



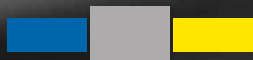
КРАНЫ ШАРОВЫЕ

ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ
ЛЕГИРОВАННОЙ
И НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ



КАТАЛОГ
ПРОДУКЦИИ

WWW.CHSGS.RU



2011



СОДЕРЖАНИЕ

О компании	1
Применение, управление	2
Условное обозначение	3
Конструкция, материалы шарового крана LD	4
Материалы основных деталей	4
Кран с фланцевым соединением	6
Стандартнопроходной	6
Полнопроходной	7
Кран с приварным соединением	8
Стандартнопроходной	8
Полнопроходной	9
Кран с муфтовым соединением	10
Кран для спуска воздуха	11
Кран с комбинированным соединением	12
Кран с удлиненным штоком	13
Кран с механическим редуктором	14
Инструкция по установке редуктора	15
Технические характеристики электроприводов	16
Руководство по эксплуатации	17
График зависимости «давление-температура» для системы уплотнения	18
Сертификат соответствия	19
Разрешение ростехнадзора	20
Применимость кранов LD для различных химических сред	21

О КОМПАНИИ

ООО «ЧелябинскСпецГражданСтрой» – крупнейший на Урале производитель шаровых кранов, выпускаемых с 2003 г. под торговой маркой LD.

Шаровые краны LD предназначены для монтажа в трубопроводах для транспортировки нефти и газа, системах теплоснабжения, различных агрегатах.

Номенклатура Шаровых кранов LD включает условные диаметры (DN) от 15 до 500 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 09Г2С
- Шаровые краны LD из стали 12Х18Н10Т

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

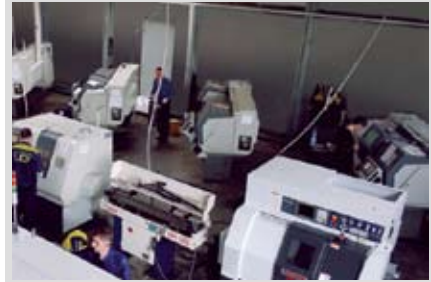
- КШ.Ц.Ф. – фланцевое присоединение по ГОСТ12815-80
- КШ.Ц.П. – приварное присоединение
- КШ.Ц.М. – муфтовое (резьбовое) присоединение
- КШ.Ц.К. – комбинированное присоединение

Высокое качество Шаровых кранов LD обеспечивает максимальный класс герметичности затвора «А» по ГОСТ 9544-2005.

В зависимости от исполнения Шаровые краны LD могут быть использованы как в умеренном, так и в холодном климате (У категории 1 и ХЛ категории 1 по Гост 15150-69).

ООО «ЧелябинскСпецГражданСтрой» уделяет большое внимание работе с регионами. Созданная в 2005 году дилерская программа продвижения Шаровых кранов LD помогает обеспечить потребность в надежной запорной трубопроводной арматуре широкого спектра конечных потребителей и оптовых операторов рынка трубопроводной арматуры вне зависимости от географического расположения.

Шаровые краны LD имеют обозначение КШ.Ц.Ф., КШ.Ц.П., КШ.Ц.М. Правообладателем данных товарных знаков является ООО «ЧелябинскСпецГражданСтрой». Любое использование данных товарных знаков другими производителями является незаконным.





ПРИМЕНЕНИЕ

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

- нефтеперерабатывающей промышленности
- жилищно-коммунального хозяйства

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Рабочая среда: нефтепродукты, горюче-смазочные материалы и жидкости без содержания абразивных примесей.

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

Рабочее давление: до 4,0 МПа.

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

(в зависимости от климатического исполнения изделия)

Температура окружающей среды: от - 60 °С до + 60 °С

(в зависимости от климатического исполнения изделия)

УПРАВЛЕНИЕ

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

ИСПЫТАНИЯ

На испытательных стендах с перегрузкой PN в 1,5 раза, согласно ГОСТ 9544-2005 «Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затворов»:

на герметичность воздухом Pпр 6 кгс/см при t + 20°C;

на прочность и плотность водой:

- для PN 1,6 МПа - 24 кгс/см²
- для PN 2,5 МПа - 38 кгс/см²
- для PN 4,0 МПа - 60 кгс/см²

ДОКУМЕНТАЦИЯ

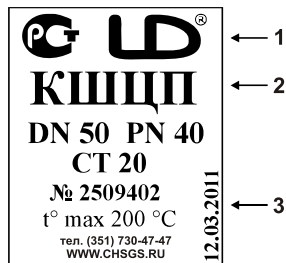
- Паспорт на партию кранов
- Спецификация к паспорту на партию кранов
- Руководство по эксплуатации
- Комплект разрешительных документов (заверенные копии)

УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОД

Шаровые краны LD могут устанавливаться на трубопровод в произвольном положении.

МАРКИРОВКА ШАРОВЫХ КРАНОВ LD

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



ОБОЗНАЧЕНИЕ, ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ ШАРОВЫХ КРАНОВ LD

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

КШ.	Ц.	Х.	Х.	ХХ.	ХХ.	ХХ.
Исполнение корпуса: цельносварной –		Ц				
Исполнение по присоединению к трубопроводу:						
фланцевое.....		Ф				
под приварку.....		П				
муфтовое.....		М				
цапковое.....		Ц				
комбинированное.....		К				
штуцерное.....		Ш				
		С*				
Управление:						
ручное –		нет обозначения				
ручное с редуктором –		Р				
под электропривод –		Э				
Условный диаметр: DN, мм						
Условное давление: PN, Па						
Вариант исполнения по стойкости к воздействию окружающей среды						

* Шаровый кран для спуска воздуха

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ ПО СТОЙКОСТИ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ВНЕШНЕЙ И РАБОЧЕЙ СРЕДЫ

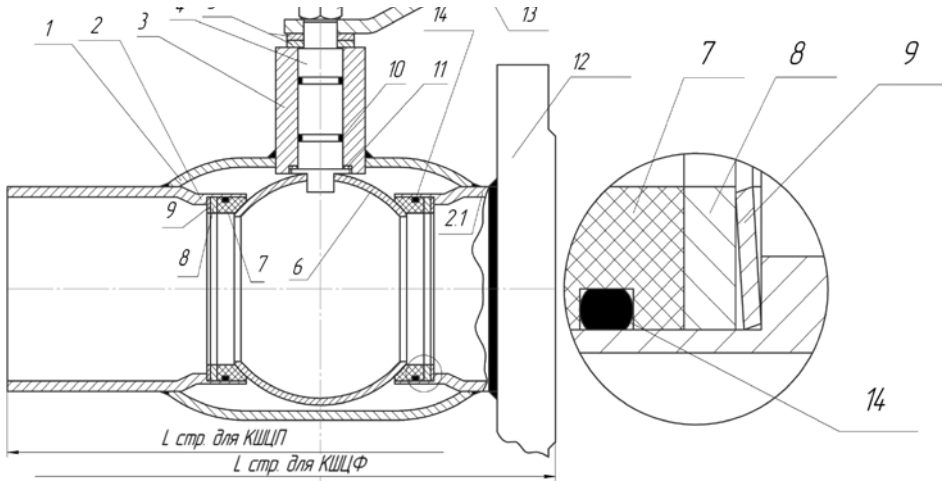
Вариант исполнения	Обозначение	Основные применяемые стали
Коррозионностойкое	01	12X18H10T
Обычное	02	Сталь 20, подвижные части – 20X13
Хладостойкое	03	09Г2С, подвижные части – 20X13

- Пример условного обозначения газового стандартнопроходного Шарового крана LD фланцевого присоединения DN 80 с эффективным диаметром 70 мм, PN 1,6 МПа с ручным управлением с корпусом из стали 20: КШ.Ц.Ф.080/070.016.02

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условное давление, МПа	1,6; 2,5; 4,0	Класс герметичности затвора	класс «А» по ГОСТ 9544-2005
Температура рабочей среды	от -40 °С до +200 °С (для исп. 02) от -60 °С до +200 °С (для исп. 01, 03)	Наработка на отказ	не менее 2500 циклов
		Полный средний ресурс	2500 циклов
Климатическое исполнение кранов по ГОСТ 15150-69	«У» (исполнение 02) или «ХЛ» (исполнение - 01, 03)	Полный срок службы	не менее 3 лет

КОНСТРУКЦИЯ ШАРОВОГО КРАНА LD



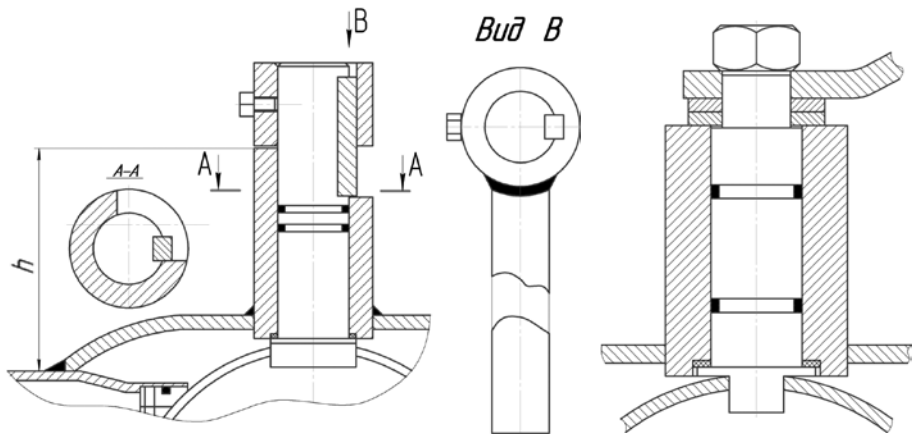
МАТЕРИАЛ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ

№	Название деталей	У категории 1 по ГОСТ 15150-69		
		Углеродистая	Легированная	Коррозионностойкая
1	Корпус	Ст.20	09Г2С	12Х18Н10Т
2	Патрубок для крана под приварку	Ст.20	09Г2С	12Х18Н10Т
2.1	Патрубок для фланцевых кранов	Ст.20	09Г2С	12Х18Н10Т
3	Горловина	Ст.20	09Г2С	12Х18Н10Т
4	Шток	20Х13	20Х13	12Х18Н10Т
5	Шайба ограничительная	Ст.20	Ст.20	Ст.20
6	Шаровая пробка	20Х13, AISI 409, AISI 304	20Х13, AISI 409, AISI 304	12Х18Н10Т
7	Седло	Ф-4К20	Ф-4К20	Ф-4К20
8	Кольцо опорное	Ст.20	Ст.20	12Х18Н10Т
9	Пружина тарельчатая	65Г	65Г	12Х18Н10Т
10	Уплотнение узла горловины	Фторсилоксановый эластомер	Фторсилоксановый эластомер	Фторсилоксановый эластомер
11	Уплотнительное кольцо	Ф-4К20	Ф-4К20	Ф-4К20
12	Фланец	Ст.20	09Г2С	12Х18Н10Т
13	Рукоятка	Ст.3	Ст.3	Ст.3
14	Уплотнительное кольцо круглого сечения	Фторсилоксановый эластомер	Фторсилоксановый эластомер	Фторсилоксановый эластомер
15	Гайка	Ст.20	Ст.20	Ст.20

УПЛОТНЕНИЕ СОЕДИНЕНИЙ

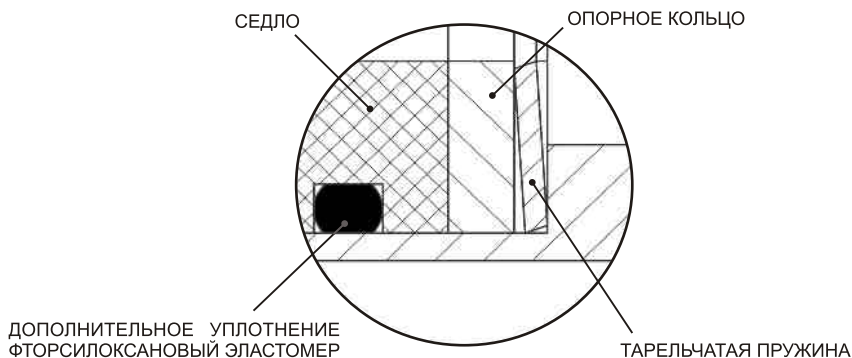
УПЛОТНЕНИЕ СОЕДИНЕНИЯ «ШТОК–ГОРЛОВИНА»

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, бензина и подобных, 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 (тарельчатые пружины). Таким образом Шаровые краны LD сохраняют уплотняющие характеристики в обоих направлениях.



КРАН ШАРОВОЙ СТАНДАРТНОПРОХОДНОЙ

ФЛАНЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ (исполнение У1)

Корпус: углеродистая сталь (Ст.20)

Шток: нержавеющая сталь (20Х13)

Шар: нержавеющая сталь

DN 15 - 32: 20Х13; DN 40 - 65: AISI 304; DN 80 - 500: AISI 409

Уплотнение штока: фторсилоксановый эластомер

Уплотнение штока/подшипник скольжения:

фторопласт-Ф4К20

Уплотнение шара: фторопласт – Ф4К20 с дублирующим уплотнением из фторсилоксанового эластомера

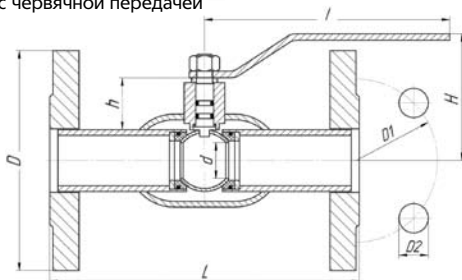
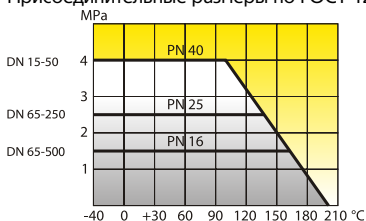
РУЧКА

DN 15 - 250: окрашенная углеродистая сталь с полимерным наконечником

DN 150 - 500: рекомендуется механический редуктор с червячной передачей

ФЛАНЦЫ

Присоединительные размеры по ГОСТ 12815-80



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

DN	PN	Артикул	КОД	d	D	D1	D2	п отв	h	H	I	L	Вес, кг
15	40	0000LD115402	КШ.Ц.Ф.015.040.02	15	95	65	14	4	23	60	170	120	1,8
20	40	0000LD120402	КШ.Ц.Ф.020.040.02	15	105	75	14	4	23	60	170	120	2,2
25	40	0000LD125402	КШ.Ц.Ф.025.040.02	20	115	85	14	4	27	65	170	140	2,7
32	40	0000LD132402	КШ.Ц.Ф.032.040.02	25	135	100	18	4	32	75	170	140	3,7
40	40	000LD1409402	КШ.Ц.Ф.040.040.02	32	145	110	18	4	44	95	230	165	4,6
50	40	000LD1509402	КШ.Ц.Ф.050.040.02	40	160	125	18	4	43	100	230	180	6,0
65	16	000LD1659162	КШ.Ц.Ф.065.016.02	50	180	145	18	4	44	110	230	200	8,4
65	25	000LD1659252	КШ.Ц.Ф.065.025.02	50	180	145	18	8	44	110	230	200	8,0
80	16	000LD1809162	КШ.Ц.Ф.080/070.016.02	65	195	160	18	8	67	135	330	210	11,2
80	25	000LD1809252	КШ.Ц.Ф.080/070.025.02	65	195	160	18	8	67	135	330	210	12,0
100	16	00LD11009162	КШ.Ц.Ф.100/080.016.02	80	215	180	18	8	67	145	330	230	15,0
100	25	00LD11009252	КШ.Ц.Ф.100/080.025.02	80	230	190	22	8	67	145	330	230	15,0
125	16	00LD11259162	КШ.Ц.Ф.125/100.016.02	100	243	210	18	8	94	190	525	350	27,7
125	25	00LD11259252	КШ.Ц.Ф.125/100.025.02	100	270	220	26	8	94	190	525	350	31,2
150	16	00LD11509162	КШ.Ц.Ф.150/125.016.02	125	280	240	22	8	98	210	525	380	36,0
150	25	00LD11509252	КШ.Ц.Ф.150/125.025.02	125	300	250	26	8	98	210	525	380	41,0
200	16	00LD12009162	КШ.Ц.Ф.200/150.016.02	150	335	295	22	12	84	225	650	450	56,0
200	25	00LD12009252	КШ.Ц.Ф.200/150.025.02	150	360	310	26	12	84	225	650	450	60,0
200	16	000LD1200162	КШ.Ц.Ф.200/180.016.02	180	360	310	26	12	84	225	650	530	69,0
200	25	000LD1200252	КШ.Ц.Ф.200/180.025.02	180	360	310	26	12	84	225	650	530	72,6
250	16	00LD12509162	КШ.Ц.Ф.250/180.016.02	180	405	335	26	12	82	250	650	530	83,0
250	25	00LD12509252	КШ.Ц.Ф.250/180.025.02	180	425	370	26	12	82	250	650	530	87,5
300*	16	00LD13009162	КШ.Ц.Ф.300/250.016.02	250	460	410	26	12	106	740	-	750	155,0
500*	16	00LD15009162	КШ.Ц.Ф.500/400.016.02	390	710	650	33	20	170	995	-	990	464,0

* Строительная высота указана с редуктором

Кодовое обозначение приведено для кранов из углеродистой стали (стр. 3)

КРАН ШАРОВОЙ ПОЛНОПРОХОДНОЙ

ФЛАНЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ (исполнение У1)

Корпус: углеродистая сталь (Ст.20)

Шток: нержавеющая сталь (20Х13)

Шар: нержавеющая сталь

DN 40 - 65: AISI 304; **DN 80 - 400:** AISI 409

Уплотнение штока: фторсилоксановый эластомер

Уплотнение штока/подшипник скольжения:

фторопласт-Ф4К20

Уплотнение шара: фторопласт-Ф4К20 с дублирующим уплотнением из фторсилоксанового эластомера

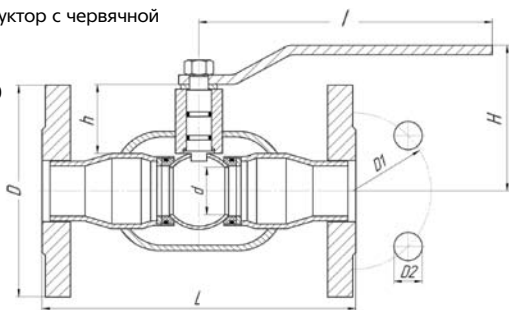
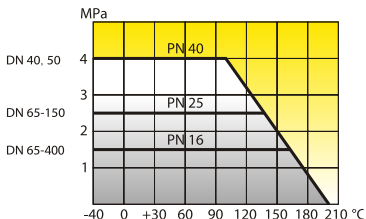
РУЧКА

DN 40 – 200: окрашенная углеродистая сталь с полимерным наконечником

DN 150 – 400: рекомендуется механический редуктор с червячной передачей

ФЛАНЦЫ

Присоединительные размеры по ГОСТ 12815-80



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

DN	PN	Артикул	КОД	d	D	D1	D2	n отв	h	H	l	L	Вес, кг
40	40	0000LD140402	КШ.Ц.Ф.040.040.02	40	145	110	18	4	44	100	230	200	5,3
50	40	0000LD150402	КШ.Ц.Ф.050.040.02	50	160	125	18	4	44	110	230	230	7,1
65	16	0000LD165162	КШ.Ц.Ф.065.016.02	65	180	145	18	4	44	135	230	270	10,8
65	25	0000LD165252	КШ.Ц.Ф.065.025.02	65	180	145	18	8	44	135	230	270	10,8
80	16	0000LD180162	КШ.Ц.Ф.080.016.02	80	195	160	18	8	67	145	330	280	12,5
80	25	0000LD180252	КШ.Ц.Ф.080.025.02	80	195	160	18	8	67	145	330	280	12,5
100	16	000LD1100162	КШ.Ц.Ф.100.016.02	100	215	180	18	8	94	190	525	350	23,2
100	25	000LD1100252	КШ.Ц.Ф.100.025.02	100	230	190	22	8	94	190	525	350	23,2
125	16	000LD1125162	КШ.Ц.Ф.125.016.02	125	245	210	18	8	98	210	525	380	33,4
125	25	000LD1125252	КШ.Ц.Ф.125.025.02	125	270	220	26	8	98	210	525	380	37,0
150	16	000LD1150162	КШ.Ц.Ф.150.016.02	150	280	240	22	8	84	225	650	410	44,0
150	25	000LD1150252	КШ.Ц.Ф.150.025.02	150	300	250	26	8	84	225	650	410	46,0
250	16	000LD1250162	КШ.Ц.Ф.250.016.02	250	460	335	26	12	106	-	-	750	140,0
400*	16	000LD1400162	КШ.Ц.Ф.400.016.02	390	580	525	30	16	202	995	-	990	412,0

* Строительная высота указана с редуктором
Кодовое обозначение приведено для кранов из углеродистой стали (стр. 3)

КРАН ШАРОВОЙ СТАНДАРТНОПРОХОДНОЙ

ПРИВАРНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ (исполнение U1)

Корпус: углеродистая сталь (Ст.20)

Шток: нержавеющая сталь (20X13)

Шар: нержавеющая сталь

DN 15 - 32: 20X13

DN 40 - 65: AISI 304

DN 80 - 500: AISI 409

Уплотнение штока: фторсиликоновый эластомер

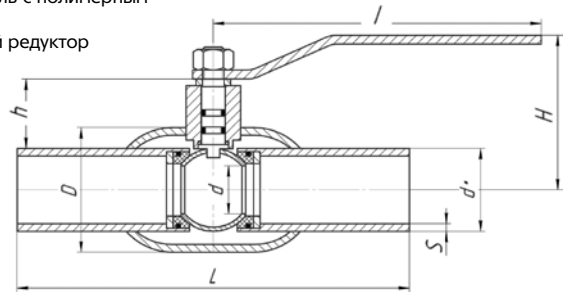
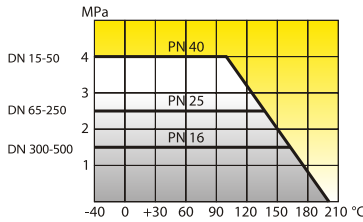
Уплотнение штока/подшипник скольжения:
фторопласт-Ф4К20

Уплотнение шара: фторопласт-Ф4К20 с дублирующим уплотнением из фторсиликонового эластомера

РУЧКА

DN 15 – 250: окрашенная углеродистая сталь с полимерным наконечником

DN 150 – 500: рекомендуется механический редуктор с червячной передачей



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

DN	PN	Артикул	КОД	d	d*	s	D	H	h	l	L	Вес, кг.
15	40	0000LD215402	КШ.Ц.П.015.040.02	15	21	2,8	42	60	23	170	200	0,8
20	40	0000LD220402	КШ.Ц.П.020.040.02	15	27	2,8	42	60	23	170	200	0,8
25	40	0000LD225402	КШ.Ц.П.025.040.02	20	32	3	48	65	27	170	230	1,1
32	40	0000LD232402	КШ.Ц.П.032.040.02	25	38	3,5	57	75	32	170	230	1,5
40	40	000LD2409402	КШ.Ц.П.040.040.02	32	48	3,5	60	95	44	230	250	2,0
50	40	000LD2509402	КШ.Ц.П.050.040.02	40	57	3,5	76	100	43	230	270	2,6
65	25	000LD2659252	КШ.Ц.П.065.025.02	50	76	4	89	110	44	230	280	3,4
80	25	000LD2809252	КШ.Ц.П.080/070.025.02	65	89	4	114	135	67	330	280	5,3
100	25	00LD21009252	КШ.Ц.П.100/080.025.02	80	108	5	133	145	67	330	300	6,7
125	25	00LD21259252	КШ.Ц.П.125/100.025.02	100	133	6	180	190	94	525	330	15,3
150	25	00LD21509252	КШ.Ц.П.150/125.025.02	125	159	6	219	210	98	525	360	20,6
200	25	00LD22009252	КШ.Ц.П.200/150.025.02	150	219	8	273	225	84	650	430	36,0
200	25	00LD2200252	КШ.Ц.П.200/180.025.02	180	219	8	273	225	82	650	510	54,0
250	25	00LD22509252	КШ.Ц.П.250/200.025.02	200	273	8	325	250	82	650	510	53,0
300*	16	00LD23009162	КШ.Ц.П.300/250.016.02	250	325	8	426	-	106	-	730	120,0
500*	16	00LD25009162	КШ.Ц.П.500/400.016.02	390	530	10	630	995	170	-	970	350,0

* Строительная высота указана с редуктором
Кодовое обозначение приведено для кранов из углеродистой стали (стр. 3)

КРАН ШАРОВОЙ ПОЛНОНОПРОХОДНОЙ

ПРИВАРНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ (исполнение У1)

Корпус: углеродистая сталь (Ст.20)

Шток: нержавеющая сталь (20Х13)

Шар: нержавеющая сталь

DN 40 - 65: AISI 304

DN 80 - 400: AISI 409

Уплотнение штока: фторсилоксановый эластомер

Уплотнение штока/подшипник скольжения:

фторопласт-Ф4К20

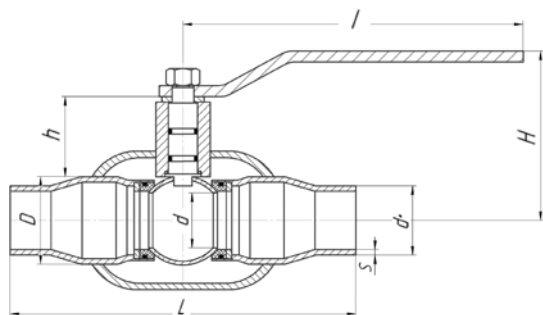
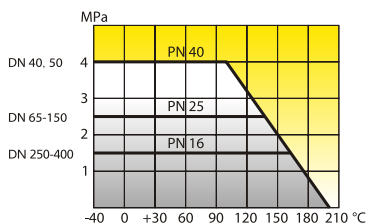
Уплотнение шара: фторопласт-Ф4К20 с дублирующим уплотнением из фторсилоксанового эластомера



РУЧКА

DN 40 - 250: окрашенная углеродистая сталь с полимерным наконечником

DN 150 - 400: рекомендуется механический редуктор с червячной передачей



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

DN	PN	Артикул	КОД	d	d*	s	D	H	h	l	L	Вес, кг.
40	40	0000LD240402	КШ.Ц.П.040.040.02	40	48	3,5	57	100	44	230	270	2,6
50	40	0000LD250402	КШ.Ц.П.050.040.02	50	57	4	76	110	44	230	280	3,4
65	25	0000LD265252	КШ.Ц.П.065.025.02	65	76	4	89	135	67	330	280	5,3
80	25	0000LD280252	КШ.Ц.П.080.025.02	80	89	5	108	145	67	330	300	6,7
100	25	000LD2100252	КШ.Ц.П.100.025.02	100	108	6	133	190	94	525	300	15,3
125	25	000LD2125252	КШ.Ц.П.125.025.02	125	133	6	159	210	98	525	360	20,6
150	25	000LD2150252	КШ.Ц.П.150.025.02	150	159	6	180	225	84	650	390	29,6
250	16	000LD2250252	КШ.Ц.П.250.025.02	250	273	8	325	-	106	-	730	120,0
400	16	000LD2400162	КШ.Ц.П.400.016.02	390	425	10	465	995	202	-	970	350,0

Кодовое обозначение приведено для кранов из углеродистой стали (стр. 3)

КРАН ШАРОВОЙ СТАНДАРТНОПРОХОДНОЙ

МУФТОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ (исполнение У1)

Корпус: углеродистая сталь (Ст.20)

Шток: нержавеющая сталь (20Х13)

Шар: нержавеющая сталь

DN 15 - 32: 20Х13

DN 40 - 65: AISI 304

DN 80 : AISI 409

Уплотнение штока: фторсиликоновый эластомер

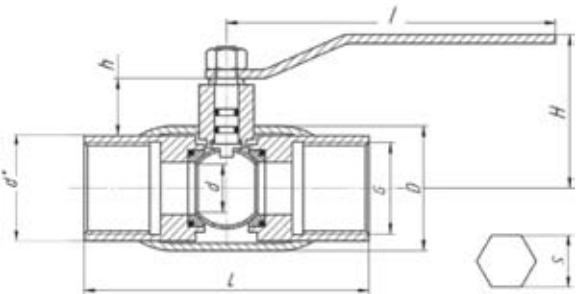
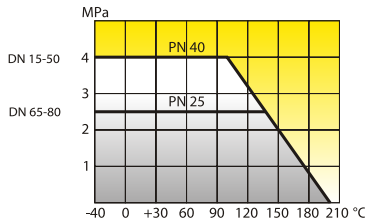
Уплотнение штока/подшипник скольжения:
фторопласт-Ф4К20

Уплотнение шара: фторопласт-Ф4К20 с дублирующим уплотнением из фторсиликонового эластомера



РУЧКА

DN 15 – 80: окрашенная углеродистая сталь с полимерным наконечником



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

DN	PN	Артикул	КОД	S	d*	d	D	G	H	h	l	L	Вес, кг
15	40	0000LD315402	КШ.Ц.М.015.040.02	32	-	15	42	1/2	60	23	170	135	0,8
20	40	0000LD320402	КШ.Ц.М.020.040.02	32	-	15	42	3/4	60	23	170	135	0,8
25	40	0000LD325402	КШ.Ц.М.025.040.02	41	-	20	48	1	65	27	170	135	1,2
32	40	0000LD332402	КШ.Ц.М.032.040.02	-	49	25	57	1 1/4	75	32	170	135	1,5
40	40	000LD3409402	КШ.Ц.М.040.040.02	-	55	32	60	1 1/2	95	44	230	155	1,9
50	40	000LD3509402	КШ.Ц.М.050.040.02	-	68	40	76	2	100	43	230	170	2,9
65	25	000LD3659252	КШ.Ц.М.065.025.02	-	84	50	89	2 1/2	110	44	230	190	4,0
80	25	000LD3809252	КШ.Ц.М.080/065.025.02	-	99	65	114	3	135	67	330	200	5,8

Кодовое обозначение приведено для кранов из углеродистой стали (стр. 3)

КРАН ШАРОВОЙ СПУСКНОЙ

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ (исполнение У1)

Корпус: углеродистая сталь (Ст.20)

Шток: нержавеющая сталь (20Х13)

Шар: нержавеющая сталь

DN 15 - 32: 20Х13

DN 40 - 50: AISI 304

Уплотнение штока: фторсилоксановый эластомер

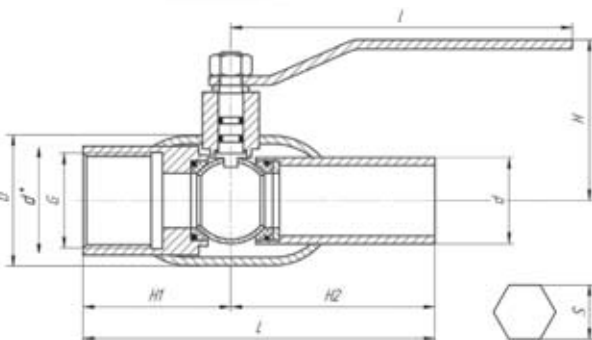
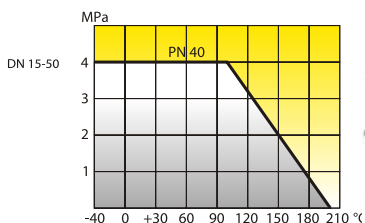
Уплотнение штока/подшипник скольжения:

фторопласт-Ф4К20

Уплотнение шара: фторопласт-Ф4К20 с дублирующим уплотнением из фторсилоксанового эластомера

РУЧКА

DN 15 – 50: окрашенная углеродистая сталь с полимерным наконечником



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

DN	PN	Артикул	КОД	S	d*	D	G	H1	H2	I	H	d	L
15	40	0000LD515402	КШ.Ц.П.015.040.02	32	-	42	1/2	68	100	170	60	21	168
20	40	0000LD520402	КШ.Ц.П.020.040.02	32	-	42	3/4	68	100	170	60	27	168
25	40	0000LD525402	КШ.Ц.П.025.040.02	41	-	48	1	68	115	170	65	32	183
32	40	0000LD532402	КШ.Ц.П.032.040.02	-	49	57	1 1/4	68	115	170	75	38	183
40	40	0000LD540402	КШ.Ц.П.040.040.02	-	55	60	1 1/2	78	125	230	95	48	203
50	40	0000LD550402	КШ.Ц.П.050.040.02	-	68	76	2	85	135	230	100	57	220

Кодовое обозначение приведено для кранов из углеродистой стали (стр. 3)

КРАН ШАРОВОЙ СТАНДАРТНОПРОХОДНОЙ

КОМБИНИРОВАННОЕ СОЕДИНЕНИЕ

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ (исполнение У1)

Корпус: углеродистая сталь (Ст.20)

Шток: нержавеющая сталь (20X13)

Шар: нержавеющая сталь

DN 15 - 32: 20X13

DN 40 - 65: AISI 304

DN 80 - 250: AISI 409

Уплотнение штока: фторсилоксановый эластомер

Уплотнение штока/подшипник скольжения:

фторопласт-Ф4К20

Уплотнение шара: фторопласт – Ф4К20 с дублирующим уплотнением из фторсилоксанового эластомера



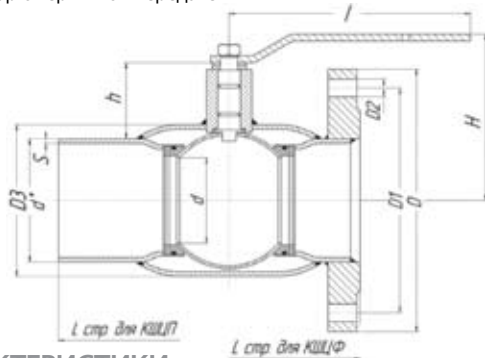
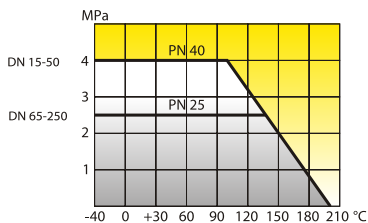
РУЧКА

DN 15 - 250: окрашенная углеродистая сталь с полимерным наконечником

DN 150 - 250: рекомендуется механический редуктор с червячной передачей

ФЛАНЦЫ

Присоединительные размеры по ГОСТ 2815-80



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

DN	PN	Артикул	КОД	d	d*	s	D3	H	h	l	D1	D2	p отв	D	L
15	40	0000LD415402	КШ.Ц.К.015.040.02	15	21	2,8	42	60	23	170	65	14	4	95	160
20	40	0000LD420402	КШ.Ц.К.020.040.02	15	27	2,8	42	60	23	170	75	14	4	105	160
25	40	0000LD425402	КШ.Ц.К.025.040.02	20	32	3,2	48	65	27	170	85	14	4	115	185
32	40	0000LD432402	КШ.Ц.К.032.040.02	25	38	3,5	57	75	32	170	100	18	4	135	185
40	40	000LD4409402	КШ.Ц.К.040.040.02	32	48	3,5	60	95	44	230	110	18	4	145	208
50	40	000LD4509402	КШ.Ц.К.050.040.02	40	57	3,5	76	100	43	230	125	18	4	160	225
65	25	000LD4659252	КШ.Ц.К.065.025.02	50	76	4	89	110	44	230	145	18	8	180	240
80	25	000LD4809252	КШ.Ц.К.080/065.025.02	65	89	4	114	135	67	330	160	18	8	195	245
100	25	00LD41009252	КШ.Ц.К.100/080.025.02	80	108	5	133	145	67	330	190	22	8	230	265
125	25	00LD41259252	КШ.Ц.К.125/100.025.02	100	133	6	180	190	94	525	220	26	8	270	340
150	25	00LD41509252	КШ.Ц.К.150/125.025.02	125	159	6	219	210	98	525	250	26	8	300	370
200	25	00LD42009252	КШ.Ц.К.200/150.025.02	150	219	8	273	225	84	650	310	26	12	360	440
250	25	00LD42509252	КШ.Ц.К.250/180.025.02	180	273	8	325	250	82	650	370	30	12	425	520

Кодовое обозначение приведено для кранов из углеродистой стали (стр. 3)

КРАН ШАРОВОЙ ПОЛНОПРОХОДНОЙ

ПРИВАРНОЕ СОЕДИНЕНИЕ с удлиненным штоком для подземной установки

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ (исполнение У1)

Корпус: углеродистая сталь (Ст.20)

Шток: нержавеющая сталь (20X13)

Шар: нержавеющая сталь

DN 50 - 65: AISI 304; DN 80 - 250: AISI 409

Уплотнение штока: фторсиликоновый эластомер

Уплотнение штока/подшипник скольжения:

фторопласт-Ф4К20

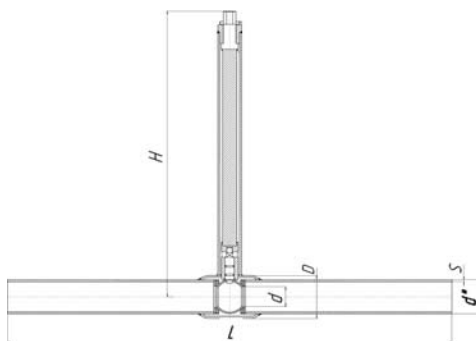
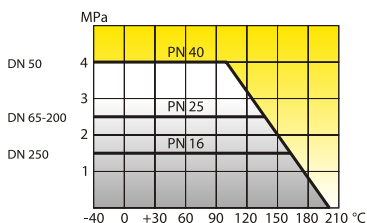
Уплотнение шара: фторопласт – Ф4К20 с дублирующим уплотнением из фторсиликонового эластомера

ЗАЩИТНОЕ ПОКРЫТИЕ ОСОБУСИЛЕННОГО ТИПА:

- Protegol
- Абрис С-Т ЛТ пэком

ВОЗМОЖНО УПРАВЛЕНИЕ ШАРОВЫМ КРАНОМ С ПОМОЩЬЮ:

- Т-ключа
- редуктора
- электропривода
- пневмопривода
- переносного редуктора



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

DN	PN	Артикул	КОД	d	d*	s	D	H	L
50	40	000LD250402	КШ.Ц.П.050.040.02 Н=...	50	57	3,5	89	по заказу	1500
65	25	000LD265252	КШ.Ц.П.065.025.02 Н=...	65	76	4	114	по заказу	1500
80	25	000LD280252	КШ.Ц.П.080.025.02 Н=...	80	89	4	133	по заказу	1500
100	25	000LD2100252	КШ.Ц.П.100.025.02 Н=...	100	108	5	180	по заказу	1500
125	25	000LD2125252	КШ.Ц.П.125.025.02 Н=...	125	133	6	219	по заказу	1500
150	25	000LD2150252	КШ.Ц.П.150.025.02 Н=...	150	159	6	273	по заказу	1500
250	16	000LD2250162	КШ.Ц.П.250.016.02 Н=...	250	273	8	426	по заказу	730
400	16	000LD2400162	КШ.Ц.П.400.016.02 Н=...	390	425	10	630	по заказу	970

H - Указывается высота штока

01 - высота до 1000 мм

15 - высота до 1500 мм

20 - высота до 2000 мм

25 - высота до 2500 мм

30 - высота до 3000 мм

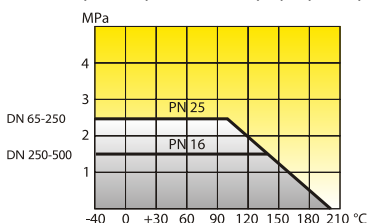
Кодовое обозначение приведено для кранов из углеродистой стали (стр. 3)

КРАН ШАРОВОЙ LD

С МЕХАНИЧЕСКИМ РЕДУКТОРОМ

ПРИМЕНЕНИЕ

Рекомендуется для управления шаровым краном LD при больших усилиях открытия-закрытия крана, а также для предотвращения гидроудара в трубопроводе.



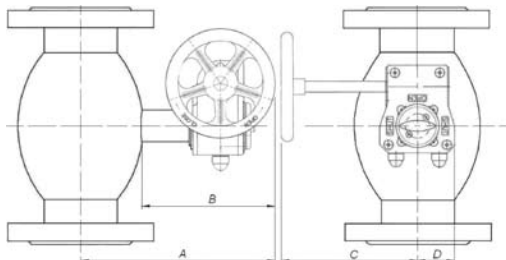
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШАРОВЫХ КРАНОВ LD с механическим редуктором ProGear

DN	КОД	Тип редуктора	Масса редуктора, кг	Размер, (мм)				Диаметр штурвала
				A	B	C	D	
65	КШ.Ц.Х.Р.065.025.02	X-40	1,7	220	152	118	42	100
80	КШ.Ц.Х.Р.080/070.025.02	X-40	1,7	243	162	118	42	100
80	КШ.Ц.Х.Р.080.025.02	X-40	1,7	253	162	118	42	100
100	КШ.Ц.Х.Р.100/080.025.02	X-40	1,7	306	189	127	56	160
100	КШ.Ц.Х.Р.100.025.02	X-40	1,7	329	189	127	56	160
125	КШ.Ц.Х.Р.125/100.025.02	X-40	1,7	395	236	213	68	250
125	КШ.Ц.Х.Р.125.025.02	X-40	1,7	415	236	213	68	250
150	КШ.Ц.Х.Р.150/125.025.02	X-60	2,7	430	251	213	68	250
150	КШ.Ц.Х.Р.150.025.02	Q-800 S	7,7	457	251	213	68	250
200	КШ.Ц.Х.Р.200/150.025.02	Q-800 S	7,7	487	281	213	68	250
200	КШ.Ц.Х.Р.200/180.025.02	Q-1500 S	13,5	740	322	364	78	600
250	КШ.Ц.Х.Р.250/180.025.02	Q-1500 S	13,5	740	322	364	78	600
250	КШ.Ц.Х.Р.250.016.02	Q-4000 S	31,6	740	407	382	90	600
300	КШ.Ц.Х.Р.300/250.016.02	Q-4000 S	31,6	740	407	382	90	600
400	КШ.Ц.Х.Р.400.016.0	Q-24000 S	192	952	637	442	255	700
500	КШ.Ц.Х.Р.500/400.016.02	Q-24000 S	192	952	637	442	255	700

ПРИМЕНЕНИЕ

Шаровые краны LD поставляются с механическим редуктором по требованию заказчика

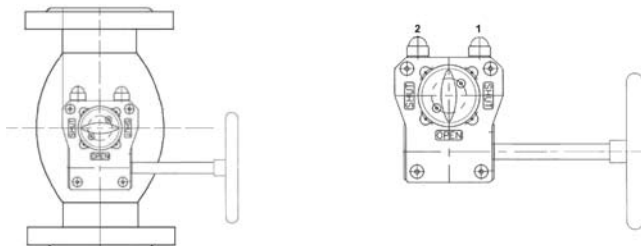
–х– в обозначении крана соответствует типу присоединения



ИНСТРУКЦИЯ

ПО УСТАНОВКЕ РЕДУКТОРА НА КРАН ШАРОВОЙ LD

- 1 Перед установкой редуктора убедитесь, что головка штока шарового крана LD, поверхности и монтажные отверстия фланцев, ответная часть редуктора чисты и не имеют заусенцев.
- 2 Установите шаровой кран LD 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 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 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 LD. 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. 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 в положение «открыто» и закрутить упор-ограничитель 1 до соприкосновения с квадратом редуктора (в упор при закручивании). Затянуть контр-гайку упораограничителя, не допуская при этом его поворота.
 - 10.3 Установить шаровой кран LD в положение «закрыто» и закрутить упор-ограничитель 2 до соприкосновения с квадратом редуктора (в упор при закручивании). Затянуть контр-гайку упораограничителя, не допуская при этом его поворота.
- 11 Проведите контрольное открытие/закрытие крана.



Редуктор в положении «ЗАКРЫТО» – ось указателя перпендикулярна оси крана (А)
Редуктор в положении «ОТКРЫТО» – указатель должен показывать на положение «OPEN» (В)

Редукторы ProGear подходят для всех основных видов производственных использований в энергетике, отоплении, вентиляции, кондиционировании воздуха и водоснабжении.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ МЭОФ на шаровые краны LD

DN	КОД	Тип редуктора	Ном. крут. момент на выходном валу	Ном. время полного хода выходного вала, сек	Ном. значение полного хода выходного вала	Потребляемая мощность	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
65	КШ.Ц.Х.Р.065.025.02	МЭОФ-250/25-0,25-96К	250	25	0,25	110	240x200x185	8,0
80	КШ.Ц.Х.Р.080/070.025.02	МЭОФ-250/25-0,25-99К	250	25	0,25	240	370x315x305	27,5
80	КШ.Ц.Х.Р.080.025.02	МЭОФ-250/25-0,25-99К	250	25	0,25	240	370x315x305	27,5
100	КШ.Ц.Х.Р.100/080.025.02	МЭОФ-250/25-0,25-99К	250	25	0,25	240	370x315x305	27,5
100	КШ.Ц.Х.Р.100.025.02	МЭОФ-250/25-0,25-99К	250	25	0,25	240	370x315x305	27,5
125	КШ.Ц.Х.Р.125/100.025.02	МЭОФ-250/25-0,25-99К	250	25	0,25	240	370x315x305	27,5
125	КШ.Ц.Х.Р.125.025.02	МЭОФ-250/25-0,25-99К	250	25	0,25	240	370x315x305	27,5
150	КШ.Ц.Х.Р.150/125.025.02	МЭОФ-250/25-0,25-99К	250	25	0,25	240	370x315x305	27,5
150	КШ.Ц.Х.Р.150.025.02	МЭОФ-630/1 5-0,25-97К	630	15	0,25	200	472x400x405	67,0
200	КШ.Ц.Х.Р.200/150.025.02	МЭОФ-630/1 5-0,25-97К	630	15	0,25	200	472x400x405	67,0
200	КШ.Ц.Х.Р.200/180.025.02	МЭОФ-1600/25-0,25-97К	1600	30	0,25	200	520x347x595	58,0
250	КШ.Ц.Х.Р.250/180.025.02	МЭОФ-1600/25-0,25-97К	1600	30	0,25	200	520x347x595	58,0
250	КШ.Ц.Х.Р.250.016.02	МЭОФ-2500/25-0,25-97К	2500	63	0,25	200	830x640x630	265,0
300	КШ.Ц.Х.Р.300/250.016.02	МЭОФ-2500/25-0,25-97К	2500	63	0,25	200	830x640x630	265,0

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ ГЗ-ОФ на шаровые краны LD

DN	КОД	Тип редуктора	Ном. время полного хода выходного вала, сек	Ном. крут. момент на выходном валу	Двигатель (380В 3ф/50Гц)			Масса, кг
					Мощность, Вт	Номинальный ток, А	Пусковой ток, А	
65	КШ.Ц.Х.Э.065.025.02	ГЗ-ОФ.100	7,5 15	100	30	0,32	1,1	36
80	КШ.Ц.Х.Э.080/070.025.02				30			
80	КШ.Ц.Х.Э.080.025.02	ГЗ-ОФ.200	30 15	200	30	0,32 0,6	1,1 2	36
100	КШ.Ц.Х.Э.100/080.025.02				60			
100	КШ.Ц.Х.Э.100.025.02	ГЗ-ОФ.320	30 15	320	60	0,6 0,7	2 2,2	36
125	КШ.Ц.Х.Э.125/100.025.02				90			
125	КШ.Ц.Х.Э.125.025.02	ГЗ-ОФ.630	7,5	630	180	1,2	5	56
150	КШ.Ц.Х.Э.150/125.025.02				180			
150	КШ.Ц.Х.Э.150.025.02	ГЗ-ОФ.630	15	630	180	1,2	5	56
200	КШ.Ц.Х.Э.200/150.025.02				180			
200	КШ.Ц.Х.Э.200/180.025.02	ГЗ-ОФ.1600	30 15	1600	180	2,3	11	56
250	КШ.Ц.Х.Э.250/180.025.02				370			
250	КШ.Ц.Х.Э.250.016.02	ГЗ-ОФ.2500	30 15	2500	750	2,8	16	100
300	КШ.Ц.Х.Э.300/250.016.02				750			

ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ДОЛЖНЫ СОБЛЮДАТЬСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ПРАВИЛА:

- 1 Обслуживание электропривода должно производиться в соответствии с установленными «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- 2 Место установки электроприводов должно иметь достаточную освещенность;
- 3 Корпус электропривода должен быть заземлен;
- 4 Работа с электроприводом должна производиться только исправным инструментом;
- 5 Приступая к профилактической работе, необходимо убедиться, что электропривод отключен от электросети.

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

- 1 Краны должны оставаться работоспособными и сохранять свои параметры, при воздействии минимальных температур рабочей и окружающей среды:
 - от минус 60 до плюс 200 °С - для варианта исполнения - 01, 03, (см. Руководство по эксплуатации)
 - от минус 40 до плюс 200 °С - для варианта 02 (см. Руководство по эксплуатации)
- 2 Краны должны быть работоспособными и сохранять свои параметры при воздействии:
 - температуры рабочей среды до плюс 200 °С, при рабочем давлении 0 атм.
 - дополнительного нагрева от прямых солнечных лучей до плюс 80 °С для всех вариантов исполнения с ручным управлением, предназначенных для работы на открытом воздухе
- 3 При опрессовке сделать 2-3 цикла «открыто-закрыто».

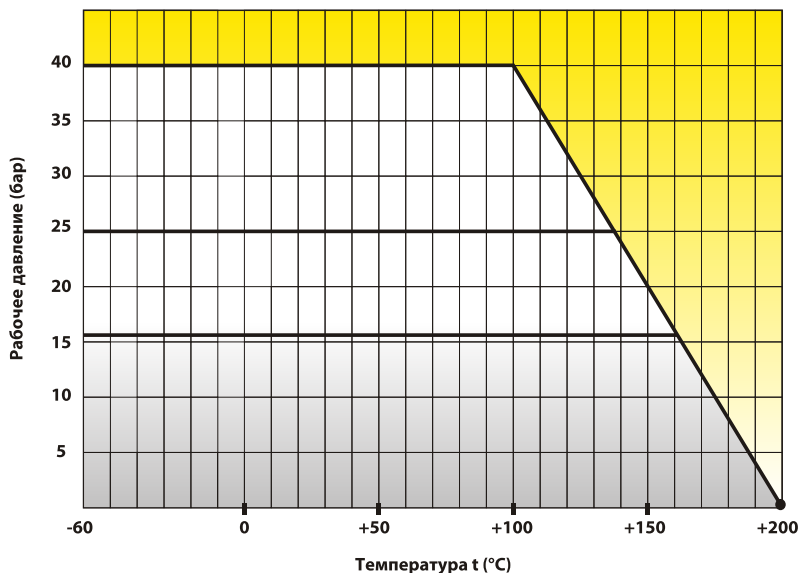
ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

- 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 тд.
- 6 При монтаже крана, на вертикальном трубопроводе:
 - в момент приварки верхнего конца кран должен быть полностью открыт (во избежание повреждения искрами поверхности шаров 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 DN150.
- 9 Зону расположения уплотнительных фторопластовых колец необходимо охлаждать от перегрева (свыше 80 °С) 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 частичном 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 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.

ЗАВИСИМОСТЬ «ДАВЛЕНИЕ – ТЕМПЕРАТУРА»
 ДЛЯ СЕДЕЛ ИЗ ФТОРОПЛАСТА Ф4К20



Пропускная способность шарового крана LD Kv – значения

DN	Стандартнопроходные краны	Полнопроходные краны
15	14	
20	25	
25	30	
32	40	
40	65	100
50	100	160
65	160	250
80	250	410
100	410	650
125	650	1100
150	1100	1450
200	1450	2750
250	2750	4600
300	4600	
400		11150
500	11150	

Пропускная способность шарового крана есть количество воды в м³/час при перепаде давления Δр=1 и температуре 15-25 °С



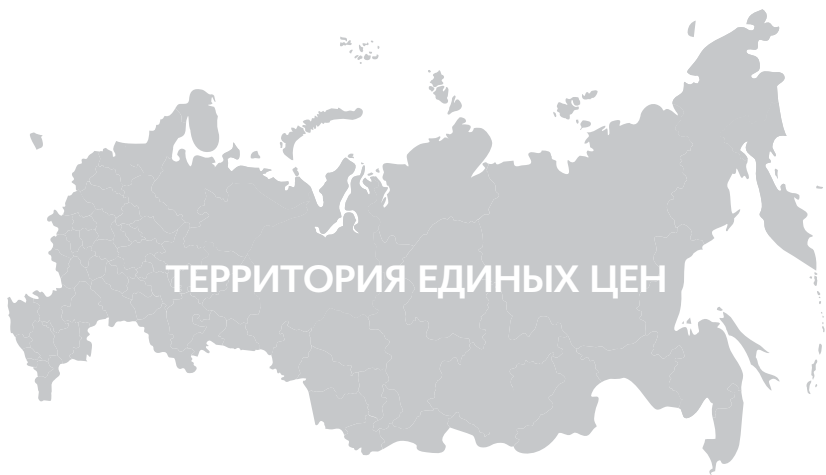


Применимость кранов LD для различных химических сред

Среда	Формула	Углеродистая сталь (Ст20)	Нержавеющая сталь 12X18H10T (AISI 321)
ГАЗЫ *			
Сжатый воздух			
под давлением		+	+
под разрежением		-	-
Газы и сжиженные газы			
Сжиженный газ	C3N8	+	+
Природный газ	CH4 (98%)	+	+
Аммиак (безводный)	NH ₃	-	+
Кислород	O ₂	-	-
Диоксид серы (влажный)	SO ₂	-	+
Диоксид серы (сухой)	SO ₂	-	+
Азот	N ₂	+	+
МАСЛА (не отработанные) И НЕФТЕПРОДУКТЫ			
Сырая нефть		-	-
Мазут		+	+
Бензин		+	+
Асфальт		-	-
Касторовое масло		+	+
Дизельное топливо		+	+
Турбинное масло		+	+
Скипидар		+	+
ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ			
Анилин	C ₆ H ₅ NH ₂	-	+
Ацетон	CH ₃ COCH ₃	-	+
Бензол	C ₆ H ₆	+	+
Бутанол	C ₄ H ₉ OH	+	+
Этанол	C ₂ H ₅ OH	+	+
Фенол	C ₆ H ₅ OH	-	+
Гликоль	CN ₂ OH-CH ₂ OH	+	+
Глюкоза	C ₆ H ₁₂ O ₆	-	+
Хлороформ	CHCl ₃	-	-
Метанол	CH ₃ OH	-	+
Толуэн	CH ₃ C ₆ H ₅	-	+
ВОДА			
Теплосетевая вода		+	+
Бытовая вода, холодная		-	+
Бытовая вода, горячая		-	+
Необработанная вода		-	+
Морская вода		-	+
Ионизированная вода		-	+
Дистиллированная вода		-	+
Кислородсодержащая вода pH 3-8		-	+
Кислородсодержащая вода pH 6-11		-	+
Нейтральная сточная вода		-	+
Вода для бассейнов		-	+
Вода + этиленгликоль	C2H4(OH)2 + H2O	-	+
ВОДЯНОЙ ПАР и КОНДЕНСАТ			
< 150 ° C		-	+
< 200 ° C		-	+
< 250 ° C		-	-

+ применяется - не применяется

*См. каталог кранов LD для газообразных сред

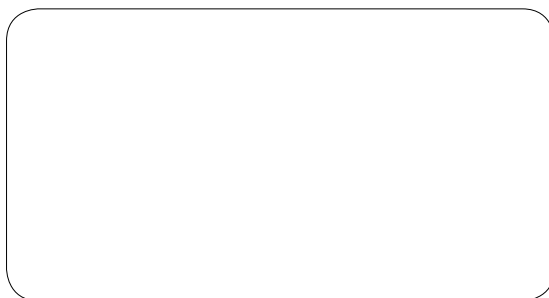


КРАНЫ ШАРОВЫЕ

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

WWW.CHSGS.RU

Ваш региональный дилер



Представленные материалы носят информационный характер и могут быть изменены без дополнительного уведомления.
КВ LD от 28.09