

КРАНЫ ШАРОВЫЕ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ ТИП - СПА-КШ

Для продуктов в этом каталоге указаны следующие стандарты:

Американский институт нефти

API 6D. Нефтяная и газовая промышленность - Системы трубопроводного транспорта - Трубопроводная арматура

API 607. Испытание на огнестойкость для четверть-поворотного клапана с мягким уплотнением

API 6FA. Спецификация для испытаний на огнестойкость клапанов

API Q1. Спецификация программ качества для нефтяной, нефтехимической и газовой промышленности

Ассоциация стандартизации производителей

MSS SP-25 Стандартная система маркировки для клапанов, фитингов, фланцев и соединений

MSS SP-55 Стандартные спецификации для стальных отливок, предназначенных для клапанов, фланцев, фитингов и других компонентов трубопроводов

NACE (Национальная ассоциация инженеров-коррозионистов)

NACE MR-01-75 2002. Материалы для использования в средах, содержащих сероводород, при нефте- и газодобыче

ANSI (Американский институт национальных стандартов

ASME/ANSI B 16. 10. Строительные длины трубопроводной арматуры фланцевой, под приварку и угловой.
ASME/ANSI B 16. 5. Фланцы для труб и фланцевые фитинги
ASME/ANSI B 16. 34. Клапаны фланцевые, резьбовые и приварные.
ASME/ANSI B 31. 1. Трубы для химических и нефтеперерабатывающих заводов
ASME 31.4 Системы трубопроводов для транспортировки жидких нефтепродуктов
ASME 31.8 Системы транспортировки и распределения газа

Кран шаровой серия RR



Двухсоставной корпус, плавающий шар

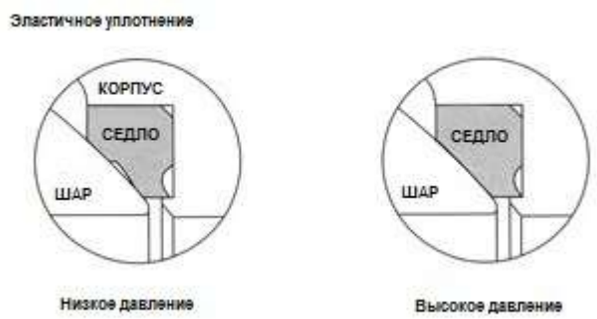
Кран шаровой серии RR имеет двухсоставной корпус, плавающий шар. Разработан в соответствие с API608 и тестирован на огнестойкость в соответствие с API607.Уплотняющие материалы TEFLON, PPL, PEEK, DELRIN и др. допускают различные диапазоны давления и температур.

Серия RR - кран шаровой с плавающим шаром, огнестойкий, с противовыбивным штоком, антистатической конструкцией, запорным устройством и фланцем в соответствие с ISO5211 для быстрого монтажа редуктора, пневматического или электрического привода.

Диапазон размеров: 1/2" – 8" (DN15-DN200)
Диапазон давлений: 150LB-300LB, PN10-PN40
Диапазон рабочих температур: -40~+200°C, -100~+425°C

Особый дизайн седла

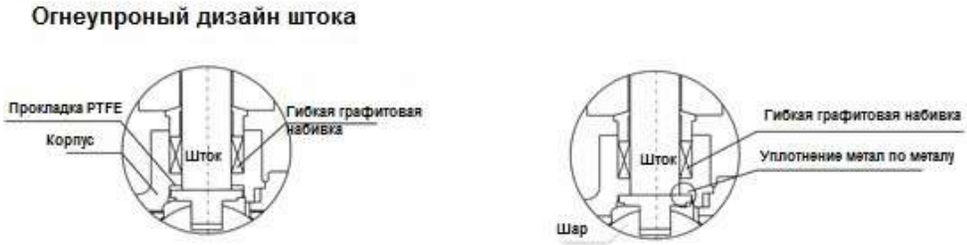
В клапане с плавающим шаром применяется конструкция седла с гибкой уплотнительной кромкой. Когда давление среды снижается, площадь контакта седла и шара уменьшается, поэтому за счет гибкости кромки на торцевой поверхности образуется более высокая уплотняющая нагрузка. Когда давление среды повышается, контактная площадь седла и шара увеличивается за счет эластичной деформации кромки. Поэтому седло может обеспечить более длительный срок службы и низкое требование рабочего момента.



Огнестойкость

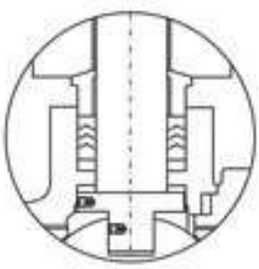
В случае пожара во время работы, при высокой температуре седло из PTFE или другого неметаллического материала будет разрушено, что приведет к утечке среды. Огнестойкое уплотнение возникает между шаром и корпусом. После того, как седло клапана сгорает, шар будет выталкиваться вниз по потоку, что сформирует уплотнение и тип герметичности металл по металлу. Кроме того, уплотнительная прокладка во фланцах корпуса и крышки состоит из спирально-навитой прокладки, что может обеспечить герметичность даже при высокой температуре. Огнестойкая конструкция плавающего шарового крана соответствует API 607, API 6FA, BS6755 и другим стандартам.



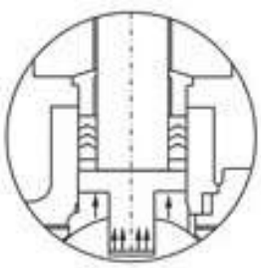


Надежная герметичность вала

Вал спроектирован с упором и торцевым уплотнением на конце, который предохраняет от выбивания экстремальным давлением среды, выходом из строя сальника и т.д. Кроме того, в случае пожара и выхода из строя уплотнения упор обеспечивает герметичность типа металл по металлу. Герметичность улучшается при повышении давления среды.

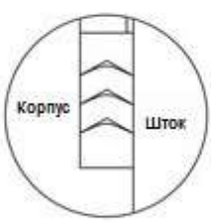


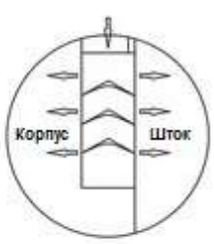
Вал с нижней установкой не будет выбиваться из-за среднего давления

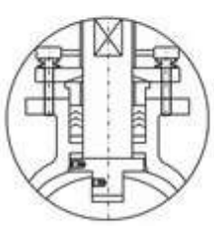


Вал с верхней установкой может быть выбит средним давлением

Уплотнение вала состоит из V-образных колец и эффективно преобразовывает силу сжатия в силу уплотнения в соответствии с требованиями пользователя. Применение тарельчатых пружин (пружин Belleville) доступно для обеспечения более надежной герметизации сальника.







Применение пружинного механизма прессования бельвиллеров

Антистатика

Шаровой кран имеет антистатическую конструкцию, во избежании накопления статического электричества между шаром и корпусом.
Эта конструкция обеспечивает защиту от возникновения пожара или взрыва, вызванного статической искрой, и повышает безопасность системы.



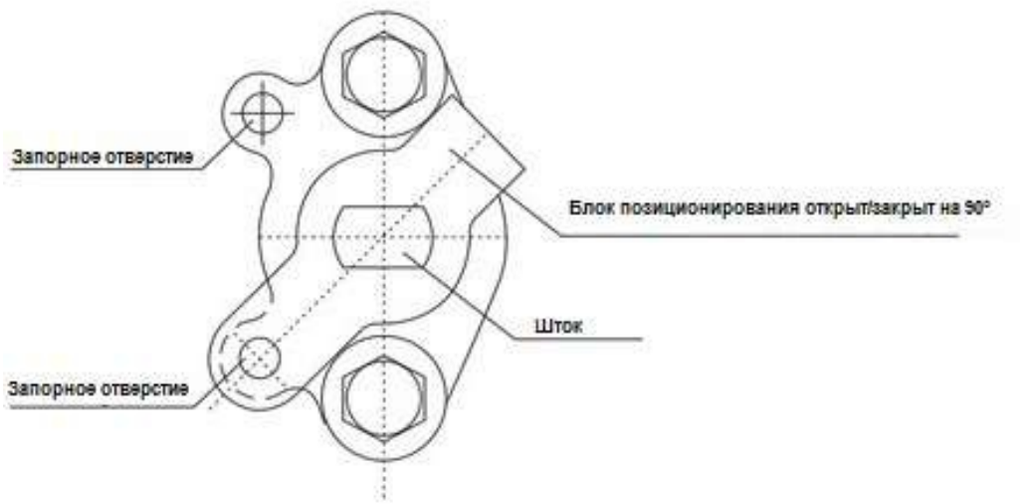
Дизайн антистатики для шаровых DN≥32

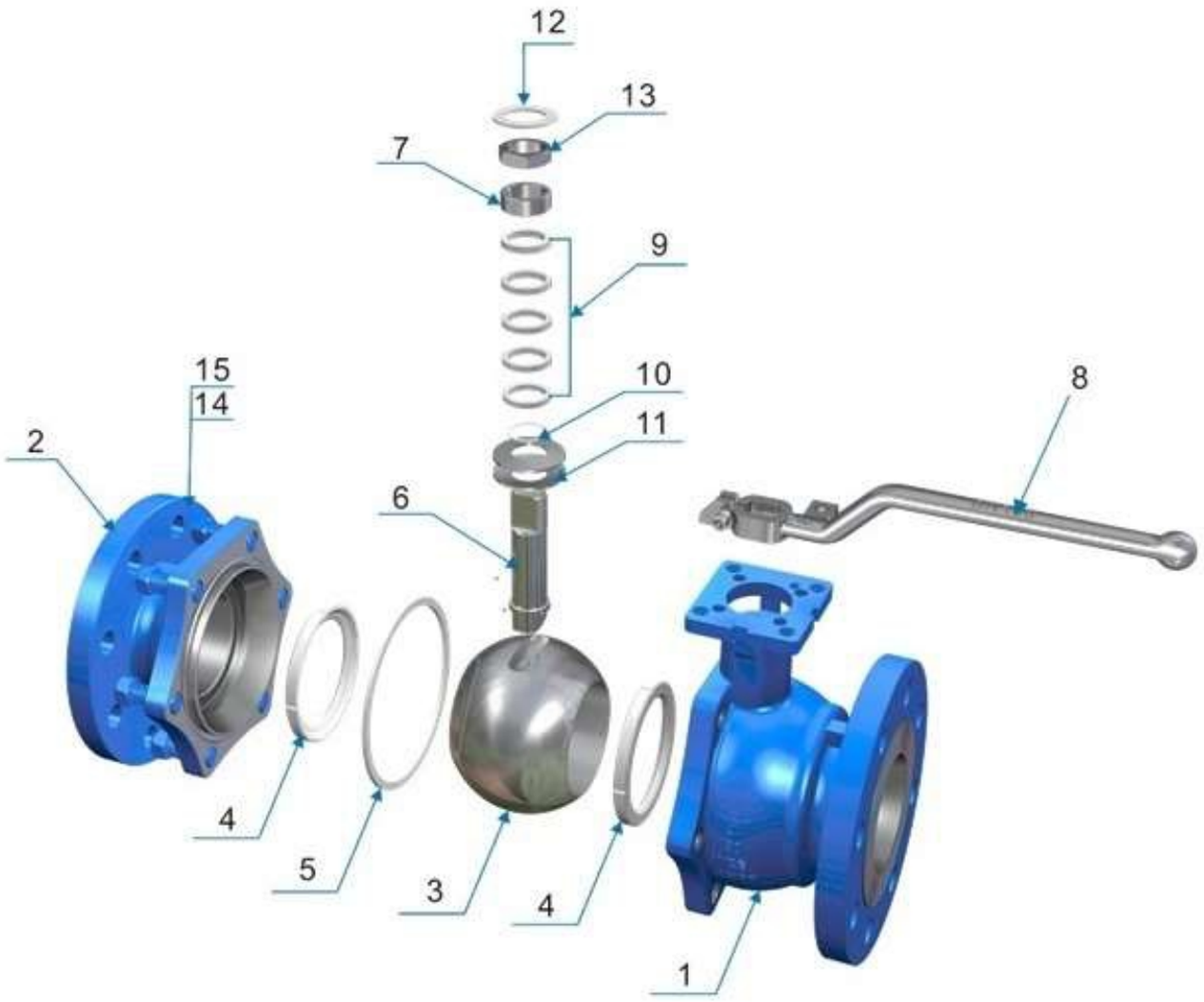


Дизайн антистатики для шаровых кранов DN≤25

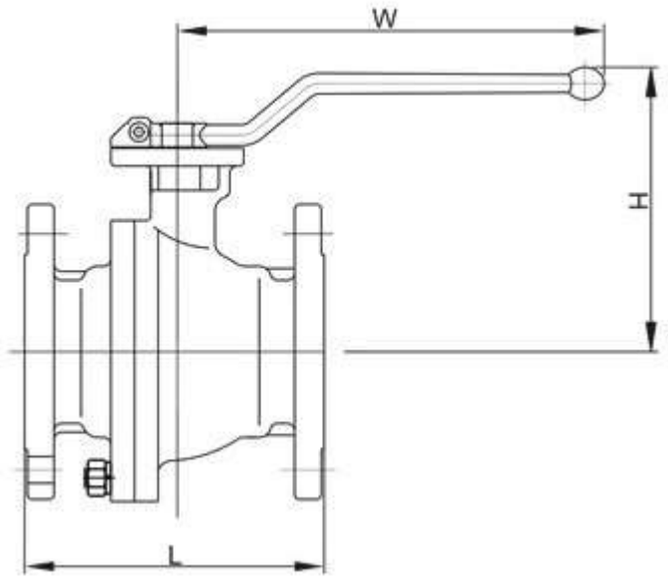
Блокировки и защита от неправильной работы

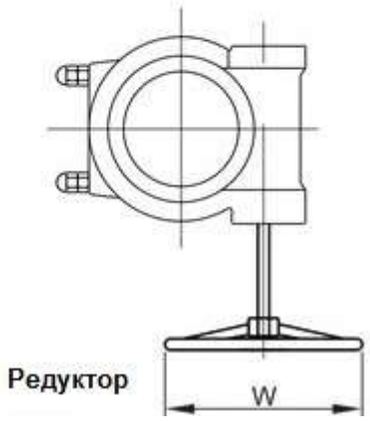
Ручной шаровой клапан может быть заблокирован запирающим устройством, когда он находится в полностью открытом или полностью закрытом положении. Блок позиционирования с запирающим отверстием предназначен для предотвращения несанкционированного доступа. Он также может препятствовать открытию или закрытию крана от вибрации трубопровода или непредсказуемых факторов. Это особенно важно при работе с легковоспламеняющимися и взрывоопасными средами. Лыски на конце вала обеспечивают местную индикацию положение. При открытом кране ручка параллельна трубопроводу, при закрытом - ручка перпендикулярна к трубопроводу, так что определение положения открытия и закрытия клапана гарантировано от ошибок.





№	Деталь	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь 304 (CF8)	Нержавеющая сталь 316 (CF8M)
1	Корпус	ASTM A216-WCB	ASTM A351-CF8	ASTM A351-CF8
2	Крышка	ASTM A216-WCB	ASTM A351-CF8	ASTM A351-CF8
3	Шар	ASTM A182 F6A	ASTM A182 F304	ASTM A182 F316
4	Седло	PTFE	PTFE	PTFE
5	Прокладка	PTFE	PTFE	PTFE
6	Вал	ASTM A182 F6A	17-4PH	ASTM A182 F316
7	Подшипник	Сталь Н/Ж	Сталь Н/Ж	Сталь Н/Ж
8	Ручка	Сталь Н/Ж	Сталь Н/Ж	Сталь Н/Ж
9	Сальник	PTFE	PTFE	PTFE
10	Упорная шайба	PTFE	PTFE	PTFE
11	Пружина Belleville	Сталь Н/Ж	Сталь Н/Ж	Сталь Н/Ж
12	Шайба	Сталь Н/Ж	Сталь Н/Ж	Сталь Н/Ж
13	Гайка	ASTM A194-2H	ASTM A193-B8	ASTM A193-B8
14	Болт	ASTM A193-B7	ASTM A194-8	ASTM A194-8
15	Гайка	ASTM A194-2H	ASTM A193-B8	ASTM A193-B8





Размеры CLASS 150									
Полнопроходной (мм)					Полнопроходной (дюйм)				
DN	L	H	W	Вес (кг)	NPS	L	H	W	Вес (кг)
15	108	75	137	1.8	½	4.25	2.95	5.39	1.8
20	117	80	137	2.0	¾	4.61	3.15	5.39	2.0
25	127	92	172	3.5	1	5.00	3.62	6.77	3.5
32	140	103	172	5.5	1 ¼	5.51	4.06	6.77	5.5
40	165	115	234	7.0	1 ½	6.50	4.53	9.21	7.0
50	178	130	234	9.5	2	7.01	5.12	9.21	9.5
65	190	165	253	14.0	2 ½	7.48	6.50	9.96	14.0
80	203	193	288	19.0	3	7.99	7.60	11.34	19.0
100	229	224	323	30.0	4	9.02	8.82	12.72	30.0
125	356	272	323	58.0	5	14.02	10.71	12.72	58.0
150	394	312	*300	80.0	6	15.51	12.28	*11.81	80.0
200	457	418	*300	140.0	8	17.99	16.46	*11.81	140.0

* С редуктором

Размеры CLASS 300									
Полнопроходной (мм)					Полнопроходной (дюйм)				
DN	L	H	W	Вес (кг)	NPS	L	H	W	Вес (кг)
15	140	75	137	2.3	½	5.51	2.95	5.39	2.3
20	152	80	137	3.6	¾	5.98	3.15	5.39	3.6
25	165	92	172	5.0	1	6.50	3.62	6.77	5.0
32	178	103	172	7.5	1 ¼	7.01	4.06	6.77	7.5
40	190	115	234	10.0	1 ½	7.48	4.53	9.21	10.0
50	216	130	234	14.0	2	8.50	5.12	9.21	14.0
65	241	165	253	23.0	2 ½	9.49	6.50	9.96	23.0
80	283	193	288	30.0	3	11.14	7.60	11.34	30.0
100	305	224	323	50.0	4	12.01	8.82	12.72	50.0
125	381	272	323	90.0	5	15.00	10.71	12.72	90.0
150	403	312	*300	116.0	6	15.87	12.28	*11.81	116.0
200	502	418	*300	180.0	8	19.76	16.46	*11.81	180.0

Кран шаровой серия RB



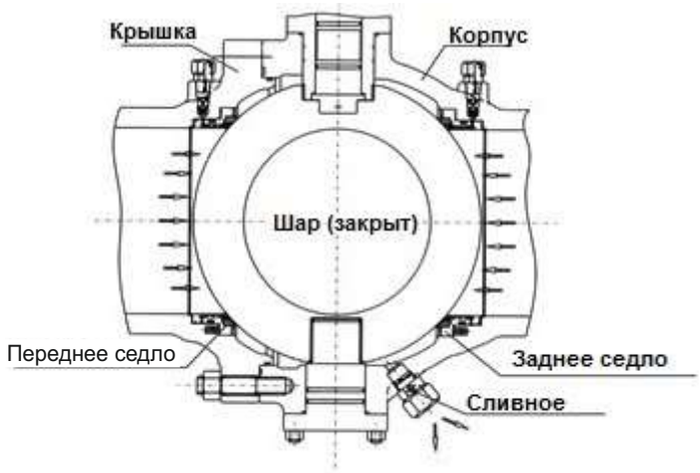
Двухсоставной корпус, шаровый кран на цапфе

Серия RB - краны с двухсоставным корпусом и цапфовой. Разработаны в соответствие с API 6D и тестированы на огнестойкость в соответстие с API 6FA. Применимы для различных условий в нефтяной и газовой промышленности. Цапфовый шаровой кран серии RB - огнестойкий, имеет устойчивый к выбиванию шток, антистатическое и антиэмиссионное устройства. Подпружиненная конструкция седла обеспечивает хорошую герметичность при низком перепаде давления и имеет низкие рабочие усилия. Доступно специальное исполнение седла для применения при низкой или высокой температурах.

Диапазон размеров: ½"-8" (DN15-DN200)
Диапазон давлений: 150LB-300LB, PN10-PN40
Диапазон рабочих температур: -40~+200°C, -100~+425°C

Двойной блок и дренаж (DBB)

Когда шаровой кран закрыт, среда, оставшаяся в полости шара, может быть сброшена через дренаж. Входное и выходное седла будут независимо блокировать жидкость на входе и выходе, чтобы реализовать функцию двойного блока. Другая функция дренажного отверстия заключается в проверке герметичности седел. Кроме того, отложения и примеси внутри корпуса могут дренироваться, что предотвратит повреждение седел.



Низкое рабочее усилие

Конструкция цапфового шарового крана и седел имеет низкий крутящий момент при рабочем давлении. Используются самосмазывающиеся PTFE и металлические подшипники скольжения для снижения коэффициент трения до самого низкого уровня при работе с высокими интенсивностью и цикличностью.

Устройство аварийного впрыска и смазки

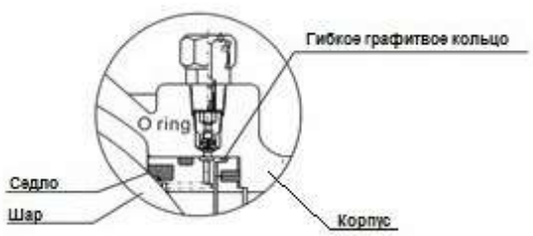
Шаровой кран с диаметром более или равным 6 "(DN150) сконструирован с устройствами для впрыска смазки или герметика на вал и седло. Когда случайно повреждено седло или вал, соответствующий герметик можно впрыснуть через инжектор для предотвращения утечки среды. При необходимости вспомогательную систему уплотнения можно использовать для промывки и смазки седла для поддержания его чистоты.



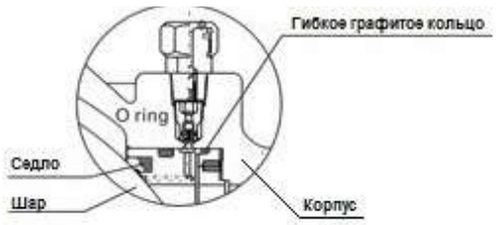


Огнестойкость

В случае пожара во время работы, при высокой температуре седло из PTFE или другого неметаллического материала будет разрушено, что приведет к утечке среды. Под давлением среды фиксатор седла будет прижиматься к шару с металлическим уплотнением, что может эффективно устранить утечку крана. Огнестойкий дизайн соответствует API 607, API 6FA, BS 6755 и другим стандартам.

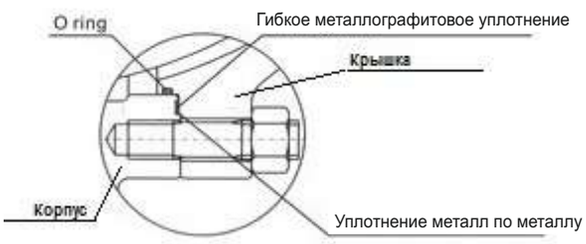


Нормальное использование

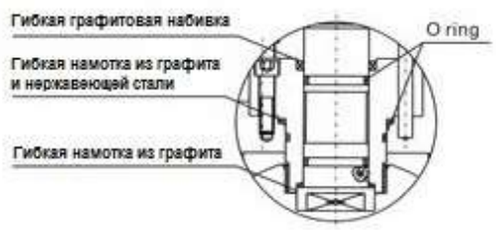


После горения

Огнеупорный дизайн среднего фланца



Огнеупорный дизайн штока



Антистатический дизайн

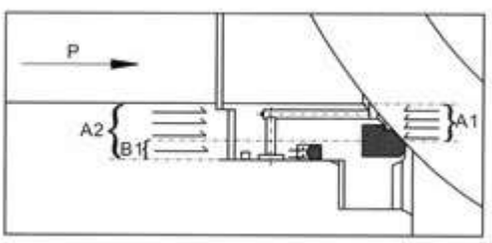
Шаровой кран имеет антистатическое устройство. Устройство образует статический контакт между шаром и корпусом непосредственно или через вал, чтобы снять статический заряд, создаваемый трением во время работы. Эта конструкция обеспечивает защиту от возникновения пожара или взрыва, вызванного статической искрой, и повышает безопасность системы.

Надежная герметичность седла

Плотность посадки седла к шару достигается с помощью двух плавающих фиксаторов. Они перемещаются в осевом направлении, а уплотнения в них обеспечивают герметичность от прохода среды в полость корпуса. Седло подпружинено для обеспечения герметичности даже при низком перепаде давления. Кроме того, конструктивно седло клапана выполнено как поршень обеспечивая герметизацию давлением среды. Могут быть реализованы следующие два вида герметичности:

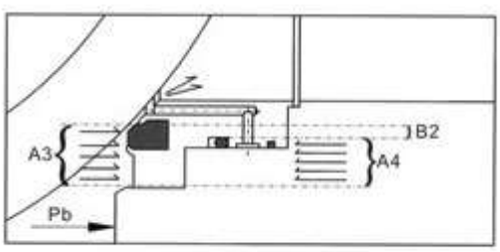
Однонаправленная герметичность (автоматический сброс давления в полость корпуса крана)

Когда применяется одинарная конструкция уплотнения, плотность создается только давлением входного потока среды. При применении подпружиненных седел на входе и выходе внутренняя полость крана имеет избыточное давление, которое преодолевает усилие пружин и отталкивает седло на выходе от шара. Избыточное давление будет сбрасываться в зазор.
Входная сторона: седло перемещается в осевом направлении вдоль клапана, давление P, действующее на шар, создает обратное усилие A1. Поскольку усилие A2 больше A1, A2-A1 = B1, то усилие B1 будет толкать седло на шар и обеспечивать герметичность на входе.



A2>A1

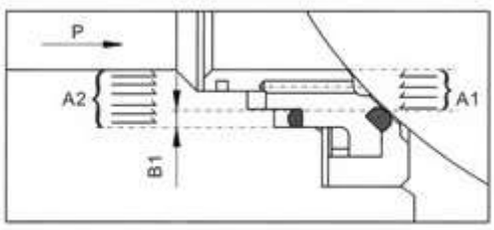
Выходная сторона: давление Pb внутри полости крана увеличивается, усилие A3 больше усилия A4. Разность усилий A3-A4 = B2 преодолеет силу пружины и отталкивает седло от шара. Избыточное давление внутри полости крана будет сброшено через зазор. После сброса седло и шар снова будут в контакте под действием пружины.



A3>A4

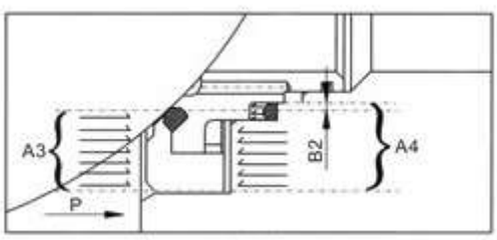
Двунаправленная герметичность

Конструкция двунаправленной герметичности применима для специальных применений. Принцип действия - двойной поршневой эффект. В нормальном состоянии обычно используется первичное уплотнение металл-металл. Когда это уплотнение повреждено, вторичное мягкое уплотнение, обеспечит надежную герметичность.
При низком перепаде давления плотность контакта будет по-прежнему обеспечиваться пружиной. При повышении перепада давления усилие уплотнения на седло и корпус соответственно повышается с лучшим обеспечением герметичности.
Первичное уплотнение на входной стороне: если перепад давления низкий или отсутствует, подвижное седло под действием пружины будет двигаться в осевом направлении пружиной и давить на седло для обеспечения герметичности. Когда давление в трубопроводе P увеличивается, сила, действующая на площадь A2 седла выше, чем сила, действующая на площадь A1, A2-A1 = B1. Тем не менее, усилие B1 будет толкать седло к шару и обеспечивать герметичность на входе крана.

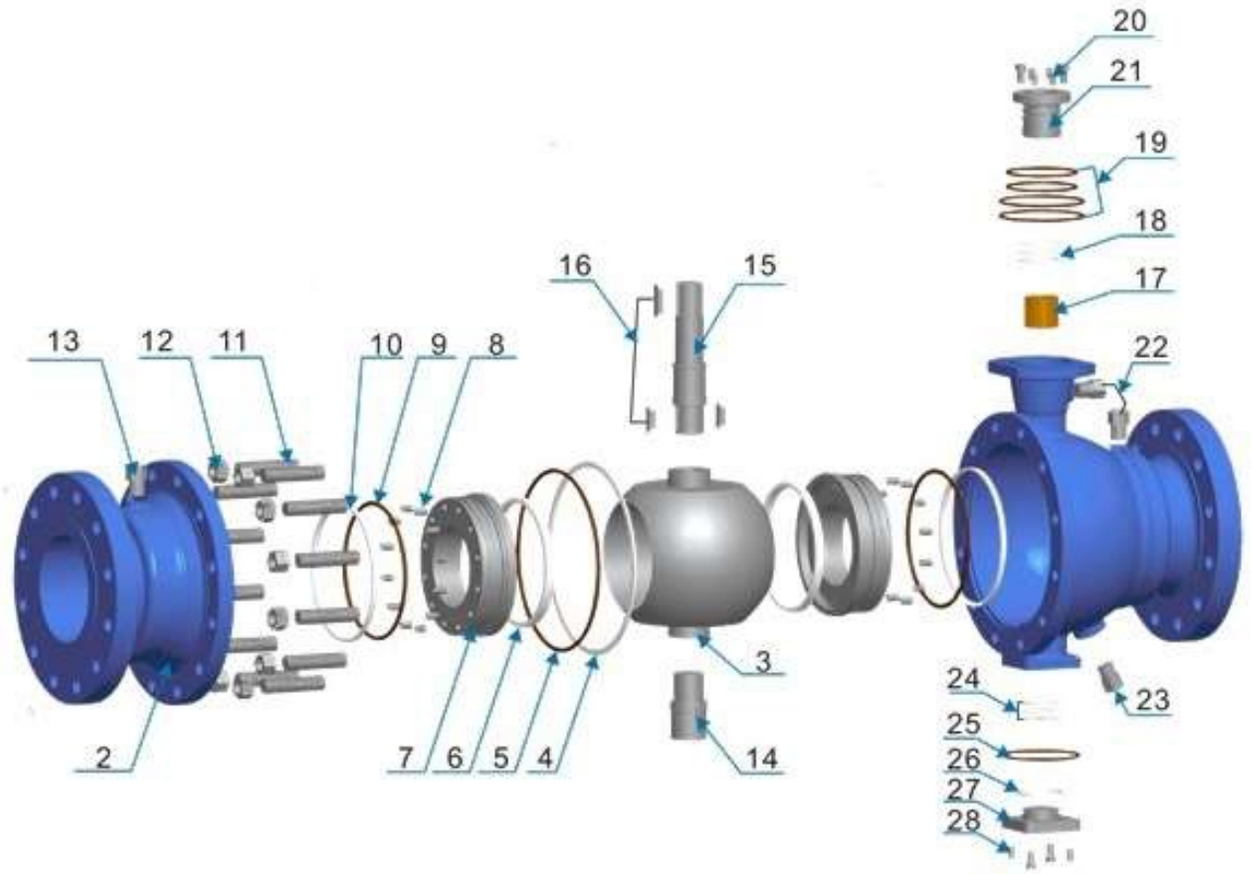


A2>A1

Вторичное уплотнение на выходе из крана. Если перепад давления низкий или отсутствует, плавающее седло будет двигаться в осевом направлении пружиной и давить на седло к шару, чтобы сохранить герметичность. Когда давление в полости клапана P увеличивается, сила, действующая на площадь A4 седла выше, чем сила, действующая на площадь A3. Усилие B1=A4-A3 будет толкать седло в сторону шара и обеспечивать герметичность на выходе.

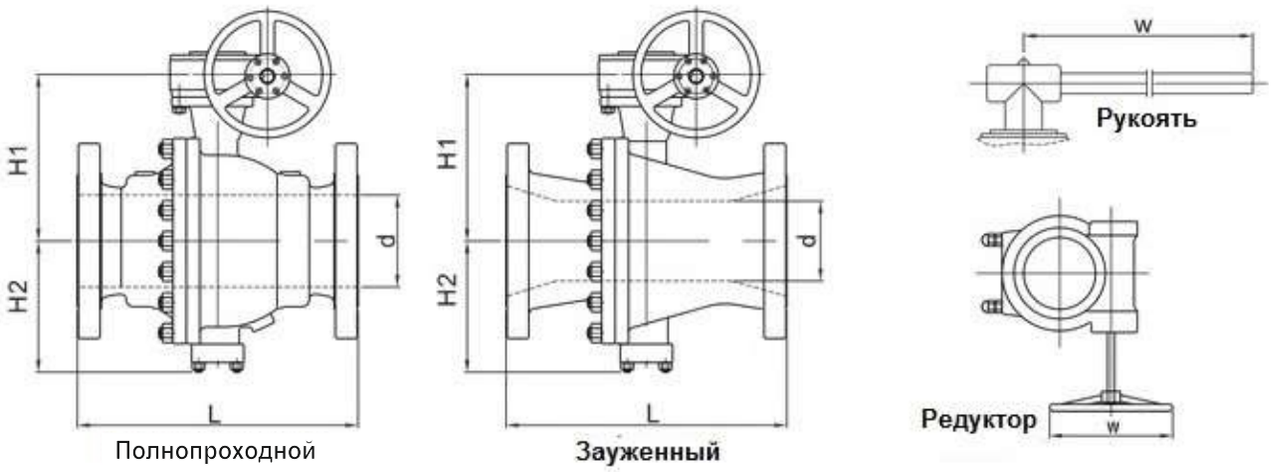


A4>A3



№	Деталь	№	Деталь
1	Корпус	15	Вал
2	Крышка	16	Шпонка
3	Шар	17	Подшипник
4	Прокладка	18	Сальник
5	О-образная прокладка	19	О-образное уплотнение
6	Уплотняющее кольцо	20	Болт
7	Седло	21	Грундбукса
8	Пружина	22	Узел смазки
9	О-образная прокладка	23	Дренажная заглушка
10	Уплотнение	24	Сальник
11	Шпилька	25	О-образное уплотнение
12	Гайка	26	Шайба
13	Узел смазки	27	Крышка
14	Подпятник	28	Болт

Детализация кранового шара серии RB				
№	Деталь	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь 304 (CF8)	Нержавеющая сталь 316 (CF8M)
01	Корпус	ASTM A216 WCB	ASTM A351 CF8	ASTM A351 CF8M
02	Крышка	ASTM A216 WCB	ASTM A351 CF8	ASTM A351 CF8M
03	Шар	ASTM A216 WCB	ASTM A351 CF8	ASTM A351 CF8M
04	Прокладка	304+эластичный графит	304+эластичный графит	316+эластичный графит
05	О-образная прокладка	NBR	NBR	NBR
06	Уплотняющее кольцо	PTFE+25% Стекловолокно	PTFE+25% Стекловолокно	PTFE+25% Стекловолокно
07	Седло	ASTM A216 WCB	ASTM A351 CF8	ASTM A351 CF8M
08	Пружина	INCONEL X-750	INCONEL X-750	INCONEL X-750
09	О-образная прокладка	NBR	NBR	NBR
10	Уплотнение	эластичный графит	эластичный графит	эластичный графит
11	Шпилька	ASTM A 193 B7	ASTM A 193 B8	ASTM A 193 B8
12	Гайка	ASTM A 194 2H	ASTM A 194 8	ASTM A 194 8
13	Узел смазки	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
14	Подпятник	ASTM A182 F6a	ASTM A182 F304	ASTM A182 F316
15	Вал	ASTM A182 F6a	ASTM A182 F304	ASTM A182 F316
16	Шпонка	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
17	Подшипник	316+PTFE+MoS2	316+PTFE+MoS2	316+PTFE+MoS2
18	Сальник	эластичный графит	эластичный графит	эластичный графит
19	О-образное уплотнение	NBR	NBR	NBR
20	Болт	ASTM A 193 B7	ASTM A 193 B8	ASTM A 193 B8
21	Грундбукса	ASTM A105	ASTM A182 F304	ASTM A182 F316
22	Узел смазки	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
23	Дренажная заглушка	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
24	Сальник	эластичный графит	эластичный графит	эластичный графит
25	О-образное уплотнение	NBR	NBR	NBR
26	Шайба	ASTM A276 304	ASTM A276 304	ASTM A276 316
27	Крышка	ASTM A216 WCB	ASTM A351 CF8	ASTM A351 CF8M
28	Болт	ASTM A 193 B7	ASTM A 193 B8	ASTM A 193 B8

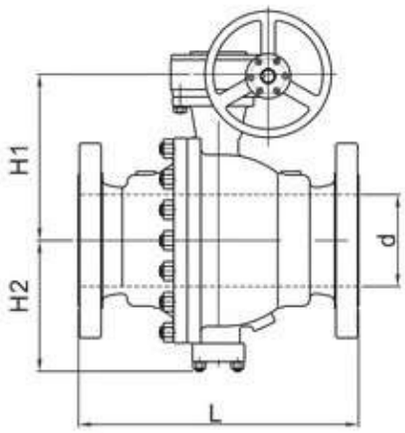


Размеры CLASS 150													
Полнопроходной (мм)							Полнопроходной (дюйм)						
DN	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)	NPS	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)
50	51	178	176	95	350	17	2	2.01	7.01	6.93	3.74	13.78	17
80	76	203	215	120	400	33	3	2.99	7.99	8.46	4.72	15.75	33
100	102	229	252	142	500	50	4	4.02	9.02	9.92	5.59	19.69	50
150	152	394	330	220	*300	93	6	5.98	15.51	12.99	8.66	*11.81	93
200	203	457	448	259	*300	166	8	7.99	17.99	17.56	10.20	*11.81	166
250	254	533	505	305	*300	273	10	10.00	20.98	19.88	12.01	*11.81	273
300	305	610	556	348	*500	475	12	12.01	24.02	21.89	13.70	*19.69	475
350	337	686	620	395	*600	570	14	13.27	26.22	24.41	15.55	*23.62	570
400	387	762	700	450	*600	778	16	15.24	30.00	27.56	17.72	*23.62	778
450	438	864	750	485	*600	935	18	17.24	34.02	29.53	19.09	*23.62	935
500	489	914	805	525	*600	1190	20	19.25	35.98	31.69	20.67	*23.62	1190
550	540	1016	890	615	*600	1346	22	21.26	40.00	35.04	24.21	*23.62	1346
600	591	1067	1110	680	*800	1579	24	23.27	42.01	43.70	26.77	*31.50	1579

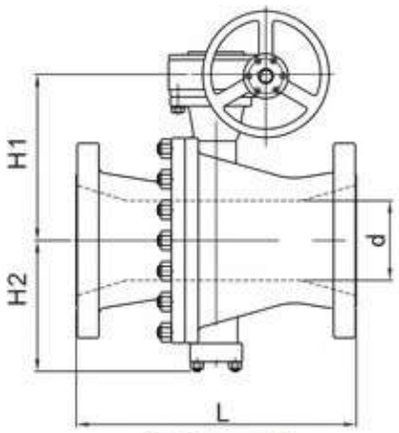
* С редуктором

Размеры CLASS 150													
Неполнопроходной (мм)							Неполнопроходной (дюйм)						
DN	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)	NPS	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)
80*50*80	51	203	176	95	350	30	3*2*3	2.01	7.99	6.93	3.74	13.78	30
100*80*100	76	229	215	120	400	47	4*3*4	2.99	9.02	8.46	4.72	15.75	47
150*100*150	102	394	252	142	500	90	6*4*6	4.02	15.51	9.92	5.59	19.69	90
200*150*200	152	457	330	220	*300	161	8*6*8	5.98	17.99	12.99	8.66	*11.81	161
250*200*250	203	533	448	259	*300	268	10*8*10	7.99	20.98	17.56	10.20	*11.81	268
300*250*300	254	610	505	305	*300	467	12*10*12	10.00	24.02	19.88	12.01	*11.81	467
350*300*350	305	686	556	348	*500	560	14*12*14	12.01	26.22	21.89	13.70	*19.69	560
400*350*400	337	762	620	395	*600	766	16*14*16	13.27	30.00	24.41	15.55	*23.62	766
450*400*450	387	864	700	450	*600	902	18*16*18	15.24	34.02	27.56	17.72	*23.62	902
550*450*500	438	914	750	485	*600	1130	20*18*20	17.24	35.98	29.53	19.09	*23.62	1130
550*450*550	438	1016	750	485	*600	1300	22*18*22	17.24	40.00	29.53	19.09	*23.62	1300
600*500*600	489	1067	805	525	*600	1520	24*20*242	19.25	42,01	31.69	20.67	*23.62	1520

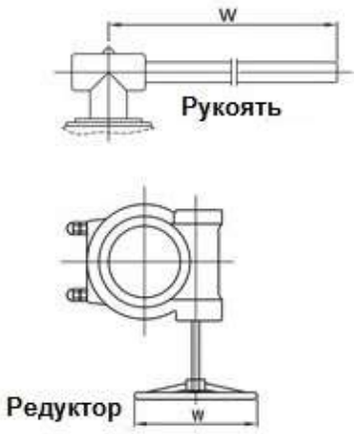
* С редуктором



Полнопроходной



Зауженный

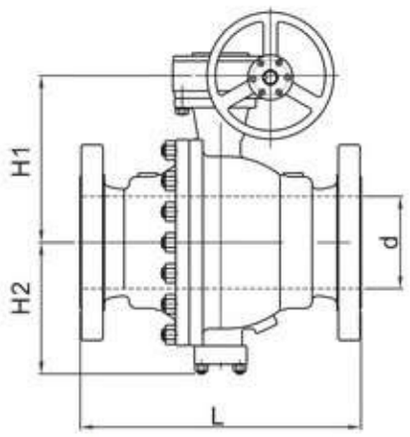


Размеры CLASS 300													
Полнопроходной (мм)							Полнопроходной (дюйм)						
DN	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)	NPS	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)
50	51	216	176	95	350	18	2	2.01	8.50	6.93	3.74	13.78	18
80	76	283	215	120	400	40	3	2.99	11.14	8.46	4.72	15.75	40
100	102	305	252	142	500	63	4	4.02	12.01	9.92	5.59	19.69	63
150	152	403	330	220	*300	150	6	5.98	15.87	12.99	8.66	*11.81	150
200	203	502	448	259	*300	240	8	7.99	19.76	17.56	10.20	*11.81	240
250	254	568	505	305	*300	305	10	10.00	22.36	19.88	12.01	*11.81	305
300	305	648	556	348	*500	507	12	12.01	25.51	21.89	13.70	*19.69	507
350	337	762	620	395	*600	602	14	13.27	30.00	24.41	15.55	*23.62	602
400	387	838	700	450	*600	1000	16	15.24	32.99	27.56	17.72	*23.62	1000
450	438	914	750	485	*600	1160	18	17.24	35.98	29.53	19.09	*23.62	1160
500	489	991	805	525	*600	1320	20	19.25	39.02	31.69	20.67	*23.62	1320
550	540	1092	890	615	*600	1540	22	21.26	42.99	35.04	24.21	*23.62	1540
600	591	1143	1110	680	*800	1874	24	23.27	45.00	43.70	26.77	*31.50	1874

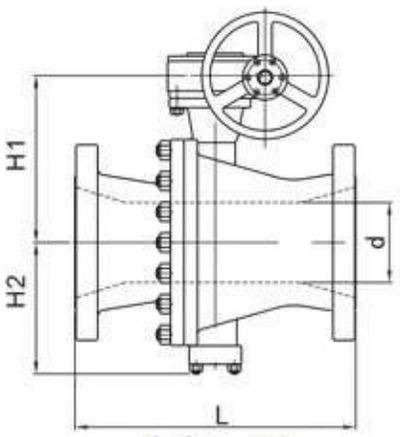
* С редуктором

Размеры CLASS 300													
Неполнопроходной (мм)							Неполнопроходной (дюйм)						
DN	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)	NPS	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)
80*50*80	51	283	176	95	350	38	3*2*3	2.01	11.14	6.93	3.74	13.78	38
100*80*100	76	305	215	120	400	60	4*3*4	2.99	12.01	8.46	4.72	15.75	60
150*100*150	102	403	252	142	500	147	6*4*6	4.02	15.87	9.92	5.59	19.69	147
200*150*200	152	502	330	220	*300	234	8*6*8	5.98	19.76	12.99	*8.66	*11.81	234
250*200*250	203	568	448	259	*300	295	10*8*10	7.99	22.36	17.64	*10.20	*11.81	295
300*250*300	254	648	505	305	*300	488	12*10*12	10.00	25.51	19.88	*12.01	*15.75	488
350*300*350	305	762	556	348	*500	577	14*12*14	12.01	30.00	21.89	*13.70	*19.69	577
400*350*400	337	838	620	395	*600	910	16*14*16	13.27	32.99	24.41	*15.55	*23.62	910
450*400*450	387	914	700	450	*600	1020	18*16*18	15.24	35.98	27.56	*17.72	*23.62	1020
500*450*500	438	991	750	485	*600	1280	20*18*20	17.24	39.02	29.53	*19.09	*23.62	1280
550*450*550	438	1092	750	485	*600	1360	22*18*22	17.24	42.99	29.53	*19.09	*23.62	1360
600*500*600	489	1143	805	525	*600	1670	24*20*22	19.25	45.00	31.69	*20.67	*23.62	1670

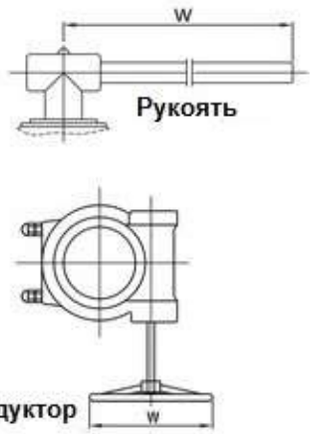
* С редуктором



Полнопроходной



Зауженный



Размеры CLASS 600													
Полнопроходной (мм)							Полнопроходной (дюйм)						
DN	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)	NPS	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)
50	51	292	192	142	600	27	2	2.01	11.50	7.56	5.59	23.62	27
80	76	356	279	142	1000	50	3	2.99	14.02	10.89	5.59	39.37	50
100	102	432	315	172	1500	80	4	4.02	17.01	12.40	6.77	59.06	80
150	152	559	323	205	*300	252	6	5.98	22.01	12.72	8.07	*11.81	252
200	203	660	381	272	*400	350	8	7.99	25.98	15.00	10.71	*15.75	350
250	254	787	518	335	*500	600	10	10.00	30.98	20.39	13.19	*19.69	600
300	305	838	568	405	*600	820	12	12.01	32.99	22.36	15.94	*23.62	820
350	337	889	665	513	*600	1130	14	13.27	35.00	26.18	20.20	*23.62	1130
400	387	991	730	583	*600	1550	16	15.24	39.02	28.74	22.95	*23.62	1550
450	438	1092	795	646	*600	2100	18	17.24	42.99	31.30	25.43	*23.62	2100
500	489	1194	825	706	*600	2800	20	19.25	47.01	32.48	27.80	*23.62	2800
600	591	1397	973	831	*800	3626	24	23.27	55.00	38.31	32.72	*31.50	3626

* С редуктором

Размеры CLASS 600													
Неполнопроходной (мм)							Неполнопроходной (дюйм)						
DN	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)	NPS	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)
80*50*80	51	356	192	142	600	41	3*2*3	2.01	14.02	7.56	5.59	23.62	41
100*80*100	76	432	279	142	1000	70	4*3*4	2.99	17.01	10.89	5.59	39.37	70
150*100*150	102	559	315	172	1500	122	6*4*6	4.02	22.01	12.40	6.77	59.06	122
200*150*200	152	660	323	205	*300	255	8*6*8	5.98	25.98	12.72	8.07	*11.81	255
250*200*250	203	787	381	272	*300	440	10*8*10	7.99	30.98	15.00	10.71	*15.75	440
300*250*300	254	838	518	335	*500	620	12*10*12	10.00	32.99	20.39	13.19	*19.69	620
350*300*350	305	889	568	405	*600	1060	14*12*14	12.01	35.00	22.36	15.94	*23.62	1060
400*350*400	337	991	665	513	*600	1440	16*14*16	13.27	39.02	26.18	20.20	*23.62	1440
450*400*450	387	1092	730	583	*600	1860	18*16*18	15.24	42.99	28.74	22.95	*23.62	1860
500*450*500	438	1194	795	646	*600	2400	20*18*20	17.24	47.01	31.30	25.43	*23.62	2400
600*500*600	489	1397	825	706	*600	3240	24*20*22	19.25	55.00	32.48	27.80	*23.62	3240

* С редуктором

Кран шаровой серия RC

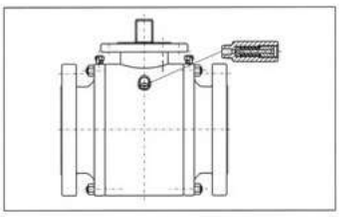


Трехсоставной шаровой кран на цапфе. Шаровой кран серии RC разработан в соответствии со спецификацией API 6D и проверен на огнестойкость в соответствии со стандартом API 6FA, применимым для различных условий в нефтяной и газовой промышленности. Шаровой кран серии RC: корпус и крышки выполнены из кованой стали в целях отказа от литой стали и возможности обеспечения стабильной и надежной работы при полном перепаде давления. Помимо конструкции с цапфой, седло с пружинами обеспечивает хорошую герметичность при низком перепаде давления и небольшим рабочем крутящем моменте. Доступна специальная конструкция седла для низкотемпературного или высокотемпературного применения.

Диапазон размеров: ½”-8” (DN15-DN200)
Диапазон давлений: 150LB-300LB, PN10-PN40
Диапазон рабочих температур: -40~+200°C, -100~+425°C

Предохранительное устройство

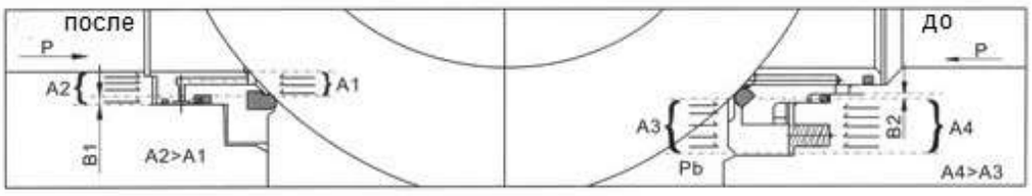
Поскольку шаровой кран спроектирован с улучшенным первичным и вторичным уплотнением с двойным поршневым эффектом, который не позволяет автоматический сброс давления из полости корпуса, клапан сброса давления должен быть установлен на корпусе, чтобы предотвратить опасность перегрузки при повышении давления внутри корпуса из-за термического расширения среды. Присоединение предохранительного клапана к корпуса обычно NPT1/2. Еще один момент, который следует отметить, заключается в том, что среда через предохранительный клапан будет непосредственно сбрасываться в атмосферу. Если это не разрешено, мы предлагаем использовать специальную конструкцию автоматического сброса давления в направлении вверх по потоку. Подробнее см. ниже. Пожалуйста, укажите это в заказе, если требуется сброс давления, или если вы хотели бы иметь специальную конструкцию автоматического сброса давления вверх по потоку.



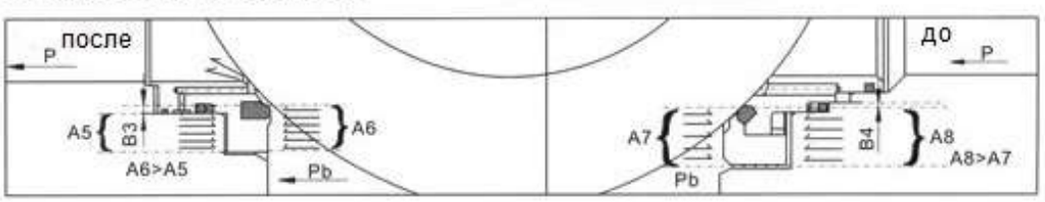
Автоматический сброс давления в направлении вверх по потоку

Шаровой кран со специальной конструкцией рекомендуется применять в соответствии с требованиями автоматического сброса давления и обеспечивать защиту от загрязнения окружающей среды. В конструкции на входе крана используется первичное уплотнение, на выходе – первичное и вторичное уплотнение. Когда шаровой клапан закрыт, давление в полости клапана может автоматически сбрасываться вверх по потоку, чтобы предотвратить опасность, вызванную давлением в полости. Когда первичное седло повреждено, дополнительное седло сможет обеспечить герметичность. Но особое внимание должно уделяться направлению потока среды в кране. Во время установки будьте осторожны с направлением восходящего и нисходящего потока. Обратитесь к нижеследующим чертежам за разъяснением принципа работы крана со специальной конструкцией.

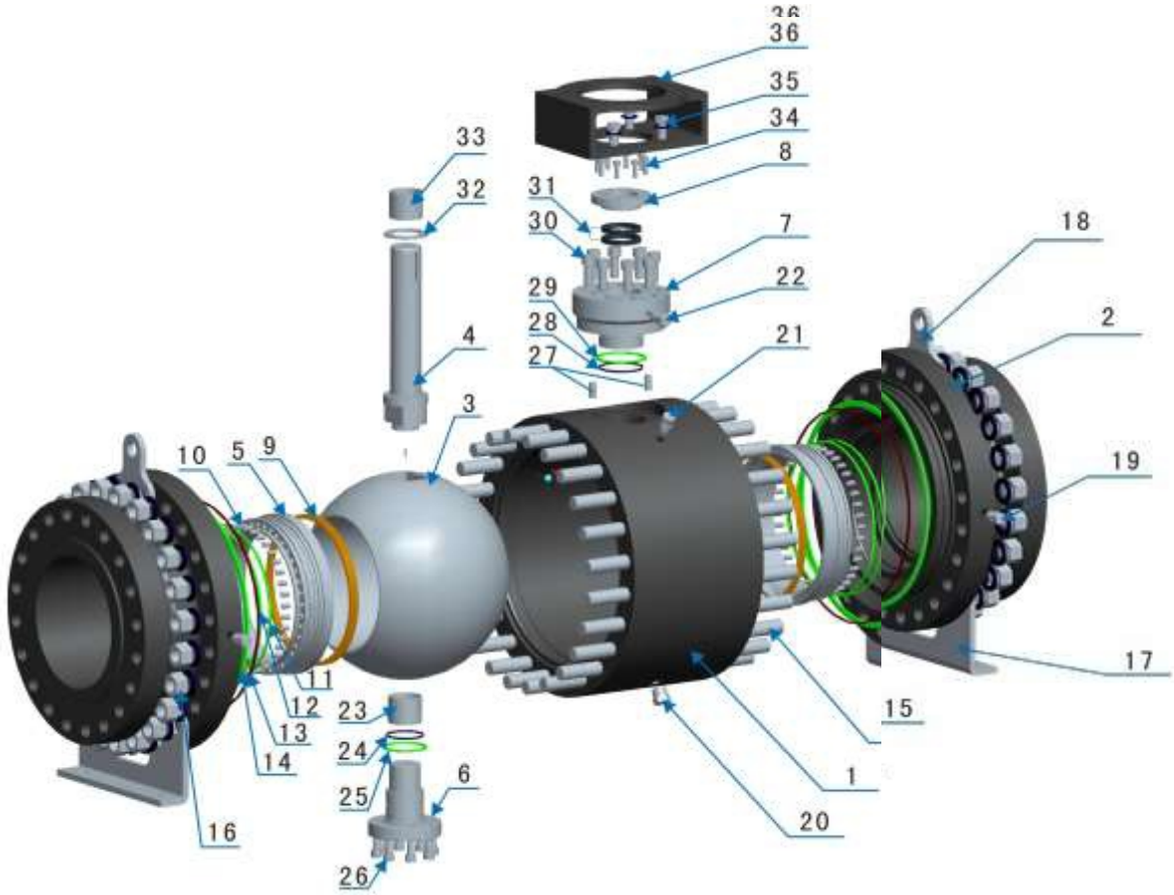
Первичное и вторичное уплотнение



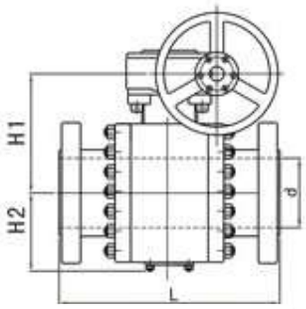
Давление в полости до и после



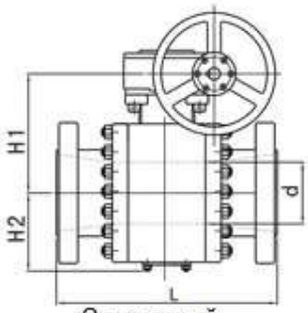
Спецификация шарового крана серии RB				
№	Деталь	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь 304 (CF8)	Нержавеющая сталь 316 (CF8M)
1	Корпус	ASTM A 105	ASTM A182 F304	ASTM A182 F316
2	Корпус	ASTM A 105	ASTM A182 F304	ASTM A182 F316
3	Шар	ASTM A 105/ENP	ASTM A182 F304	ASTM A182 F316
4	Вал	ASTM A182 F36a	ASTM A182 F304	ASTM A182 F316
5	Седло	ASTM A 105/ENP	ASTM A182 F304	ASTM A182 F316
6	Вал	ASTM A182 F36a	ASTM A182 F304	ASTM A182 F316
7	Корпус сальника	ASTM A 105/ENP	ASTM A182 F304	ASTM A182 F316
8	Втулка	ASTM A 105/ENP	ASTM A182 F304	ASTM A182 F316
9	Седло	PTFE	PTFE	PTFE
10	Пружина	17-17PH	INCONEL X-750	INCONEL X-750
11	О-образная прокладка	NBR	NBR	NBR
12	О-образная прокладка	NBR	NBR	NBR
13	О-образная прокладка	NBR	NBR	NBR
14	Прокладка	SS304+ГРАФИТ	SS304+ГРАФИТ	SS304+ГРАФИТ
15	Шпилька	ASTM A 193 B7	ASTM A 193 B8	ASTM A 193 B
16	Гайка	ASTM A 194 2H	ASTM A 194 8	ASTM A 194 8
17	Опора	Сталь	Сталь	Сталь
18	Рым-болт	Сталь	Сталь	Сталь
19	Узел смазки	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
20	Пробка	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
21	Дренажная пробка	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
22	Узел смазки	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
23	Подшипник	SS304+PTFE	SS304+PTFE	SS304+PTFE
24	О-образная прокладка	NBR	NBR	NBR
25	Прокладка	SS304+ГРАФИТ	SS304+ГРАФИТ	SS304+ГРАФИТ
26	Болт	ASTM A 193 B7	ASTM A 193 B8	ASTM A 193 B
27	Штифт	SS316	SS316	SS316
28	О-образная прокладка	NBR	NBR	NBR
29	Прокладка	SS304+ГРАФИТ	SS304+ГРАФИТ	SS304+ГРАФИТ
30	Болт			
31	Сальник	ГРАФИТ	ГРАФИТ	ГРАФИТ
32	Прокладка	PTFE	PTFE	PTFE
33	Подшипник	SS304+PTFE		
34	Болт	ASTM A 193 B7	ASTM A 193 B8	ASTM A 193 B
35	Болт	ASTM A 193 B7	ASTM A 193 B8	ASTM A 193 B
36	Скоба	ASTM A 216 WCB	ASTM A 216 WCB	ASTM A 216 WCB



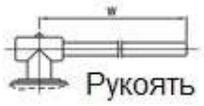
№	Деталь	№	Деталь
1	Корпус	19	Узел смазки
2	Корпус	20	Пробка
3	Шар	21	Дренажная пробка
4	Вал	22	Узел смазки
5	Седло	23	Подшипник
6	Вал	24	О-образная прокладка
7	Корпус сальника	25	Прокладка
8	Втулка	26	Болт
9	Седло	27	Штифт
10	Пружина	28	О-образная прокладка
11	О-образная прокладка	29	Прокладка
12	О-образная прокладка	30	Болт
13	О-образная прокладка	31	Сальник
14	Прокладка	32	Прокладка
15	Шпилька	33	Подшипник
16	Гайка	34	Болт
17	Опора	35	Болт
18	Рым-болт	36	Скоба



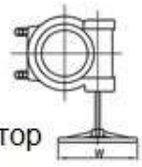
Полнопроходной



Зауженый



Рукоять



Редуктор

Размеры CLASS 150

Полнопроходной (мм)

DN	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)
50	51	178	200	110	265	21
80	76	203	300	126	285	32
100	102	229	315	165	285	52
150	152	394	335	165	*300	164
200	203	457	405	200	*300	345
250	254	533	427	220	*300	440
300	305	610	465	262	*500	577
350	337	686	506	293	*600	859
400	387	762	622	341	*600	1144
450	438	864	666	392	*600	1440
500	489	914	730	435	*600	1944
550	540	1016	833	480	*600	2352
600	591	1067	895	518	*800	2803
650	635	1143	900	535	*800	3200
700	686	1245	935	542	*800	4045
750	737	1296	1010	605	*800	6200
800	781	1372	1060	650	*800	5490

Полнопроходной (дюйм)

NPS	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)
2	2.01	7.01	7.87	4.33	10.43	21
3	2.99	7.99	11.81	4.96	11.22	32
4	4.02	9.02	12.40	6.50	11.22	52
6	5.98	15.51	13.19	6.50	*11.81	164
8	7.99	17.99	15.94	7.87	*11.81	345
10	10.00	20.98	16.81	8.66	*11.81	440
12	12.01	24.02	18.31	10.31	*19.69	577
14	13.27	26.22	19.92	11.54	*23.62	859
16	15.24	30.00	24.49	13.43	*23.62	1144
18	17.24	34.02	26.22	15.43	*23.62	1440
20	19.25	35.98	28.74	17.13	*23.62	1944
22	21.26	40.00	32.80	18.90	*23.62	2352
24	23.27	42.01	35.24	20.39	*23.62	2803
26	25.00	45.00	35.43	21.06	*31.50	3200
28	27.01	49.02	36.81	21.34	*31.50	4045
30	29.02	50.95	39.76	23.82	*31.50	6200
32	30.75	54.02	41.73	25.59	*31.50	5490

*С редуктором

Размеры CLASS 150

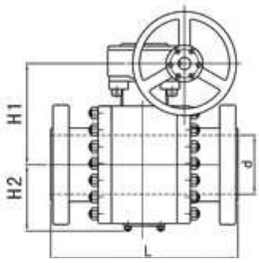
Неполнопроходный (мм)

DN	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)
80*50*80	51	203	200	110	265	26
100*80*100	76	229	300	126	285	40
150*100*150	102	394	315	165	285	68
200*150*200	152	457	335	165	*300	177
250*200*250	203	533	405	200	*300	307
300*250*300	254	610	427	220	*300	509
350*300*350	305	686	465	262	*500	722
400*350*400	337	762	506	293	*600	9220
450*400*450	387	864	622	341	*600	1241
500*450*500	438	914	666	392	*600	1670
550*450*550	438	1016	666	392	*600	2343
600*500*600	489	1067	730	435	*600	2060
650*550*650	540	1143	833	480	*600	2215
700*600*700	591	1245	895	518	*800	2700
750*600*750	591	1296	895	518	*800	2918
800*650*800	635	1372	900	535	*800	4005
850*700*850	686	1473	935	542	*800	4445

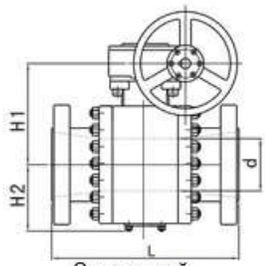
Неполнопроходный (дюйм)

NPS	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)
3*2*3	2.01	7.99	7.87	4.33	10.43	26
4*3*4	2.99	9.02	11.81	4.96	11.22	40
6*4*6	4.02	15.51	12.40	6.50	11.22	68
8*6*8	5.98	17.99	13.19	6.50	*11.81	177
10*8*10	7.99	20.98	15.94	7.87	*11.81	307
12*10*12	10.00	24.02	16.81	8.66	*11.81	509
14*12*14	12.01	26.22	18.31	10.31	*19.69	722
16*14*16	13.27	30.00	19.92	11.54	*23.62	9220
18*16*18	15.24	34.02	24.49	13.43	*23.62	1241
20*18*20	17.24	35.98	26.22	15.43	*23.62	1670
22*18*22	17.24	40.00	26.22	15.43	*23.62	2343
24*20*24	19.25	42,01	28.74	17.13	*23.62	2060
26*22*26	21.26	45.00	32.80	18.90	*23.62	2215
28*24*28	23.27	49.02	35.24	20.39	*31.50	2700
30*24*30	23.27	50.98	35.24	20.39	*31.50	2918
32*26*32	25.00	54.02	35.43	21.06	*31.50	4005
34*28*34	27.01	57.99	36.81	21.34	*31.50	4445

*С редуктором



Полнопроходной



Зауженый

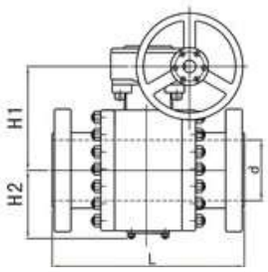


Размеры CLASS 300													
Полнопроходной (мм)							Полнопроходной (дюйм)						
DN	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)	NPS	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)
50	51	216	206	113	265	25	2	2.01	8.50	8.11	4.45	10.43	25
80	76	283	315	129	400	46	3	2.99	11.14	12.40	5.08	15.75	46
100	102	305	330	169	750	77	4	4.02	12.01	12.99	6.65	29.53	77
150	152	403	345	148	*300	211	6	5.98	15.87	13.58	5.83	*11.81	211
200	203	502	415	185	*300	322	8	7.99	19.76	16.34	7.28	*11.81	322
250	254	568	427	226	*400	517	10	10.00	22.36	16.81	8.90	*15.75	517
300	305	648	465	269	*500	758	12	12.01	25.51	18.31	10.59	*19.69	758
350	337	762	519	300	*600	975	14	13.27	30.00	20.43	11.81	*23.62	975
400	387	838	638	350	*600	1350	16	15.24	32.99	25.12	13.78	*23.62	1350
450	438	914	683	402	*600	1715	18	17.24	35.98	26.89	15.83	*23.62	1715
500	489	991	748	446	*600	2090	20	19.25	39.02	29.45	17.56	*23.62	2090
550	540	1092	854	492	*600	2220	22	21.26	42.99	33.62	19.37	*23.62	2220
600	591	1143	917	531	*800	2890	24	23.27	45.00	36.10	20.91	*31.50	2890
700	686	1346	958	556	*800	4575	28	27.01	52.99	37.72	21.89	*31.50	4575
750	737	1397	1035	620	*800	5590	30	29.02	55.00	40.75	24.41	*31.50	5590
800	781	1524	1087	666	*800	6240	32	30.75	60.00	42.80	26.22	*31.50	6240
850	832	1626	1104	666	*800	7370	34	32.76	64.02	43.46	26.22	*31.50	7370
900	876	1727	1143	718	*800	8435	36	34.49	67.99	45.00	28.27	*31.50	8435

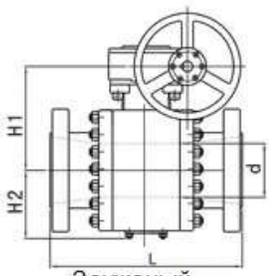
*С редуктором

Размеры CLASS 300													
Неполнопроходный (мм)							Неполнопроходный (дюйм)						
DN	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)	NPS	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)
80*50*80	51	283	206	113	265	36	3*2*3	2.01	11.14	8.11	4.45	10.43	36
100*80*100	76	305	315	129	400	55	4*3*4	2.99	12.01	12.40	5.08	15.75	55
150*100*150	102	403	330	169	750	112	6*4*6	4.02	15.87	12.99	6.65	29.53	112
200*150*200	152	502	345	148	*300	122	8*6*8	5.98	19.76	13.58	5.83	*11.81	122
250*200*250	203	568	415	185	*300	381	10*8*10	7.99	22.36	16.34	7.28	*11.81	381
300*250*300	254	648	427	226	*400	619	12*10*12	10.00	25.51	16.81	8.90	*15.75	619
350*300*350	305	762	465	269	*500	920	14*12*14	12.01	30.00	18.31	10.59	*19.69	920
400*350*400	337	838	519	300	*600	1050	16*14*16	13.27	32.99	20.43	11.81	*23.62	1050
450*400*450	387	914	638	350	*600	1530	18*16*18	15.24	35.98	25.12	13.78	*23.62	1530
500*450*500	438	991	683	402	*600	1830	20*18*20	17.24	39.02	26.89	15.83	*23.62	1830
550*450*550	438	1092	683	446	*600	2010	22*18*22	17.24	42.99	26.89	15.83	*23.62	2010
600*500*600	489	1143	748	492	*600	2220	24*20*24	19.25	45.00	29.45	17.56	*23.62	2220
700*600*700	591	1346	917	531	*800	3200	28*24*28	23.27	52.99	36.10	20.91	*31.50	3200
750*600*750	591	1397	917	556	*800	3200	30*24*30	23.27	55.00	36.10	20.91	*31.50	3200
850*700*850	686	1524	958	620	*800	4845	34*28*34	27.01	60.00	37.72	21.89	*31.50	4845
900*750*900	737	1626	1035	666	*800	6100	36*30*36	29.02	64.02	40.75	24.41	*31.50	6100
1000*850*1000	832	1930	1104	666	*800	8200	40*34*40	32.76	75.98	43.46	26.22	*31.50	8200
1050*900*1050	876	2032	1143	718	*800	9200	42*36*42	34.49	80.00	45.00	28.27	*31.50	9200

*С редуктором



Полнопроходной



Зауженый



Рукоять



Редуктор

Размеры CLASS 600

Полнопроходной (мм)

DN	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)
50	51	292	206	113	400	33
80	76	356	315	129	750	64
100	102	432	330	169	1000	117
150	152	559	345	148	*300	285
200	203	660	415	185	*300	452
250	254	787	427	226	*500	736
300	305	838	465	269	*600	1000
350	337	889	519	300	*600	1329
400	387	991	638	350	*600	1730
450	438	1092	683	402	*600	2285
500	489	1194	748	446	*600	2814
550	540	1295	854	492	*800	3370
600	591	1397	917	531	*800	4920
700	686	1549	958	556	*800	6060
750	737	1651	1035	620	*800	6690
800	781	1778	1087	666	*800	7825
850	832	1930	1104	666	*800	8460
900	876	2083	1143	718	*800	10650

*С редуктором

Полнопроходной (дюйм)

NPS	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)
2	2.01	11.50	8.11	4.45	10.43	33
3	2.99	14.00	12.40	5.08	15.75	64
4	4.02	17.01	12.99	6.65	29.53	117
6	5.98	22.01	13.58	5.83	*11.81	285
8	7.99	25.98	16.34	7.28	*11.81	452
10	10.00	30.98	16.81	8.90	*15.75	736
12	12.01	32.99	18.31	10.59	*19.69	1000
14	13.27	35.00	20.43	11.81	*23.62	1329
16	15.24	39.02	25.12	13.78	*23.62	1730
18	17.24	42.99	26.89	15.83	*23.62	2285
20	19.25	47.01	29.45	17.56	*23.62	2814
22	21.26	50.98	33.62	19.37	*23.62	3370
24	23.27	55.00	36.10	20.91	*31.50	4920
28	27.01	60.98	37.72	21.89	*31.50	6060
30	29.02	65.00	40.75	24.41	*31.50	6690
32	30.75	70.00	42.80	26.22	*31.50	7825
34	32.76	75.98	43.46	26.22	*31.50	8460
36	34.49	82.01	45.00	28.27	*31.50	10650

Размеры CLASS 600

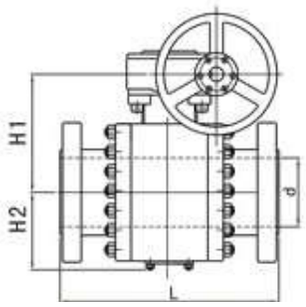
Неполнопроходный (мм)

DN	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)
80*50*80	51	356	206	113	265	36
100*80*100	76	432	315	129	400	55
150*100*150	102	559	330	169	750	112
200*150*200	152	660	345	148	*300	222
250*200*250	203	787	415	185	*300	381
300*250*300	254	838	427	226	*400	619
350*300*350	305	889	465	269	*500	920
400*350*400	337	991	519	300	*600	1050
450*400*450	387	1092	638	350	*600	1530
500*450*500	438	1194	683	402	*600	1830
550*450*550	438	1295	683	446	*600	2010
600*500*600	489	1397	748	492	*600	2220
700*600*700	591	1549	917	531	*800	3200
750*600*750	591	1651	917	556	*800	3200
850*700*850	686	1930	958	620	*800	4845
900*750*900	737	2083	1035	666	*800	6100
1000*850*1000	832	2337	1104	666	*800	8200
1050*900*1050	876	2438	1143	718	*800	9200

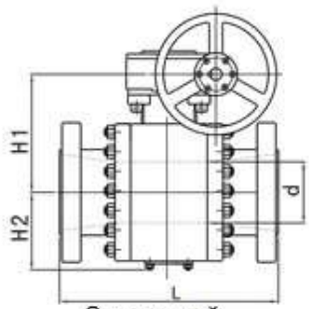
Неполнопроходный (дюйм)

NPS	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)
3*2*3	2.01	14.02	8.11	4.45	10.43	36
4*3*4	2.99	17.01	12.40	5.08	15.75	55
6*4*6	4.02	22.01	12.99	6.65	29.53	112
8*6*8	5.98	25.98	13.58	5.83	*11.81	222
10*8*10	7.99	30.98	16.34	7.28	*11.81	381
12*10*12	10.00	32.99	16.81	8.90	*15.75	619
14*12*14	12.01	35.00	18.31	10.59	*19.69	920
16*14*16	13.27	39.02	20.43	11.81	*23.62	1050
18*16*18	15.24	42.99	25.12	13.78	*23.62	1530
20*18*20	17.24	47.01	26.89	15.83	*23.62	1830
22*18*22	17.24	50.98	26.89	15.83	*23.62	2010
24*20*24	19.25	55.00	29.45	17.56	*23.62	2220
28*24*28	23.27	60.98	36.10	20.91	*31.50	3200
30*24*30	23.27	65.00	36.10	20.91	*31.50	3200
34*28*34	27.01	75.98	37.72	21.89	*31.50	4845
36*30*36	29.02	82.01	40.75	24.41	*31.50	6100
40*34*40	32.76	92.01	43.46	26.22	*31.50	8200
42*36*42	34.49	95.98	45.00	28.27	*31.50	9200

*С редуктором



Полнопроходной



Зауженый



Размеры CLASS 900

Полнопроходной (мм)

DN	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)
50	51	368	217	119	400	65
80	76	381	327	133	750	92
100	102	457	343	176	1000	154
150	152	610	358	153	*300	392
200	203	737	431	193	*300	613
250	254	838	443	235	*500	820
300	305	965	484	280	*600	1125
350	324	1029	540	312	*600	1610
400	375	1130	660	365	*600	2010
450	425	1219	700	414	*600	2810
500	473	1321	770	459	*600	3460
550	524	1422	880	507	*800	4410
600	572	1549	945	547	*800	5497
700	667	1753	987	573	*800	10202
750	714	1880	1066	638	*800	11620
800	762	2032	1120	686	*800	12102
850	810	2159	1137	686	*800	17460
900	857	2286	1177	739	*800	20154

Полнопроходной (дюйм)

NPS	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)
2	2.01	14.49	8.54	4.69	18.11	65
3	2.99	15.00	12.87	5.24	39.37	92
4	4.02	17.99	13.50	6.93	59.06	154
6	5.98	24.02	14.09	6.02	*11.81	392
8	7.99	29.02	16.97	7.60	*15.75	613
10	10.00	32.99	17.44	9.25	*19.69	820
12	12.01	37.99	19.06	11.02	*23.62	1125
14	12.76	40.51	21.26	12.28	*23.62	1610
16	14.76	44.49	25.98	14.37	*23.62	2010
18	16.73	47.99	27.56	16.30	*23.62	2810
20	18.62	52.01	30.31	18.07	*23.62	3460
22	20.63	55.98	34.56	19.96	*31.50	4410
24	22.52	60.98	37.20	21.54	*31.50	5497
28	26.26	69.02	38.86	22.56	*31.50	10202
30	28.11	74.02	41.97	25.12	*31.50	11620
32	30.00	80.00	44.09	27.01	*31.50	12102
34	31.89	85.00	44.76	27.09	*31.50	17460
36	33.74	90.00	46.34	29.09	*31.50	20154

*С редуктором

Размеры CLASS 900

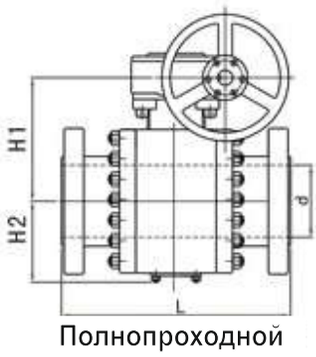
Неполнопроходный (мм)

DN	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)
80*50*80	51	381	217	119	460	47
100*80*100	76	457	327	133	1000	86
150*100*150	102	610	343	176	1500	176
200*150*200	152	737	358	153	*300	304
250*200*250	203	838	431	193	*400	536
300*250*300	254	965	443	235	*500	834
350*300*350	305	1029	484	280	*600	1090
400*350*400	324	1130	540	312	*600	1310
450*400*450	375	1219	660	365	*600	1876
500*450*500	425	1321	700	414	*600	2270
550*450*550	425	1422	700	414	*600	2430
600*500*600	473	1549	880	507	*600	3440
700*600*700	572	1753	945	547	*800	4250
750*600*750	572	1880	945	547	*800	4730
850*700*850	667	2159	1066	638	*800	7200
900*750*900	714	2286	1120	638	*800	8600

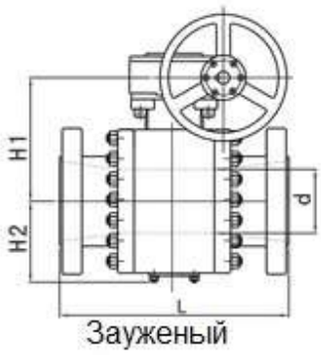
Неполнопроходный (дюйм)

NPS	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)
3*2*3	2.01	14.02	8.11	4.45	18.11	47
4*3*4	2.99	17.01	12.40	5.08	39.37	86
6*4*6	4.02	22.01	12.99	6.65	59.06	176
8*6*8	5.98	25.98	13.58	5.83	*11.81	304
10*8*10	7.99	0.98	16.34	7.28	*15.75	536
12*10*12	10.00	32.99	16.81	8.90	*19.69	834
14*12*14	12.01	35.00	18.31	10.59	*23.62	1090
16*14*16	12.76	39.02	20.43	11.81	*23.62	1310
18*16*18	14.76	42.99	25.12	13.78	*23.62	1876
20*18*20	16.73	47.01	26.89	15.83	*23.62	2270
22*18*22	16.73	50.98	26.89	15.83	*23.62	2430
24*20*24	18.62	55.00	29.45	4.57	*23.62	3440
28*24*28	22.52	60.98	36.10	20.91	*31.50	4250
30*24*30	22.52	65.00	36.10	20.91	*31.50	4730
34*28*34	26.26	75.98	37.72	21.89	*31.50	7200
36*30*36	28.11	82.01	40.75	24.41	*31.50	8600

*С редуктором



Полнопроходной



Зауженый



Размеры CLASS 1500													
Полнопроходной (мм)							Полнопроходной (дюйм)						
DN	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)	NPS	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)
50	51	368	221	130	750	65	2	2.01	14.49	8.70	5.12	28.53	65
80	76	470	297	152	1500	145	3	2.99	18.50	11.69	5.98	59.06	145
100	102	546	345	166	*300	259	4	4.02	21.50	13.58	6.61	*11.80	259
150	146	705	365	192	*400	475	6	5.75	27.76	14.37	7.56	*15.75	475
200	194	832	423	238	*500	821	8	7.64	32.76	16.65	9.37	*19.69	821
250	252	991	560	274	*600	1826	10	9.92	39.02	22.05	10.79	*23.62	1826
300	289	1130	608	318	*600	2170	12	11.38	44.49	23.94	12.52	*23.62	2170
350	318	1257	662	483	*600	2250	14	12.52	49.49	26.06	19.02	*23.62	2250
400	362	1384	796	534	*600	2760	16	14.25	54.49	31.34	21.02	*23.62	2760
450	406	1537	849	606	*600	3646	18	15.98	60.51	33.43	23.86	*23.62	3646
500	451	1664	964	686	*800	4497	20	17.76	65.51	37.95	27.01	*31.50	4497
550	495	1816	1025	731	*800	5731	22	19.49	71.50	40.35	28.78	*31.50	5731
600	533	2043	1065	775	*800	7151	24	20.98	80.43	41.93	30.51	*31.50	7151

*С редуктором

Размеры CLASS 1500													
Неполнопроходный (мм)							Неполнопроходный (дюйм)						
DN	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)	NPS	d	L	H1	H2	W	Вес (кг)
80*50*80	51	470	217	130	750	85	3*2*3	2.01	18.50	8.70	5.12	28.53	85
100*80*100	76	546	297	152	1500	169	4*3*4	2.99	21.50	11.69	5.98	59.06	169
150*100*150	102	705	345	166	*300	345	6*4*6	4.02	27.76	13.58	6.61	*11.80	345
200*150*200	146	832	365	192	*400	599	8*6*8	5.75	32.76	14.37	7.56	*15.75	599
250*200*250	194	991	423	238	*500	1196	10*8*10	7.64	39.02	16.65	9.37	*19.69	1196
300*250*300	252	1130	560	274	*600	1340	12*10*12	9.92	44.49	22.05	10.79	*23.62	1340
350*300*350	289	1257	608	318	*600	2070	14*12*14	11.38	49.49	23.94	12.52	*23.62	2070
400*350*400	318	1384	662	483	*600	2470	16*14*16	12.52	54.49	26.06	19.02	*23.62	2470
450*400*450	362	1537	796	534	*600	2950	18*16*18	14.25	60.51	31.34	21.02	*23.62	2950
500*450*500	406	1664	849	606	*600	3350	20*18*20	15.98	65.51	33.43	23.86	*23.62	3350
550*450*550	406	1816	964	686	*600	3600	22*18*22	15.98	71.50	33.43	11.93	*23.62	3600
600*500*600	451	2043	880	507	*800	5850	24*20*24	17.76	80.43	37.95	27.01	*31.50	5850

*С редуктором

Технические данные

Седло

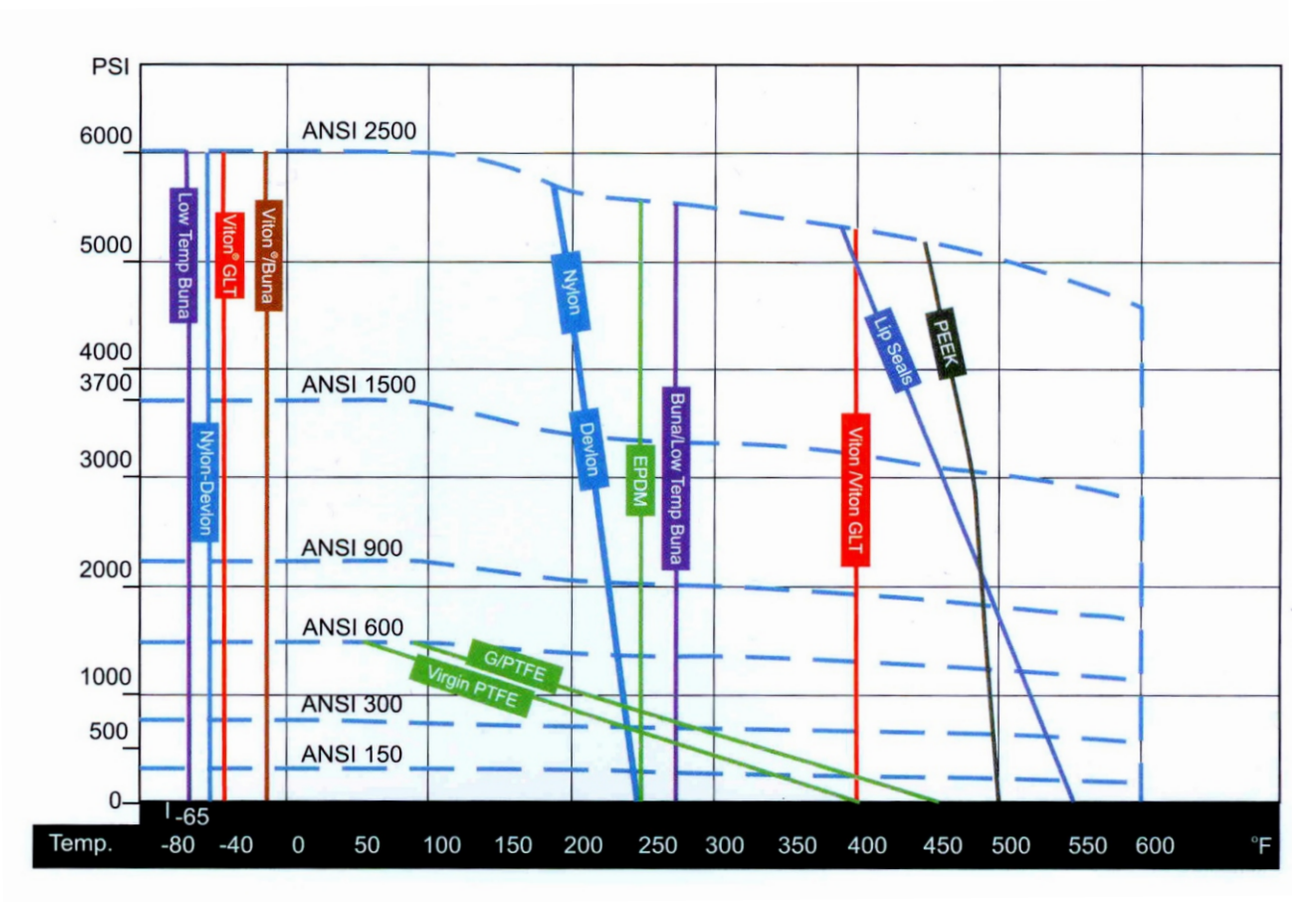
Исполнение		Neylon	PTFE	PEEK	Delrin	Полистирол PPL
Температурный диапазон С°		-34~93	-196~204	-200~110	-50~110	-46~400
Диапазон давления		900-1500	150-600	150-1500	150-1500	150-300
Механические характеристики	твердость	D75	D58	D85	R-120	D80
	разрыв	8700 (мин)	2100-2400	11000 (мин)	6600-7500 (мин)	2000-2350 (мин)
	удлинение	250-290	250	30 (мин)	220	275-310
Физическая свойства	Удельный вес	1.04	2.2	1.3	1.41	1.9-2.1
	Водостойкость	0.2	<0.01	0.18	0.15	0.1-0.2
	Расходимость	$5*10^6$ RAD	10^4 RAD	10^9 RAD	10^7 RAD	$9*10^6$ RAD
Применимый диапазон		Высокое давление и низкая температура	Хим. среды и низкая температура	Высокая температура, высокое давление паров	Высокая температура, высокое давление	Высокая температура, высокая коррозия

Уплотняющие кольца

Материал	Viton	Graphite	PTFE+25% стекловолокна	NBR	BUNA
Температурный диапазон С°	-34~204	-51~260	-51~220	-34~150	-34~150
Удельный вес	1.85	---	2.24	1.2	1.31
Твердость	D75	D58	D85	R-120	D80

Набивка

Материал	EPR	СНП SS316 Graphite	СНП SS316 PTFE
Температурный диапазон С°	-200~260	-200~260	-200~260
Применимый диапазон	100% огнестойкости	100% огнестойкости	ультранизкая температура и высокая коррозия
Твердость	0-14	0-14	0-14



Значение крутящего момента - кран с плавающим шаром ед. изм. НхМ

Class / размер (дюйм)	1/2	3/4	1	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8
150	10	15	20	40	50	80	90	180	300	520	800
300	20	25	30	60	70	120	160	280	600	950	1550

Значение крутящего момента цапфовый шаровой кран ед. изм. НхМ

Class / размер (дюйм)	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	30	36	40
150	25	50	65	125	250	410	700	1100	1750	2600	3900	6200	7500	10500	14500	21000	28000	35000
300	60	120	160	280	600	950	1550	2000	3300	5000	7500	11800	14400	19600	28200	29800	40000	45000
400	140	240	350	540	740	1260	1910	3250	5340	7500	10000	12400	18500	29500	40500	53000	51000	71000
600	190	360	460	770	1050	1980	3280	5250	7200	9860	14500	19600	29000	42500	58000	62000	75000	10500

Примечание:

1. Вышеуказанное значение крутящего момента рассчитывается в соответствии с нормальным состоянием PTFE - седла
2. Для выбора привода рекоендуется коэффициент безопасности 1.3-1.5.
3. Значение крутящего момента может быть изменено с использованием различных материалов и сред.

Cv						
Размер		Class				
ММ	ДЮЙМ	150	300	600	900	1500
15	1/2	25	25	20	16	16
20	3/4	65	65	40	34	34
25	1	95	95	64	55	55
40	1½	308	308	308	165	165
50	2	500	430	370	320	320
80	3	1360	1100	1020	920	820
100	4	2500	2000	1850	1760	1600
150	6	4060	4056	3410	4300	4150
200	8	8090	7720	6730	8475	8010
250	10	13510	13090	11120	14160	13220
300	12	20440	19830	17440	21200	18800
350	14	25050	23770	22010	26700	24180
400	16	34200	32595	29980	36600	33150
450	18	44430	43200	39520	49000	45703
500	20	57665	55380	60460	64600	60750
550	22	70080	70080	68900		
600	24	84720	84720	76630		
700	28	115350	115350	107510		
750	30	13660	136600	125630		
800	32	152000	152000	140900		
900	36	192995	192995	175730		
1000	40	248700	248700	239160		
1050	42	275260	275260	275260		
1200	48	364180	364180	247080		
1400	56	529430	529430	520500		

Замечание:

1. Вышеуказанное значение Cv для полнлроходного исполнения.
2. Исполнение для всех диапазонов давления в соответствие с API 6D.

Как рассчитать Cv	**Газ**
Что такое значение Cv? Объемный расход воды в галлонах US в минуту при температуре 60° F и при перепаде давления на клапане 1 psi. Значение Cv насчитывается по следующей формуле.	$Qg=61Cv(P_2\ P/g)^{1/2}$ (Для не критических: P_2 /P<1 QL: расход (CFH по STP) P_2: давление на выходе (psia) G: Удельный вес газа (Воздух g=1.0)
Жидкости	
$QL=Cv(P/G)^{1/2}$ QL: расход (галлон/мин) P: перепад давления на клапане G: Удельный вес жидкости (Вода G=1)	

Кран шаровой с металлическим седлом

Технология упрочнения шара и седла

В соответствие с разными рабочими условиями и требованиями пользователя, могут быть применины различные продвинутые технологии упрочнения шара и седла включая покрытие HVOF, наварка сплава на основе никеля, наварка сплава с высоким содержанием никеля, на основе карбида вольфрама, наварка с использованием твердого сплава на основе кобальта и т. д. Прочность поверхности шара и седла может достигать HRC 55~70. Как правило, покрытие на уплотнительной поверхности хорошо подходит для термостойкости 540°C, максимум 980°C. Они также обладают хорошей износостойкостью и ударопрочностью.



Плавное открытие и закрытие крана

При высокотемпературных условиях, шар и седло будут испытывать большое термическое расширение, вызывая проблему заклинивания. Используя в конструкции шарового крана тарельчатых пружин Belleville или подпружиненные уплотнения, компенсируется термическое расширение деталей при высокой температуре, а также это обеспечивает плавное открытие и закрытие крана.

Огнестойкая конструкция

Обеспечивается при типе уплотнения седла и шара металл по металлу, прокладке из нержавеющей стали и гибкого графита, графитого сальника.

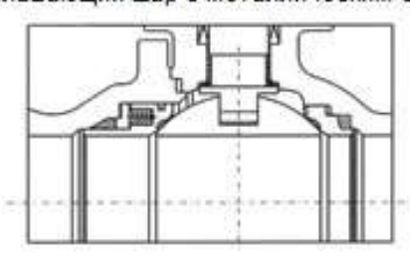
Надежная герметичность

Технология тонкого сферического шлифования применяется для шлифования шара на разных позициях. Достигается высокая округлость и гладкость поверхности шара. Герметичность седла при низком давление реализуется пружинной. В дополнение, поршневой эффект седла реализует высокое усилие уплотнения за счёт давления самой среды. Класс протечки соответствует ANSI/FCI70.2 от class IV до class VI.

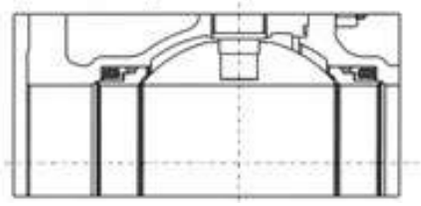
Двойная отсечка и дренаж (Цапфовый шаровой кран с металлическим седлом)

Цапфовый шаровой кран с металлическим седлом имеет седло запирающее шар на входе. Когда шар закрыт, среда оставшаяся в середине может быть сдренирована через спускной клапан. Седла до и после шара будут независимо блокировать поток на входе и выходе чтобы реализовать функцию двойной отсечки.
Плавающий шар с металлическим уплотнением имеет седло на выходе. Однонаправленное уплотнение приспособлено к направлению потока, указанном на корпусе. Если у пользователя есть особые требования,то может быть установлено двунаправленное уплотнение.

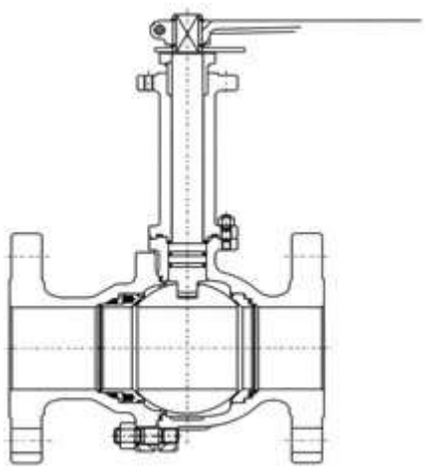
Плавающий шар с металлическим седлом



Цапфовый шаровой кран с металлическим седлом



Криогенный шаровой кран





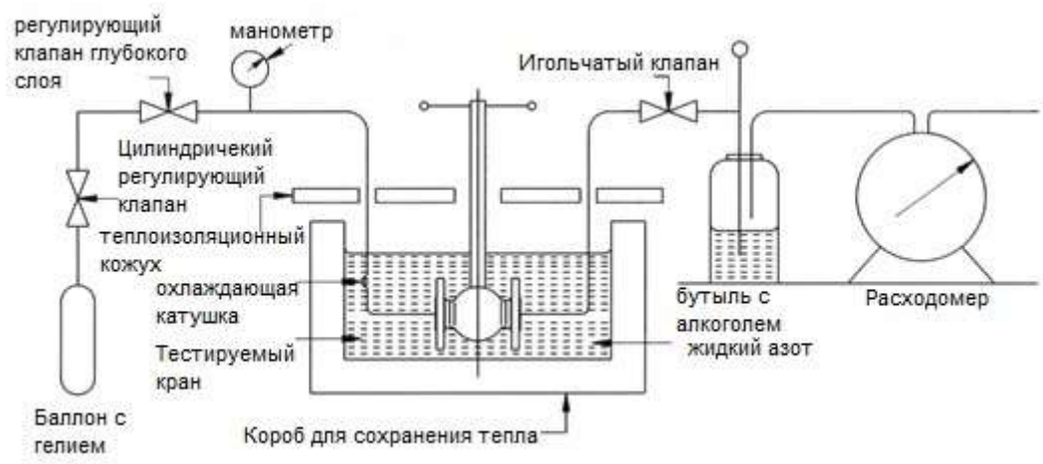
Применение

Криогенный шаровой кран используется для отсечки или пропуска среды в различных применениях от Class150 до Class1500. Кран может быть из разных материалов для разных сред и температур. Используется при низких температурах, особенно для опасных сред, таких как природный газ. Низкая рабочая температура, может достигать -196°C. Допускает монтаж рукояти, редуктора, пневматического или электрического привода.

Плавающий или цапфовый шар, удлинённый шток

Криогенные шаровые краны разделяются на криогенный плавающий шаровой кран и криогенный цапфовый шаровой кран. Исходя из диапазона характеристик криогеного плавающего шарового крана и криогенного цапфового шарового крана, монтажных размеров, размеров присоединительных фланцев и т. д., при применении для температуры выше чем -50°C, удлинение штока не рекомендуется. Для шаровых кранов для температуры ниже чем -50°C, длина штока может быть увеличена в соответствие с со стандартами и требованиями пользователя.

СХЕМА УСТАНОВКИ ТЕСТИРОВАНИЯ КРИОГЕННЫХ КРАНОВ



Примечание: гильза сальника вала расположена выше теплоизолирующего кожуха короба.

Выбор материалов

Обычная углеродистая сталь ограничивается температурным диапазоном. Поэтому крайне важно выбирать подходящие материалы для корпуса в соответствии с самой низкой рабочей температурой. Для получения минимальной рабочей температуры материалов обратитесь к следующей таблице. Материалы должны отвечать требованиям испытаний на воздействие низких температур в соответствии со стандартом. Для клапанов с рабочей температурой ниже -100 °C корпус, крышка и вал должны проходить через криогенную обработку после механической. После криогенной обработки на уплотняющии поверхности шара и седла должен быть наплавлен твердый сплав. Затем выполняется шлифование и сборку, чтобы обеспечить адаптируемость материалов при низкой температуре. Кроме того, уплотнения, прокладки, болты и гайки должны быть изготовлены из материалов, подходящих для условий эксплуатации с низкой температурой.

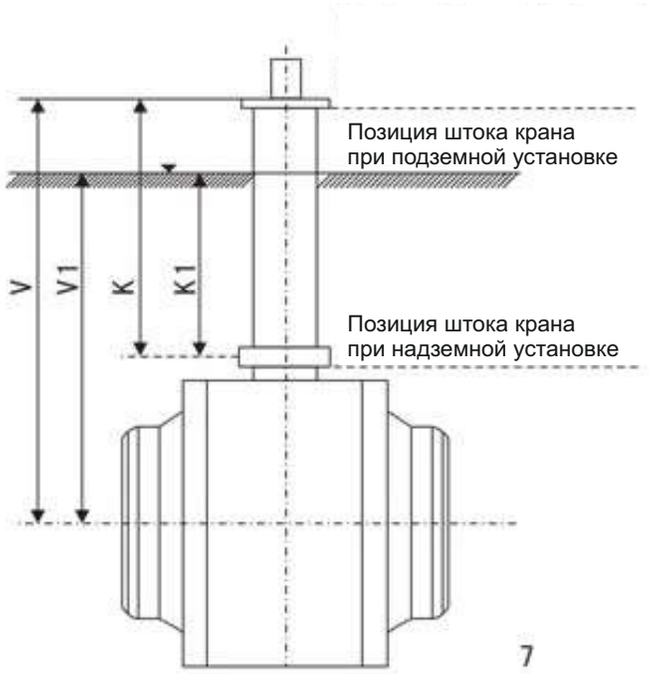
Самая низкая рабочая температура материалов оболочки			
Литьё		Ковка	
Материал	низкая температура	Материал	низкая температура
ASTM A352 LCB	-46°C	ASTM A350 LF2	-46°C
ASTM A352 LCC	-46°C		-46°C
ASTM A352 LC1	-59°C	ASTM A350 LF5	-59°C
ASTM A352 LC2	-73°C	ASTM A350 LF9	-73°C
ASTM A352 LC3	-101°C	ASTM A350 LF3	-101°C
ASTM A351 CF8	-254°C	ASTM A182 F304	-254°C
ASTM A351 CF8M	-254°C	ASTM A182 F316	-254°C
ASTM A351 CF3	-254°C	ASTM A182 F304L	-254°C
ASTM A351 CF3M	-254°C	ASTM A182 F316L	-254°C
Основные характеристики			
Дизайн и производство	BS6364-1998. JB/T7749-1985		
Посадочные размеры	ASME B 16.10		
Тип присоединения	Фланец	ASME B 16.5	Меж. фланец	ASME B 16.5
Тест давления	API 598		
Тип привода	Рукоять, редуктор, пневматический		

Особенности конструкции

Согласно стандарту, шаровые краны для температур ниже -50 °C должны иметь удлиненную конструкцию для защиты уплотнения и обеспечения надежного уплотнения вала. Длина вала проектируется в соответствии со стандартом или согласно требованиям пользователя. При низких температурах, когда клапан находится в закрытом положении, низкотемпературная жидкость, находящаяся в полости клапана, газифицируется при повышении температуры, что приводит к быстрому расширению объема и приводит к аномальному повышению давления в полости или даже к поломка крана. Шаровой кран имеет конструкцию сброса давления в полости корпуса. В случае аномального повышения давления в полости среда будет преодолевать напряжение предварительного натяжения пружины с собственной силой и отталкивать сиденье от шара, чтобы реализовать автоматический сброс давления и обеспечить безопасность клапана. В соответствии с требованиями заказа криогенное испытание может быть проведено для проверки рабочего момента, герметичности и других характеристик при низкой температуре. Части клапана должны пройти обработку для обеспечения стабильности при низкой температуре.

Удлинение штока рис. 7

Для подземной установки, вал может быть удлинён в соответствие с требованиями пользователя. Ограничения удлинения нет, но должно специфицироваться пользователем.



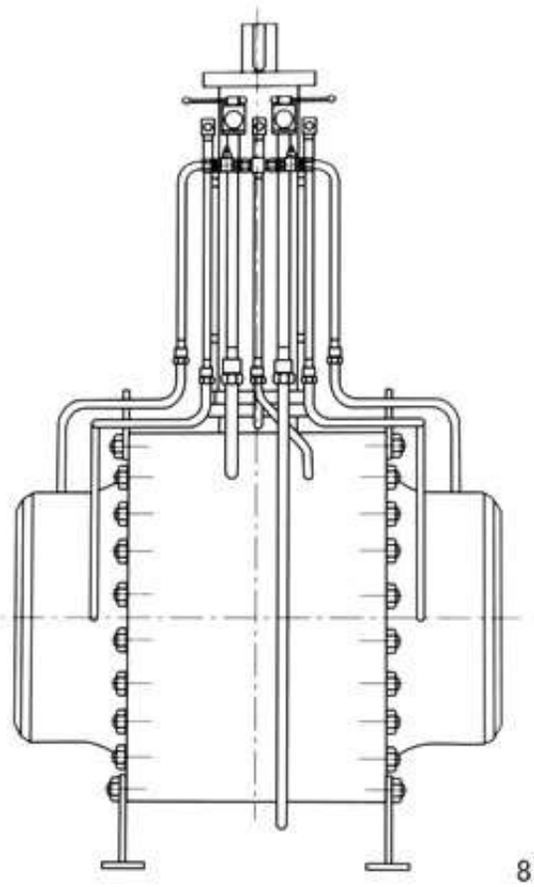
Дополнительное оборудование рис. 8

В соответствие с требованиями заказчика, кран может быть оснащен дополнительным оборудованием и системами, такими как, дренажные и вентиляционные трубки, устройством впрыска герметика, трубопровод питания привода, сброса давления и т. д. Данное оборудование и системы изготавливаются из нержавеющей стали. Устройство впрыска герметика оканчивается двумя раздельными впускными трубками. Дренажными, вентиляционными трубками, устройством впрыска герметика, трубопроводом питания привода оснащаются все шаровые краны.

Сброс давления из корпуса

В рабочем приложение давление внутри полости корпуса принимается выше номинально давления, кран должен быть оборудован устройством сброса давления. Это может быть достигнуто либо путем регулировки седла, либо путем сброса давления из шарового крана. Когда давление понижается через седло, DPE (Эффект двойного уплотнения) недоступен.





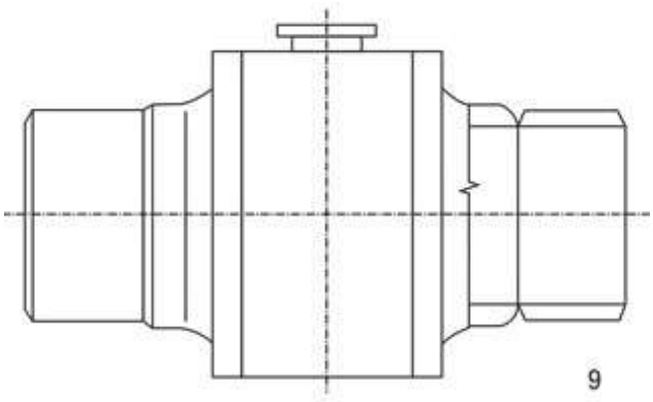
Дренаж, вентиляционные трубы, устройство впрыска герметика, трубопровод питания привода, сброс давления для крана с удлинённым штоком

Трубопровод

При соблюдении инструкций по монтажу и эксплуатации присоединительные патрубки не требуются для шарового крана с концом под приварку встык. Если вам нужны патрубки, поставляемая вместе с краном, Linuo предлагает вам два варианта:

Вариант А: Когда патрубки изготавливаются из кованого материала, они будут приварены к корпусу клапана перед окончательной механической обработкой как встроенные в корпус. Вариант используется для длин патрубков не более 200 мм

Вариант В: Когда материал и размер патрубков одинаковы с двух сторон крана, шаровой кран будет изготовлен и проверен в соответствии со стандартными требованиями, а патрубки будут приварены после окончательной обработки. Этот вариант не имеет ограничений по длине патрубков, если только он не ограничен требованиями транспортировки из-за размера упаковки. Мы предлагаем поставку патрубков отдельно.



Привод

Linuo может поставлять краны с монтированными приводами или без приводов. Привод может быть ручным рычажным или редуктором, электродвигателем, пневматическим, электрогидравлическим, пневмогидралическим и т. д. Linuo сотрудничает со всеми ведущими производителями приводов.



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Бренд		Код 1		DN		PN		Код 2	Код 3		Код 4		Код 5		Код 6		Код 7		Код 8		Код 9	/	Код 11		Код 12

СПА-КШ-DN100-PN40-11-МК-8-З-4-УХЛ-Ф-Г-Б-ПНО-Б

Код 1	Тип клапана
КШ	Кран шаровый

Код 2	Конструкция
1	Плавающий шар
2	Шар на цапфе (трунион)

Код 3	Исполнение
1	Полнопроходной
2	Неполнопроходной

Код 4	Материал корпуса
МК-1	CF8
МК-2	CF3
МК-3	CF8M
МК-4	CF3M
МК-5	CG8M
МК-6	WCB
МК-7	LCB
МК-8	LCC
МК-9	WC6

Код 5	Материал затвора
З-1	410
З-2	304
З-3	304L
З-4	316
З-5	316L
З-6	317

Код 6	Климатическое исполнение
У	Умеренный климат
УХЛ	Умеренный и холодный климат
ХЛ	Холодный климат

Код 7	Тип присоединения
Ф	Фланцевый
П	Приварной

Код 8	Уплотнение штока
Ф	Фторопласт
Г	Графит

Код 9	Упрочнение затвора
Б	Без упрочнения
С	Упрочненный шар

Код 10	Тип привода
ПНО	Пневмопривод с положенем безопасности: открыто
ПНЗ	Пневмопривод с положенем безопасности: закрыто
ПДД	Пневмопривод двойного действия
ЭП	Электропривод
Р	Ручной привод

Код 11	Ручной дублер
РД	да
Б	Без дублера

ООО "СпецПромАрматура»
Россия, 198216, г. Санкт-Петербург,
ул. Народного ополчения, 10, лит.А, пом.278Н.
Тел. +7(812) 495-62-75; 495-62-76
www.sp-armatura.ru