

КРАНЫ ШАРОВЫЕ

Краны шаровые относятся к запорным устройствам, в которых проход перекрывается вращением запорного органа (в виде шарообразного тела вращения) на угол 90° от оси направления потока транспортируемой среды. Краны шаровые применяются для перекрытия потоков газообразных или жидких сред в трубопроводах различных давлений и номинальных (условных) проходов.

Малое гидравлическое сопротивление кранов шаровых (коэффициент сопротивления не более 0,5) делает их особенно ценными при применении на трубопроводах, через которые постоянно движется среда с большой скоростью. Однако при этом может возникнуть опасность гидравлического удара, в связи с чем, краны шаровые находят наибольшее применение на газовых средах.

Краны шаровые могут быть как надземного использования, так и подземного (без колонны и с телескопической колонной).

По исполнению корпуса и запорного органа краны шаровые обычно изготавливают полнопроходными, т.е. диаметры отверстий в проходах не сужаются. В некоторых случаях используются зауженные краны шаровые, у которых диаметры отверстий в корпусе сужаются. Это позволяет снизить усилия и крутящие моменты систем управления, а также уменьшаются габаритные размеры и масса, однако при этом увеличивается гидравлическое сопротивление.

Уплотнение в затворе обеспечивается за счет усилий, действующих на запорный орган крана со стороны уплотняющих колец в корпусе. Уплотнение колец может производиться как усилием затяжки корпусных деталей крана шарового, так и самоуплотняющимися кольцами (особая конструкция кольца с механизмом самоуплотнения).

Уплотнение штока – сальниковое.

Присоединение к трубопроводу может быть выполнено под приварку, фланцевое, муфтовое.

По заказу потребителя исполнение фланцев может быть любым в соответствии с ГОСТ 12815-80, API. По умолчанию исполнения фланцев выполняются на PN ≤ 16 – исполнение 1, PN 25, 40 – исполнение 2, PN ≥ 63 – исполнение 7 по ГОСТ 12815-80 ряд 2.

Строительные длины по ГОСТ 14187, API.

Герметичность затвора по классу А ГОСТ 9544-2005.

Управление краном шаровым может быть ручное (с рукояткой или редуктором), гидроприводом, пневмоприводом или от электропривода в нормальном или взрывозащищенном исполнении.

Рабочее положение крана шарового на горизонтальном трубопроводе рукояткой или приводом вверх (допускается отклонение на 45° в любую сторону), на вертикальном – любое. При установке на трубопроводе необходимо предусмотреть дополнительную опору под редуктор или привод.

Направление подачи среды в кранах шаровых – по стрелке на корпусе или при отсутствии стрелки с любой стороны магистральных фланцев.

Необходимое исполнение выбирается по условиям эксплуатации, агрессивности рабочей среды, температуры.

Краны шаровые по маркам стали могут изготавливаться четырех исполнений:

- из стали 20 (стандартное исполнение – "углеродистое");
- из стали 09Г2С (исполнение для холодных климатических районов – "холодное");
- из стали 12Х18Н9Т (исполнение на агрессивные и высокотемпературные среды – "нержавейка");
- из стали 10Х17Н13М2Т (исполнение на особоагрессивные среды – "молибденка").

Необходимое исполнение выбирается заказчиком по условиям эксплуатации, агрессивности рабочей среды, температуры.

Внимание! Краны шаровые, предназначенные для газообразных, взрывопожароопасных и токсичных сред, после гидротестирования дополнительно испытываются воздухом. При заказе необходимо делать пометку: «газ».

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Новокузнецк (3843)20-46-81
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

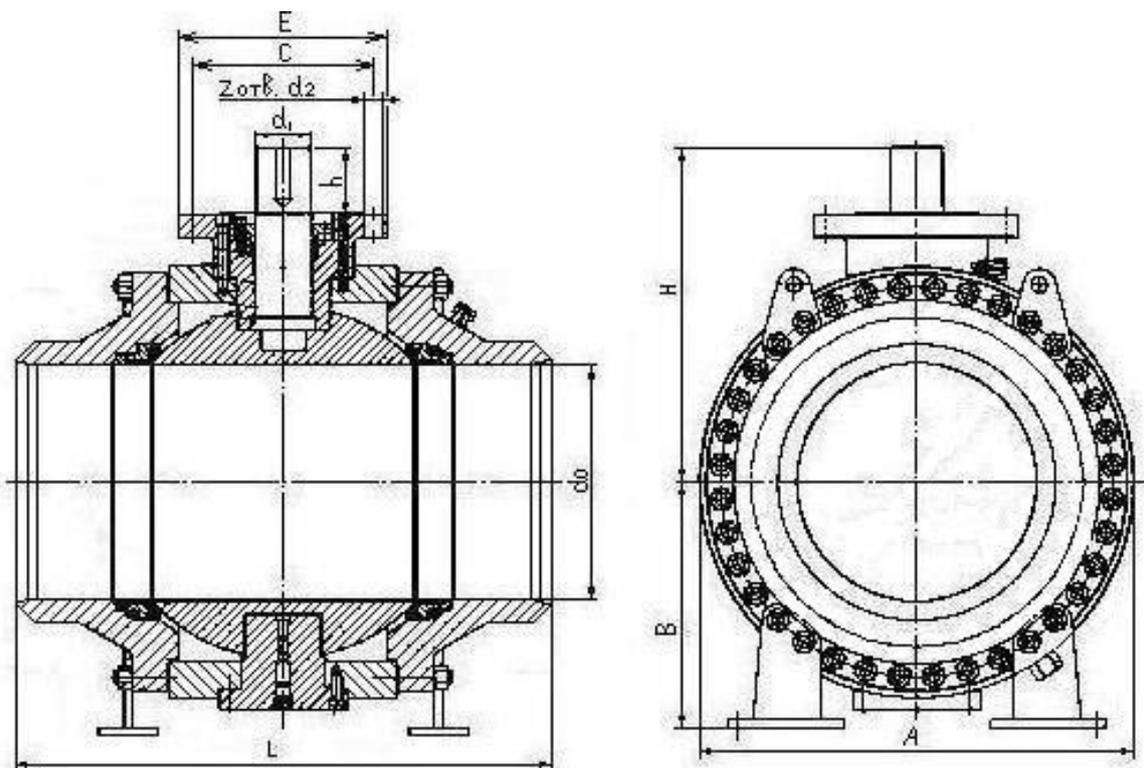
Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://pac-company.nt-rt.ru> || pcb@nt-rt.ru

Краны шаровые (КШ) PN 6 – 160

Код ОКП 3742

Изготовление и поставка
по ТУ 3742–003–68142220–2010



Присоединение к трубопроводу – под приварку, муфтовое и фланцевое по ГОСТ 12819 с присоединительными размерами по ГОСТ 12815 (ряд 2).

Рабочее положение клапанов на вертикальном трубопроводе – по направлению стрелки на корпусе вверх; на горизонтальном трубопроводе: рукояткой или приводом вверх (допускается отклонение на 45° в любую сторону). При установке приводного крана шарового на трубопроводе, необходимо предусмотреть дополнительную опору под привод.

Нормы герметичности затвора по ГОСТ 9544-2005.

Управление крана шарового ручное (рукояткой), под пневмогидропривод, под электропривод.

При заказе указывать: наименование изделия, параметры рабочей среды, размер номинальный (условный проход) (DN), номинальное (условное) давление (PN), обозначение изделия, исполнение по материалу, необходимость дополнительных испытаний.

Пример обозначения при заказе (и в другой документации) крана шарового под электропривод DN 100 мм PN 16 кгс/см² из стали 09Г2С подземного исполнения (с телескопической колонной 1,2 м) под приварку :

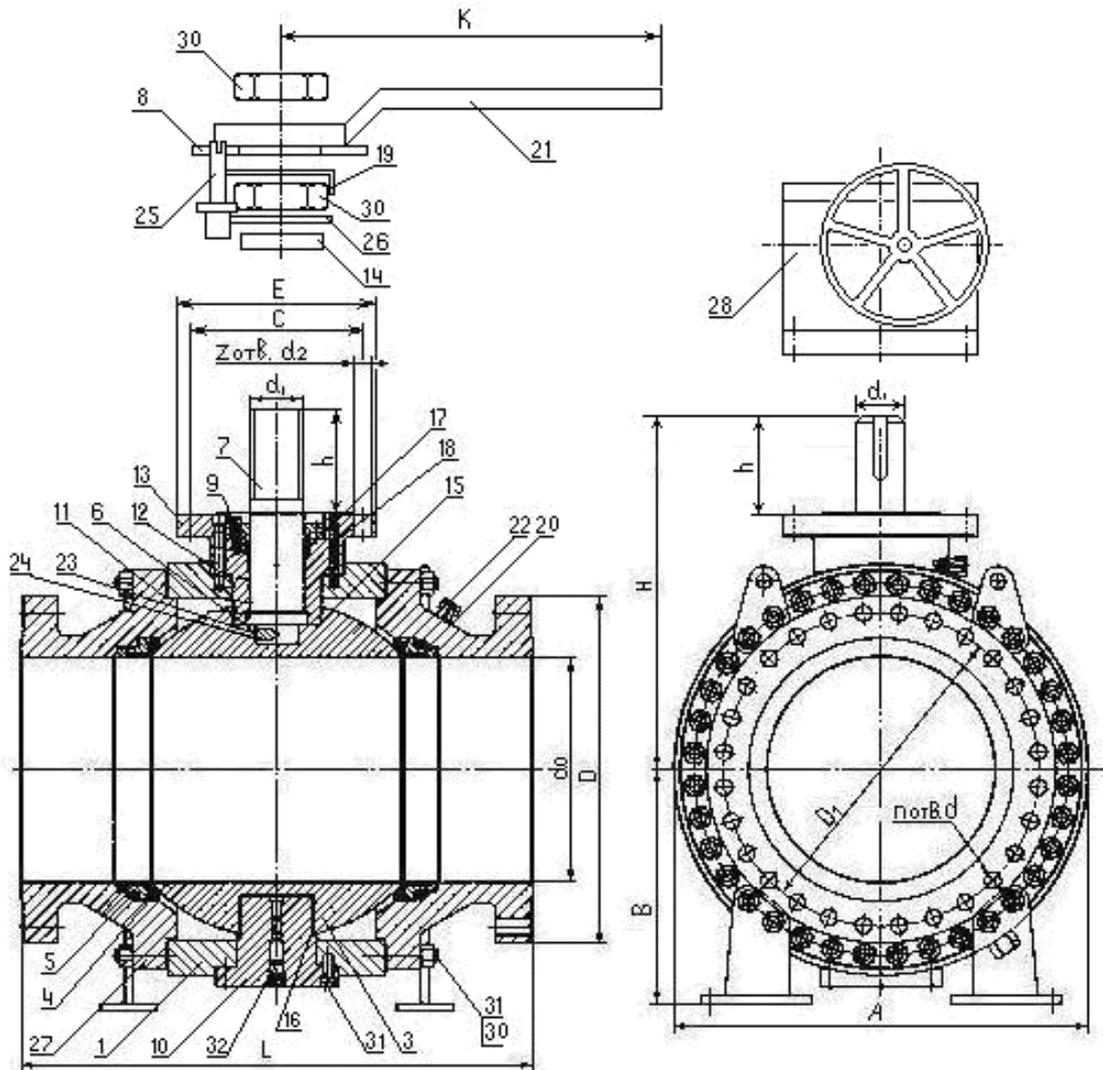
Кран шаровый КШП 100-16-01 DN 100 мм PN 16 кгс/см² П=1,2 11лс916нж под приварку (труба \varnothing).

Внимание! Краны шаровые, предназначенные для газообразных, взрывопожароопасных и токсичных сред, после гидротестирования дополнительно испытываются воздухом. При заказе необходимо делать пометку: «газ».

Основные сведения и информация даны в начале раздела.

Выбор конструктивного исполнения, материала корпусных и контактирующих со средой деталей зависит от агрессивности среды, температуры, давления и условий работы, а так же требований потребителя.

Отсутствующие в каталоге данные предоставляются по запросу потребителя.



КШ и КШП PN 16 – 160
основные размеры, мм

PN	DN	d ₀	L	D	D ₁	n	d	d ₁	h	E	C	z	d ₂	H	A	B	K	Масса, не более, кг
16	15	-	108	95	65	4	14	-	-	-	-	-	-	59	95	47,5	130	2,5
			140	-	-	-	-											2
	20	-	117	105	75	4	14	-	-	-	-	-	-	63	105	52,5	130	3
			152	-	-	-	-											2,5
	25	-	127	115	85	4	14	-	-	-	-	-	-	75	115	57,5	160	5
			165	-	-	-	-											3,5
	40	-	165	150	110	4	18	-	-	-	-	-	-	95	150	75	230	7
			190	-	-	-	-											5
	50	49	178	152	120,5	4	19	22	40	125	102	4	12	155	160	190	230	12
				-	-	-	-											-
	80	74	203	190	152,5	4	19	24	45	150	125	4	14	180	210	190	400	22
				-	-	-	-											-
	100	100	229	229	190,5	8	19	26	55	150	125	4	14	220	250	150	650	35
				-	-	-	-											-
	150	150	394	279	241,5	8	22	35	60	175	140	4	18	280	305	205	400	74
				-	-	-	-											-

КШ и КШП PN 16 – 160

основные размеры, мм

PN	DN	d ₀	L	D	D ₁	n	d	d ₁	h	E	C	z	d ₂	H	A	B	K	Масса, не более, кг	
16	200	201	457	343	298,5	8	22	42	65	210	165	4	22	360	440	290	400	205	
				–	–	–	–											201	
	250	252	533	533	406	324	12	25	52	65	210	165	4	22	420	515	320	400	322
					–	–	–	–											310
	300	303	610	610	483	432	12	25	64	90	210	165	4	22	465	590	365	600	460
					–	–	–	–											447
25	15	–	140	95	65	14	4	–	–	–	–	–	–	59	95	47,5	130	3,5	
				–	–	–	–											3	
	20	–	152	152	105	75	14	4	–	–	–	–	–	63	105	52,5	130	5,1	
					–	–	–	–										4,5	
	25	–	165	165	115	85	14	4	–	–	–	–	–	75	115	57,5	160	6,5	
					–	–	–	–										6	
	40	–	190	190	150	110	18	4	–	–	–	–	–	95	150	75	230	13,2	
					–	–	–	–										12,5	
	50	49	216	216	165	127	8	19	22	40	125	102	4	12	155	160	190	230	35
					–	–	–	–											29
	80	74	283	283	210	168,5	8	22	26	45	150	125	4	14	180	210	190	400	55
					–	–	–	–											45
	100	100	305	305	254	200	8	22	30	55	150	125	4	14	220	250	150	650	102
					–	–	–	–											78
	150	150	403	403	318	270	12	22	38	60	175	140	4	18	280	305	205	400	232
					–	–	–	–											182
	200	201	502	502	381	330	12	25	42	65	210	165	4	22	360	440	290	400	390
					–	–	–	–											310
250	252	568	568	445	387	16	29	52	65	210	165	4	22	420	515	320	600	710	
				–	–	–	–											590	
300	303	648	648	521	451	16	32	64	90	300	254	8	18	465	590	365	600	960	
				–	–	–	–											790	
40	15	–	140	95	65	14	4	–	–	–	–	–	–	59	95	47,5	130	3,5	
				–	–	–	–											3	
	20	–	152	152	105	75	14	4	–	–	–	–	–	63	105	52,5	130	5,1	
					–	–	–	–										4,5	
	25	–	165	165	115	85	14	4	–	–	–	–	–	75	115	57,5	160	6,5	
					–	–	–	–										6	
	40	–	190	190	150	110	18	4	–	–	–	–	–	95	150	75	230	13,2	
					–	–	–	–										12,5	
	50	49	216	216	165	127	8	19	22	40	125	102	4	12	155	160	190	230	35
					–	–	–	–											29
	80	74	283	283	210	168,5	8	22	24	45	150	125	4	14	180	210	190	400	55
					–	–	–	–											45
	100	100	305	305	254	200	8	22	26	55	150	125	4	14	220	250	150	650	102
					–	–	–	–											78
	150	150	403	403	318	270	12	22	35	60	175	140	4	18	280	305	205	400	232
					–	–	–	–											182
	200	201	502	502	381	330	12	25	42	65	210	165	4	22	360	440	290	400	390
					–	–	–	–											310
250	252	568	568	445	387,5	16	29	52	65	210	165	4	22	420	515	320	600	710	
				–	–	–	–											590	
300	303	648	648	521	451	16	32	64	90	300	254	8	18	465	590	365	600	960	
				–	–	–	–											790	

КШ и КШП PN 16 – 160

основные размеры, мм

PN	DN	d ₀	L	D	D ₁	n	d	d ₁	h	E	C	z	d ₂	H	A	B	K	Масса, не более, кг	
63, 80, 100	15	–	165	105	75	14	4	–	–	–	–	–	–	59	105	52,5	160	3,5	
				–	–	–	–											3	
	20	–	190	130	90	18	4	–	–	–	–	–	–	63	130	65	170	5,1	
				–	–	–	–											4,5	
	25	–	216	140	100	18	4	–	–	–	–	–	–	75	140	70	170	6,5	
				–	–	–	–											6	
	40	–	241	170	125	22	4	–	–	–	–	–	–	–	95	170	85	280	13,2
				–	–	–	–												12,5
	50	49	292	165	127	8	19	24	45	150	125	4	14	175	165	190	400	35	
				–	–	–	–											29	
	80	74	356	210	168,5	8	22	28	50	175	140	4	18	200	220	190	650	55	
				–	–	–	–											45	
100	100	432	273	216	8	25	38	65	210	165	4	22	240	270	150	1050	102		
			–	–	–	–											78		
150	150	559	355	292	12	29	45	75	210	165	4	22	305	328	205	400	232		
			–	–	–	–											182		
200	201	660	419	349	12	32	55	80	210	165	4	22	375	465	290	600	390		
			–	–	–	–											310		
250	252	787	508	432	16	35	62	80	300	254	8	18	440	535	320	600	710		
			–	–	–	–											590		
300	303	838	559	489	20	35	72	100	300	254	8	18	480	610	365	800	960		
			–	–	–	–											790		
160	15	–	165	105	75	14	4	–	–	–	–	–	–	59	105	52,5	160	3,5	
				–	–	–	–											3	
	20	–	190	130	90	18	4	–	–	–	–	–	–	63	130	65	170	5,1	
				–	–	–	–											4,5	
	25	–	216	140	100	18	4	–	–	–	–	–	–	75	140	70	170	6,5	
				–	–	–	–											6	
	40	–	241	170	125	22	4	–	–	–	–	–	–	95	170	85	280	13,2	
				–	–	–	–											12,5	
	50	49	368	216	165	8	26	25	45	150	125	4	14	180	170	160	650	50	
				–	–	–	–											40	
	80	74	381	241	190,5	8	26	32	50	175	140	4	18	210	230	160	1050	92	
				–	–	–	–											70	
100	100	457	292	235	8	32	40	65	175	140	4	18	240	280	180	1050	146		
			–	–	–	–											109		
150	150	610	381	317,5	12	32	55	80	210	165	4	22	310	365	210	600	339		
			–	–	–	–											264		
200	201	737	470	394	12	39	68	90	210	165	4	22	380	472	380	600	640		
			–	–	–	–											540		
250	252	838	545	470	16	39	78	100	300	254	8	18	455	548	340	800	960		
			–	–	–	–											800		
300	303	965	610	533,5	20	39	88	120	350	298	8	22	500	625	380	800	1330		
			–	–	–	–											1110		

МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

№ позиции	Наименование детали	11с16нж, 11с916нж, 11с18нж, 11с918нж, 11с19нж, 11с919нж, 11с21нж, 11с921нж, 11с22нж, 11с922нж, 11с23нж, 11с923нж, 11с25нж, 11с925нж	11лс16нж, 11лс916нж, 11лс18нж, 11лс918нж, 11лс19нж, 11лс919нж, 11лс21нж, 11лс921нж, 11лс22нж, 11лс922нж, 11лс23нж, 11лс923нж, 11лс25нж, 11лс925нж	11нж16нж, 11нж916нж, 11нж18нж, 11нж918нж, 11нж19нж, 11нж919нж, 11нж21нж, 11нж921нж, 11нж22нж, 11нж922нж, 11нж23нж, 11нж923нж, 11нж25нж, 11нж925нж	11нж16нж1, 11нж916нж1, 11нж18нж1, 11нж918нж1, 11нж19нж1, 11нж919нж1, 11нж21нж1, 11нж921нж1, 11нж22нж1, 11нж922нж1, 11нж23нж1, 11нж923нж1, 11нж25нж1, 11нж925нж1
1	Корпус	Сталь 20	09Г2С	12Х18Н9Т	10Х17Н13М2Т
2	Затвор	20Х13	20Х13	12Х18Н9Т	10Х17Н13М2Т
3	Шаровая пробка	30Х13	30Х13	12Х18Н10Т	10Х17Н13М2Т
4	Вставка седла	Фторопласт	Фторопласт	Фторопласт	Фторопласт
5	Установочное кольцо	20Х13	20Х13	12Х18Н9Т	10Х17Н13М2Т
6	Пружина	50ХФА	50ХФА	50ХФА	50ХФА
7	Шток	20Х13	20Х13	12Х18Н9Т	10Х17Н13М2Т
8	Поворотный регулятор	20Х13	20Х13	20Х13	20Х13
9	Уплотнитель	ТРГ	ТРГ	ТРГ	ТРГ
10	Поворотная опора	20Х13	20Х13	20Х13	20Х13
11	Уплотнитель корпуса	ТРГ	ТРГ	ТРГ	ТРГ
12	Сальник	Сталь 20	09Г2С	12Х18Н9Т	10Х17Н13М2Т
13	Верхний фланец	Сталь 20	09Г2С	12Х18Н9Т	10Х17Н13М2Т
14	Упорное кольцо	Фторопласт	Фторопласт	Фторопласт	Фторопласт
15	Опора	Сталь 20	09Г2С	12Х18Н9Т	10Х17Н13М2Т
16	Подшипник	Фторопласт	Фторопласт	Фторопласт	Фторопласт
17	Огнестойкое уплотнение	ТРГ	ТРГ	ТРГ	ТРГ
18	Уплотнение	20Х13	20Х13	20Х13	20Х13
19	Фиксирующее кольцо	Тефлон	Тефлон	Тефлон	Тефлон
20	Пружина седла	50ХФА	50ХФА	50ХФА	50ХФА
21	Рукоятка	09Г2С	09Г2С	09Г2С	09Г2С
22	Фитинг	Сталь 20	09Г2С	12Х18Н9Т	10Х17Н13М2Т
23	Шарик	Сталь 20	09Г2С	12Х18Н9Т	10Х17Н13М2Т
24	Фиксирующий плунжер	Сталь 20	09Г2С	12Х18Н9Т	10Х17Н13М2Т
25	Упор	09Г2С	09Г2С	09Г2С	09Г2С
26	Кольцо	Фторопласт	Фторопласт	Фторопласт	Фторопласт
27	Патрубок	Сталь 20	09Г2С	12Х18Н9Т	10Х17Н13М2Т
28	Корпус редуктора	Сталь 20	09Г2С	12Х18Н9Т	10Х17Н13М2Т
29	Шпилька	Сталь 35	40Х, 20ХН3А	45Х14Н14В2М	45Х14Н14В2М
30	Гайка	Сталь 25	35Х, 20ХН3А	12Х18Н9Т	12Х18Н9Т
31	Болт	Сталь 35	40Х, 20ХН3А	45Х14Н14В2М	45Х14Н14В2М
32	Винт	Сталь 35	40Х, 20ХН3А	45Х14Н14В2М	45Х14Н14В2М

Расшифровка обозначения КШ(П) 50-25-02 :

КШ(П) – Тип

50 – (DN) Номинальный размер (условный проход)

неполнопроходные унифицированные краны шаровые с зауженным проходом дополнительно маркируются через дробь диаметром прохода в зауженной части после цифрового обозначения номинального прохода

25 – (PN) Номинальное (условное) давление

02 – Материальное исполнение

НОМЕНКЛАТУРА КРАНОВ ШАРОВЫХ

PN, кгс/см ²	Обозначение типа (таблица фигур)	Материал корпуса	Область применения
16	11с16нж, 11с516нж, 11с616нж, 11с916нж	Сталь 20	Температура рабочей среды от минус 40 ⁰ С до плюс 425 ⁰ С, окружающего воздуха не ниже минус 40 ⁰ С
25	11с18нж, 11с518нж, 11с618нж, 11с918нж		
40	11с19нж, 11с519нж, 11с619нж, 11с919нж		
80	11с22нж, 11с522нж, 11с622нж, 11с922нж		
100	11с23нж, 11с523нж, 11с623нж, 11с923нж		
160	11с25нж, 11с525нж, 11с625нж, 11с925нж		

ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ

Обозначение типа	11с16нж, 11с916нж, 11с18нж, 11с918нж, 11с19нж, 11с919нж, 11с21нж, 11с921нж, 11с22нж, 11с922нж, 11с23нж, 11с923нж, 11с25нж, 11с925нж	11лс16нж, 11лс916нж, 11лс18нж, 11лс918нж, 11лс19нж, 11лс919нж, 11лс21нж, 11лс921нж, 11лс22нж, 11лс922нж, 11лс23нж, 11лс923нж, 11лс25нж, 11лс925нж	11нж16нж, 11нж916нж, 11нж18нж, 11нж918нж, 11нж19нж, 11нж919нж, 11нж21нж, 11нж921нж, 11нж22нж, 11нж922нж, 11нж23нж, 11нж923нж, 11нж25нж, 11нж925нж	11нж16нж1, 11нж916нж1, 11нж18нж1, 11нж918нж1, 11нж19нж1, 11нж919нж1, 11нж21нж1, 11нж921нж1, 11нж22нж1, 11нж922нж1, 11нж23нж1, 11нж923нж1, 11нж25нж1, 11нж925нж1
Рабочие среды	жидкие и газообразные углеводороды, нефть, нефтепродукты, природный газ, газоконденсат, вода, пар, а так же другие агрессивные жидкости и газы, неагрессивные к примененным в кране шаровом материалам			
Скорость коррозии материала корпусных деталей	из стали 20 не более 0,2 мм/год	из стали 09Г2С не более 0,2 мм/год	из стали 12Х18Н9Т не более 0,2 мм/год	из стали 10Х17Н13М2Т не более 0,2 мм/год
Температура рабочей среды	от минус 40 ⁰ С до плюс 425 ⁰ С	от минус 60 ⁰ С до плюс 450 ⁰ С	от минус 60 ⁰ С до плюс 565 ⁰ С	от минус 60 ⁰ С до плюс 200 ⁰ С
Условия эксплуатации ГОСТ 15150-69	У1, Т1	ХЛ1	У1, Т1, УХЛ1	У1, Т1
Минимальная температура окружающего воздуха	минус 40 ⁰ С	минус 60 ⁰ С	минус 60 ⁰ С	минус 60 ⁰ С

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93