ПРИМЕНЕНИЕ

Шаровые краны LD 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

РАБОЧАЯ СРЕДА: Теплосетевая вода, пар (t=150°С постоянно, t=170°С кратковременно), нефтепродукты, горюче-смазочные материалы и жидкости без содержания абразивных примесей. Рабочие среды кранов из коррозионно-стойких марок сталей – по отношению к которым применяемые материалы коррозионно-стойки.

- **Рабочее давление:** до 4,0 МПа.
- **Температура рабочей среды:** от -60°С до +200°С (исполнение 01 и 03), от -40°С до +200°С (исполнение 02).
- **Температура окружающей среды:** от -60°С до +80°С (исполнение 01 и 03), от -40°С до +80°С (исполнение 02).

УПРАВЛЕНИЕ

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

ИСПЫТАНИЯ

Испытания проведены на испытательных стендах с давлением 1,5 PN, согласно ГОСТ 21345 по классу герметичности А, ГОСТ 9544 **«Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затворов»**:

- на герметичность воздухом:

- $P_{пр}$ 0,6 МПа 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 могут устанавливаться на трубопровод
в произвольном положении.

МАРКИРОВКА ШАРОВЫХ КРАНОВ LD

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 корпусных деталей шарового крана,
8 - серийный номер партии шарового крана,
9 - диапазон температур рабочей среды.



КРАН ШАРОВОЙ **НЕПОЛНОПРОХОДНОЙ/ ПОЛНОПРОХОДНОЙ**

МУФТОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ

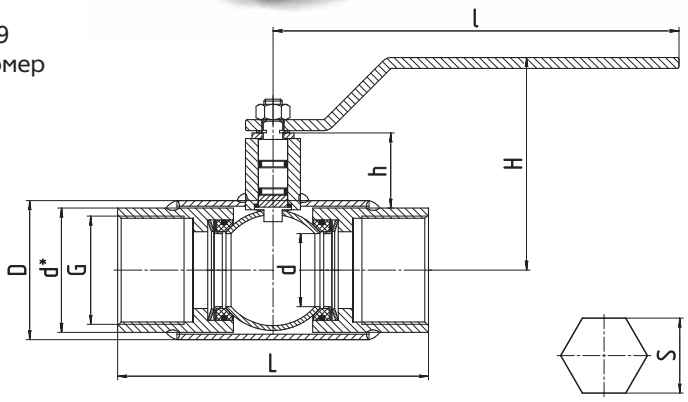


СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ
(ИСПОЛНЕНИЕ 02)

Корпус: углеродистая сталь 20
Шпиндель: коррозионно-стойкая сталь (20Х13)
Шар: коррозионно-стойкая сталь
DN 15 - 32: 20Х13; DN 40 - 65: AISI 304; DN 80 - 100: AISI 409
Уплотнение шпинделя: EPDM, фторсилоксановый эластомер
Подшипник скольжения: фторопласт Ф-4К20, Ф-4
Уплотнение шара: фторопласт Ф-4К20 с дублирующим уплотнением из фторсилоксанового эластомера
Резьба: трубная, цилиндрическая по ГОСТ 6357

УПРАВЛЕНИЕ

- **DN 15 - 100:** рукоятка из окрашенной углеродистой стали с полимерным наконечником.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ НЕПОЛНОПРОХОДНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

DN	PN	КОД	S	d*	d	D	G	h	H	l	L	Масса, кг
15	40	КШ.Ц.М.015.040.Н/П.02	27	-	10	38	1/2	23	99	160	135	0,7
20	40	КШ.Ц.М.020.040.Н/П.02	32	-	15	42	3/4	22	100	160	135	0,8
25	40	КШ.Ц.М.025.040.Н/П.02	41	-	18	48	1	20	102	160	135	1,3
32	40	КШ.Ц.М.032.040.Н/П.02	-	47,5	24	57	1 1/4	21	107	160	135	1,3
40	40	КШ.Ц.М.040.040.Н/П.02	-	55	30	60	1 1/2	39	108	220	155	1,8
50	40	КШ.Ц.М.050.040.Н/П.02	-	68	40	76	2	42	117	220	170	2,6
65	25	КШ.Ц.М.065.025.Н/П.02	-	84	49	89	2 1/2	39	122	220	190	3,7
80	25	КШ.Ц.М.080/070.025.Н/П.02	-	98	63	114	3	64	155	315	200	5,8
100	25	КШ.Ц.М.100/080.025.Н/П.02	-	133	75	133	4	56	165	315	240	10,6

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ ПОЛНОПРОХОДНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

DN	PN	КОД	S	d*	d	D	G	h	H	l	L	Масса, кг
15	40	КШ.Ц.М.015.040.П/П.02	27	-	15	42	1/2	24	100	160	135	0,8
20	40	КШ.Ц.М.020.040.П/П.02	41	-	18	48	3/4	20	102	160	135	1,4
25	40	КШ.Ц.М.025.040.П/П.02	41	-	24	57	1	24	107	160	135	1,2
32	40	КШ.Ц.М.032.040.П/П.02	-	55	30	60	1 1/4	39	108	220	155	2
40	40	КШ.Ц.М.040.040.П/П.02	-	68	40	76	1 1/2	42	117	220	170	3,2
50	40	КШ.Ц.М.050.040.П/П.02	-	81	49	89	2	40	122	220	190	4,7
65	25	КШ.Ц.М.065.025.П/П.02	-	98	64	114	2 1/2	64	155	315	200	6,8
80	25	КШ.Ц.М.080.025.П/П.02	-	133	75	133	3	56	165	315	240	13

Кодовое обозначение приведено для кранов из углеродистой стали (стр. 6).

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1. Шаровые краны должны оставаться работоспособными и сохранять свои параметры при воздействии допустимых температур рабочей и окружающей среды:
- от -60°С до +200°С - для варианта исполнения 03;
- от -40°С до +200°С - для варианта 02.

2. Шаровые краны должны оставаться 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. В целях профилактики, а так же для предотвращения образования отложений на поверхности шара (заклинивания) необходимо 2 раза в год проверять подвижность ходовых частей путем поворота рукоятки крана на 10 - 15 градусов.

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

1. При монтаже запорной арматуры соблюдайте инструкцию по монтажу крана, прописанную в паспорте, прилагаемом к каждому крану.
2. Краны могут устанавливаться на трубопроводах в любом положении, обеспечивающем удобство их эксплуатации и доступа к ручному приводу.
3. Перед монтажом снимите заглушки с проходных патрубков. Произведите визуальный осмотр внутренних и наружных поверхностей крана на предмет наличия инородных предметов и загрязнений. При наличии, удалите их доступными средствами, не повреждая элементы крана.
4. При монтаже на горизонтальном или вертикальном трубопроводе кран должен быть полностью открыт.
5. Перед установкой крана очистите трубопровод от грязи, песка, окалины и других инородных механических примесей.
6. Зафиксируйте фланцы на трубопроводе при помощи специализированных монтажных струбцин, сохраняя параллельность ответных фланцев и соосность основного трубопровода.
7. Прихватите фланцы сваркой к трубопроводу в четырех точках, демонтируйте кран, произведите приварку по ГОСТ 16037.
8. При монтаже шарового крана проведите осмотр уплотнительных поверхностей фланцев. На них не должно быть забоин, раковин, заусенцев и других дефектов поверхности.
9. Соблюдая ГОСТ Р 53672 п. 9.6, производите монтаж крана только после охлаждения фланцев до температуры 50°С и ниже. Выполните затяжку шпилек, используя прокладочный материал.
10. Затяжка болтов на фланцевых соединениях должна быть равномерной по всему периметру.
11. Допуск параллельности уплотнительных поверхностей фланцев трубопровода и крана 0,2 мм.
12. Запрещается устранять перекосы фланцев трубопровода за счёт натяга фланцев крана. Максимально допустимое осевое растяжение крана 0.3 мм. В момент проведения опрессовочных работ основного трубопровода произведите проверку "методом обмыливания" запорной арматуры на предмет герметичности при возможной деформации от трубопровода. При обнаружении негерметичности сборных соединений крана произведите подтяжку шпилек крана («крест-накрест»).
13. Перед монтажом крана на действующий трубопровод осуществите механическую очистку внутренней поверхности трубопровода до и после крана. Очистка должна быть произведена на глубину не менее 20 мм от зеркал фланцев трубопровода.
14. При эксплуатации крана, смонтированного на трубопроводе, запрещается производить монтаж заглушек (блинование) для перекрытия потока подаваемой среды со стороны шара.
15. Максимальная амплитуда вибросмещения трубопроводов не более 0,25 мм.
16. Во избежание гидроудара в трубопроводе производите открытие и закрытие крана плавно, без рывков.
17. При монтаже и эксплуатации кранов выполняйте требования безопасности по ГОСТ Р 53672.
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.
19. Согласно ГОСТ Р 53672, «арматура не должна испытывать нагрузок от трубопровода (изгиб, сжатие, растяжение, кручение, перекосы, вибрация, несоосность патрубков, неравномерность затяжки крепежа). При необходимости должны быть предусмотрены опоры или компенсаторы, снижающие нагрузку на арматуру от трубопровода».
20. Фланцевые и приварные соединения арматуры должны быть выполнены без натяга трубопроводов. При разборке фланцевых соединений (ФС) освобождайте крепеж в последовательности, обратной последовательности затяжки. Для затяжки крепежа при сборке ФС применяйте гаечные ключи с нормальной длиной рукоятки по ГОСТ 2838, ГОСТ 2839, специальные ключи, а также динамометрические ключи. Не допускается применение различных рычагов в целях удлинения плеча при затяжке крепежа ФС ключами.



ВНИМАНИЕ! При эксплуатации шаровых кранов запрещается:

1. Использование запорных шаровых кранов LD в качестве регулирующих устройств **(В качестве запорно-регулирующих устройств применяются шаровые краны LD Regula);**
2. Демонтаж крана, производство работ по подтяжке фланцевых соединений при наличии рабочей среды и давления в трубопроводе;
3. Эксплуатация крана при отсутствии оформленного на него паспорта;
4. Применение для управления краном рычагов, удлиняющих плечо рукоятки;
5. Использование крана в качестве опоры для трубопровода.

ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ ШАРОВОГО КРАНА LD KV (М³/ЧАС) - ЗНАЧЕНИЯ

DN	Неполнопроходные шаровые краны	Полнопроходные шаровые краны
15	7	19
20	15	40
25	23	63
32	39	89
40	64	137
50	103	215
65	176	360
80	305	531
100	451	953
125	834	1512
150	1149	2146
200	1727	3885
250	3220	5680
300	4416	25500
350	9931	34625
400	13142	48679
500	18500	68600
600	32720	82730
700	42784	121984
800	55812	-

Пропускная способность шарового крана есть количество воды в м³/час при перепаде давления Δp=1 и температуре15-25 °C

ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ



ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ



ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ
СЕРТИФИКАТ НА ТИП ПРОДУКЦИИ



ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ



ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ