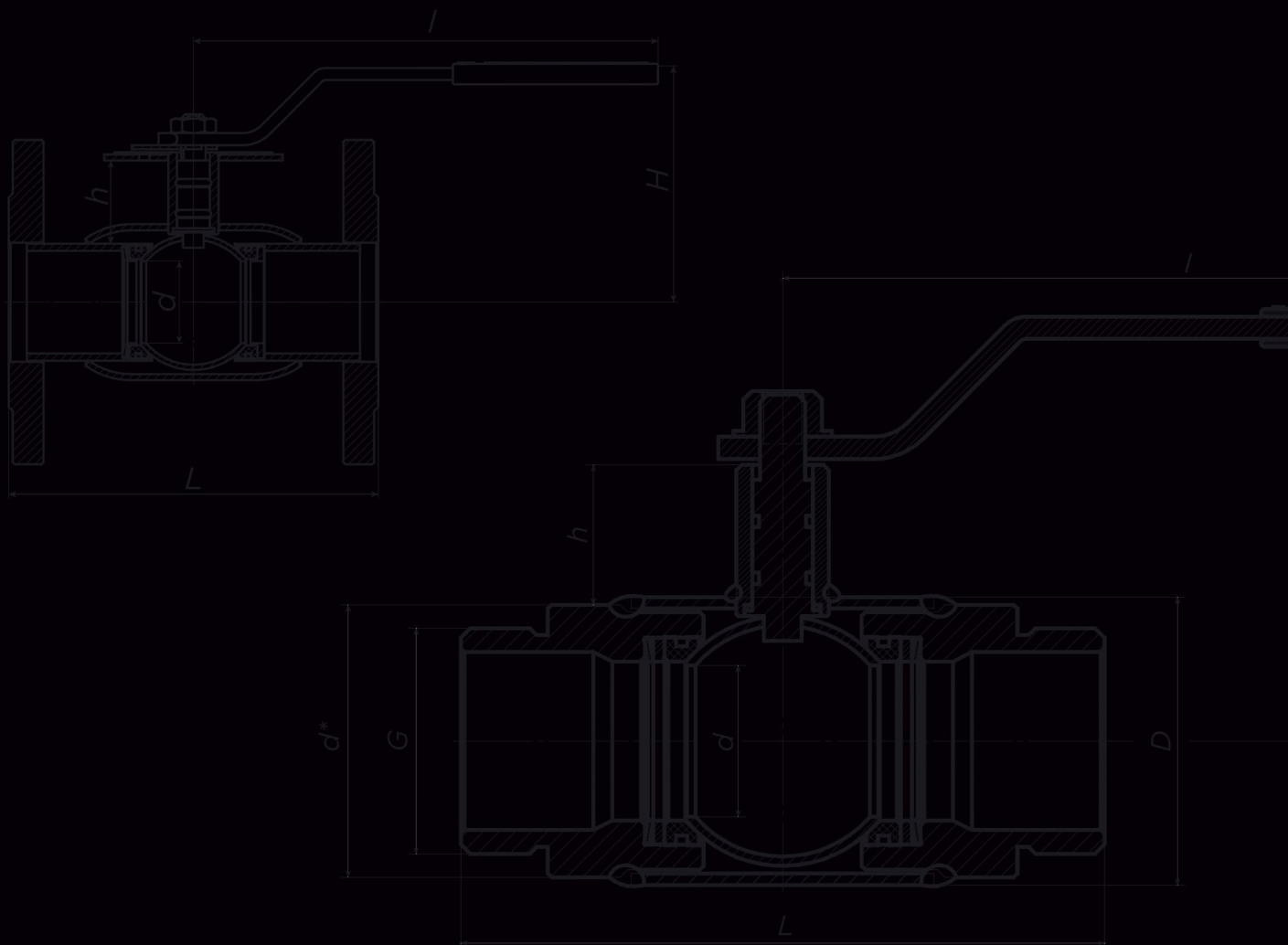




КРАНЫ ШАРОВЫЕ УНИВЕРСАЛЬНАЯ СЕРИЯ

30
ЛЕТ
СЛУЖБЫ

A
КЛАСС
ГЕРМЕТИЧНОСТИ



Конструкция и описание материалов кранов шаровых ALSO универсальной серии

Стальные краны шаровые ALSO универсальной серии с цельносварным корпусом предназначены для воды наружных и внутренних тепловых сетей при температуре носителя до 200 °С, в том числе для воды в контурах тепловых сетей в соответствии с требованиями ПТЭ «Требования к качеству сетевой воды». Применяются также для монтажа на трубопроводы и сооружения на них, транспортирующие неагрессивный природный газ, сжиженные углеводороды, нефтепродукты и другие жидкие и газообразные среды, по отношению к которым материалы крана коррозионно-стойки.

Номенклатура кранов шаровых ALSO универсальной серии включает изделия с условными диаметрами (DN) от 10 до 600 мм, рассчитанными на условное давление (PN) от 1,6 до 4,0 МПа.

В зависимости от типа климатического исполнения корпус кранов шаровых ALSO изготавливается из углеродистых, низколегированных и коррозионно-стойких марок стали (ст. 20, ст. 09Г2С, ст. 12Х18Н10Т).

Основной рабочий элемент крана ALSO – шар – изготовлен из нержавеющей стали.

Седловое уплотнение шара выполнено из углеродонаполненного фторопласта Ф4К20 (тефлон/PTFE+20%С), что практически исключает его износ в процессе эксплуатации крана. Седловое уплотнение имеет дублирующее торцевое уплотнение из фторсилоксана, которое обеспечивает герметичность крана при низких температурах.

Для компенсаций теплового расширения и сжатия деталей крана применяются пружины (из оцинкованной стали 65Г), что исключает возможность протечки при понижении t , заклинивание шаровой пробки при повышении t

и гарантирует бесперебойную эксплуатацию изделия в заданном температурном режиме.

Шток шаровых кранов ALSO выполнен из нержавеющей стали (ст. 20Х13), DN 10–200 оснащен двумя, DN 250–600 тремя уплотнительными кольцами (фторсилоксан) и кольцом из углеродонаполненного фторопласта Ф4К20 (тефлон/PTFE+20%С). Данная конструкция уплотнения исключает возможность протечки по штоку. Конструкция штока исключает вырывание его из корпуса, под давлением рабочей среды.

Допускается эксплуатация кранов при температуре не ниже –40 °С для климатического исполнения «У1», и не ниже –60 °С для «УХЛ1». Рабочая среда не должна содержать примеси.

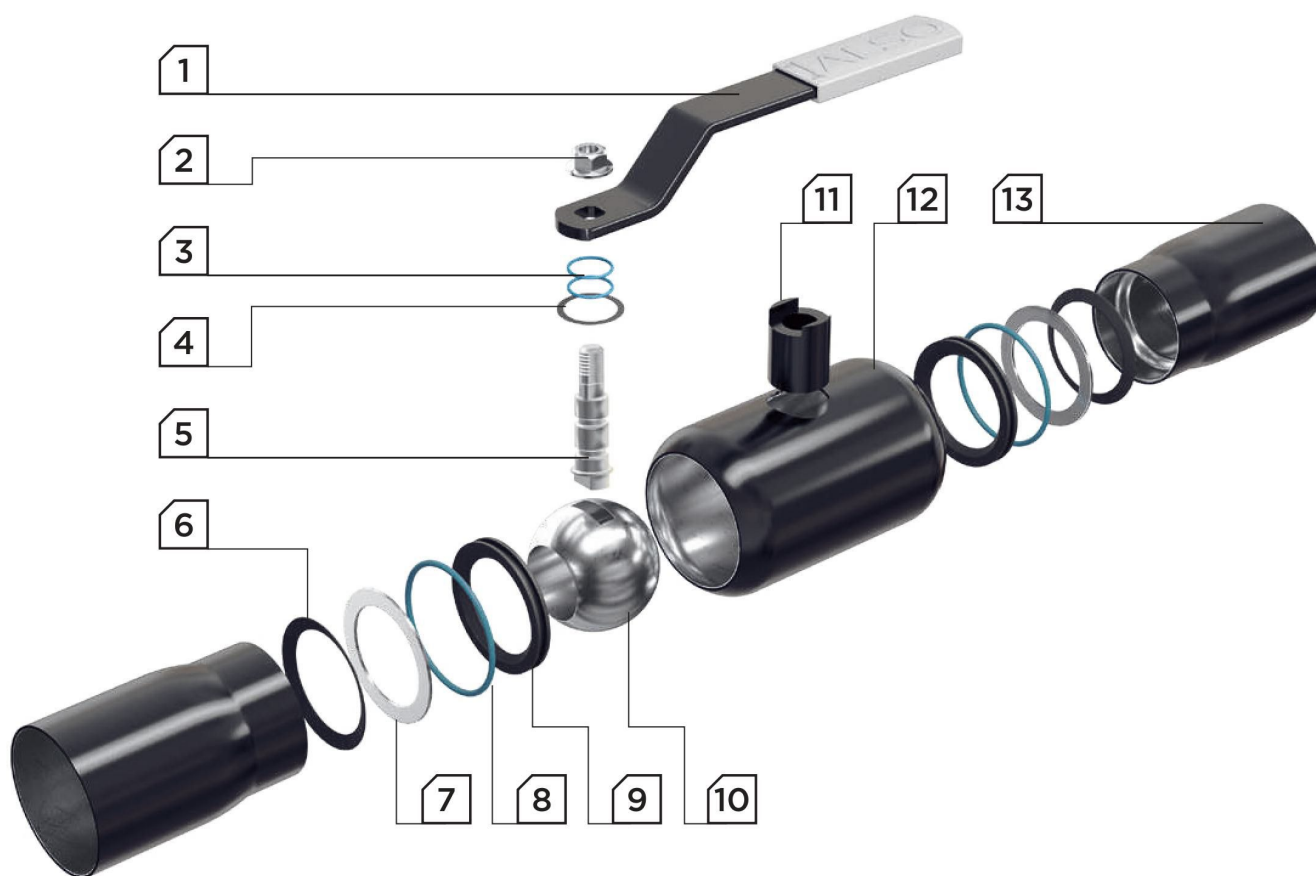
Каждый кран шаровой ALSO универсальной серии имеет класс герметичности «А» (ГОСТ 9544-2015).

Срок службы – не менее 30 лет.

Гарантийный срок – 3 года.



УНИВЕРСАЛЬНАЯ СЕРИЯ ALSO



№ п/п	Деталь	Спецификация материалов по исполнениям		
		01 (У1)	02 (УХЛ1)	03 (УХЛ1) Коррозионно-стойкое
1	ручка	ст. 3	ст. 3	ст. 3
2	гайка	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь	оцинкованная сталь
3	кольцо уплотнительное	фторсилоксан	фторсилоксан	фторсилоксан
4	кольцо	Ф4К20 (PTFE +20% С)	Ф4К20 (PTFE +20% С)	Ф4К20 (PTFE +20% С)
5	шток	ст. 20Х13	ст. 20Х13	ст. 12Х18Н10Т
6	пружина	ст. 65Г (оцинкованная сталь)	ст. 65Г (оцинкованная сталь)	—
7	кольцо опорное	ст. 08ПС	ст. 08ПС	ст. 12Х18Н10Т
8	уплотнитель седла	фторсилоксан	фторсилоксан	фторсилоксан
9	седло	Ф4К20 (PTFE +20% С)	Ф4К20 (PTFE +20% С)	Ф4К20 (PTFE +20% С)
10	шар	DN 10–32: ст.20Х13 (AISI 420)	DN 10–32: ст. 20Х13 (AISI 420)	ст. 12Х18Н10Т (AISI 321)
		DN 40, 65: ст. 08Х18Н10 (AISI 304)	DN 40, 65: ст. 08Х18Н10 (AISI 304)	
		DN 50, 80–300: ст. 08Х13 (AISI 409)	DN 50, 80–300: ст. 08Х13 (AISI 409)	
		DN 350–600: ст. 12Х18Н10Т (AISI 321)	DN 350–600: ст. 12Х18Н10Т (AISI 321)	
11	горловина	ст. 20	ст. 09Г2С	ст. 12Х18Н10Т
12	корпус	ст. 20	ст. 09Г2С	ст. 12Х18Н10Т
13	патрубок	ст. 20	ст. 09Г2С	ст. 12Х18Н10Т

Маркировка кранов шаровых в соответствии с ГОСТ 4666-2015

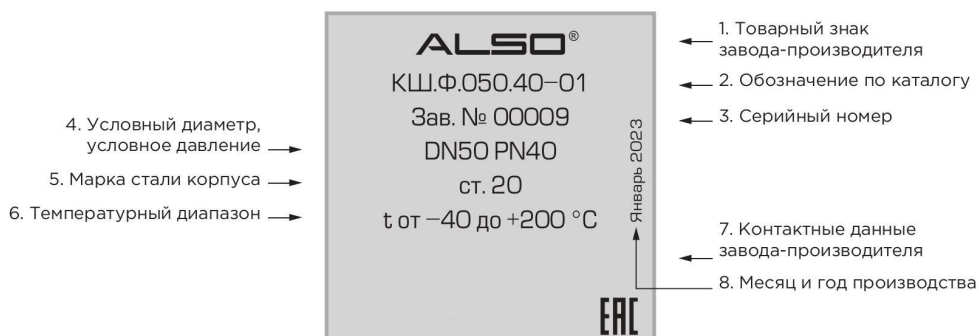


Таблица обозначения кранов шаровых ALSO

Наименование изделия:

КШ – кран шаровой

Тип присоединения:

П – под приварку
Ф – фланцевый
М – муфтовый
Р – резьбовой (цапковый)
Ш – штуцерный
К – комбинированный
МФ – межфланцевый

Проход:

нет обозначения – редуцированный
(кроме КШ.Ф.З.)
П – полный

Специальное исполнение:

нет обозначения – стандартное исполнение
А – антивандальное исполнение
З – в строительную длину задвижки
Т – телескопический удлиненный шток

Управление:

нет обозначения – стандартная комплектация
DN 10–250 (200) – рукоять;
DN 300 (250) – 600 – механический редуктор
Р – под редуктор/электропривод/пневмопривод

Серия:

нет обозначения – универсальная
RS – в строительную длину (L) по DIN 3202, ст. 09Г2С
GAS – для систем газораспределения

Диаметр условного прохода DN (мм)

Давление условное PN (кгс/см²)

Вариант исполнения по стойкости к воздействию окружающей среды согласно ГОСТ 15150

01 – У1 (обычное)
02 – УХЛ1 (хладостойкое)
03 – УХЛ1 (коррозионно-стойкое)
04 – ТВ1 (тропическое)

КШ. Х. Х. Х. Х. XXX. XXX. XX – XX

ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ КШ ALSO С ЦЕЛЬНОСВАРНЫМ КОРПУСОМ:

КШ.П.П.А.100.25-01

Кран шаровой под приварку полнопроходной, антивандальное исполнение, DN100, PN25, обычное климатическое исполнение из стали 20.

Таблица крутящих моментов кранов шаровых ALSO

УНИВЕРСАЛЬНАЯ СЕРИЯ ALSO для НАДЗЕМНОЙ УСТАНОВКИ



**КРАНЫ ШАРОВЫЕ
МУФТОВЫЕ
ПОЛНОПРОХОДНЫЕ**

КШ.М.П

DN 10—80 **PN** 25—40

Тип присоединения: муфта/муфта

Прход: полный

Сталь корпуса:

СТ20

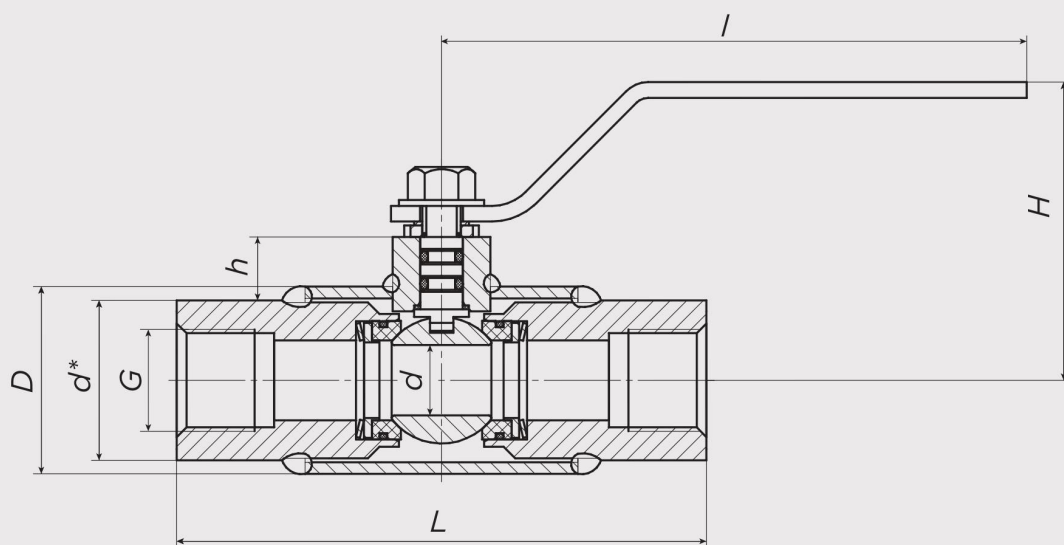
09Г2С

Н/Ж

Стандарт строительной длины:

ГОСТ

DIN



DN	PN	Каталожное обозначение	d	d*	D	G	h	H	I	L	Вес, кг
10	40	КШ.М.П.010.40-01	10,5	27	42	3/8"	24	74	150	135	0,9
15	40	КШ.М.П.015.40-01	15	32	42	1/2"	20	74	150	135	1,2
20	40	КШ.М.П.020.40-01	18	41	48	3/4"	22	77	150	135	1,2
25	40	КШ.М.П.025.40-01	24	49	57	1"	21	81	150	135	1,8
32	40	КШ.М.П.032.40-01	30	55	60	1 1/4"	37	104	220	155	2,3
40	40	КШ.М.П.040.40-01	40	68	76	1 1/2"	39	112	220	170	3,3
50	40	КШ.М.П.050.40-01	48	84	89	2"	37	118	220	190	4,9
65	25	КШ.М.П.065.25-01	63	99	114	2 1/2"	67	153	295	200	5,6
80	25	КШ.М.П.080.25-01	75	105	133	3"	68	163	295	240	8,2

Маркировка кранов шаровых регулирующих в соответствии с ГОСТ 4666-2015

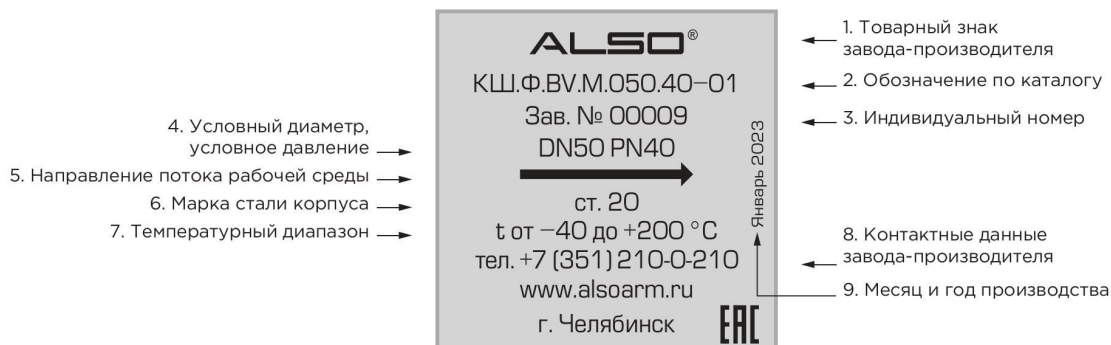


Таблица обозначения кранов шаровых регулирующих ALSO

Наименование изделия:

КШ – кран шаровой

Тип присоединения:

М – муфтовый
Ф – фланцевый
П – под приварку
К – комбинированный

Возможность измерения расхода:

BV – без ниппелей для подключения измерительного оборудования
BV. M – с ниппелями для подключения измерительного оборудования

Управление:

Нет обозначения – рукоять
P – под редуктор/электропривод

Условный диаметр прохода (DN)

Давление условное (PN)

Вариант исполнения по стойкости к воздействию окружающей среды (ГОСТ 15150)

01 – У1 (обычное)
02 – УХЛ1 (хладостойкое)
03 – УХЛ1 (коррозионно-стойкое)

КШ. X. X. X. X. XX – XX

Подбор типоразмера крана

Если известен требуемый расход воды Q ($\text{м}^3/\text{ч}$) и перепад давления ΔP (бар), то можно вычислить требуемую пропускную способность K_V данного крана по формуле:

$$K_V = \frac{Q[\text{м}^3/\text{ч}]}{\sqrt{\Delta P [\text{бар}]}}$$

По таблице регулировки можно подобрать необходимую пропускную способность K_V и требуемый DN. Рекомендуется выбирать пропускную способность в середине диапазона настройки шкалы.

Пример

Известен расход воды $Q = 15,6 \text{ м}^3/\text{ч}$ и перепад давления $\Delta P = 0,2 \text{ бар}$.

$$K_V = \frac{15,6}{\sqrt{0,2}} = 34,88 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Выбираем для него подходящее значение из таблицы и получаем в данном случае DN50 при настройке шкалы 7.

КРАНЫ ШАРОВЫЕ ALSO ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИЕ

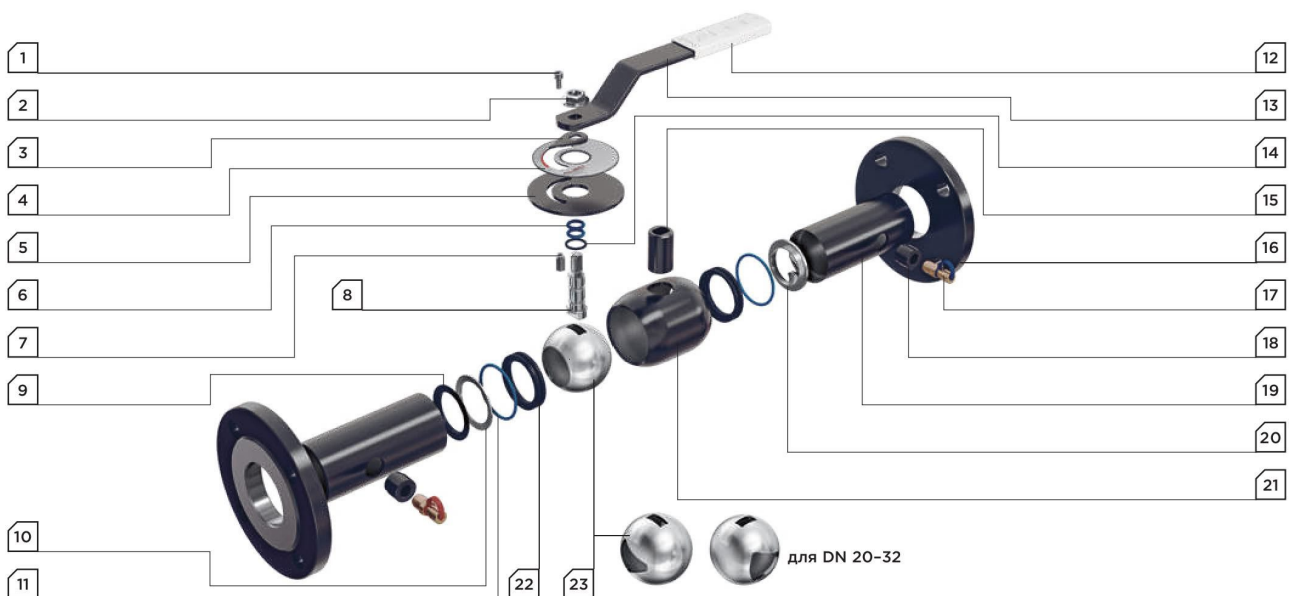
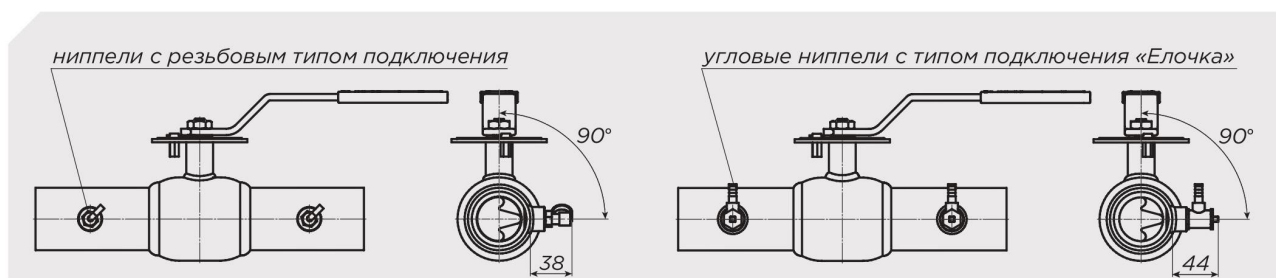
Таблица регулировки

значение положения	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300
9	6,6	9,1	15,5	26,5	57,3	71,1	138,4	192,4	349,6	527,4	687,8	1323,6	1955
8	6,1	8,7	14,2	21	46,1	56,6	111,8	155,6	281,9	424,3	522	1092,5	1618
7	5	7,1	11,6	15,4	35	42,2	85,3	118,8	214,9	322,1	415,4	855	1272
6	3,9	5,6	9,1	10,2	24,6	28,6	59,9	83,6	151,3	224,8	283,9	621,3	934
5	3	4,3	7	6,9	15,3	19,4	37,3	53,6	97,5	146,3	176,3	408,5	647
4	2,1	3	5,1	5	10,1	13,4	25,2	37,5	67,9	104,4	123,2	280,8	445
3	1,3	1,9	3,3	3,3	6,4	8,5	16,2	24,4	44,3	69,8	79,3	180	279
2	0,7	1	1,9	2	3,5	4,6	9,1	13,9	25,5	42	44,9	101,4	151
1	0,1	0,4	0,8	0,8	1,2	1,7	3,7	5,9	11,2	20,9	19,7	44,9	62

Коэффициент пропускной способности (Kv) определен по расходу среды м³/час, плотностью 1000 кг/м³, при температуре 15 °С и перепаде давления 1 бар.

Для более точной настройки расхода кран может оснащаться ниппелями с резьбовым типом подключения или угловыми ниппелями с типом подключения «Елочка».

В измерительные ниппеля помещаются щупы от расходомера и показания передаются на расходомер.



- 1 винт ограничительный
- 2 гайка
- 3 указатель
- 4 шкала
- 5 диск
- 6 кольцо уплотнительное
- 7 ограничитель

- 8 шток
- 9 пружина тарельчатая
- 10 кольцо опорное
- 11 уплотнитель седла
- 12 штуцер ограничительный
- 13 ручка
- 14 кольцо

- 15 горловина
- 16 фланец
- 17 ниппель
- 18 штуцер
- 19 патрубок
- 20* корректирующий диск (DN 40-300)

- 21 корпус
- 22 седло
- 23 DN 20-32 шар с дроссельным отверстием DN 40-300 шар

Инструкция по монтажу кранов шаровых ALSO

- 1** Краны могут устанавливаться на трубопроводах в любом положении, обеспечивающем удобство их эксплуатации и доступ к ручному приводу.
- 2** Перед монтажом снять заглушки с проходных патрубков.
- 3** При монтаже на горизонтальном трубопроводе кран должен находиться в положении «открыто».
- 4** При монтаже на вертикальном трубопроводе:
 - Во время приварки верхнего конца кран должен находиться в положении «открыто» (во избежание повреждения искрами поверхности крана и уплотнения).
 - Во время приварки нижнего конца кран должен находиться в положении «закрыто» (для исключения возникновения тяги от тепла сварки).
- 5** Перед установкой крана шарового трубопровод должен быть очищен от грязи, песка, окалины и т.д.
- 6** В целях обеспечения качества сварного шва рекомендуется зачистить концы трубопровода от загрязнений и ржавчины.
- 7** Приварку крана шарового к трубопроводу производить электро-сваркой.
- 8** Во время проведения сварочных работ избегать перегрева корпуса крана (корпус крана считается перегретым, если температура его поверхности превышает +80 °С). Зону расположения седел необходимо охлаждать от перегрева увлажненной ветошью.
- 9** Перед сваркой обратный кабель необходимо установить к трубопроводу со стороны сварного шва. В ином случае ток может повредить уплотнение крана. Не подсоединяйте обратный кабель к горловине крана, верхнему фланцу крана, рукоятке или приводу.

ЗАПРЕЩЕНО

поворачивать шар непосредственно после сварки (без предварительного охлаждения).

НЕДОПУСТИМО

уменьшать строительную длину крана шарового с типом присоединения под приварку (строительная длина – специально рассчитана и препятствует перегреву уплотнения при проведении сварочных работ).

- 10** При монтаже кранов шаровых с муфтовым типом присоединения произвести осмотр поверхности резьбы крана и ответной части трубопровода. На резьбе не должно быть забоин, вмятин и заусенцев.
- 11** При монтаже кранов шаровых с фланцевым типом присоединения произвести осмотр уплотнительных поверхностей фланцев. На них не должно быть дефектов поверхности (забоин, вмятин и т.д.).
 - Затяжка болтов на фланцевых соединениях должна быть равномерной по всему периметру.
 - Допуск параллельности уплотнительных поверхностей фланцев трубопровода и крана шарового – 0,2мм на каждые 100мм.
- 12** Максимальная амплитуда вибросмещения трубопровода – не более 0,25мм.

ЗАПРЕЩЕНО

устранять перекосы фланцев трубопровода за счет натяга фланцев крана.

КРАНЫ ШАРОВЫЕ МУФТОВЫЕ РЕДУЦИРОВАННЫЕ

КШ.М

DN 15—100 **PN** 25—40

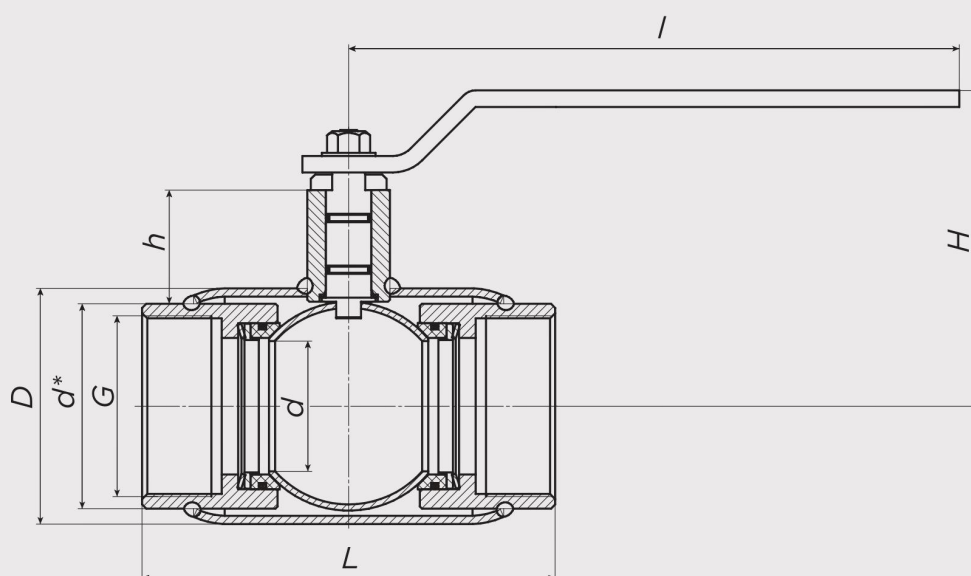
Тип присоединения: муфта/муфта

Проход: редуцированный

Сталь корпуса:

CT20
09Г2С
Н/Ж

Стандарт строительной длины:

ГОСТ
DIN


DN	PN	Каталожное обозначение	d	d*	D	G	h	H	I	L	Вес, кг
15	40	КШ.М.015.40-01	10,5	27	42	1/2"	24	75	150	135	0,85
20	40	КШ.М.020.40-01	15	32	42	3/4"	20	75	150	135	1,3
25	40	КШ.М.025.40-01	18	41	48	1"	20	77	150	135	1,6
32	40	КШ.М.032.40-01	24	48	57	1 1/4"	21	81	150	135	1,6
40	40	КШ.М.040.40-01	30	55	60	1 1/2"	38	104	220	155	2,1
50	40	КШ.М.050.40-01	40	68	76	2"	39	112	220	170	2,8
65	25	КШ.М.065.25-01	48	84	89	2 1/2"	38	119	220	190	3,9
80	25	КШ.М.080.25-01	63	98	114	3"	62	153	295	200	6,2
100	25	КШ.М.100.25-01	75	133	133	4"	54	163	295	240	11,5

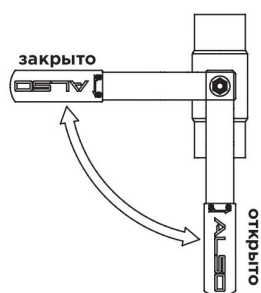
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УКАЗАНЫ ДЛЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ СТ. 20 СО СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЛИНОЙ ПО ГОСТ.
 ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИ ДРУГИХ КОМБИНАЦИЯХ ПАРАМЕТРОВ ОБРАТИТЕСЬ К ВАШЕМУ МЕНЕДЖЕРУ.

ЗАПРЕЩЕНО

осуществлять крепление или захват крана шарового за ручки, штурвалы редукторов или части электро-, пневмо- и гидроприводов при подъеме/транспортировке с помощью механических подъемных средств.

ЗАПРЕЩЕНО

применять кран шаровой вместо заглушки при испытаниях на трубопроводе.



- 13** Во избежание гидроудара в трубопроводе открытие и закрытие крана осуществлять плавно, без рывков.
- 14** При монтаже и эксплуатации кранов шаровых должны выполняться требования безопасности по ГОСТ 12.2.063-2015.
- 15** Если кран шаровой установлен как последний элемент системы, рекомендуется закрыть его фланцевой заглушкой (до дальнейшего наращивания системы). Сам кран шаровой оставить в положении «открыто».
- 16** Кран поставляется потребителю в положении «открыто» (ГОСТ 28343-89 п. 13.3.).
- 17** Закрывать кран шаровой следует поворотом ручки «по часовой стрелке».
- 18** Открытие и закрытие крана осуществляются поворотом ручки на 90° в направлении стрелки, изображенной на ручке или штурвале редуктора. В положении «открыто» ручка расположена вдоль корпуса крана, в положении «закрыв» – поперек.

Правила хранения и транспортировки:

- 1** Краны шаровые ALSO должны находиться в складских помещениях или под навесом, защищенным от попадания прямых солнечных лучей, удаленных не менее чем на метр от теплоизлучающих приборов.
- 2** При нарушении целостности заводской упаковки производитель не несет ответственности за состояние лакокрасочного покрытия.
- 3** При транспортировке и хранении кран должен находиться в положении «открыто».
- 4** Проходные отверстия при хранении и транспортировке должны быть закрыты заглушками.
- 5** Транспортировка осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов.

ВНИМАНИЕ!

При эксплуатации запорных шаровых кранов ALSO универсальной серии **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

- Дросселирование среды при частично открытом затворе (п. 3.26 ГОСТ 12.2.063 – 81).
- Использование запорных кранов шаровых ALSO в качестве регулирующих устройств.
- Производить демонтаж кранов или производить работы по подтяжке фланцевого соединения при наличии в газопроводе рабочей среды и давления.
- Эксплуатировать кран шаровой ALSO при отсутствии оформленного на него паспорта изделия.
- Применять для управления краном рычаги, удлиняющие плечо ручки крана.
- Использовать кран в качестве опоры для трубопровода.

Разрешительная документация

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ТР/ТС 010/2011

«О безопасности машин и оборудования»

ЕАЭС № RU Д-RU. AA73. В. 00052/19 Срок действия с 04.10.2019 по 03.10.2024.

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ТР ТС 032/2013

«О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»

ЕАЭС № RU Д-RU. АД07. В. 02582/20 Срок действия с 10.04.2020 по 09.04.2025.

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ТР/ТС 016/2011

«О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе»

ЕАЭС № RU Д-RU. АВ24. В. 03505 Срок действия с 23.05.2017 по 22.05.2023.

СЕРТИФИКАТ НА ТИП ПРОДУКЦИИ ТР/ТС 010/2011

«О безопасности машин и оборудования»

№ ЕАЭС RU СТ-RU. AA73.00115. Дата выдачи 03.10.2019.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ТР ТС 032/2013

«О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»

ЕАЭС RU С-RU. АД07. В. 01412/20 Срок действия с 13.05.2020 по 16.04.2025.

СЕРТИФИКАТ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

«СЕРТПРОМБЕЗОПАСНОСТЬ»

№С-ЭПБ. 003ТУ. 01045 Срок действия с 24.09.2021 до 25.09.2026.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ СЕ ДИРЕКТИВЕ ЕС 2014/68/ЕС Модуль Н

№ 211299480 Срок действия с 08.12.2021 по 07.12.2024.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ 1515069

(климатическое исполнение)

Серия 001 №55. Срок действия с 12.03.2020 по 11.03.2023.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ

ГОСТ 30546.198, ГОСТ 30546.298, ГОСТ 30546.398

(исполнение сейсмостойкости)

Серия 001 №117 Срок действия с 02.06.2020 по 01.06.2023.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ министерства промышленности и торговли РФ

«О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации»

№ 51638/21. Срок действия с 01.06.2022 по 31.05.2025.

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО СТРОЙТЕХНОРМ

(РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ)

№ ТС 01.2050.18 Срок действия с 15.11.2018 по 15.11.2023.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ Р ИСО 9001:2015

(ISO 9001:2015)

№ РОСС RU. 13СМ43. К01012 Срок действия с 18.12.2020 по 18.12.2023.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ISO 9001:2015

№ АЈАЕU/21/17032 Срок действия с 02.11.2021 по 01.11.2024.