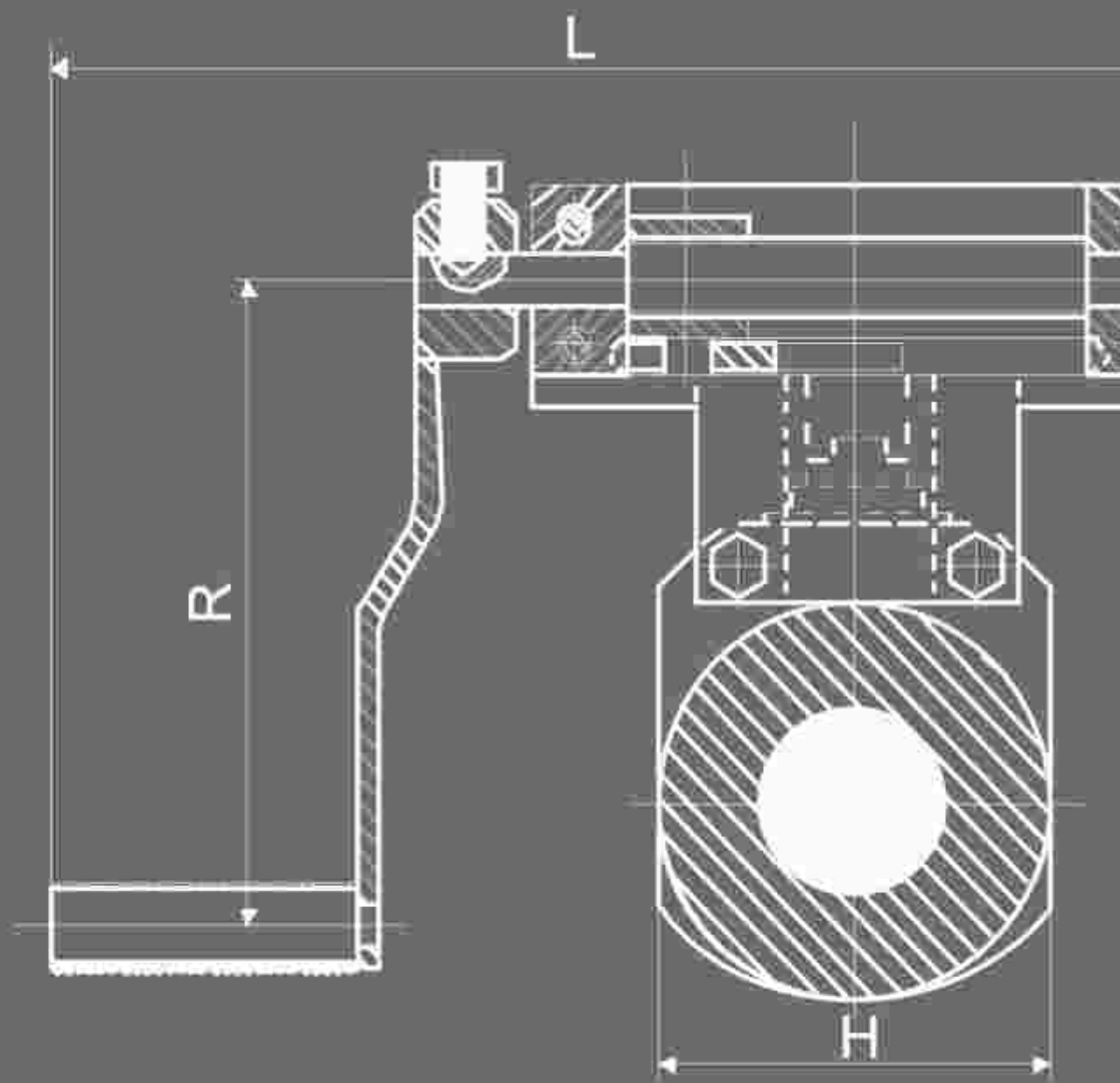




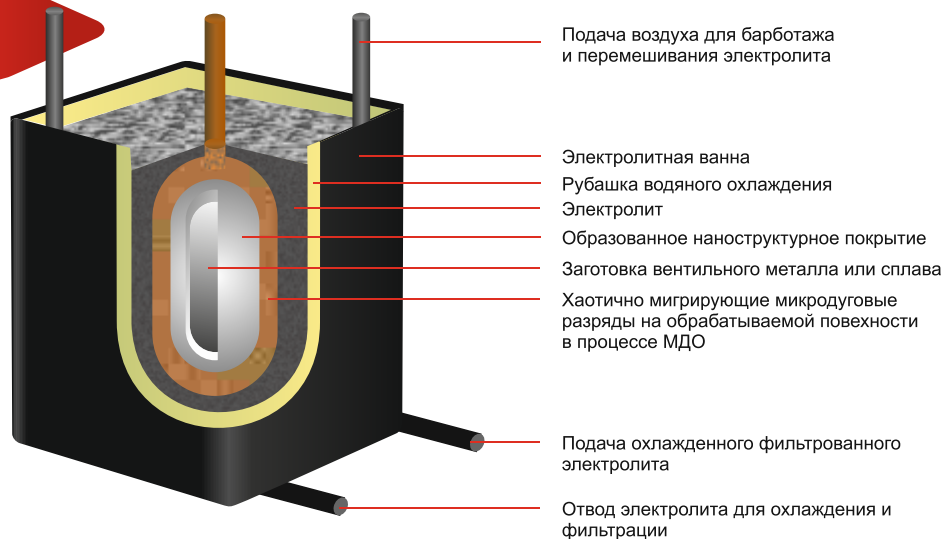
ШАРОВЫЕ КРАНЫ ГШК

4

ТЕХНОЛОГИЯ МИКРОДУГОВОГО ОКСИДИРОВАНИЯ ПОВЕРХНОСТИ

Значительных успехов компания достигла в производстве газовых шаровых кранов, предназначенных для использования в качестве запорных устройств наружного и внутреннего применения.

«ИННОВАЦИИ»



В результате применения МДО на поверхности образуется высокопрочное эрозионно и коррозионностойкое корундовое покрытие.

Особенностью технологии МДО является образование множества микроразрядов на границе металл-оксид-электролит.

При изготовлении кранов ГШК используется уникальная технология микродугового окисления поверхности шарового затвора, защищенная патентом Российской Федерации. В результате применения данной технологии на поверхности шара образуется высокопрочное, эрозионностойкое корундовое покрытие, обеспечивающее в сочетании с эластичным абразивоустойчивым уплотнением из полиуретана сохранение герметичности в течение всего срока службы. Надежность и герметичность особенно важны при транспортировке природного газа и безопасного использования его потребителем.

Благодаря идеальной геометрии поверхности шара и полнопроходному сечению затвора, кран обеспечивает минимальное аэродинамическое и гидравлическое сопротивление. В ходе ресурсных испытаний, проведенных в испытательном центре



ПРОДУКЦИЯ КОМПАНИИ «ЭКС-ФОРМА»

ОАО «ГипроНИИгаз», было установлено, что наработка кранов ГШК на отказ составила 16000 циклов поворота затвора в положения «открыто-закрыто» без снижения класса герметичности затвора.

Для сравнения, шаровые краны итальянского производства потеряли герметичность после 8 тыс. циклов, китайского и испанского производства - 2 тыс. циклов. Стоит также отметить, что шаровые краны производства компании «Экс-Форма» не требуют технического обслуживания или ревизии в течение всего срока службы и способны работать в диапазоне температур окружающего воздуха от -60 до +80°C.

Секрет такой надежности кроется в использовании технологии микродугового оксидирования (МДО) поверхности шарового затвора.

Особенностью технологии МДО является наличие множества микроразрядов на границе металл-оксид-электролит.



Термическое воздействие, оказываемое микроразрядами на материал покрытия, приводит к его многократному плавлению и кристаллизации. В результате применения данной технологии, на поверхности шара образуется высокопрочное эрозионостойкое корундовое покрытие.

Процесс МДО можно было бы назвать высоковольтным анодированием. Отличие этого процесса от твердого анодирования состоит в применяемом электролите. Для анодирования используется концентрированная серная кислота, в то время как МДО реализуется в слабом щелочном растворе. Для сравнения: агрессивность электролита для МДО меньше, чем средства для очистки и обезжиривания. Такой электролит безопасен для обслуживающего персонала и не наносит ущерба окружающей среде. Проводимые в фирме научные исследования позволили в два раза увеличить срок службы электролита, что позволило значительно снизить количество отработанного электролита.

Ведутся научные исследования и по дальнейшему совершенствованию и расширению возможностей самого метода МДО и получаемых покрытий.



Высокопрочное эрозионостойкое корундовое покрытие, получаемое методом МДО, в сочетании с эластичным абразиво-устойчивым уплотнением из полиуретана или фторопласта обеспечивает сохранение герметичности в течение всего срока службы крана. Конструкция газового крана защищена патентом РФ.



ГАЗОВЫЕ ШАРОВЫЕ КРАНЫ МАРКИ ГШК

Краны предназначены для использования в качестве запорных устройств на трубопроводах транспортирующих:

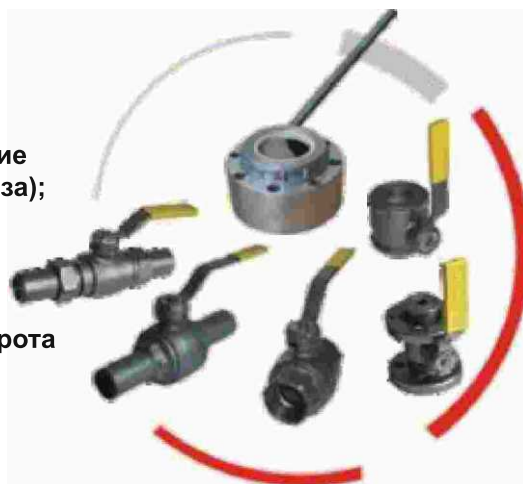
- неочищенные от механических примесей воздух и неагрессивный природный газ по ГОСТ 5542 (материал уплотнения шарового затвора - полиуретан СКУ ПФЛ-100 ТУ 38-1051240);
- очищенный от механических примесей неагрессивный природный газ по ГОСТ 5542, паровая и жидкая фазы сжиженных углеводородов по ГОСТ 20448 и ГОСТ 27578, нефтепродукты (бензины этилированные и неэтилированные, дизельное топливо, керосины, масла) (материал уплотнения шарового затвора - фторопласт Ф-4К15М5 ТУ 6-05-1412).

КРАНЫ ГШК ВЫПУСКАЮТСЯ В ДВУХ ВАРИАНТАХ КЛИМАТИЧЕСКОГО ИСПОЛНЕНИЯ:

- ✓ **СЕРИЙНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ** - климатического исполнения «У» по ГОСТ 15150 (с температурой окружающей среды от минус 40 до плюс 80°C). Материал деталей конструкционные углеродные качественные стали, алюминиевые сплавы.
- ✓ **СЕВЕРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ** - климатического исполнения «ХЛ» по ГОСТ 15150 - «НОРД» (с температурой окружающей среды от минус 60 до плюс 80°C). Материал деталей хладостойкие стали, алюминиевые сплавы.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Класс герметичности А;
- Полнопроходное сечение затвора;
- Эрозионностойкое корундовое покрытие шара (второе по прочности после алмаза);
- Идеальная геометрия шара;
- Сохранение герметичности в течение всего срока службы;
- Нарботка на отказ 16.000 циклов поворота затвора (без потери герметичности);
- Горячаяковка корпуса крана;
- Шаровой затвор из толстостенной алюминиевой трубы.



Номинальное давление PN	1,6; 2,5 МПа
Условный проход, DN	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100
Температура рабочей среды	от минус 30 до плюс 80 °С
Температура окружающей среды	от минус 60 до плюс 80 °С
Герметичность затвора	по классу «А» ГОСТ Р 54808.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



1. Диаметр условного прохода DN, мм

полнопроходного Крана: 15; 20; 25; 32; 40; 50; 80; 100
неполнопроходного Крана: 65/50; 100/80

2. Тип присоединения:

Муфтовый – М;
Фланцевый – Ф;
Фланцевый с литым аоюминиевым корпусом - АФ (DN50);
Межфланцевый – МФ;
Под приварку – С;
Штуцерный (с шаровым ниппелем под приварку) – Ш.

3. Номинальное давление (кгс/см²): 16; 25

4. Рабочая среда и тип уплотнения:

Неочищенные от механических примесей воздух и неагрессивный природный газ по ГОСТ 5542 (материал уплотнения шарового затвора - полиуретан SKU ПФЛ-100 ТУ 38-1051240) - Г;.
Очищенный от механических примесей неагрессивный природный газ по ГОСТ 5542, паровая и жидкая фазы сжиженных углеводородных газов по ГОСТ 20448 и ГОСТ 27578, нефтепродукты (бензины этилированные и неэтилированные, дизельное топливо, керосины, масла) (материал уплотнения шарового затвора - фторопласт Ф-4К15М5 ТУ 6-05-1412) – Ж.





5. Тип привода:

Ручной привод (рукоятка) – Р;
Механический привод – МП;
Электропривод – Э;
Электропривод
взрывозащищенный – ЭВ.

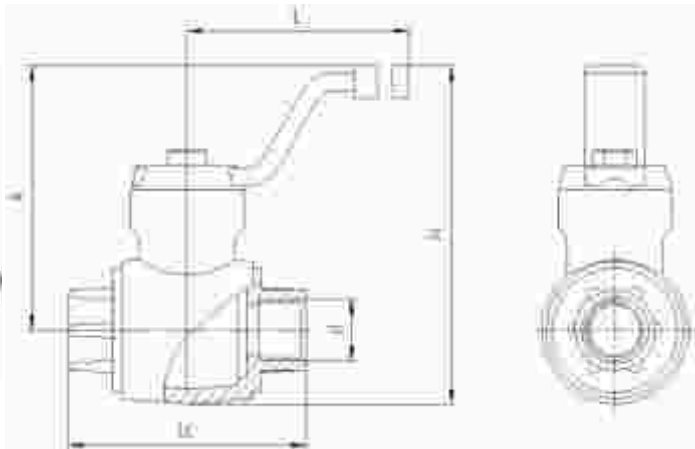
6. Климатическое исполнение:

Вариант исполнения	Материал корпусных деталей	Обозначение
Умеренный климат	Конструкционные углеродистые качественные стали, алюминиевые сплавы	У
Холодный климат	Хладостойкие стали, алюминиевые сплавы	ХЛ (норд)

ПРИМЕРЫ ЗАПИСИ КРАНА ПРИ ЗАКАЗЕ:

- ✓ Кран шаровой фланцевого исполнения, полнопроходной, DN 40, на номинальное давление 16 кгс/см², для применения на трубопроводах транспортирующих очищенный от механических примесей неагрессивный природный газ, паровую и жидкую фазы сжиженных углеводородных газов по ГОСТ 20448 и ГОСТ 27578, нефтепродукты, с материалом уплотнения шарового затвора - фторопласт Ф-4К15М5 ТУ 6-05-1412, с ручным приводом, климатического исполнения ХЛ (норд):
«Кран шаровой ГШК40Ф-16-Ж.Р.-ХЛ (норд) ТУ 3712-009-12213528-00»;
- ✓ Кран шаровой муфтового исполнения, полнопроходной, DN 15, на номинальное давление 25 кгс/см², для применения на трубопроводах транспортирующих неочищенные от механических примесей воздух и неагрессивный природный газ, с материалом уплотнения шарового затвора – полиуретан СКУ ПФЛ-100 ТУ 38-1051240 ,с ручным приводом, климатического исполнения У:
«Кран шаровой ГШК15М-25-Г.Р-У ТУ 3712-009-12213528-00».
- ✓ Кран шаровой фланцевого исполнения, неполнопроходной, DN 65/50, на номинальное давление 16 кгс/см², для применения на трубопроводах транспортирующих неочищенные от механических примесей воздух и неагрессивный природный газ, с материалом уплотнения шарового затвора – полиуретан СКУ ПФЛ-100 ТУ 38-1051240 с механическим приводом, климатического исполнения У:
«Кран шаровой ГШК65/50Ф-16-Г.МП-У ТУ 3712-009-12213528-00».

ШАРОВЫЕ КРАНЫ МУФТОВОГО ИСПОЛНЕНИЯ DN15-DN50

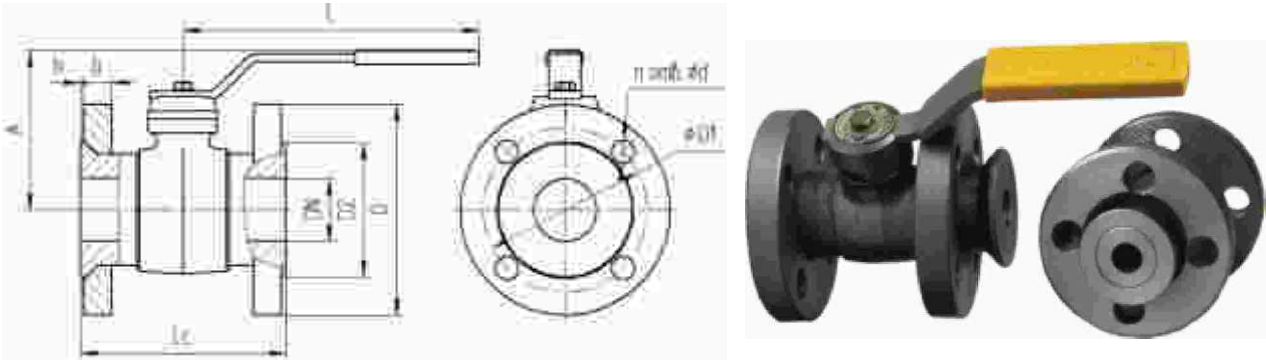


Монтаж осуществляется с помощью стандартных сгонов и муфт с герметизацией резьбы лентой ФУМ или паклей, пропитанной железным суриком.

Номинальное давление, МПа (кгс/см²)	Обозначение	Размеры, мм						Масса, кг
		DN	Lc	A	H	d	L	
1,6 (16)	ГШК 15М-16...	15	80	88	113	G ¹ / ₂ "-B	150	1,09
	ГШК 20М-16...	20	106			G ³ / ₄ "-B		1,25
	ГШК 25М-16...	25		100	130	G1"-B		1,44
	ГШК 32М-16...	32	120			G ¹ / ₄ "-B	1,65	
	ГШК 40М-16...	40		120	162	G ¹ / ₂ "-B	224	3,82
	ГШК 50М-16...	50	148			G2"-B		3,92
2,5 (25)	ГШК 15М-25...	15	80	88	113	G ¹ / ₂ "-B	150	1,09
	ГШК 20М-25...	20	106			G ³ / ₄ "-B		1,25
	ГШК 25М-25...	25		100	130	G1"-B		1,44
	ГШК 32М-25...	32	120			G ¹ / ₄ "-B	1,65	
	ГШК 40М-25...	40		120	162	G ¹ / ₂ "-B	224	3,82
	ГШК 50М-25...	50	148			G2"-B		3,92



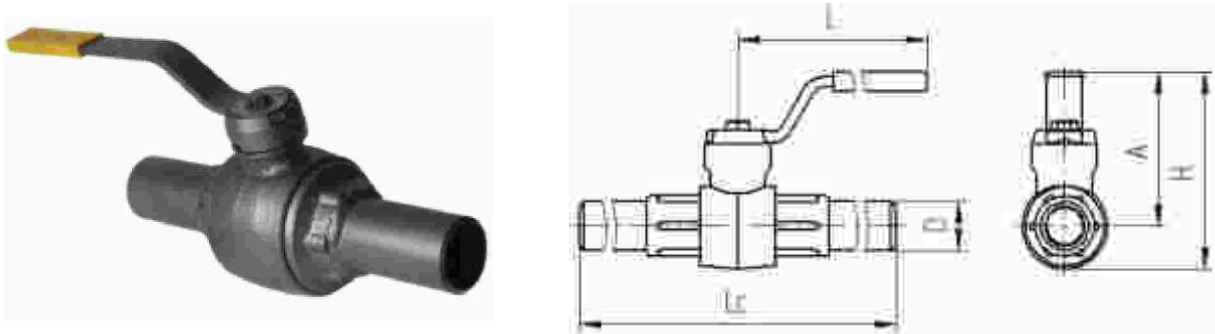
ШАРОВЫЕ КРАНЫ ФЛАНЦЕВОГО ИСПОЛНЕНИЯ DN15-DN100



Краны с плавающими фланцами обеспечивают установку крана в любом положении и не требуют углового совмещения крепежных отверстий фланцев трубопровода.

Номинальное давление, МПа (кгс/см ²)	Обозначение	Размеры, мм												Масса кг
		DN	DN прохода	Lc	L	A	D	D1	D2	n	d	h	b	
1,6 (16)	ГШК 15Ф -16...	15	-	110	145	88	95	65	45	4	14	2	14	2,3
	ГШК 20Ф -16...	20	-	120			105	75	58				16	3,0
	ГШК 25Ф -16...	25	-	140		100	115	85	68		18	4,3		
	ГШК 32Ф -16...	32	-	160	135		100	78	19	4,83				
	ГШК 40Ф -16...	40	-	156	220	115	145	110	88	21	8,56			
	ГШК 50Ф -16...	50	-	160			160	125	100	24	9,7			
	ГШК 65/50Ф -16...	65	50	160		180	145	122	26	11,96				
	ГШК 80Ф -16...	80	-	283	407	225	195	160	117	8	18	3	27,5	
	ГШК 100Ф -16...	100	-	230	403	235	236	180	158				23	29,3
	ГШК 100/80Ф -16...	100	80	230	403	223	215	180	156				23	29,3
2,5 (25)	ГШК 15Ф -25...	15	-	110	145	88	95	65	45	4	14	2	14	2,3
	ГШК 20Ф -25...	20	-	120			105	75	58				16	3,0
	ГШК 25Ф -25...	25	-	140		100	115	85	68		18	4,3		
	ГШК 32Ф -25...	32	-	160	135		100	78	19	4,83				
	ГШК 40Ф -25...	40	-	156	220	115	145	110	88	8	18	3	21	8,56
	ГШК 50Ф -25...	50	-	160			160	125	100				24	9,7
	ГШК 65/50Ф -25...	65	50	160		180	145	122	26				11,96	
	ГШК 80Ф -25...	80	-	283	407	225	195	160	117	8	22	3	23,3	
	ГШК 100Ф -25...	100	-	234	403	235	236	190	158				25	27,45

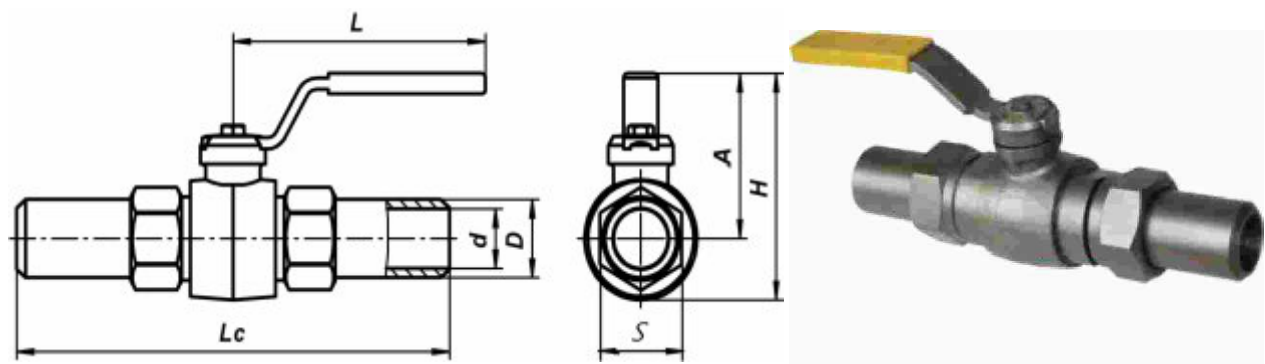
ШАРОВЫЕ КРАНЫ “ПОД ПРИВАРКУ” DN15-DN100



Номиналь ное давление, МПа (кгс/см ²)	Обозначение	Размеры, мм						Масса, кг
		DN	Lc	L	A	H	D	
1,6 (16)	ГШК 15С -16...	15	230	150	88	113	22	1,26
	ГШК 20С -16...	20	260				28	1,55
	ГШК 25С -16...	25			100	130		
	ГШК 32С -16...	32	300				42	2,48
	ГШК 40С -16...	40		225	120	162		
	ГШК 50С -16...	50	330				60	5,38
	ГШК 80С -16...	80	370	400	224	300	89	14,20
	ГШК 100С -16...	100	390		235	322	108	16,18
2,5 (25)	ГШК 15С -25...	15	230	150	88	113	22	1,26
	ГШК 20С -25...	20	260				28	1,55
	ГШК 25С -25...	25			100	130		
	ГШК 32С -25...	32	300				42	2,48
	ГШК 40С -25...	40		225	120	162		
	ГШК 50С -25...	50	330				60	5,38
	ГШК 80С -25...	80	370	400	224	300	89	14,20
	ГШК 100С -25...	100	390		235	322	108	16,18



ШАРОВЫЕ КРАНЫ ШТУЦЕРНЫЕ С ШАРОВЫМ НИППЕЛЕМ
“ПОД ПРИВАРКУ” DN15-DN40



Номинальное давление, МПа (кгс/см²)	Обозначение	Размеры, мм								Масса, кг
		DN	Lc	L	H	D	d	S	A	
1,6 (16)	ГШК 15Ш -16...	15	220	150	110	22	14	32	88	1,09
	ГШК 20Ш -16...	20	230	150	110	28	19	41	88	1,57
	ГШК 25Ш -16...	25	250	150	134	34	24	46	100	1,82
	ГШК 32Ш -16...	32	260	150	134	43	31	55	100	1,95
	ГШК 40Ш -16...	40	320	225	170	48	38	65	120	6,36
2,5 (25)	ГШК 15Ш -25...	15	220	150	110	22	14	32	88	1,09
	ГШК 20Ш -25...	20	230	150	110	28	19	41	88	1,57
	ГШК 25Ш -25...	25	250	150	134	34	24	46	100	1,82
	ГШК 32Ш -25...	32	260	150	134	43	31	55	100	1,95
	ГШК 40Ш -25...	40	320	225	170	48	38	65	120	6,36

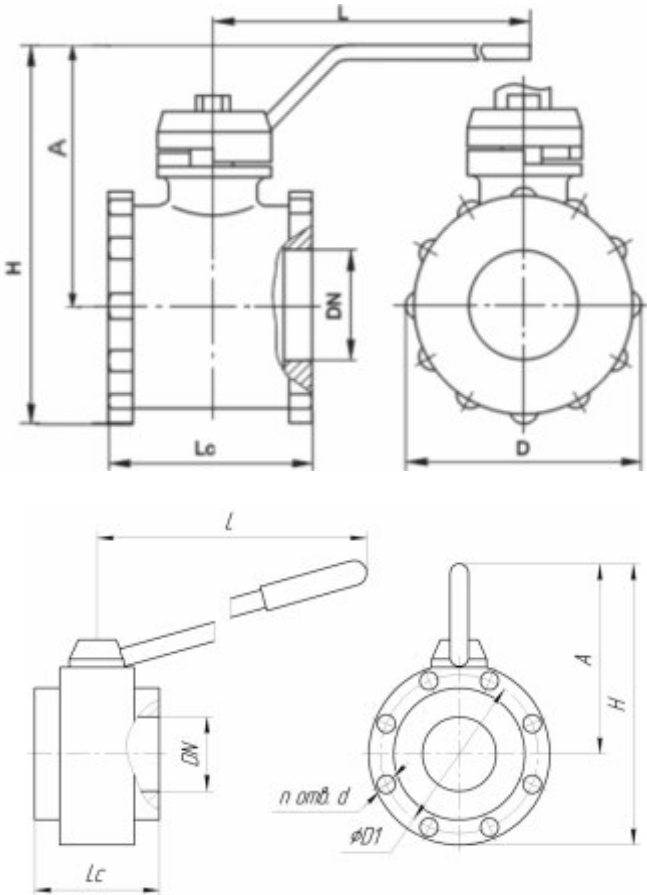
ШАРОВЫЕ КРАНЫ МЕЖФЛАНЦЕВОГО ИСПОЛНЕНИЯ
DN50-DN100



ГШК-50Ф1



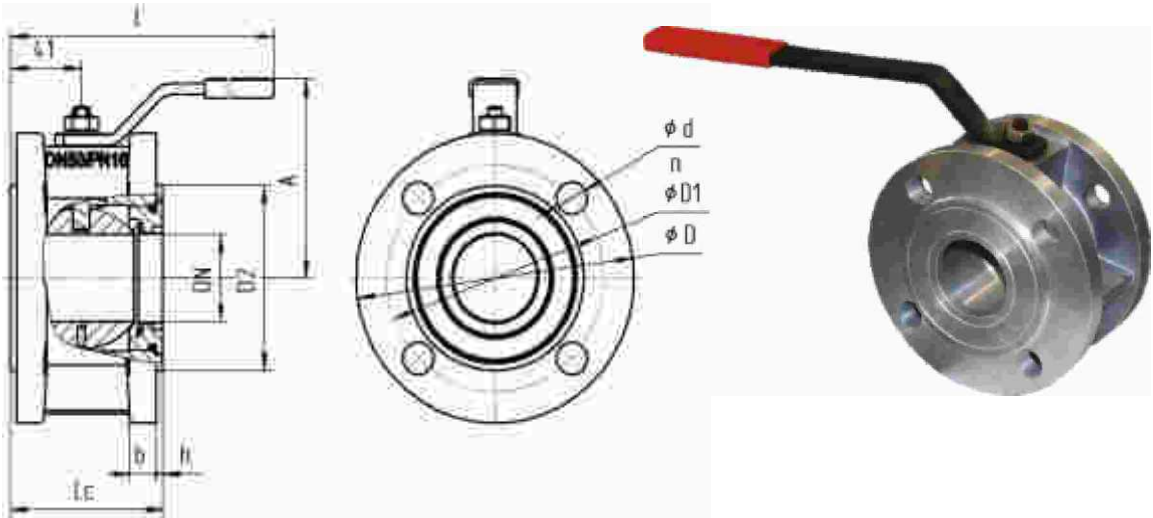
ГШК-80, 100



Номинальное давление, МПа (кгс/см ²)	Обозначение	Размеры, мм								Масса, кг
		DN	A	D1	Lc	L	H	n	d	
1,6 (16)	ГШК 50МФ-16...	50	100	-	90	225	175	-	-	2,88
	ГШК 80МФ-16...	80	220	160	128	400	315	8	18	7,20
2,5 (25)	ГШК 50МФ-25...	50	100	-	90	225	175	-	-	2,88
	ГШК 80МФ-25...	80	220	160	128	400	315	8	18	7,20
	ГШК 100МФ-25...	100	231	190	150	400	340	8	18	9,6



ШАРОВОЙ КРАН АЛЮМИНИЕВЫЙ
ФЛАНЦЕВОГО ИСПОЛНЕНИЯ DN50

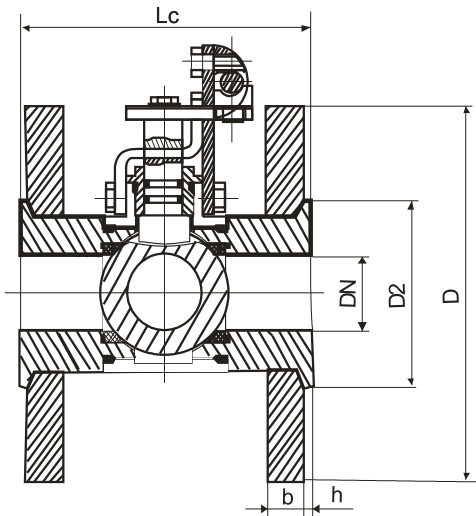
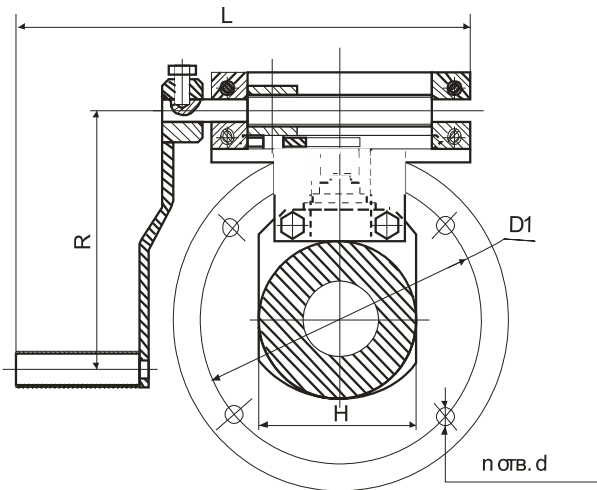


Номинальное давление, МПа (кгс/см ²)	Обозначение	Размеры, мм										Масса, кг	
		DN	Lc	L	A	D	D1	D2	n	d	h		b
1,6 (16)	ГШК 50АФ-16-	50	88	260	110	160	125	102	4	18	4	15	2,78

ШАРОВЫЕ КРАНЫ ФЛАНЦЕВОГО ИСПОЛНЕНИЯ С МЕХАНИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ DN20-DN100



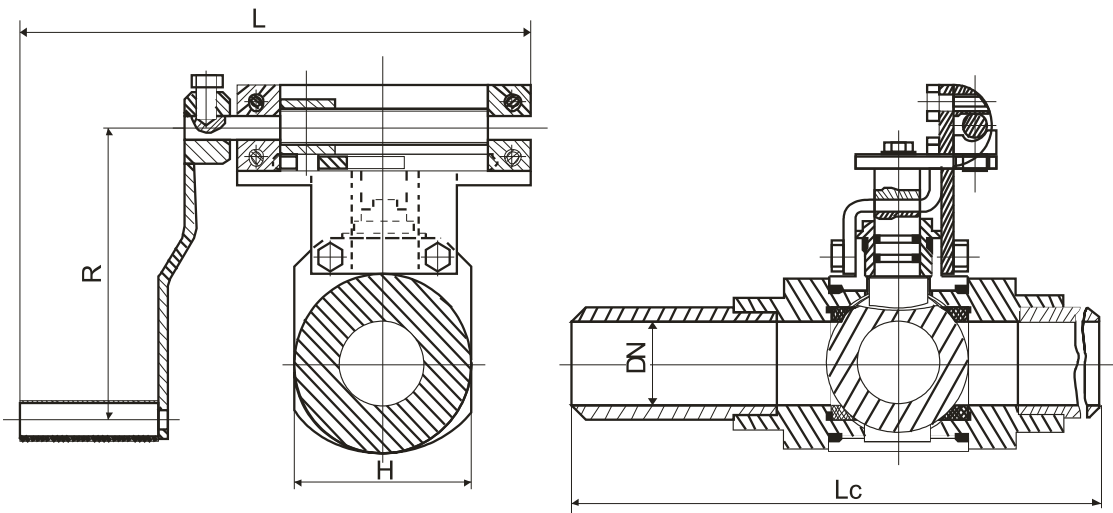
Кран предназначен для установки в качестве запорного и регулирующего устройства наружного и внутреннего применения на трубопроводах природного газа по ГОСТ 5542-87.



Номиналь ное давление, МПа (кгс/см ²)	Обозначение	Размеры, мм												Масса, кг
		DN	DN про- ход- ной	Lc	L	R	D	D1	D2	n	d	h	b	
1,6 (16)	ГШК 20Ф-16....МП	20	-	120	210	105	105	75	58	4	14	2	16	3,3
	ГШК 25Ф-16....МП	25	-				115	85	68				18	4,6
	ГШК 32Ф-16....МП	32	-				135	100	78				19	5,3
	ГШК 40Ф-16....МП	40	-	160	262	141	145	110	88				20	9,79
	ГШК 50Ф-16....МП	50	-				160	125	102	8	18	3	23	11,3
	ГШК 65/50Ф-16....МП	65	50	170			180	145	122				20	11,96
	ГШК 100/80Ф-16....МП	100	80	230	308	170	215	180	156				23	26,0



ШАРОВЫЕ КРАНЫ “ПОД ПРИВАРКУ” С
МЕХАНИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ DN20



Номинальное давление, МПа (кгс/см ²)	Обозначение	Размеры, мм					Масса, кг
		DN	Lc	L	H	R	
1,6	ГШК 20С-16...МП	20	260	210	64	105	2,37

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ КРАНОВ

Обозначение изделия	DN	DN проходной	Крутящий момент на рукоятке тах. Н.м (кгс.см.)	Тип присоединения	Строительная длина, мм	Масса, кг	
1	2	3	4	5	6	7	
ГШК 15М-16... ГШК 15М-25...	15	-	40(400)	Муфтовое	80	1,09	
ГШК 20М-16... ГШК 20М-25...	20	-			106	1,25	
ГШК 25М-16... ГШК 25М-25...	25	-			106	1,44	
ГШК 32М-16... ГШК 32М-25...	32	-			120	1,65	
ГШК 40М-16... ГШК 40М-25...	40	-			120	3,82	
ГШК 50М-16... ГШК 50М-25...	50	-			148	3,92	
ГШК 50МФ-16... ГШК 50МФ-25...	50	-		Межфланцевое	90	2,88	
ГШК 80МФ-16... ГШК 80МФ-25...	80	-			100 (1000)	128	7,2
ГШК 100МФ-25...	100	-			250(2500)	150	9,6
ГШК 15Ф-16... ГШК 15Ф-25...	15	-		40(400)	Фланцевое	110	2,3
ГШК 20Ф-16... ГШК 20Ф-25... ГШК 20Ф-16...МП	20	-	120			3,0	
						3,3	
ГШК 25Ф-16... ГШК 25Ф-25... ГШК 25Ф-16...МП	25	-	120			4,3	
						4,6	
ГШК 32Ф-16... ГШК 32Ф-25... ГШК 32Ф-16...МП	32	-	140			4,83	
			120			5,30	
ГШК 40Ф-16... ГШК 40Ф-25... ГШК 40Ф-16...МП	40	-	160			8,56	
						9,79	
ГШК 50АФ-16... ГШК 50Ф-16... ГШК 50Ф-25... ГШК 50Ф-16...МП	50	-	88			2,78	
			156			9,7	
ГШК 65/50Ф-16... ГШК 65/50Ф-25... ГШК 65/50Ф-16...МП	65	50	170			11,30	
			160			11,96	
ГШК 80Ф-16... ГШК 80Ф-25...	80	-	100 (1000)			170	11,96
						283	23,3



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ КРАНОВ

Обозначение изделия	DN	DN проходной	Крутящий момент на рукоятке тах. Н.м (кгс.см.)	Тип присоединения	Строительная длина, мм	Масса, кг		
1	2	3	4	5	6	7		
ГШК 100Ф-16...	100	-	250(2500)	Фланцевое	235	27,5		
ГШК 100/80Ф-16...	100	80			230	24,3		
ГШК 100/80Ф-16...МП						26,0		
ГШК 100Ф-25...	100	-				234	27,45	
ГШК 15С-16... ГШК 15С-25...	15	-	40(400)	Под приварку	230	1,26		
ГШК 20С-16... ГШК 20С-25... ГШК 20С-16...МП	20	-			260	1,55		
						2,37		
ГШК 25С-16... ГШК 25С-25...	25	-			260	2,04		
ГШК 32С-16... ГШК 32С-25...	32	-			300	2,48		
ГШК 40С-16... ГШК 40С-25...	40	-			300	4,55		
ГШК 50С-16... ГШК 50С-25...	50	-			330	5,38		
ГШК 80С-16... ГШК 80С-25...	80	-			100 (1000)	370	14,2	
ГШК 100С-16... ГШК 100С-25...	100	-			250(2500)	390	16,18	
ГШК 15Ш-16... ГШК 15Ш-25...	15	-			40(400)	Штуцерные с шаровым ниппелем «под приварку»	220	1,09
ГШК 20Ш-16... ГШК 20Ш-25...	20	-					230	1,57
ГШК 25Ш-16... ГШК 25Ш-25...	25	-					250	1,82
ГШК 32Ш-16... ГШК 32Ш-25...	32	-					260	1,95
ГШК 40Ш-16... ГШК 40Ш-25...	40	-	320	6,36				

ШАРОВЫЕ КРАНЫ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ МЭОФ



Электропривод состоит из электрического однооборотного исполнительного механизма типа МЭОФ и сигнализатора положений.

Механизмы исполнительные МЭОФ предназначены для приведения в действие и перемещения различных регулирующих органов: задвижек, заслонок, затворов, шиберов, отсекателей, клапанов, кранов и т.п. в системах автоматического регулирования в соответствии с командными системами регулирующих органов с заданным законом регулирования или управляющих устройств или по команде оператора в ручном режиме.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Характеристики	Параметры
Рабочее давление, МПа	1,6; 2,5; МПа
Условный проход, DN, мм	15; 20; 25; 32; 40; 50; 65; 80; 100
Температура рабочей среды, оС	от -60 до +80
Герметичность затвора	По классу "А" ГОСТ Р 54808-2011
Номинальное напряжение питания	380 В / 50 Гц
Потребляемая мощность, не более:	
- DN 15-50	170 Вт
- DN 80-100	270 Вт
Номинальное напряжение питания блока сигнализации	12 В / 50-60 Гц

Сертификат соответствия № С-RU.АЮ17.В01039 на газовые шаровые краны ГШК, выданный 25.06.2012г.
Разрешение № РРС 00-044758 на применение оборудования ООО ПКФ "Экс-Форма" от 18.08.2011



ПРОДУКЦИЯ КОМПАНИИ “ЭКС-ФОРМА”