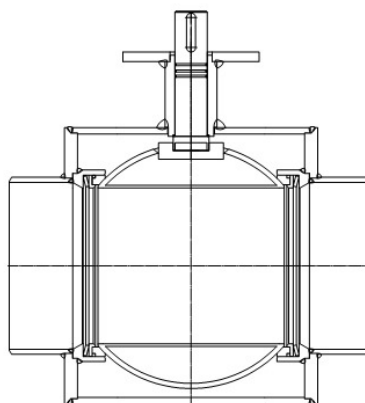
КОНСТРУКТИВНЫЕ ВИДЫ ШАРОВЫХ КРАНОВ LD ENERGY

ШАРОВЫЕ КРАНЫ ДИАМЕТРА ОТ DN 15 ПО DN 500 (СТАНДАРТНОПРОХОДНОЙ)

Выполнены по схеме
«с плавающей пробкой»

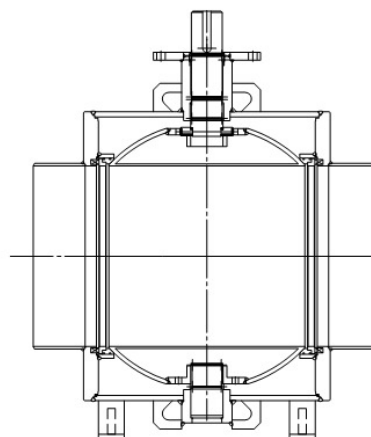


ШАРОВЫЕ КРАНЫ ДЛЯ СТЕСНЕННЫХ УСЛОВИЙ DN 250-400



ШАРОВЫЕ КРАНЫ ДИАМЕТРА ОТ DN 500 (ПОЛНО- ПРОХОДНОЙ) ДО DN 800

Выполнены по схеме
«с шаром в опорах»



ПРИМЕНЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШАРОВЫХ КРАНОВ LD ENERGY ДЛЯ ЖИДКИХ СРЕД

Шаровые краны LD Energy относятся к трубопроводной арматуре промышленного назначения и предназначены для перекрытия потока рабочей среды, транспортируемой в трубопроводах:

- нефтеперерабатывающей промышленности
- жилищно-коммунального и теплосетевого хозяйства

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Жидкие рабочие среды: нефтепродукты, горюче-смазочные материалы и жидкости без содержания абразивных примесей.

Рабочее давление: до 4,0 МПа.

Температура рабочей среды: от - 60 °С до + 200 °С

Температура окружающей среды: от - 60 °С до + 60 °С по ГОСТ 15150

УПРАВЛЕНИЕ

Управление шаровым краном LD Energy можно осуществлять с помощью ручки, редуктора, пневмопривода, электропривода - непосредственно или дистанционно.

ИСПЫТАНИЯ

На испытательных стендах с давлением 1,5 PN, согласно ГОСТ 9544

«Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затворов»:

на герметичность воздухом Рпр 6 кгс/см² при t + 20°С;

на прочность и плотность водой:

- для PN 1,6 МПа - 2,4 МПа
- для PN 2,5 МПа - 3,8 МПа
- для PN 4,0 МПа - 6,0 МПа

ДОКУМЕНТАЦИЯ

- Паспорт на каждый кран;
- Спецификация к паспорту на каждый кран;
- Руководство по эксплуатации;
- Комплект разрешительных документов (заверенные копии).

УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОД

Шаровые краны LD Energy могут устанавливаться на трубопровод в произвольном положении. Шаровые краны LD Regula устанавливаются на трубопровод в соответствии со стрелкой, указывающей направление потока.



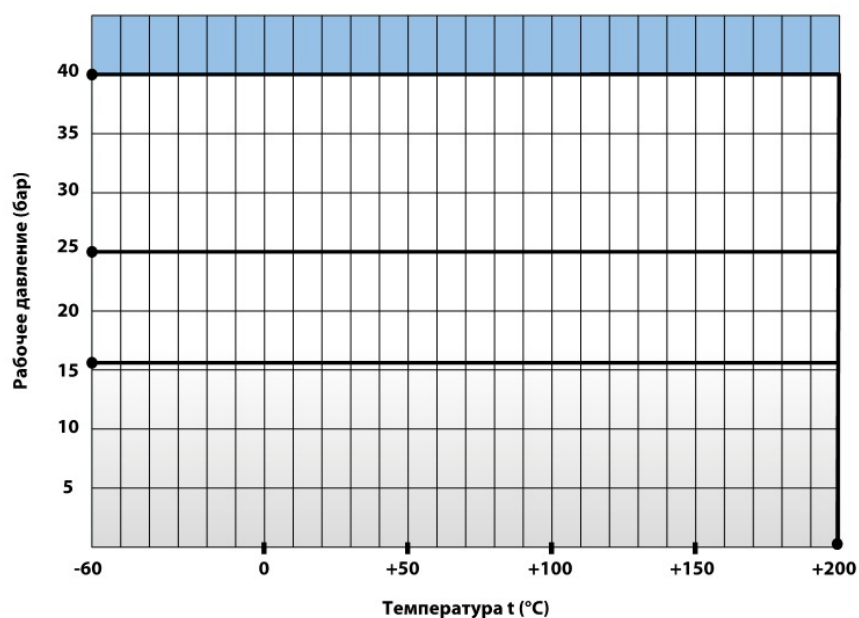
МАРКИРОВКА ШАРОВЫХ КРАНОВ LD ENERGY

1 - товарный знак завода-производителя;
2 - условное обозначение шарового крана;
3 - проход;
4 - дата изготовления шарового крана;
5 - контактный телефон завода-производителя;
6 - номинальный диаметр и номинальное давление шарового крана;
7 - материал корпуса шарового крана;
8 - серийный номер партии шарового крана;
9 - максимально допустимая температура рабочей среды.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШАРОВЫХ КРАНОВ LD ENERGY

Условное давление, МПа	1,6; 2,5; 4,0	Класс герметичности затвора	класс "А" по ГОСТ 9544
Температура рабочей среды	от -60°С до +200°С	Полный ресурс	10 000 циклов
Климатическое исполнение кранов по ГОСТ 15150	«ХЛ» (коррозионостойкое и хладостойкое исполнение)	Полный срок службы	более 25 лет

**ЗАВИСИМОСТЬ «ДАВЛЕНИЕ-ТЕМПЕРАТУРА»
ДЛЯ СЕДЕЛ ИЗ ФТОРОПЛАСТА Ф-4К20**



ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ KV (М³/ЧАС) ШАРОВОГО КРАНА LD ENERGY

DN	СТАНДАРТНОПРОХОДНЫЕ ШАРОВЫЕ КРАНЫ	ПОЛНОПРОХОДНЫЕ ШАРОВЫЕ КРАНЫ
15	8	14
20	14	23
25	23	39
32	39	61
40	61	103
50	103	176
65	176	281
80	281	441
100	441	830
125	830	1150
150	1150	1727
200	1727	3200
250	3200	4416
300	4416	9931
350	9931	11735
400	11735	18700
500	18700	32720
600	32720	42784
700	42784	121984
800	55812	-

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1. Краны должны оставаться работоспособными и сохранять свои параметры при воздействии минимальных температур рабочей и окружающей среды от -60 до +200 °С.
2. Краны должны быть работоспособными и сохранять свои параметры при воздействии:
 - Температуры рабочей среды до +200 °С, при рабочем давлении 0 атм.
 - Дополнительного нагрева от прямых солнечных лучей до +80 °С для всех вариантов исполнения с ручным управлением, предназначенных для работы на открытом воздухе.
3. При опрессовке сделать 2-3 цикла «открыто-закрыто».

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ ШАРОВОГО КРАНА

1. При монтаже и эксплуатации кранов руководствоваться 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:
 - В момент приварки верхнего конца кран должен быть полностью открыт (во избежание повреждения искрами поверхности шара и уплотнения);
 - 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 DN 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 резких перепадов давления/гидроудара в трубопроводе открытие и закрытие крана производить плавно, без рывков.
12. Для предотвращения 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.



ВНИМАНИЕ!

ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ШАРОВЫХ КРАНОВ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

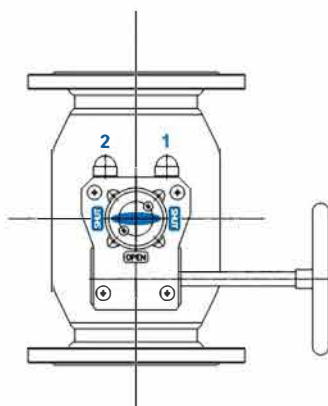
1. Дросселирование среды при частично открытом затворе (п.3.26 ГОСТ 12.2.063);
2. Использовать краны в качестве регулирующих устройств;
3. Снимать кран, производить работы по подтяжке фланцевых соединений при наличии рабочей среды и давления в трубопроводе;
4. Устранять перекосы фланцев трубопровода за счет 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.



ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ РЕДУКТОРА НА ШАРОВОЙ КРАН LD ENERGY

1. Перед установкой редуктора убедитесь, что головка штока шарового крана, поверхности и монтажные отверстия фланцев, ответная часть редуктора чисты и не имеют заусенцев.
2. Установите шаровой кран LD Energy в положение «открыто». В положении «открыто» риска указателя положения на головке штока или воображаемая линия, соединяющая шпонки на головке штока, расположена по продольной оси.
3. Установите редуктор в положение «открыто» - указатель положения редуктора должен указывать на положение OPEN (открыто).
4. Установите муфту в редуктор. Нанесите на отверстие в редукторе небольшое количество масла или любой другой смазки для облегчения соединения с муфтой. При установке избегайте перекосов муфты относительно оси отверстия редуктора. Посадка муфты в редуктор допускается «в натяг» с целью уменьшения люфтов.
5. Установите шаровой кран LD Energy в положение, при котором шток расположен вертикально.
6. Нанесите на головку штока небольшое количество масла или любой другой смазки для облегчения соединения.
7. Установите редуктор на шаровой кран LD Energy таким образом, чтобы направление указателя положения в состоянии «открыто» совпадало с продольной осью крана. При установке избегайте перекосов редуктора относительно плоскости присоединительного фланца шарового крана. Проследите, чтобы шпонка (при наличии таковой) не выпала из паза на штоке. При необходимости нанесите любую консистентную смазку под шпонку для того, чтобы шпонка не выпала в момент посадки редуктора.
8. Закрепите с помощью болтов и шайб редуктор на ответном фланце шарового крана LD Energy. Последовательность затягивания болтов должна быть «крест-накрест» для лучшей посадки редуктора.
9. Закрепите штурвал на входном валу редуктора с помощью прилагаемого штифта стального пружинного с прорезью (при критическом превышении максимального момента, например, в случае заклинивания, штифт разрушается, тем самым предотвращая поломку редуктора). Категорически ЗАПРЕЩАЕТСЯ закреплять штурвал с помощью сплошных штифтов, болтов и т.п.
10. Регулирование упоров-ограничителей конечных положений:
 - 10.1 Снять защитный колпачок с контр-гайки упора-ограничителя. Открутить упор-ограничитель 1 и 2.
 - 10.2 Установить шаровой кран LD Energy в положение «открыто» и закрутить упор-ограничитель 1 до соприкосновения с квадратом редуктора (в упор при закручивании). Затянуть контр-гайку упора-ограничителя, не допуская при этом его поворота.
 - 10.3 Установить шаровой кран LD Energy в положение «закрыто» и закрутить упор-ограничитель 2 до соприкосновения с квадратом редуктора (в упор при закручивании). Затянуть контр-гайку упора-ограничителя, не допуская при этом его поворота.
11. Проведите контрольное открытие/закрытие крана.

Редуктор в положении
«ЗАКРЫТО»
- ось указателя
перпендикулярна
оси крана



Редуктор в положении
«ОТКРЫТО»
- указатель должен
показывать на положение
«OPEN»

