



HINDLE

Ассортимент цельных шаровых кранов с уменьшенным проходным сечением, фланцевых, поплавковых (с поддержкой седла), со встроенными монтажными фланцами по BS EN ISO 5211 и мягкой, металлической или углеродистой конструкцией седла.

Основные черты

- Цельный корпус с уменьшенным проходным сечением, фланцевая конструкция из углеродистой стали, нержавеющей стали и специальных сплавов.
- Конструкция с компактным корпусом и минимальным весом, отсутствие путей потенциальных протечек.
- Разработаны в соответствии с B16.34, BS EN ISO 17292 & ISO 14313/API 6D.
- Конструкция с поплавковым шаром для двухстороннего перекрытия
- Гибкое мягкое седло для наилучшего запирания в диапазоне давлений с минимальным рабочим моментом
- Низкотемпературные и криогенные конструкции для работы при температурах до -196°C (по запросу).
- Подпружиненные конструкции седла из металла и углерода, позволяющие герметичное запираение и сброс избыточного давления из кавитационной полости.
- Конструкции седла и шара с покрытием из твердого никелевого сплава, карбида хрома или карбида вольфрама для абразивной и высокотемпературной работы.
- Конструкция седла из твердой углеродистой стали для применений в диапазоне средних температур.
- Вал с высокой степенью интеграции уплотнения для снижения протечек в окружающую среду.
- Утечки в окружающую среду в соответствии с EN ISO 15848-2 класс A.



- Коррозионностойкое исполнение. Для длительного срока службы шар и вал стандартных кранов выполнены из нержавеющей стали.
- Сертифицированы на огнестойкость. Все размеры, на весь диапазон давлений включены в данный сертификат.
- Антистатическая конструкция вала с защитой от выброса.
- Большинство конструкций имеет возможность разгрузки давления из полости крана вверх по потоку в случаи температурного расширения.
- Могут быть интегрированы в экологически безопасную систему КИП SIL 3

Два конструктивных типа

Имеется два отдельных конструктивных типа в едином диапазоне Ultra-Seal, в зависимости размера крана.

Серия 110

Уменьшенное проходное сечение
NPS 1/2 - 2 (Ду 15 - 50)

Серия 200

Уменьшенное проходное сечение
NPS 3 - 10 (Ду 80 - 250).
NPS 12 - 16 (Ду 300 - 400)
доступна по запросу.

Шаровые краны Ultra-Seal - Серии 110 и 200

Применения кранов

Шаровые краны Ultra-Seal, располагая выбором конструкции седла, идеально подходят для применения в самых различных промышленности, включая нефтехимическую, химическую, нефтегазовую, СПГ и на флоте.

Применения с седлом из ПТФЭ	Криогенные температуры до -196°C и не абразивные работы до 230°C в зависимости от сорта материала. Вакуумные применения до 0.1 мбар абс.
Применения с углеродистым седлом	Чистая работа ль -20°C до 300°C, подходит для применения с органическими растворителями. Идеально подходит для терефталевой кислоты (РТА).
Применения с металлическим седлом	Чистые или абразивные работы от -50°C до 450°C и/или применени, где сброс избыточного кавитационного давления требуется в обоих направлениях потока.

Краны с мягким седлом размеров NPS 12 - 16 (Ду 300 - 400) имеются по запросу.

Краны с металлическим/углеродистым седлом размеров NPS 1/2 - 3/4 (Ду 15 - 20) предлагаются из 2-х частей Серии 300, полнопроходные.

Диапазон конструкций седел крана

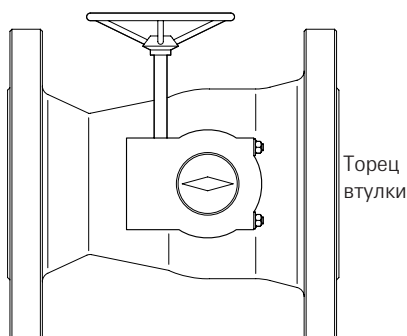
Класс	Тип седла	NPS Ду	1/2 -3/4	1 - 2	3 - 6	8	10
			15-20	25 -50	80 - 150	200	250
150	Мягкое		✓	✓	✓	✓	✓
	Металлическое/Углеродистое			✓	✓	✓	
300	Мягкое		✓	✓	✓	✓	✓
	Металлическое/Углеродистое			✓	✓		

Технические характеристики

Конструкция	BS EN ISO 17292 (BS 5351) BS EN 1983	ISO 14313/API 6D (2) ASME B16.34
Межфланцевое расстояние (1)	BS EN 558	ASME B16.10
Огнестойкость	BS 6755 Pt. 2 BS EN ISO 10497	API 607 API 6FA
Опрессовка	BS ISO 5208 BS EN 12266-1	API 598 ISO 14313/API 6D (2)
Сертификация материалов	BS EN 10204	NACE MR 0175-2002 MR0103 & ISO 15156-2:2003 по запросу
Контроль качества	EN 29001 BS EN ISO 9001-2008	
Верхний монтажный фланец по ISO	BS EN ISO 5211 BS EN 15081	

Примечания

1. Имеются длинные и короткие образцы
2. Соответствие ISO 14313/API 6D ограничивается всех кранов класса 150 и класса 300 до NPS 8 (Ду 200).



Стандартные исполнительные механизмы для мягких седел

Класс	NPS Ду	Рычаг	Тавр	Редуктор
		150	1/2 - 4 15 - 100	6 & 8 150 & 200
300	1/2 - 3 15 - 80	4 & 6 100 & 150	8 & 10 200 & 250	

Примечание

Данные таблицы определяют стандартное межфланцевое расстояние для шаровых кранов Ultra-Seal. Альтернативные расстояния возможны по запросу.

Межфланцевый стандарт	ASME B16.10/BS EN 558	Класс 150					
NPS	1/2 - 1 1/2	2	3	4	6	8	10
Ду	15 - 40	50	80	100	150	200	250
Короткий	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Длинный	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Межфланцевый стандарт	ASME B16.10/BS EN 558	Класс 300					
NPS	1/2 - 1 1/2	2	3	4	6	8	10
Ду	15 - 40	50	80	100	150	200	250
Короткий	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Длинный	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Основные черты конструкций с мягкими седлами

Шаровые краны Ultra-Seal с мягким седлом используют седла из ПТФЭ для максимальной химической совместимости и минимального коэффициента трения.

Температурный диапазон

Подходят для не абразивной работы в температурном диапазоне от 196°C до 230°C, в зависимости от материала седла.

Конструкция седла

Кольца седла имеют гибкую конструкцию, которая обеспечивает герметичность во всем диапазоне давлений, даже при незначительных перепадах давления. Отверстия на внешнем диаметре обеспечивают выравнивание давления между давлением выше по потоку и давлением в полости крана, снижая нагрузку на седло ниже по потоку и рабочие моменты.

Протечка седла

Поплавковая конструкция шара обеспечивает герметичное перекрытие в обоих направлениях по стандарту BS ISO 5208 степень А.

Утечки в окружающую среду

Высокая целостность уплотнений с валом обеспечивает низкий уровень протечек в окружающую среду, даже в процессе периодических изменений температуры. Проверено и одобрено в соответствии со стандартом Shell MESC SPE 77/312 класс А для серий 110 и 200. Отвечает требованиям стандарта BS EN ISO 15848-2 класс А.

Основные черты конструкции с металлическим седлом

Шаровые краны Ultra-Seal с металлическим седлом имеют проверенную технологию металлических седел, усовершенствованные покрытия шара и седла, материалы седла и уплотнения с низким уровнем протечек.

Температурный диапазон

Подходит для диапазон температурных применений от -50°C до 450°C для жидкостей, имеющих абразивные частицы и, где имеется необходимость разгрузки полости крана. Для температур свыше 300°C имеются кожухи для отвода тепла для изолирования сальника вне зоны тепловой изоляции. Смотрите страницу 4 для получения информации о минимальной длине кожуха.

Покрытие

Имеется ассортимент материалов покрытия шара и седла, который обеспечивает значения твердости от 60 HRC до 75 HRC (твёрдость по шкале С Роквелла) и с толщиной покрытия от 500 мкм до 200 мкм.

Конструкция седла

Конструкция корпуса и седла обеспечивает контролируемое сжатие пружины, что способствует достижению оптимальных характеристик работы седла и уплотнения, а также постоянный рабочий момент.

Пружина и уплотнения седла защищены от основного потока для предотвращения защемления и преждевременного повреждения седла.

Протечка седла

Конструкция подгруженного седла обеспечивает надежное двухстороннее уплотнение по стандарту BS ISO 5208 степень А для размеров от Ду 50, NPS 2 и степень В для Ду 80, NPS 3 и выше. Величины протечки по ANSI/FCI 70-2 также применимы для класса VI до Ду 50, NPS 2 и класса V для Ду 80 и выше.

Утечки в окружающую среду

Высокая целостность уплотнений с валом обеспечивает низкий уровень протечек в окружающую среду, даже в процессе периодических изменений температуры. Проверено и одобрено в соответствии со стандартом Shell MESC SPE 77/312 класс А для серий 110 и 200. Отвечает требованиям стандарта BS EN ISO 15848-2 класс А.

Основные черты конструкций с углеродистыми седлами

Имеют схожую технологию конструкции с шаровыми кранами с металлическими седлами, включая материалы пружины и уплотнения для низких утечек в окружающую среду.

Температурный диапазон

Подходят для работы в температурном диапазоне от -20°C до 300°C для применения с чистыми органическими растворителями, включая РТА. Не рекомендуются для жидкостей с абразивными частицами. Имеются кожухи для отвода тепла для изолирования сальника вне зоны тепловой изоляции.

Конструкция седла

Седла из угольного графита устанавливаются в держатели седла при помощи термопосадки. Это обеспечивает необходимое крепление материала седла во всех условиях работы.

Протечка седла

Подпружиненная конструкция седла обеспечивает герметичное перекрытие в обоих направлениях по стандарту BS ISO 5208 степень А.

Утечки в окружающую среду

Высокая целостность уплотнений с валом обеспечивает низкий уровень протечек в окружающую среду, даже в процессе периодических изменений температуры. Проверено и одобрено в соответствии со стандартом Shell MESC SPE 77/312 класс А для серий 110 и 200. Отвечает требованиям стандарта BS EN ISO 15848-2 класс А.

Основные черты конструкции для криогенного применения

Шаровые краны Hindle занимают лидирующую позицию в области низкотемпературных и криогенных применений, имея более чем 20-ти летний опыт в этом специализированном секторе рынка. Опыт Hindle включает многие значительные международные контракты на поставку низкотемпературных криогенных кранов, включая несколько крупных проектов заводов по производству сжиженного природного газа (СПГ), большинства пользователей и инженерных подрядчиков во всем мире.

Криогенные шаровые краны Ultra-Seal имеют одобрение типа Shell GSI и указаны в базе данных Shell TAMAP (одобренных поставщиков продукции).

Удлинитель

Цельный удлиненный кожух устанавливается для удаления уплотнения вала от зоны холода и для обеспечения столба давления, в котором фаза холодной жидкости изменяется теплопередачей с окружающей средой в газообразную фазу. Удлинение позволяет также изолировать корпус крана. Hindle предлагает для длины удлинения для каждого типоразмера крана в соответствии со спецификациями Shell.

Длина удлиненных кожухов

Размер крана

Ду	NPS	Класс	Длина удлинения			
			от -30°C до -109°C		от -110°C до -196°C	
			дюймы	мм	дюймы	мм
15 - 20	1/2 - 3/4	150	4	100	8	200
		300	4	100	8	200
25 - 50	1 - 2	150	5	125	10	250
		300	5	125	10	250
80 - 100	3 - 4	150	6	150	12	300
		300	6	150	12	300
150 - 200	6 - 8	150	7	175	14	350
		300	7	175	14	350
100 - 200	4 - 8	150	8	200	16	400
		300	8	200	16	400

Сброс из полости

Для температур ниже -50°C для выравнивания давления имеется отверстие в шаре выше по потоку (торец втулки) для обеспечения сброса избыточного давления в полости крана. Это делает кран двухсторонним и корпус соответственно помечается.

Рабочий момент

Работа при низких температурах требует наличия более высокого рабочего момента и могут потребоваться редукторы для замены рукояток (рычагов) управления. Поскольку температура единственный фактор, оказывающий влияние на рабочий момент, заказчику рекомендуется при составлении заявки предоставить всю информацию о применении.

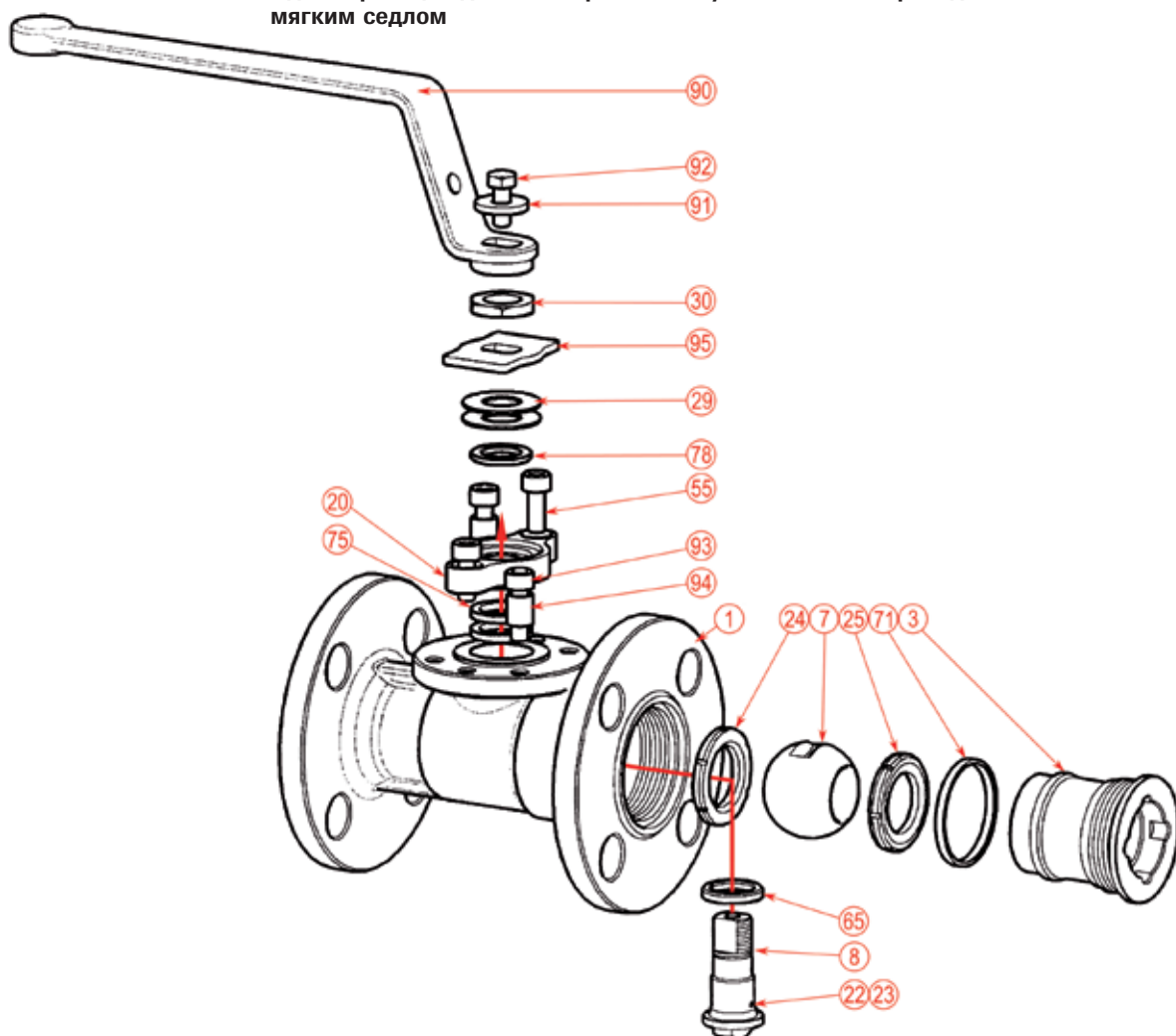
Каплесборники

Заказчики могут указать крепление каплесборников, которые снижают скопление льда на удлинителе и предотвращают возможное повреждение тепловой изоляции.

Приемочные испытания

Предназначенные устройства для испытаний, имеющиеся на заводе, позволяют проводить испытания кранов при криогенных температурах в соответствии с большинством стандартов или по индивидуальным требованиям заказчика.

Идентификация деталей серии 110 - с уменьшенным проходным сечением и мягким седлом



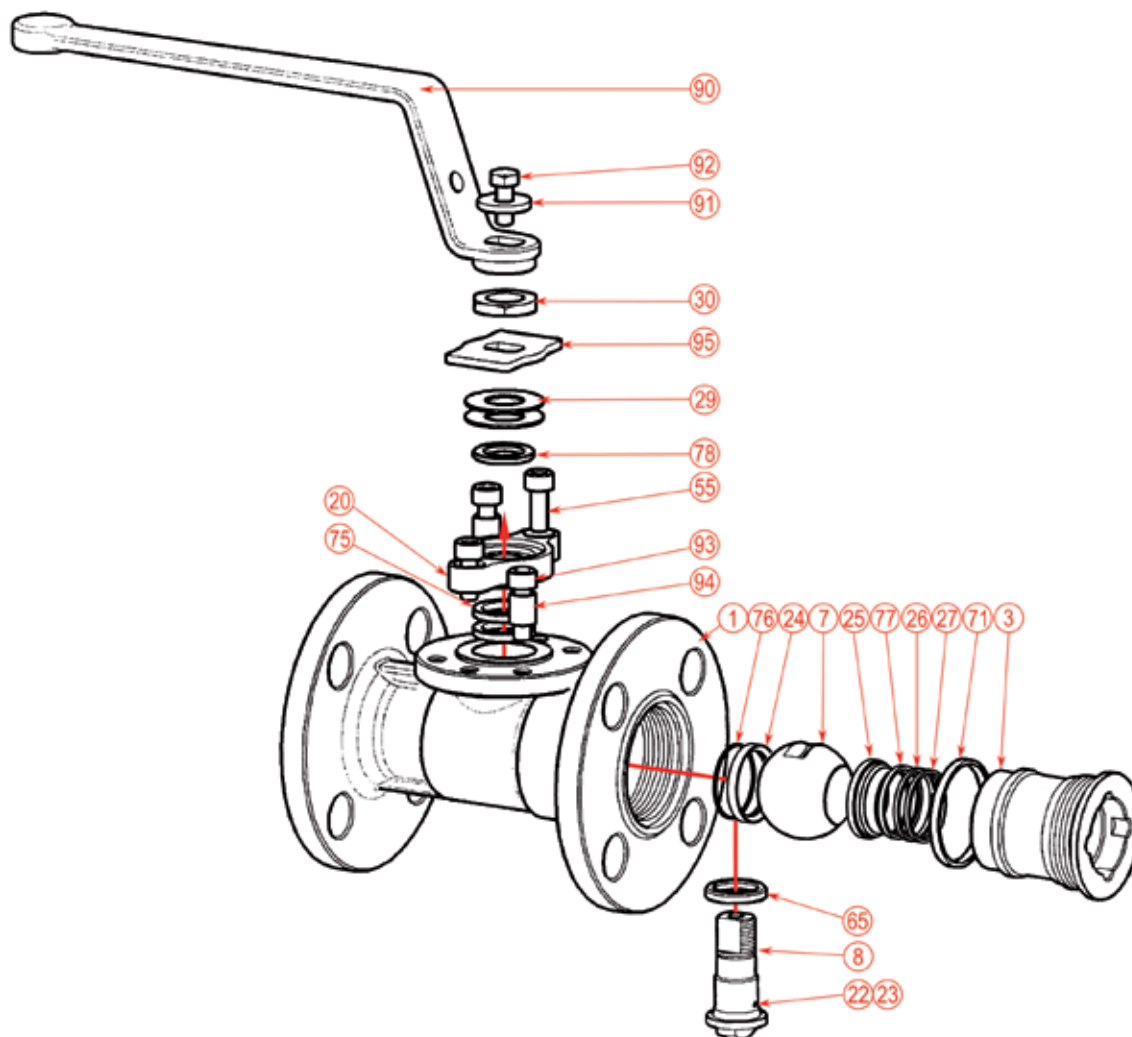
Список деталей

Поз.	Компонент
1	Корпус
3	Втулка
7	Шар
8	Вал
20	Сальник
22	Антистатический шар вала
23	Антистатическая пружина вала
24	Седло корпуса
25	Седло втулки
29	Пружина сальника
30	Гайка вала
55	Винта сальника
65	Первичное уплотнение вала
71	Уплотнение втулки
75	Огнестойкое уплотнение вала
78	Грязесъемник
90	Рукоятка
91	Шайба рукоятки
92	Винт рукоятки
93	Зажимной винт
94	Ограничительное кольцо
95	Ограничительная пластина

Примечания

1. Стандартные материалы конструкции приведены на странице 14.

Идентификация деталей серии 110 - с уменьшенным проходным сечением и седлом из углерода



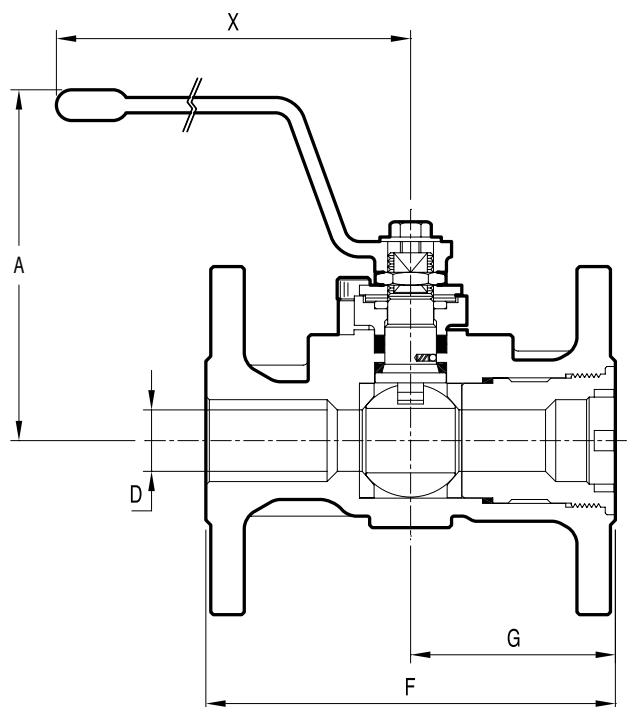
Список деталей

Поз.	Компонент
1	Корпус
3	Втулка
7	Шар
8	Вал
20	Сальник
22	Антистатический шар вала
23	Антистатическая пружина вала
24	Седло корпуса
25	Седло втулки
26	Активатор седла
27	Пружина седла
29	Пружина сальника
30	Гайка вала
55	Винта сальника
65	Первичное уплотнение вала
71	Уплотнение втулки
75	Огнестойкое уплотнение вала
76	Уплотнение седла корпуса
77	Уплотнение седла втулки
78	Грязеъемник
90	Рукоятка
91	Шайба рукоятки
92	Винт рукоятки
93	Зажимной винт
94	Ограничительное кольцо
95	Ограничительная пластина

Примечания

1. Стандартные материалы конструкции приведены на странице 14.
2. Теплоотводящие кожухи имеются для изолирования сальников вне зоны тепловой изоляции.

Размеры серии 110 - приведена модель с уменьшенным проходным сечением и мягким седлом



Примечания

Серия 110

Диапазон размеров: Класс 150/300
NPS 1/2 - 2 (Ду 15-50)

1. Все модели в стандартном исполнении имеют рукоятку (рычаг).
2. Межфланцевые расстояния (F в таблице) соответствуют ASME B16.10 и BS EN 558.
3. Смотрите страницу 14 для информации о материалах конструкции.
4. Детали верхнего монтажного фланца приведены на странице 8.
5. Фланцевые размеры соответствуют ASME B16.5.

Класс 150 - модель 115R класс 300 - модель 130R

Размер	NPS Ду	1/2 15	3/4 20	1 25	1 1/2 40	2 50
A	ins	3 5/8	3 11/16	4 11/16	5 1/16	5 5/16
	mm	92.1	93.7	119.1	128.6	134.9
D	ins	3/8	1/2	3/4	1 3/16	1 7/16
	mm	9.5	12.7	19.1	30.2	36.5
F	Class 150	ins	4 1/4	4 5/8	5	6 1/2
	mm	108	117.5	127.5	165.1	177.8
F	Class 300	ins	5 1/2	6	6 1/2	7 1/2
	mm	139.7	152.4	165.1	190.5	215.9
G	Class 150/300	ins	2	2 1/8	2 1/2	2 3/4
	mm	50.8	54	63.5	69.9	73
X	ins	5 13/16	5 13/16	7 1/2	7 1/2	7 1/2
	mm	147.6	147.6	190.5	190.5	190.5
Wt.	Class 150	kg	1.5	2	3	5
Wt.	Class 300	kg	2.3	3.3	4.5	8
						10.3

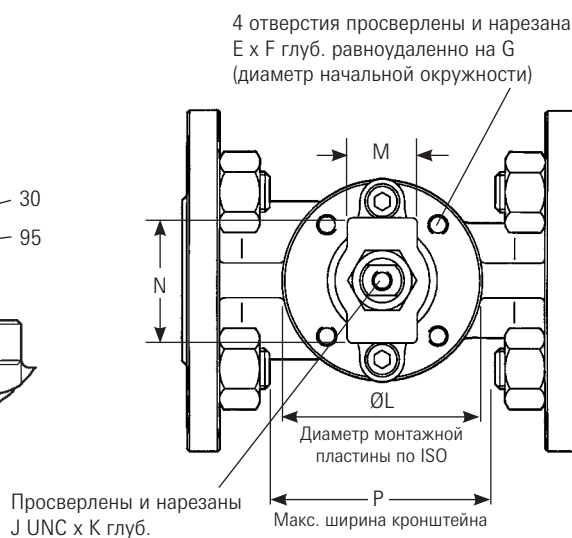
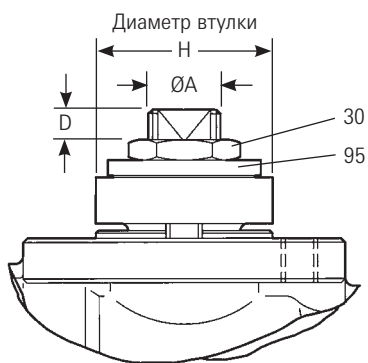
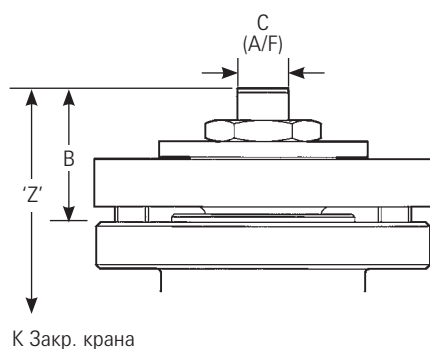
Определение размера фланца по ISO

Размеры крана NPS	Ду	Размеры вала	
		150	300
1/2	15	6	6
3/4	20	6	6
1	25	7	7
1 1/2	40	7	7
2	50	7	7

Примечания

1. Размеры верхней части определяются в соответствии с размером вала крана (Размер вала 6 или 7, смотри таблицу).

Чертежи верхней части



Размеры верхней части

Размер вала	6		7	
	ISO	F03	F05	
Фланец	типа			
A	ins	0.375/0.372	0.560/0.557	
	mm	9.525/9.449	14.224/14.148	
B	ins	0.714	0.989	
	mm	18.1	25.1	
C	ins	0.253/0.250	0.382/0.379	
	mm	6.426/6.350	9.703/9.627	
D	ins	0.138	0.250	
	mm	3.5	6.4	
E		M5	M6	
F	ins	0.281	0.375	
	mm	7.1	9.5	
G	ins	1.417	1.968	
	mm	36.0	50.0	
H	ins	0.984/0.974	1.378/1.368	
	mm	25.00/24.75	35.00/34.75	
J	ins	No. 8UNC	1/4"UNC	
K	ins	0.375	0.500	
	mm	9.5	12.7	
L	ins	1.875	2.500	
	mm	47.6	63.5	
M	ins	0.690	1.020	
	mm	17.5	25.9	
N	ins	1 3/16	1 9/16	
	mm	30.2	39.7	
P(max)	ins	1 5/8	2 1/2	
	mm	41.3	63.5	

Размер 'Z'

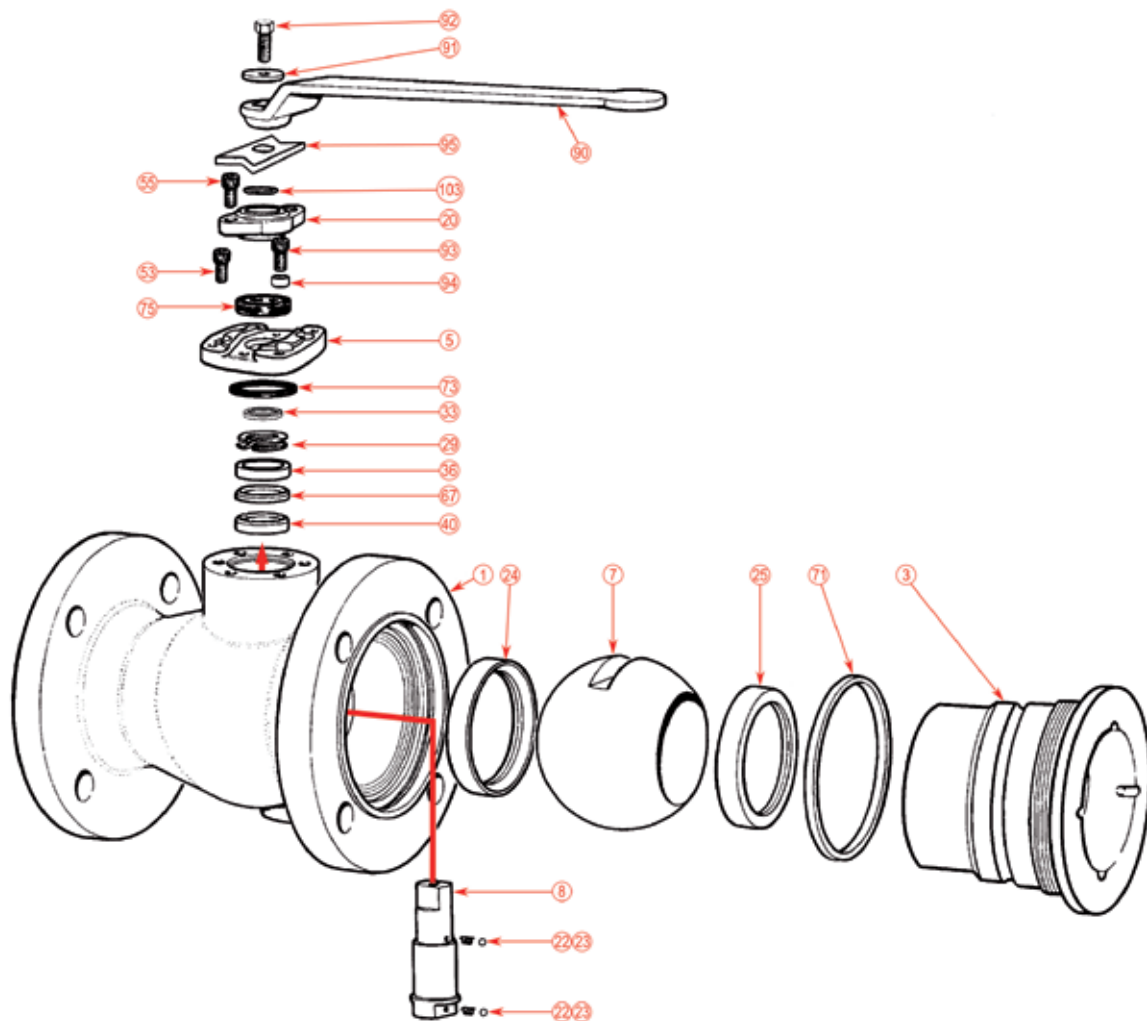
Кран	NPS	1/2	3/4	1	1 1/2	2
		15	20	25	40	50
Z	ins	1.43	1.53	2.28	2.65	2.84
	mm	36.3	38.9	57.9	67.3	72.1

Примечания

При креплении привода, пожалуйста, примите во внимание следующее:

1. Ограничительная пластина (95) и гайка вала (30) остаются на месте.
2. Стопорные винты (93) и ограничительные кольца (94) необходимо снять перед креплением муфты.
3. Муфта фиксируется к вала крана через нарезное отверстие в верхней части вала.

Идентификация деталей серии 200 - с уменьшенным проходным сечением и мягким седлом



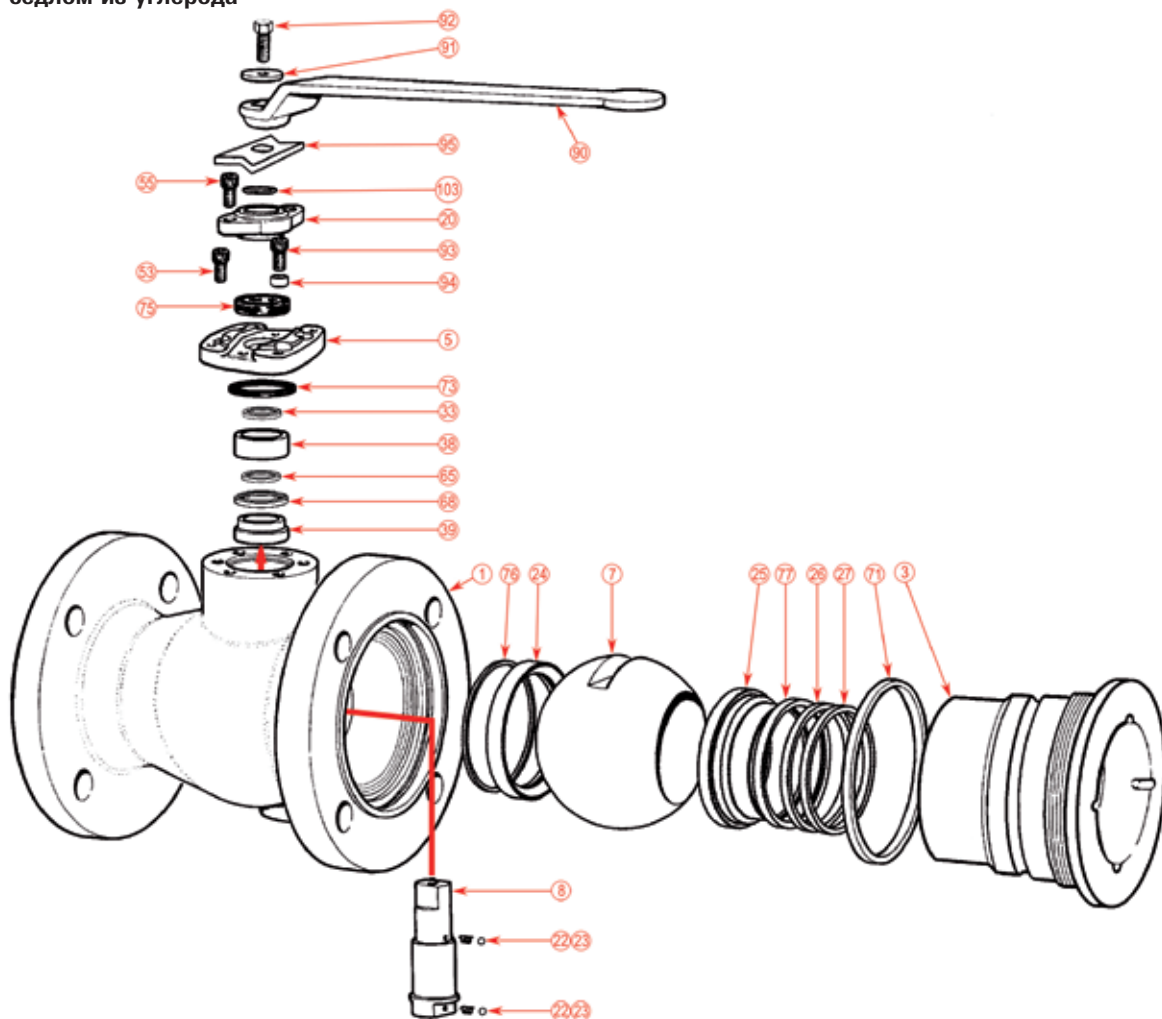
Список деталей

Поз.	Компонент
1	Корпус
3	Втулка
5	Крышка
7	Шар
8	Вал
20	Сальник
22	Антистатический шар вала
23	Антистатическая пружина вала
24	Седло корпуса
25	Седло втулки
29	Пружина сальника
33	Упорный подшипник вала
36	Кольцо держателя
40	Распорное кольцо
53	Винт крышки
55	Винта сальника
67	Шевронное уплотнение
71	Уплотнение втулки
73	Уплотнение крышки
75	Огнестойкое уплотнение вала
90	Рукоятка
91	Шайба рукоятки
92	Винт рукоятки
93	Зажимной винт
94	Ограничительное кольцо
95	Ограничительная пластина
103	Герметизирующая прокладка

Примечания

1. Стандартные материалы конструкции приведены на странице 14.
2. На рисунке приведен типоразмер, использующий фланец крана по ISO размеров F07, в котором имеется одно шевронное уплотнительное кольцо. Все другие размеры имеют два шевронных уплотнительных кольца.

Идентификация деталей серии 200 - с уменьшенным проходным сечением и седлом из углерода



Список деталей

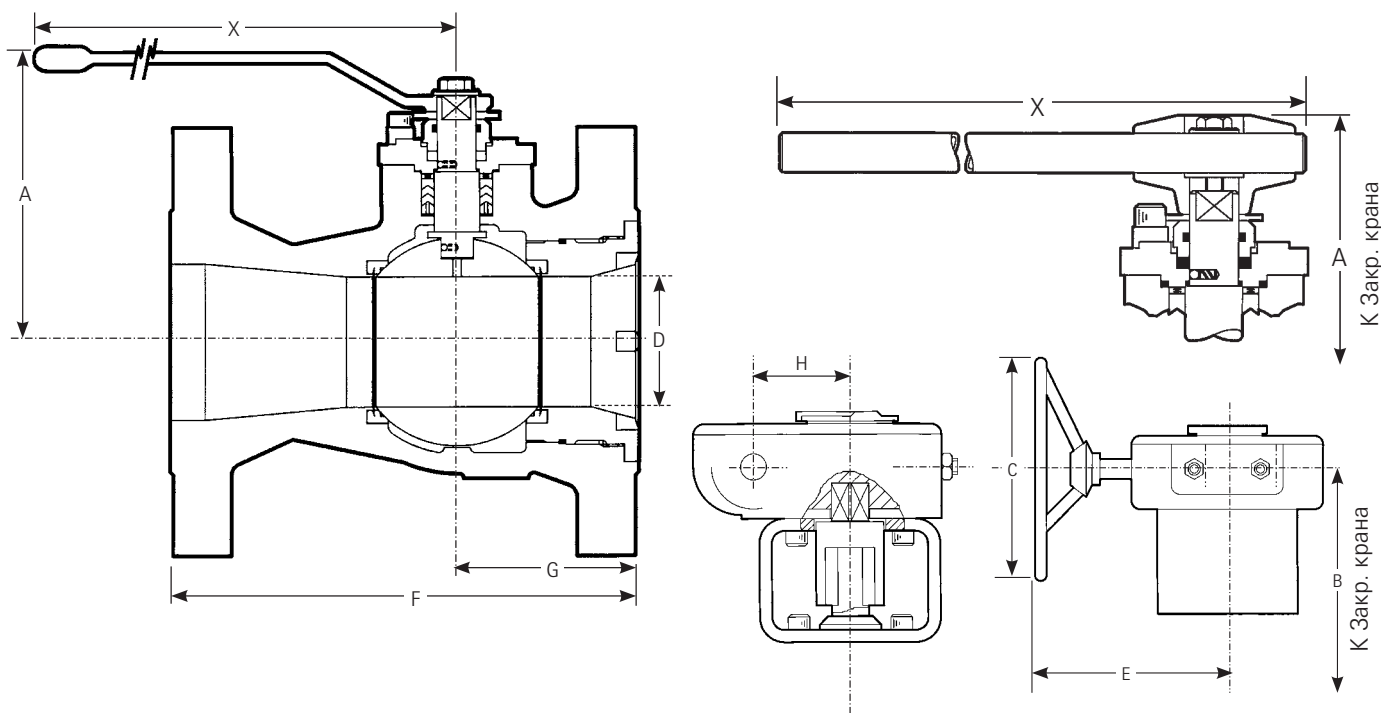
Поз. Компонент

1	Корпус
3	Втулка
5	Крышка
7	Шар
8	Вал
20	Сальник
22	Антистатический шар вала
23	Антистатическая пружина вала
24	Седло корпуса
25	Седло втулки
26	Активатор седла
27	Пружина седла
33	Упорный подшипник вала
38	Верхняя гильза сальниковой коробки
39	Нижняя гильза сальниковой коробки
53	Винт крышки
55	Винта сальника
65	Первичное уплотнение вала
68	Уплотнение сальниковой коробки
71	Уплотнение втулки
73	Уплотнение крышки
75	Огнестойкое уплотнение вала
76	Уплотнение седла корпуса
77	Уплотнение седла втулки
90	Рукоятка
91	Шайба рукоятки
92	Винт рукоятки
93	Зажимной винт
94	Ограничительное кольцо
95	Ограничительная пластина
103	Герметизирующая прокладка

Примечания

1. Стандартные материалы конструкции приведены на странице 14.
2. Теплоотводящие кожухи имеются для изолирования сальников вне зоны тепловой изоляции.

Размеры серии 200 - с уменьшенным проходным сечением и мягким седлом



Примечания

Серия 200 с мягким седлом
Диапазон размеров: Класс 150/300
NPS 3 - 10
(Ду 80-250)

1. Тип поставляемого исполнительного механизма для каждого типоразмера крана приводится на странице 2.
2. Межфланцевые расстояния (F в таблице) соответствуют ASME B16.10 и BS EN 558. Детали стандартного исполнения приведены на странице 2.
3. Детали верхнего монтажного фланца приведены на странице 13.
4. Фланцевые размеры соответствуют ASME B16.5.

Класс 150 - модели 215R

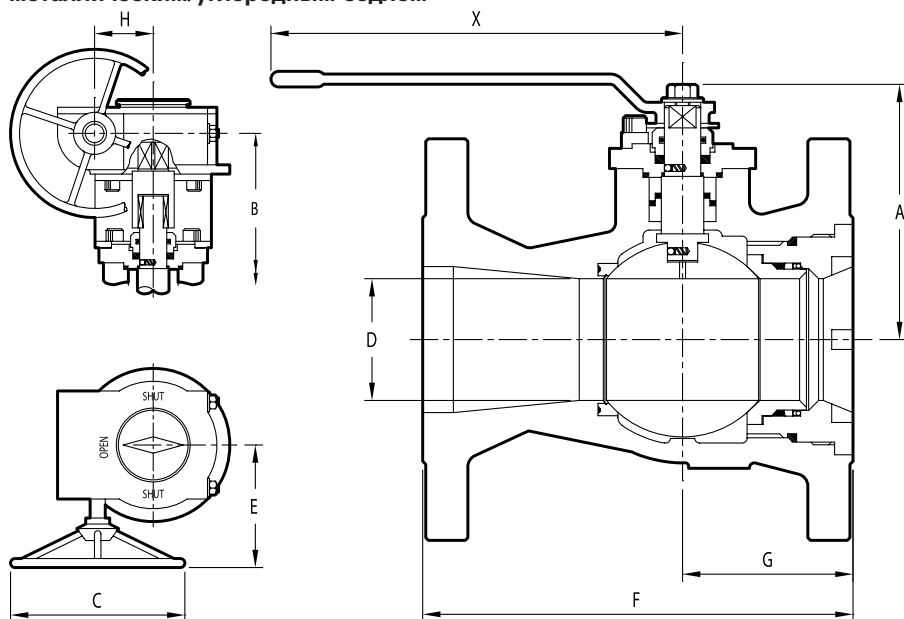
Размер	NPS	3	4	6	8	10
	Ду	80	100	150	200	250
A	ins	5 11/16	6 5/16	8 3/4	10 1/4	-
	mm	144.5	160.3	222.3	260.4	-
B	ins	-	-	10.24	12.20	14.76
	mm	-	-	260	310	375
C	ins	-	-	7.87	7.87	19.7
	mm	-	-	200	200	500
D	ins	2 1/2	3	4 1/2	6	7 3/8
	mm	63.5	76.2	114.3	152.4	187.3
E	ins	-	-	8.58	8.66	11.34
	mm	-	-	218	220	288
F	ins	8	9	10 1/2	11 1/2	13
	mm	203.2	228.6	266.7	292.1	330.2
G	ins	3 1/2	3 1/2	4 1/2	5	6
	mm	88.9	88.9	114.3	127	152.4
H	ins	-	-	1.77	2.80	2.80
	mm	-	-	45	71	71
X	ins	10 1/4	10 1/4	20	26 1/2	-
	mm	260.4	260.4	508.0	673.1	-
Wt	kg	17	27	50	80	110

Класс 300 - модели 230R

Размер	NPS	3	4	6	8	10
	Ду	80	100	150	200	250
A	ins	5 11/16	7 3/4	8 7/8	10 3/8	-
	mm	144.5	196.9	225.4	263.5	-
B	ins	-	-	10.24	12.20	14.76
	mm	-	-	260	310	375
C	ins	-	-	7.90	7.90	19.7
	mm	-	-	200	200	500
D	ins	2 1/2	3	4 1/2	6	7 3/8
	mm	63.5	76.2	114.3	152.4	187.3
E	ins	-	-	8.58	8.66	11.34
	mm	-	-	218	220	288
F	ins	11 1/8	12	15 7/8	16 1/2	18
	mm	282.6	304.8	403.2	419.1	457.2
G	ins	3 1/2	4 1/4	4 1/2	5	6
	mm	88.9	108	114.3	127	152.4
H	ins	-	-	1.77	2.80	2.80
	mm	-	-	45	71	71
X	ins	10 1/4	20	20	26 1/2	-
	mm	260.4	508.0	508.0	673.1	-
Wt	kg	26	41	76	115	160

Шаровые краны Ultra-Seal - Серии 110 и 200

Размеры серии 200 - с уменьшенным проходным сечением и металлическим/углеродным седлом



Класс 150 – модель 215RM / 215RC

Размер	NPS Ду	Рукоятка		Редуктор	
		3 80	4 100	6 150	8 200
A	ins	5 11/16	-	-	-
	mm	144.5	-	-	-
B	ins	-	8	10 1/4	12
	mm	-	203	260	305
C	ins	-	7 7/8	7 7/8	11 7/8
	mm	-	200	200	300
D	ins	2 1/2	3	4 1/2	6
	mm	63.5	76.2	114.3	152.4
E	ins	-	9 1/4	9 7/8	10 1/2
	mm	-	235	250	265
F	ins	8	9	10 1/2	11 1/2
	mm	203.2	228.6	266.7	292.1
G	ins	3 1/2	3 1/2	4 1/2	5
	mm	88.9	88.9	114.3	127
H	ins	-	1.77	2.80	3.38
	mm	-	45	71	86
X	ins	10 1/4	-	-	-
	mm	260.4	-	-	-
Wt	kg	17	31	59	94

Класс 300 – модель 230RM / 230RC

Размер	NPS Ду	Редуктор		
		3 80	4 100	6 150
A	ins	-	-	-
	mm	-	-	-
B	ins	7 3/8	9 1/8	10 1/4
	mm	187	232	260
C	ins	7 7/8	7 7/8	11 7/8
	mm	200	200	300
D	ins	2 1/2	3	4 1/2
	mm	63.5	76.2	114.3
E	ins	9 1/4	9 7/8	10 1/2
	mm	235	250	265
F	ins	11 1/8	12	15 7/8
	mm	282.6	304.8	403.2
G	ins	3 1/2	4 1/4	4 1/2
	mm	88.9	108	114.3
H	ins	1.77	2.80	3.38
	mm	45	71	86
X	ins	-	-	-
	mm	-	-	-
Wt	kg	30	50	90

Примечания

Серия 200 с металлическим/углеродным седлом

Диапазон размеров: Класс 150/300
NPS 3 - 8
(Ду 80-200)

1. Тип поставляемого исполнительного механизма для каждого типоразмера крана приводится на странице 2.
2. Межфланцевые расстояния (F в таблице) соответствуют ASME B16.10 и BS EN 558. Детали стандартного исполнения приведены на странице 2.
3. Детали верхнего монтажного фланца приведены на странице 13.
4. Фланцевые размеры соответствуют ASME B16.5.

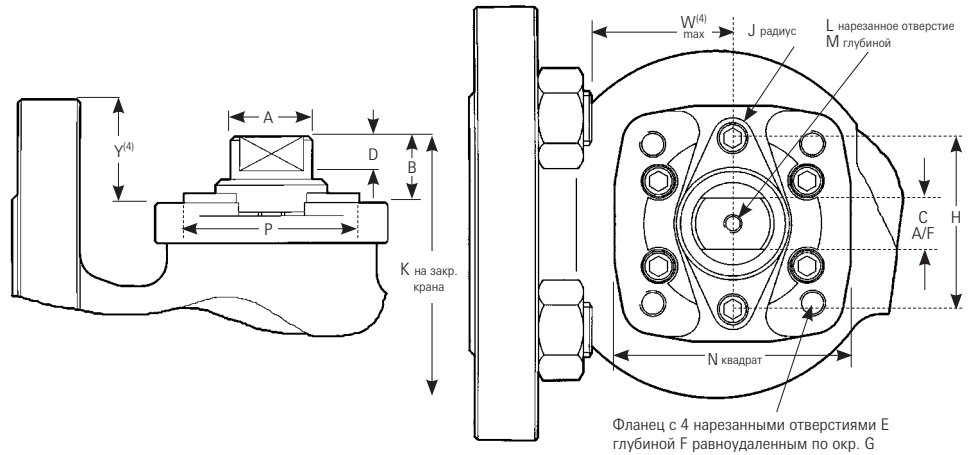
Примечания

1. В серии 200 применяются четыре стандартных размера вала.
2. Размеры верхней части определяются в соответствии с размером вала крана.
3. Для определения соответствующего размера вала для необходимого крана, смотрите таблицу и определите модель по размеру и классу давления. После этого определите требуемые размеры.
4. Размеры Y и W применимы только, когда высота крышки опускается ниже верха фланца (как показано). Это применимо только для данных типоразмеров кранов. Размер W основан на применении болтов по ASME B18.2.2 с тяжелыми шестигранными гайками.

Класс 150 - модель 215R класс 300 - модель 230R

Размер вала	NPS	Размер Ду	Класс 150	Класс 300	дюймы	К	мм
1	3	80	215	230	4 3/4	121	
	4	100	215	-	5 13/32		
2	4	100	-	230	6	152	
	6	150	215	230	7 1/16		
3	8	200	215	230	8 21/32	220	
4	10	250	215	230	12 11/16	322	

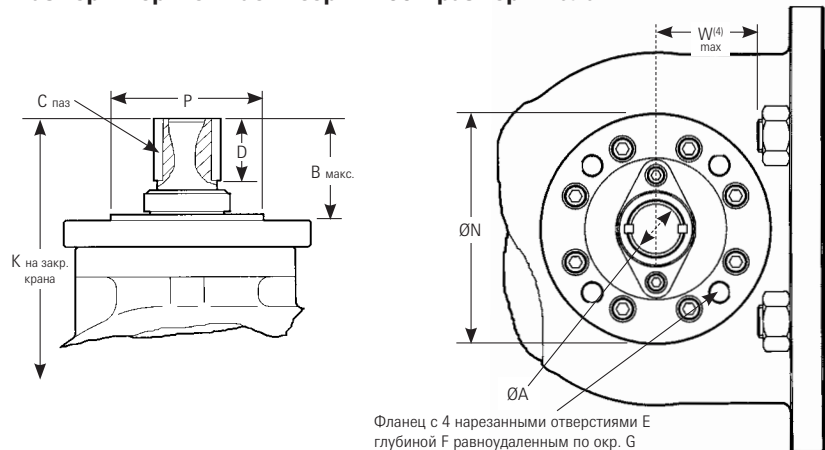
Размеры верхней части серии 200 - размеры вала 1, 2, 3



Размеры

Модель 230R	NPS Ду	3 80	4 100	6 150	8 200
Y	ins	0.22	0.13	0.32	0.25
	mm	5.5	3.0	8.0	6.0
W	ins	1.472	2.866	3.169	4.090
	mm	37.4	72.8	80.5	104

Размеры верхней части серии 200 - размеры вала 4



Размеры верхней части серии 200

Размер вала	ISO Тип фланца	A		B		C		D		E		F	
		дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	мм	дюймы	мм	
1	F07	0.750	19.05	0.820	20.80	0.505	12.83	15/32	12	M8 x 1.25	1/2	12,7	
		0.748	19.00			0.500	12.70						
2	F10	1.125	28.58	1.077	27.40	0.755	19.18	17/32	13	M10 x 1.50	1/2	12,7	
		1.123	28.53			0.750	19.05						
3	F12	1.374	34.90			1.005	25.53	13/16	20	M12 x 1.75	7/8	22,2	
		1.372	34.85	1.460	37.10	1.000	25.40						
4	F16	1.999	50.78	3.483	88.47	1/2 x 5/16 Key		2 1/4	57	M20 x	7/8	22,2	
		1.997	50.72										

Размер вала	ISO Тип фланца	G		H		J		L		M		N		P	
		дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	мм	
1	F07	2.250	70	2.093	53.16	5/16	8	1/4	5/8	16	2 7/8	73	2.165	55.0	
							UNC								
2	F10	4.016	102	3.062	77.77	3/8	10	5/16	5/8	16	4 1/8	106	2.755	70.0	
							UNC								
3	F12	4.920	125	3.500	88.90	5/8	16	3/8	3/4	19	4 1/2	114.3	3.345	85.0	
							UNC								
4	F16	6.496	165	N/A		N/A	N/A	N/A	N/A	8.268	210	5.115	130		

Основные компоненты

Компонент	Краны из угл. стали	Краны из нерж. стали
Корпус	ASTM A216 WCB (1)	ASTM A351 CF8M / CF3M
Втулка	ASTM A216 WCB (1)	ASTM A351 CF8M / CF3M
Крышка	ASTM A216 WCB (1)	ASTM A351 CF8M
Шар (3 и 4)	316/316L нержавеющая сталь	316/316L нержавеющая сталь
Шар (5)	AISI 316Ti (с покрытием твердым сплавом)	AISI 316Ti (с покрытием твердым сплавом)
Вал	316 / 316L Нержавеющая сталь	316 / 316L Нержавеющая сталь
Вал (4 и 5)	17-4 PH	17-4 PH (альтернатива XM19)
Кольцо седла (3)	Virgin PTFE	сырой ПТФЭ
Кольцо седла (4)	316 / 316L Нерж. сталь (с углеродной вставкой)	316 / 316L Нержавеющая сталь (с углеродной вставкой)
Кольцо седла (5)	AISI 316Ti (с покрытием твердым сплавом)	AISI 316Ti (с покрытием твердым сплавом)

Другие компоненты

Типичные материалы для кранов из углеродистой и нержавеющей стали

№	Компонент	Материал
20	Сальник	ASTM A351 CF8M
22	Антистатический шар вала	ASTM A276-316
23	Антистатическая пружина вала	ASTM B164 Монель 400
26	Активатор седла втулки/соединителя	ASTM A276-316 / 316L
27	Пружина седла	ASTM A313-631 17-7 PH (до 350°C) / Сплав А 286 (до 450°C)
29	Пружина сальника	17-7 PH Нержавеющая сталь (до 350°C) Инконель (свыше 350°C)
30	Гайка вала	ASTM A240-304H
33	Упорный подшипник вала	ПТФЭ
36	Кольцо держателя	ПТФЭ
38	Верхняя гильза сальниковой коробки	ASTM A276-316 и азотированная
39	Нижняя гильза сальниковой коробки	ASTM A276-316 и азотированная
40	Распорное кольцо	ПТФЭ
53	Винт крышки	ASTM A193 B7 / ASTM A193 B8
55	Винта сальника	ASTM A193 B7 / ASTM A193 B8
65	Первичное уплотнение вала	25% GF ПТФЭ (3), Гибкий графит (4 и 5)
67	Шевронное уплотнение	ПТФЭ
68	Уплотнение сальниковой коробки	Гибкий графит
71	Уплотнение втулки (3)	ПТФЭ
71	Уплотнение втулки (4 и 5)	Гибкий графит
73	Уплотнение крышки	Гибкий графит/316 ламинат
75	Огнестойкое уплотнение вала	Гибкий графит
76	Уплотнение седла корпуса	Гибкий графит
77	Уплотнение седла втулки	Гибкий графит
78	Грязесъемник	ПТФЭ (3), Гибкий графит (4 и 5)
90	Рукоятка (2)	ASTM A576-1035
91	Шайба рукоятки (2)	ASTM A240-304H
92	Винт рукоятки (2)	A2-70
93	Винт ограничительного кольца (2)	A2-70
94	Ограничительное кольцо	Латунь, никелированная
95	Ограничительная пластина	ASTM A276-304
103	Герметизирующая прокладка (Серия 110) (3)	Гибкий графит
103	Герметизирующая прокладка (Серия 200) (3)	Витон
103	Герметизирующая прокладка (4 и 5)	Гибкий графит
104	Адаптор тавра (2)	ASTM A536 65-45-12 / ASTM A351 CF8M
105	Трубка тавра (2)	ASTM A573-70
106	Шайба тавра (2)	ASTM A240-304H
107	Винт тавра (2)	A2-70

Примечания

1. Макс. содержание углерода составляет 0,25%.
2. Тип исполнительного механизма зависит от размера (смотрите страницы 7, 11 и 12).
3. Краны с мягким седлом.
4. Краны с углеродистым седлом.
5. Краны с металлическим седлом.

Альтернативные материалы

Корпус и исполнение

Низкоуглеродистая сталь - LCC
 Дуплексная нержавеющая сталь
 Алюминиевая бронза
 Монель
 Другие материалы возможны по запросу

Седла

Усиленный ПТФЭ
 ПТФЭ заполненный углеродом
 TFM 1600
 Углеродистый графит, заполненный PEEK™

Принадлежности

Управление приводом
 Запорные устройства
 Удлинитель теплоизоляции

Примечания

Следующая сертификация имеется на стандартную продукцию:
 - гидроиспытания корпуса и седла
 - пневмоиспытания седла
 - соответствие материала (хим. и физ.)
 BS EN 10204 - 3.1

Основные компоненты

Тип покрытия	Описание		Толщина покрытия	Покрытие твердость	Температурный предел
HTN-60	Покрытие никельным сплавом	Отличная сопротивляемость абразивному износу и эрозии частиц	500 micron	60 HRc	450°C
	Газопламенное напыление и плавка	Высокая прочность и хорошая коррозионная стойкость			
HTC-70	Покрытие карбидом хрома	Отличное противостояние износу	200 мкм	70 HRc	450°C
	Высокоскоростное газопламенное напыление	Подходит для защиты от абразивного износу, эрозии и износу от трения скольжения			
HTT-75	Покрытие карбидом вольфрама	Отличные низкотемпературные и износостойчивые характеристики	200 мкм	75 HRc примерно	350°C
	Высокоскоростное газопламенное напыление	Хорошая коррозионная стойкость, особенно в водных растворах			

Углеродистый материал

Тип углеродиста	Описание		Плотность	Коэффициент темп. расширения	Температурный предел
HTCG	Твердый углеродист	Углеродист наполненный концентрированной сурьмой Подходит для чистых органических растворителей и очищенной терефталевой кислоты (PTA)	2.50x10 ³ кг м ⁻³	4.7x10 ⁻⁶ °C	300°C

Определение графической линии

	Размер	Материал седла	
		ПТФЭ	РТФЭ
NPS	1/2 to 2	B	A
Ду	15 to 50		
NPS	3 to 6	C	A
Ду	80 to 150		
NPS	8	D	C
Ду	200		
NPS	10	D	D
Ду	250		

Стандартная окраска/отделка

Краны из углеродистой стали

Серия 110 Фосфатная защита от коррозии.
Серия 200 Грунтовка на основе красной окиси.

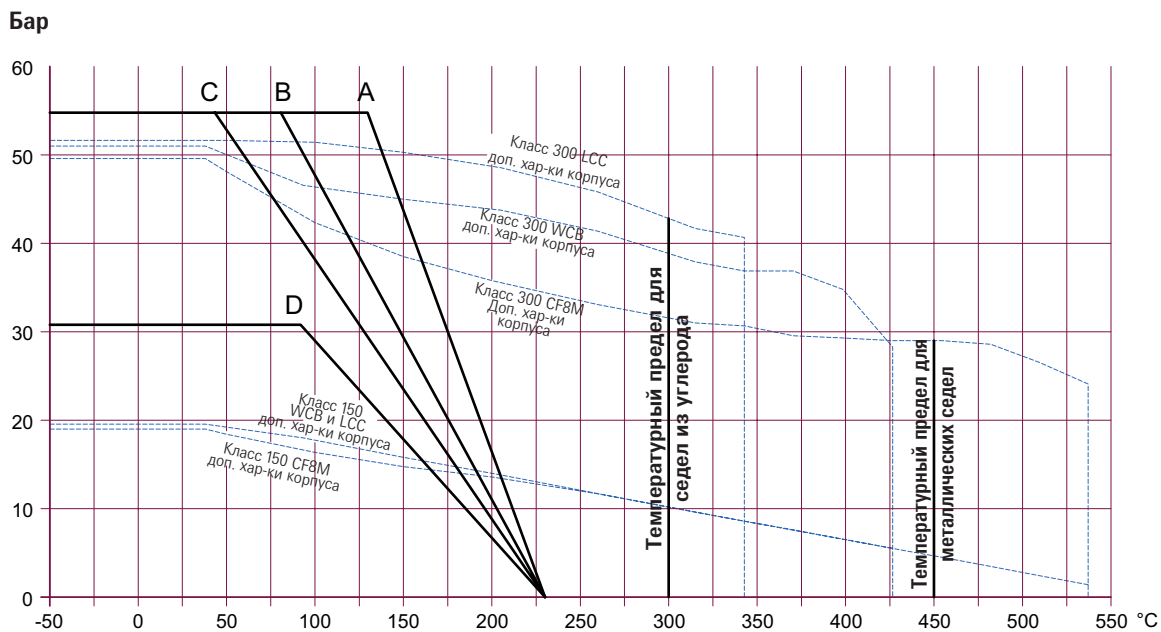
Краны из нержавеющей стали

Литье протравливается кислотой и пассивируется для удаления загрязнений.

Кроющая краска

Для удовлетворения требований заказчика имеется ассортимент красок различных спецификаций для наземных или морских условий применения.

График давление/температура



Примечания

- Максимальные рабочие характеристики любого конкретного крана определяются допустимыми значениями седла или корпуса, меньшим из них.
- Таблица определения графической линии отображает материалы седла крана представленные на графике линиями A и D.
- Для седел из металла и углерода используйте максимально допустимые характеристики корпуса.
- Для седел из углерода максимальная температура 300°C.

Значения C_v/K_v

Размер крана				Размер крана			
NPS	Ду	C_v	K_v	NPS	Ду	C_v	K_v
1/2	15	6	7	3	80	310	360
3/4	20	10	12	4	100	480	557
1	25	28	32	6	150	1000	1160
1 1/2	40	73	85	8	200	1760	2042
2	50	110	128	10	250	2660	3086

Система кодировки кранов

Индивидуальный номер модели складывается из комбинации:

- Номера серии конструкции (110, 200)
- Класса давления конструкции (150, 300)
- Конструкции шара и седла (R, RM, RC)
- Фланцевых отверстий (ASME 150, 300)
- Материала корпуса (161, 316)

Примечания

1. Коэффициенты потока для кранов в полностью открытом положении.
2. Модели шаровых кранов Ultra-Seal классифицируются по коду из 4-х частей, которые отображают тип конструкции, шар и седло, фланцевые отверстия и материал корпуса.
Приведенный пример: (215RM - 15 - 316).
3. Другие фланцевые отверстия доступны по запросу.
4. Исполнение и другие материалы компонентов для стандартных кранов приведены на странице 14.

