

## КТМ HINDLE ШАРОВЫЕ КРАНЫ ULTRA-SEAL - СЕРИЯ 300

Ассортимент двухсекционных полнопроходных шаровых кранов с фланцевым присоединением и плавающим шаром (с поддержкой седла), с монтажными размерами по BS EN 15081 и мягкой, металлической или углеродной конструкциями седла



### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Двухсекционная полнопроходная, фланцевая конструкция из углеродистой стали, нержавеющей стали и специальных сплавов.
- Разработано в соответствии с ASME B16.34, BS EN ISO 17292 и ISO 14313/API 6D.
- Конструкция с плавающим шаром для двусторонней отсечки.
- Упругое мягкое седло с герметичной отсечкой и низким рабочим моментом для разных давлений.
- Низкотемпературные и криогенные конструкции для работы до -196°C доступны по запросу.
- Конструкции с подпружиненными металлическими и углеродными седлами обеспечивают герметичное уплотнение, а также полное стравливание давления из полости крана.
- Седло и шар с покрытием из наплавленного твердого никелевого сплава, карбида хрома или карбида вольфрама для работы с абразивной средой и в условиях высокой температуры.
- Седло из твердого углерода для применения в условиях средней температуры.
- Надежное уплотнение шпинделя минимизирует вероятность утечки в атмосферу.
- Герметичность по отношению к окружающей среде в соответствии с BS EN ISO 15848-2 класс А.
- Коррозионностойкое исполнение запорного механизма (трима). Стандартные краны имеют шары и шпиндели из нержавеющей стали для длительного срока службы.
- Сертификация испытаний по пожаробезопасности. Все размеры и весь диапазон давлений официально сертифицированы.
- Антистатическая конструкция шпинделя с защитой от выброса.
- Большинство конструкций имеет возможность разгрузки давления из полости крана в сторону входа потока в случае температурного расширения.
- Могут быть интегрированы в экологически безопасную систему КИП SIL 3.

### КОНСТРУКЦИЯ СЕДЛА

Имеется три конструкции седла для двухсекционных кранов Ultra-Seal серии 300.

- Конструкция с мягким седлом из ПТФЭ для не абразивной работы.
- Конструкция с седлом из твердого углерода для применения с чистой средой.
- Конструкция с металлическим седлом для абразивной работы.

Также имеется ассортимент цельных кранов Ultra-Seal с редуцированным проходным сечением серий 110/200.

### ПРОЕКТНЫЙ ДИАПАЗОН

Полнопроходной кран: NPS ½ - 8 (DN 15 - 200)  
 Класс давления: 150 и 300 в зависимости от конструкции седла.

### Опция

Также по запросу может поставляться ассортимент конструкций полнопроходных цельных шаровых кранов с мягким седлом.



# КТМ HINDLE ШАРОВЫЕ КРАНЫ ULTRA-SEAL - СЕРИЯ 300

## ПРИМЕНЕНИЯ КРАНОВ

Шаровые краны Ultra-Seal, имея широкий выбор конструкций седла, идеально подходят для применения в самых различных отраслях промышленности, включая нефтехимическую, химическую, нефтегазовую, СПГ, судостроение и судоходство.

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

Имеются краны с мягким седлом размеров NPS ½ - 16 (DN 15 - 400) с редуцированным проходным сечением в цельном исполнении в сериях 110/200.

Также имеются краны с металлическим/углеродным седлом размеров NPS 1 - 6 (DN 25 - 150) с редуцированным проходным сечением в цельном исполнении в сериях 110/200.

## ДИАПАЗОН КОНСТРУКЦИЙ СЕДЕЛ КРАНА

Класс	Тип седла	NPS ½ - 2	NPS 3 - 6	NPS 8
		DN 15 - 50	DN 80 - 150	DN 200
150	Мягкое	✓	✓	✓
	Металлическое/углеродное	✓	✓	
300	Мягкое	✓	✓	✓
	Металлическое/углеродное	✓	✓	

## ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

Конструкция	BS EN ISO 17292 (BS 5351)	ISO 14313/API 6D <sup>[2]</sup>
	BS EN 1983	ASME B16.34
Строительная длина <sup>[1]</sup>	BS EN 558	ASME B16.10
Испытание на пожаробезопасность	BS EN ISO 10497	
Испытания под давлением	BS ISO 5208	API 598
	BS EN 12266-1	ISO 14313/API 6D <sup>[2]</sup>
Сертификация материалов	BS EN 10204	NACE MR 0175-2002
		MR0103 и ISO 15156-2:2003 по запросу
Обеспечение качества	EN 29001	
	BS EN ISO 9001-2008	
Крепление сверху ISO	BS EN 15081	

## ПРИМЕЧАНИЯ

1. Имеются длинные и короткие образцы.
2. Соответствие ISO 14313/API 6D – только для всех кранов класса 150 и класса 300 до NPS 6 (DN 150).

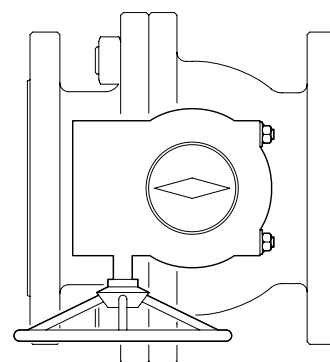
## СТАНДАРТНЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ДЛЯ МЯГКИХ СЕДЕЛ

Класс	Рычаг NPS (DN)	T-образная ручка NPS (DN)	Редуктор NPS (DN)
150	½ - 2 (15 - 50)	3 - 6 (80 - 150)	8 (200)
300	½ - 2 (15 - 50)	3, 4 (80, 100)	6, 8 (150, 200)

## СТАНДАРТНЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ДЛЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ/УГЛЕРОДНЫХ СЕДЕЛ

Класс	Рычаг NPS (DN)	T-образная ручка NPS (DN)	Редуктор NPS (DN)
150	½ - 2 (15 - 50)	3 - 6 (80 - 150)	4 - 6 (100 - 150)
300	½ - 2 (15 - 50)		3 - 6 (80 - 150)

СТАНДАРТНЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ДЛЯ МЯГКИХ СЕДЕЛ



## СТАНДАРТ СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЛИНЫ ASME B16.10/BS EN 558 - КЛАСС 150

NPS	DN	Короткий	Длинный
1/2 - 1 1/2	15 - 40	✓	✓
2	50	✓	✓
3	80	✓	✓
4	100	✓	✓
6	150	✓	
8	200	✓	

## СТАНДАРТ СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЛИНЫ ASME B16.10/BS EN 558 - КЛАСС 300

NPS	DN	Короткий	Длинный
1/2 - 1 1/2	15 - 40	✓	✓
2	50	✓	✓
3	80	✓	✓
4	100	✓	✓
6	150	✓	
8	200		✓

### ПРИМЕЧАНИЕ

В данных таблицах указана стандартная строительная длина для шаровых кранов Ultra-Seal. Альтернативные значения длины возможны по запросу.

### КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛНЕНИЯ С МЯГКИМ СЕДЛОМ

В шаровых кранах Ultra-Seal с мягким седлом используются седла из ПТФЭ для максимальной химической совместимости и минимального коэффициента трения.

#### Диапазон температуры

Подходят для работы с не абразивной средой 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 на входе потока и давлением в полости крана, снижая нагрузку на седло на выходе потока и минимизируя рабочие моменты.

#### Утечка через седло

Конструкция с плавающим шаром обеспечивает герметичное перекрытие в обоих направлениях по стандарту BS ISO 5208 степень А.

#### Герметичность по отношению к окружающей среде

Высокая целостность уплотнений шпинделя обеспечивает низкий уровень протечек в окружающую среду, даже в процессе периодических изменений температуры. Испытано и одобрено в соответствии со стандартом Shell MESC SPE 77/312 класс А до DN 40, NPS 1 1/2 и класс В для размеров DN 50, NPS 2 и выше. Отвечает требованиям стандарта BS EN ISO 15848-2 класс А в отношении утечки.

### КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛНЕНИЯ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СЕДЛОМ

Шаровые краны Ultra-Seal с металлическим седлом отличаются надежной технологией металлических седел, усовершенствованным покрытием шара и седла, пружинными материалами и уплотнениями с высокой герметичностью по отношению к окружающей среде.

#### Диапазон температуры

Подходит для диапазона рабочей температуры от -50°C до 450°C для флюидов, несущих в себе абразивные частицы, и тех случаев, когда нужна разгрузка полости крана. Для температур свыше 300°C имеются крышки для отвода тепла для изолирования сальника вне зоны тепловой изоляции. Минимальные значения длины крышки см. на странице 4.

#### Покрытие

Имеется ассортимент материалов покрытия шара и седла, которые обеспечивают 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 выхода седла из строя.

#### Утечка через седло

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

#### Герметичность по отношению к окружающей среде

Высокая целостность уплотнений шпинделя обеспечивает низкий уровень протечек в окружающую среду, даже в процессе периодических изменений температуры. Испытано и одобрено в соответствии со стандартом Shell MESC SPE 77/312 класс А и отвечает требованиям стандарта BS EN ISO 15848-2 класс А в отношении протечек.

## КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛНЕНИЯ С УГЛЕРОДНЫМ СЕДЛОМ

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

### Диапазон температуры

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

### Конструкция седла

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

### Утечка через седло

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

### Герметичность по отношению к окружающей среде

Высокая целостность уплотнений шпинделя обеспечивает низкий уровень протечек в окружающую среду, даже в процессе периодических изменений температуры. Испытано и одобрено в соответствии со стандартом Shell MESG SPE 77/312 класс А и отвечает требованиям стандарта BS EN ISO 15848-2 класс А в отношении протечки.

## КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КРИОГЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ

Шаровые краны КТМ Hindle занимают ведущие позиции в сфере низкотемпературного и криогенного применения, обладая более чем двадцатилетним опытом в этом специализированном секторе рынка. За плечами КТМ Hindle много крупных международных контрактов на поставку низкотемпературных и криогенных кранов, включая несколько больших проектов для заводов по производству сжиженного природного газа (СПГ), крупных эксплуатационных предприятий 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).

### Удлинения

Цельная удлиненная крышка устанавливается таким образом, чтобы удалить уплотнение шпинделя от зоны холода и для обеспечения столба давления, в котором фаза холодной жидкости изменяется за счет теплообмена с окружающей средой в газообразную фазу. Удлинение также позволяет изолировать корпус крана. КТМ Hindle предусматривает две длины удлинения для каждого типоразмера крана в соответствии с техническими условиями Shell.

### Сброс из полости

Для температур ниже -50°C для выравнивания давления имеется отверстие в шаре со стороны входа потока (торец втулки) для обеспечения сброса избыточного давления в полости крана. Это делает кран однонаправленным и корпус соответственно помечается.

## Рабочий момент

Работа при низких температурах требует наличия более высокого рабочего момента и могут потребоваться редукторы для замены исполнительных механизмов в виде рычагов. Поскольку температура – только один из факторов, влияющих на рабочий момент, заказчикам рекомендуется при составлении заявки предоставить всю информацию об условиях применения.

## Каплесборники

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

## Приемочные испытания

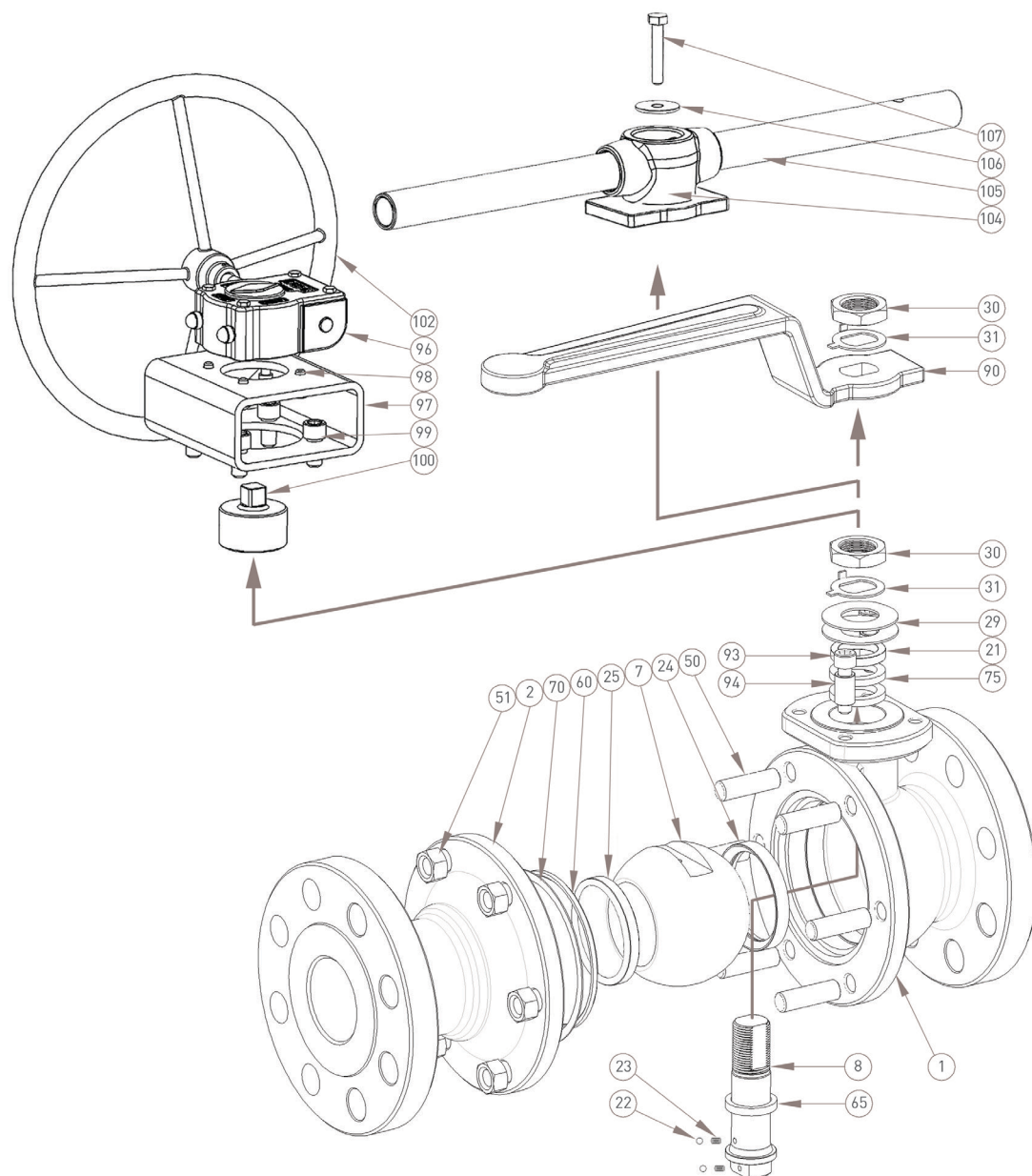
Специально предназначенные устройства для испытаний на заводе позволяют проводить испытания кранов при криогенных температурах в соответствии с основными международными стандартами или по индивидуальным требованиям заказчика.

## ДЛИНА УДЛИНЕННЫХ КРЫШЕК

Размер крана			Длина удлинения			
			от -30°C до -109°C		от -110°C до -196°C	
DN	NPS	Класс	дюйм	мм	дюйм	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
100 - 200	4 - 8	300	7	175	14	350

# КТМ HINDLE ШАРОВЫЕ КРАНЫ ULTRA-SEAL - СЕРИЯ 300

## ИДЕНТИФИКАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ СЕРИИ 300 - ПОЛНОПРОХОДНЫЕ С МЯГКИМ СЕДЛОМ



### СПИСОК ДЕТАЛЕЙ

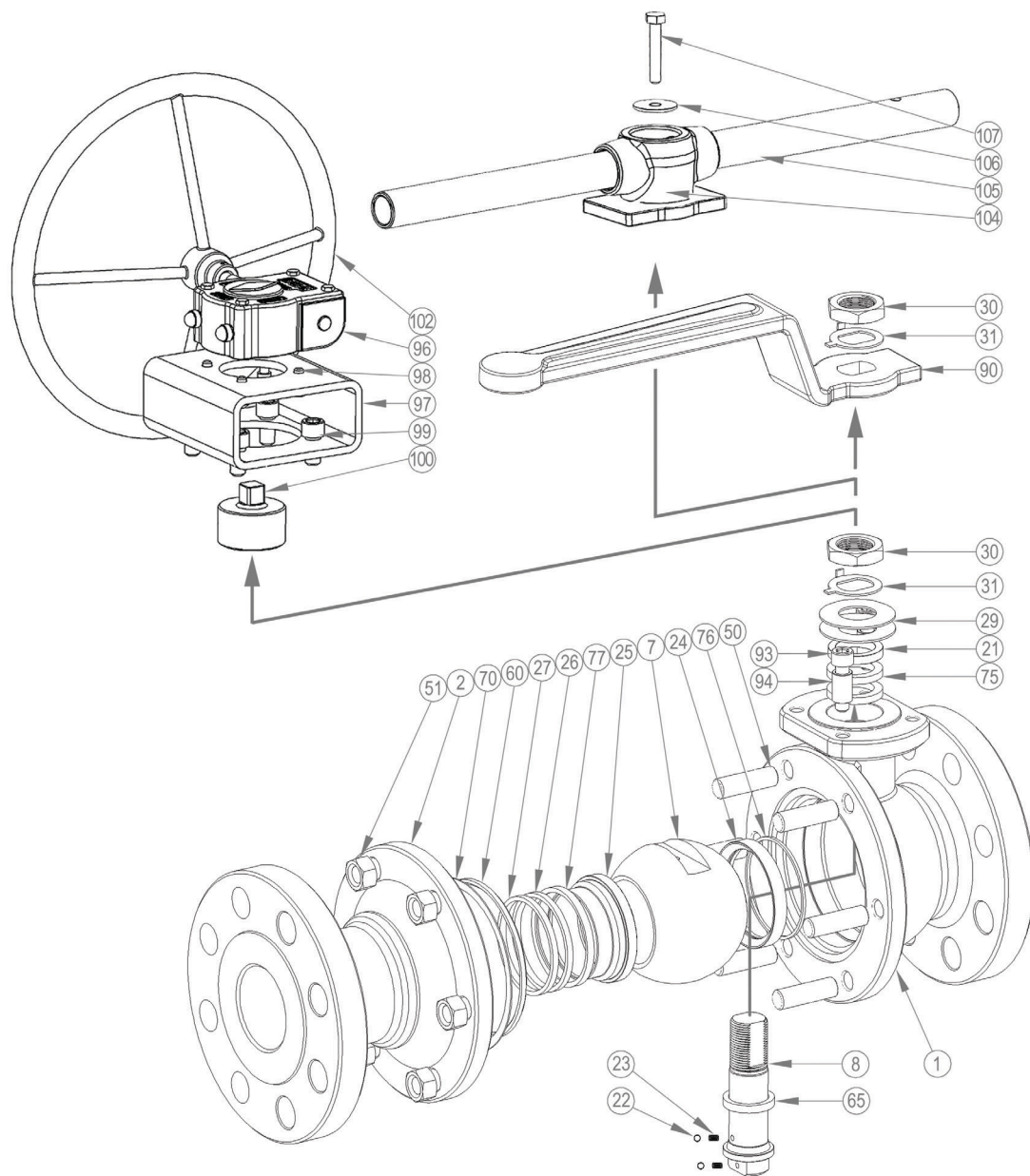
Поз.	Компонент	Поз.	Компонент	Поз.	Компонент
1	Корпус	31	Лепестковая шайба	97	Монтажный кронштейн
2	Присоединитель	50	Шпилька корпуса	98	Винт редуктора
7	Шар	51	Гайка корпуса	99	Винт кронштейна
8	Шпиндель	60	Первичное уплотнение корпуса	100	Муфта
21	Кольцо сальника	65	Первичное уплотнение шпинделя	102	Штурвал
22	Антистатический шарик шпинделя	70	Огнестойкое уплотнение корпуса	104	Адаптер Т-образной ручки
23	Антистатическая пружина шпинделя	75	Огнестойкое уплотнение шпинделя	105	Трубка Т-образной ручки
24	Седло корпуса	90	Рукоятка	106	Шайба Т-образной ручки
25	Седло присоединителя	93	Зажимной винт	107	Винт Т-образной ручки
29	Пружина сальника	94	Ограничительное кольцо		
30	Гайка шпинделя	96	Редуктор		

### ПРИМЕЧАНИЯ

1. Стандартные материалы конструкции приведены на странице 10.

# КТМ HINDLE ШАРОВЫЕ КРАНЫ ULTRA-SEAL - СЕРИЯ 300

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ СЕРИИ 300 - ПОЛНОПРОХОДНЫЕ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ/УГЛЕРОДНЫМ СЕДЛОМ



## СПИСОК ДЕТАЛЕЙ

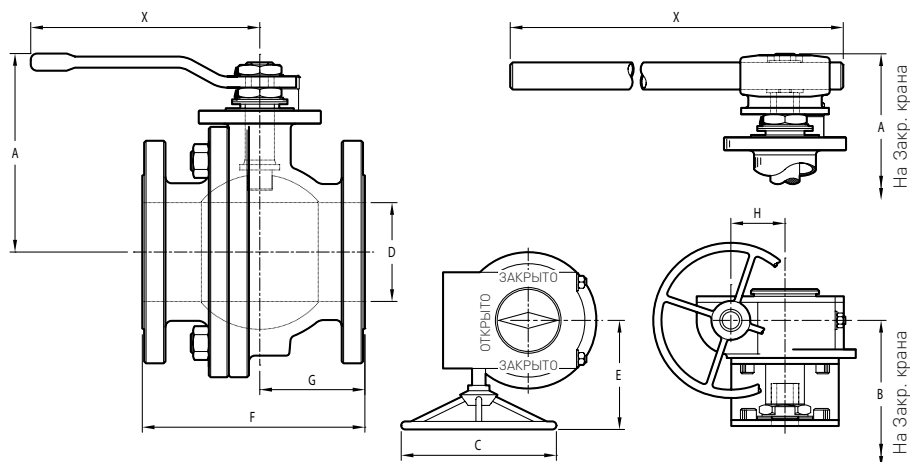
Поз.	Компонент	Поз.	Компонент	Поз.	Компонент
1	Корпус	30	Гайка шпинделя	93	Зажимной винт
2	Присоединитель	31	Лепестковая шайба	94	Ограничительное кольцо
7	Шар	50	Шпилька корпуса	96	Редуктор
8	Шпиндель	51	Гайка корпуса	97	Монтажный кронштейн
21	Кольцо сальника	60	Первичное уплотнение корпуса	98	Винт редуктора
22	Антистатический шарик шпинделя	65	Первичное уплотнение шпинделя	99	Винт кронштейна
23	Антистатическая пружина шпинделя	75	Огнестойкое уплотнение шпинделя	100	Муфта
24	Седло корпуса	76	Уплотнение седла корпуса	102	Штурвал
25	Седло присоединителя	77	Уплотнение присоединения седла	104	Адаптер Т-образной ручки
26	Активатор седла	90	Рукоятка	105	Трубка Т-образной ручки
27	Пружина седла	91	Шайба рукоятки	106	Шайба Т-образной ручки
29	Пружина сальника	92	Винт рукоятки	107	Винт Т-образной ручки

## ПРИМЕЧАНИЯ

1. Стандартные материалы конструкции приведены на странице 10.
2. Теплоотводящие крышки имеются для изолирования сальников вне зоны тепловой изоляции.

# КТМ HINDLE ШАРОВЫЕ КРАНЫ ULTRA-SEAL - СЕРИЯ 300

## РАЗМЕРЫ СЕРИИ 300 - ПОЛНОПРОХОДНЫЕ С МЯГКИМ СЕДЛОМ



### КЛАСС 150 - МОДЕЛЬ 315F

Размер		A		B		C		D		E		F		G		H		X		Вес
NPS	DN	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	кг
1/2	15	4 <sup>7</sup> / <sub>32</sub>	107.2	-	-	-	-	1/2	12.7	-	-	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	108.0	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	44.5	-	-	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	158.8	2.1
3/4	20	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	114.3	-	-	-	-	3/4	19.1	-	-	4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	117.5	2	50.8	-	-	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	158.8	3.2
1	25	4 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	119.1	-	-	-	-	1	25.4	-	-	5	127.0	2	50.8	-	-	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	158.8	4.0
1 1/2	40	5 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	141.3	-	-	-	-	1 1/2	38.1	-	-	6 1/2	165.1	2 5/8	67.5	-	-	7 11/16	195.3	7.4
2	50	7 1/16	179.4	-	-	-	-	2	50.8	-	-	7	177.8	3	76.2	-	-	10 3/8	263.5	12.9
3	80	8 7/8	205.9	-	-	-	-	3	76.2	-	-	8	203.2	3 3/4	95.3	-	-	20	508.0	27.3
4	100	8 11/16	220.1	-	-	-	-	4	101.6	-	-	9	228.6	4 1/4	108.0	-	-	20	508.0	42.5
6	150	11 3/16	284.5	-	-	-	-	6	152.4	-	-	10 1/2	266.7	5 1/4	133.4	-	-	26 1/2	673.1	80.2
8	200	-	-	17 11/16	448.5	7.87	200	8	203.2	11 5/16	288	18	457.2	8	203.2	2.8	71	-	-	125.0

### КЛАСС 300 - МОДЕЛЬ 330F

Размер		A		B		C		D		E		F		G		H		X		Вес
NPS	DN	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	кг
1/2	15	4 <sup>7</sup> / <sub>32</sub>	107.2	-	-	-	-	1/2	12.7	-	-	5 1/2	139.7	1 7/8	47.6	-	-	6 1/4	158.8	2.6
3/4	20	4 1/2	114.3	-	-	-	-	3/4	19.1	-	-	6	152.4	2 1/4	57.2	-	-	6 1/4	158.8	4.3
1	25	4 11/16	119.1	-	-	-	-	1	25.4	-	-	6 1/2	165.1	2 5/8	66.7	-	-	6 1/4	158.8	5.8
1 1/2	40	5 5/16	141.3	-	-	-	-	1 1/2	38.1	-	-	7 1/2	190.5	2 5/8	66.7	-	-	7 11/16	195.3	10.7
2	50	7 1/16	179.4	-	-	-	-	2	50.8	-	-	8 1/2	215.9	3	76.2	-	-	10 3/8	263.5	15.8
3	80	8 7/8	205.9	-	-	-	-	3	76.2	-	-	11 1/8	282.6	3 3/4	95.3	-	-	20	508.0	36.3
4	100	8 11/16	220.1	-	-	-	-	4	101.6	-	-	12	304.8	6	152.0	-	-	20	508.0	53.5
6	150	-	-	-	-	15 3/4	400	6	152.4	10 15/16	278	15 7/8	403.2	5 5/8	142.9	2.8	71	-	-	122.0
8	200	-	-	17 3/4	450.8	23 3/8	600	8	203.2	12	305	16 1/2	419.1	8	203.2	3.4	86	-	-	175.0

### ПРИМЕЧАНИЯ

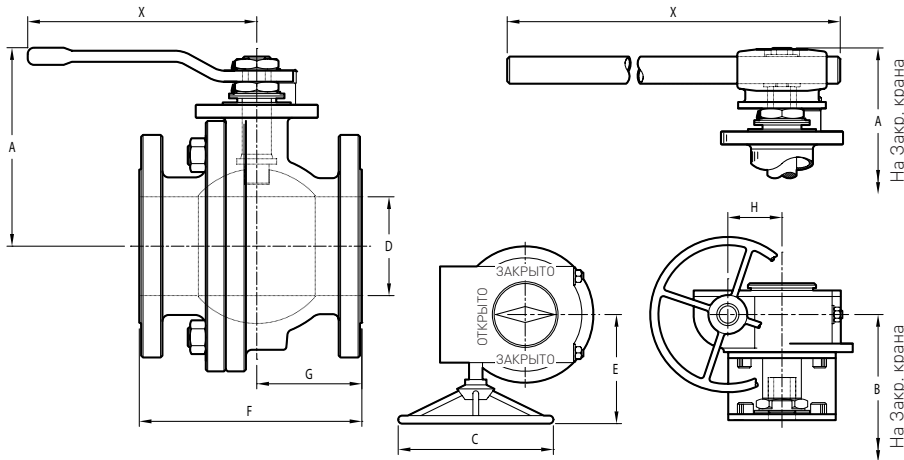
Серия 300 с мягким седлом

Диапазон размеров: Класс 150/300 NPS 1/2 - 8 (DN 15-200)

1. Тип поставляемого стандартного исполнительного механизма для каждого типоразмера крана приводится на странице 2.
2. Значения строительной длины (F в таблице) соответствуют ASME B16.10 и BS EN 558. Детали стандартных шаблонов приводятся на странице 3.
3. Детали верхнего монтажного фланца приведены на странице 9.
4. Фланцевые размеры соответствуют ASME B16.5.

# KTM HINDLE ШАРОВЫЕ КРАНЫ ULTRA-SEAL - СЕРИЯ 300

РАЗМЕРЫ СЕРИИ 300 - ПОЛНОПРОХОДНАЯ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ/УГЛЕРОДНЫМ СЕДЛОМ



## КЛАСС 150 - МОДЕЛЬ 315FM / 315FC

Размер		A		B		C		D		E		F		G		H		X		Вес
NPS	DN	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	кг
1/2	15	4 <sup>7</sup> / <sub>32</sub>	107.2	-	-	-	-	1/2	12.7	-	-	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	108.0	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	44.5	-	-	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	158.8	2.1
3/4	20	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	114.3	-	-	-	-	3/4	19.1	-	-	4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	117.5	2	50.8	-	-	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	158.8	3.2
1	25	4 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	119.1	-	-	-	-	1	25.4	-	-	5	127.0	2	50.8	-	-	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	158.8	4.0
1 1/2	40	5 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	141.3	-	-	-	-	1 1/2	38.1	-	-	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	165.1	2 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	67.5	-	-	7 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	195.3	7.4
2	50	7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	179.4	-	-	-	-	2	50.8	-	-	7	177.8	3	76.2	-	-	10 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	263.5	12.9
3	80	8 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	205.9	-	-	-	-	3	76.2	-	-	8	203.2	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	95.3	-	-	20	508.0	27.3
4	100	-	-	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	266.7	15 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	400	4	101.6	10 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	278	9	228.6	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	108.0	2.8	71	-	-	52.5
6	150	-	-	12 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	313	29 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	750	6	152.4	12	305	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	266.7	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	133.4	3.4	86	-	-	95.2

## КЛАСС 300 - МОДЕЛЬ 330FM / 330FC

Размер		A		B		C		D		E		F		G		H		X		Вес
NPS	DN	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	кг
1/2	15	4 <sup>7</sup> / <sub>32</sub>	107.2	-	-	-	-	1/2	12.7	-	-	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	139.7	1 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	47.6	-	-	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	158.8	2.6
3/4	20	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	114.3	-	-	-	-	3/4	19.1	-	-	6	152.4	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	57.2	-	-	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	158.8	4.3
1	25	4 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	119.1	-	-	-	-	1	25.4	-	-	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	165.1	2 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	66.7	-	-	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	158.8	5.8
1 1/2	40	5 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	141.3	-	-	-	-	1 1/2	38.1	-	-	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	190.5	2 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	66.7	-	-	7 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	195.3	10.7
2	50	7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	179.4	-	-	-	-	2	50.8	-	-	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	215.9	3	76.2	-	-	10 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	263.5	15.8
3	80	-	-	9 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	250.8	11 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	300	3	76.2	10	254	11 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	282.6	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	95.3	2.8	71	-	-	46.3
4	100	-	-	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	266.7	19 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	500	4	101.6	11 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	288	12	304.8	6	152.0	2.8	71	-	-	122.0
6	150	-	-	12 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	313.0	23 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	600	6	152.4	15 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	387	15 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	403.2	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	142.9	5.1	130	-	-	175.0

### ПРИМЕЧАНИЯ

Серия 300 с металлическим/углеродным седлом  
 Диапазон размеров: Класс 150/300 NPS 1/2 - 6 (DN 15-150)

1. Тип поставляемого стандартного исполнительного механизма для каждого типоразмера крана приводится на странице 2.
2. Значения строительной длины (F в таблице) соответствуют ASME B16.10 и BS EN 558. Детали стандартных шаблонов приводятся на странице 3.
3. Детали верхнего монтажного фланца приведены на странице 9.
4. Фланцевые размеры соответствуют ASME B16.5.



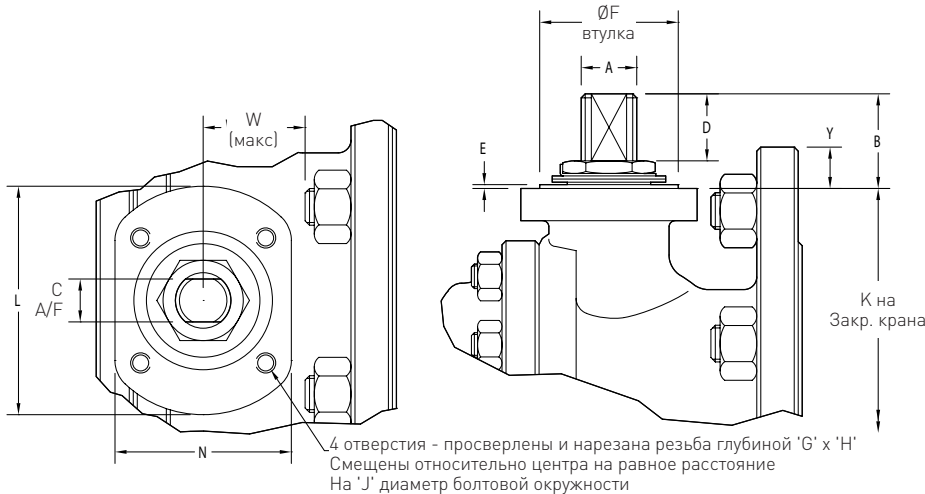
# КТМ HINDLE ШАРОВЫЕ КРАНЫ ULTRA-SEAL - СЕРИЯ 300

## РАЗМЕРЫ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ

Размер крана		Тип фланца	A		B		C		D		E		F		G
DN	NPS		мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм		
15	1/2	F03	M12 x 1.25	0.787	20	0.315	8.00	0.437	11.00	0.078	2.0	0.984	25.00	M5	
						0.313	7.92					0.974	24.75		
20	3/4	F04	M14 x 1.25	0.984	25	0.374	9.50	0.600	15.25	0.078	2.0	1.181	30.00	M5	
						0.372	9.45					1.171	29.75		
25	1	F04	M14 x 1.25	0.984	25	0.374	9.50	0.600	15.25	0.078	2.0	1.181	30.00	M5	
						0.372	9.45					1.171	29.75		
40	1 1/2	F05	M18 x 1.5	1.300	33	0.472	12.00	0.787	20.00	0.060	1.5	1.378	35.00	M6	
						0.470	11.95					1.368	34.75		
50	2	F07	M22 x 1.5	1.338	34	0.590	15.00	0.837	21.25	0.060	1.5	2.171	55.00	M8	
						0.588	14.95					2.161	54.75		
80	3	F10	M28 x 1.5	1.650	42	0.748	19.00	1.075	27.30	0.090	2.3	2.760	70.00	M10	
						0.746	18.95					2.750	69.75		
100	4	F10	M28 x 1.5	1.650	42	0.748	19.00	1.075	27.30	0.090	2.3	2.760	70.00	M10	
						0.746	18.95					2.750	69.75		
150	6	F12	M36 x 1.5	2.200	56	0.945	24.00	1.400	35.60	0.090	2.3	3.345	85.00	M12	
						0.945	23.95					3.335	84.75		
200	8	F16	M60 x 1.5	3.386	86	1.813	46.00	2.165	55.00	0.090	2.3	5.123	130.00	M20	
						1.810	45.95					5.113	129.75		

## РАЗМЕРЫ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ

Размер крана		Тип фланца	H		J		K		L		N	
DN	NPS		дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
15	1/2	F03	0.250	6.35	1.417	36.0	1.142	29.0	1.875	47.6	1.375	34.9
20	3/4	F04	0.315	8.00	1.654	42.0	1.322	33.6	2.125	54.0	1.560	39.6
25	1	F04	0.315	8.00	1.654	42.0	1.516	38.5	2.125	54.0	1.750	44.5
40	1 1/2	F05	0.315	8.00	1.969	50.0	2.258	57.3	2.500	63.5	1.875	47.6
50	2	F07	0.503	12.75	2.756	70.0	3.818	97.0	3.563	90.5	2.750	69.9
80	3	F10	0.535	13.60	4.016	102.0	5.097	129.5	4.938	125.4	3.875	98.4
100	4	F10	0.535	13.60	4.016	102.0	5.723	145.4	4.938	125.4	4.938	125.4
150	6	F12	0.723	18.35	4.921	125.0	7.535	191.4	6.000	152.4	6.000	152.4
200	8	F16	1.000	25.40	6.496	165.0	10.16	258.0	8.250	209.6	8.250	209.6



### ПРИМЕЧАНИЯ

1. Размеры Y и Z применимы только, когда высота монтажного фланца 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.

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Размер крана			Y		W	
DN	NPS	Тип	дюйм	мм	дюйм	мм
15	1/2	315	0.608	15.4	0.649	16.5
15	1/2	330	0.733	18.6	0.721	18.3
20	3/4	315	0.616	15.7	0.783	19.9
20	3/4	330	0.991	25.2	0.814	20.7
25	1	315	0.609	15.5	0.975	24.8
25	1	330	0.922	23.4	1.051	26.7
40	1 1/2	315	0.248	6.3	1.438	36.5
40	1 1/2	330	0.811	20.6	0.885	22.5

# КТМ HINDLE ШАРОВЫЕ КРАНЫ ULTRA-SEAL - СЕРИЯ 300

## ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

№	Компонент	Краны из углеродистой стали	Краны из нержавеющей стали
1	Корпус	ASTM A216 WCB <sup>[1]</sup>	ASTM A351 CF8M
2	Присоединитель	ASTM A216 WCB <sup>[1]</sup>	ASTM A351 CF8M
7	Шар <sup>[3, 4]</sup>	316 / 316L нержавеющая сталь	316 / 316L нержавеющая сталь
7	Шар <sup>[5]</sup>	AISI 316Ti (с покрытием твердым сплавом)	AISI 316Ti (с покрытием твердым сплавом)
8	Шпиндель	316 / 316L нержавеющая сталь	316 / 316L нержавеющая сталь
8	Шпиндель <sup>[4, 5]</sup>	17-4 PH	17-4 PH (альтернатива XM19)
21	Кольцо сальника	316 / 316L нержавеющая сталь	316 / 316L нержавеющая сталь
24/25	Кольцо седла <sup>[3]</sup>	Исходный ПТФЭ	Исходный ПТФЭ
24/25	Кольцо седла <sup>[4]</sup>	316 / 316L Нерж. сталь (с углеродной вставкой)	316 / 316L Нерж. сталь (с углеродной вставкой)
24/25	Кольцо седла <sup>[5]</sup>	AISI 316Ti (с покрытием твердым сплавом)	AISI 316Ti (с покрытием твердым сплавом)
50	Шпилька корпуса	ASTM A193-B7	ASTM A193-B8
51	Гайка корпуса	ASTM A194-2H	ASTM A 194-8

## ДРУГИЕ КОМПОНЕНТЫ

Общие материалы для кранов из углеродистой стали и кранов из нержавеющей стали

№	Компонент	Материал
22	Антистатический шарик	ASTM A276-316
23	Антистатическая пружина	ASTM B164 MONEL 400
26	Пружинящий элемент седла соединителя <sup>[4, 5]</sup>	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 шпинделя	ASTM A240-304H
31	Лепестковая шайба	ASTM A240-304H
60	Первичное уплотнение корпуса <sup>[3]</sup>	ПТФЭ
60	Первичное уплотнение корпуса <sup>[4, 5]</sup>	Гибкий графит
65	Первичное уплотнение шпинделя	25% GF ПТФЭ <sup>[3]</sup> , гибкий графит <sup>[4, 5]</sup>
70	Огнестойкое уплотнение корпуса <sup>[3]</sup>	ПТФЭ
70	Огнестойкое уплотнение корпуса <sup>[4, 5]</sup>	Гибкий графит
75	Огнестойкое уплотнение шпинделя	Гибкий графит
76	Уплотнение седла корпуса <sup>[4, 5]</sup>	Гибкий графит
77	Уплотнение седла присоединителя <sup>[4, 5]</sup>	Гибкий графит
90	Рукоятка <sup>[2]</sup>	ASTM A276-304
93	Винт ограничительного кольца <sup>[2]</sup>	A2-70
94	Ограничительное кольцо	Латунь никелированная
96	Редуктор <sup>[2]</sup>	Приобретается
97	Монтажный кронштейн <sup>[2]</sup>	Нержавеющая сталь
98	Винт редуктора <sup>[2]</sup>	A2-70
99	Винт кронштейна <sup>[2]</sup>	A2-70
100	Муфта <sup>[2]</sup>	Нержавеющая сталь
102	Штурвал <sup>[2]</sup>	Углеродистая сталь
104	Адаптер Т-образной ручки <sup>[2]</sup>	ASTM A351 CF8M
105	Трубка Т-образной ручки <sup>[2]</sup>	ASTM A573-70
106	Шайба Т-образной ручки <sup>[2]</sup>	ASTM A240-304H
107	Винт Т-образной ручки <sup>[2]</sup>	A2-70

## АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Корпус и запорный механизм (трим)
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 РЕЕК™

Принадлежности
Управление приводом
Запорные устройства
Удлинитель теплоизоляции

## ПРИМЕЧАНИЯ

1. Макс. содержание углерода составляет 0.25%.
  2. Тип исполнительного механизма зависит от размера (см. стр. 2).
  3. Краны с мягким седлом.
  4. Краны с углеродным седлом.
  5. Краны с металлическим седлом.
- Следующая сертификация имеется на стандартную продукцию:
- гидротестирования корпуса и седла
  - пневмотестирования седла
  - соответствие материала (хим. и физ.) BS EN 10204 - 3.1

# КТМ HINDLE ШАРОВЫЕ КРАНЫ ULTRA-SEAL - СЕРИЯ 300

## ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Тип покрытия	Описание	Толщина покрытия	Твердость покрытия	Температурный предел
HTN-60	Покрытие никелевым сплавом Газопламенное напыление и плавка	500 мкм	60 HRc	450°C
HTC-70	Покрытие карбидом хрома Высокоскоростное газопламенное напыление	200 мкм	70 HRc	450°C
HTT-75	Покрытие карбидом вольфрама Высокоскоростное газопламенное напыление	200 мкм	75 HRc примерно	350°C

## УГЛЕГРАФИТНЫЙ МАТЕРИАЛ

Тип угля графита	Описание	Плотность	Коэффициент темп. расширения	Температурный предел
HTCG	Твердый угля графит Угля графит наполненный концентрированной сурьмой. Подходит для чистых органических растворителей и терефталевой кислоты высокой чистоты (PTA).	$2.50 \times 10^3 \text{ кг.м}^{-3}$	$4.7 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}$	300°C

## СТАНДАРТНАЯ ОКРАСКА/ОТДЕЛКА

### Краны из углеродистой стали

Грунтовка на основе красной окиси

### Краны из нержавеющей стали

Литье протравливается кислотой и пассивируется для удаления загрязнений.

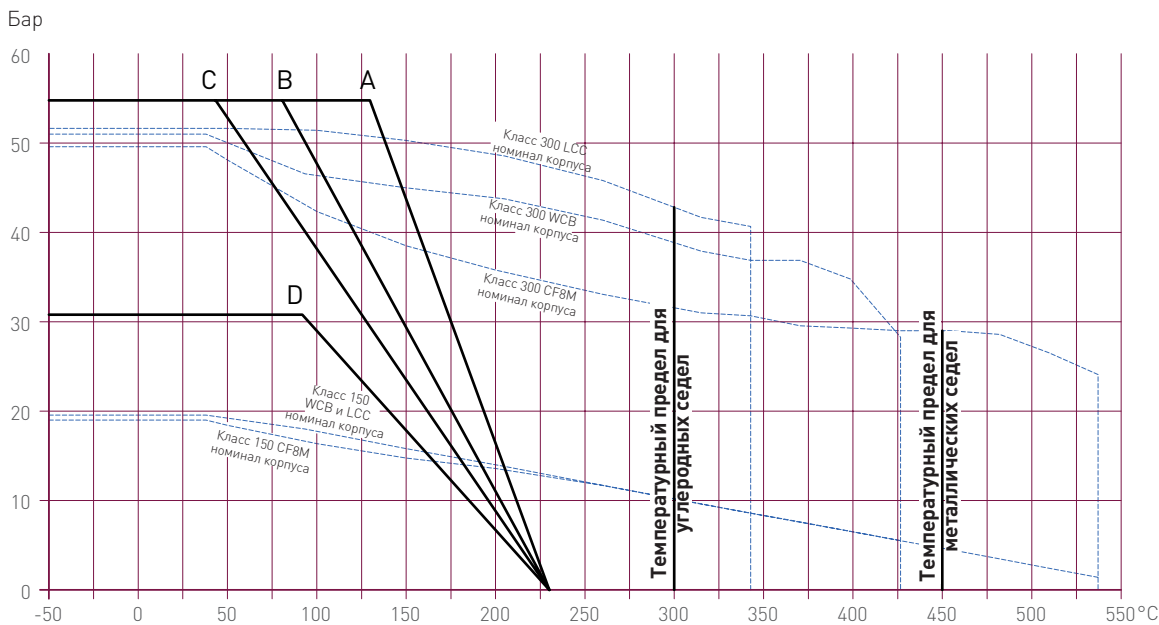
### Кроющая краска

Для удовлетворения требований заказчика имеется ассортимент красок с различными техническими характеристиками для наземных или морских условий применения.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ УКАЗАННЫХ НА ГРАФИКЕ ЛИНИЙ

Размер NPS (DN)	Материал седла	
	ПТФЭ	РТФЭ
1/2 - 2 (15 - 50)	B	A
3 - 6 (80 - 150)	C	A
8 (200)	D	C

## ГРАФИК ДАВЛЕНИЕ/ТЕМПЕРАТУРА



## ПРИМЕЧАНИЯ

- Максимальные рабочие характеристики любого конкретного крана определяются номинальными значениями седла или корпуса, в зависимости от того, какое меньше.
- В таблице определения указанных на графике линий приведены материалы седла крана, обозначенные на графике линиями A - D.
- Для металлических и углеродных седел используйте максимальные номинальные значения корпуса. Для углеродных седел максимальная температура 300°C.

# KTM HINDLE ШАРОВЫЕ КРАНЫ ULTRA-SEAL - СЕРИЯ 300

## ЗНАЧЕНИЯ C<sub>v</sub>/K<sub>v</sub>

Размер крана		Класс 150		Класс 300	
NPS	DN	C <sub>v</sub>	K <sub>v</sub>	C <sub>v</sub>	K <sub>v</sub>
1/2	15	20	17	17	15
3/4	20	34	29	34	29
1	25	140	121	132	114
1 1/2	40	281	243	265	229
2	50	511	442	470	407
3	80	1380	1194	1200	1038
4	100	2200	1903	2210	1912
6	150	5400	4671	5400	4671
8	200	10660	9221	10660	9221

## 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: {315FM-15-316}.
3. Другие фланцевые отверстия доступны по запросу.
4. Исполнение запорного механизма (трима) и другие материалы компонентов для стандартных кранов приведены на странице 10.

## СИСТЕМА КОДИРОВКИ КРАНОВ

Индивидуальный номер модели складывается из комбинации:

Номера серии конструкции {300}  
 Класса давления конструкции {150, 300}  
 Конструкции шара и седла {F, FM, FC}  
 Фланцевых отверстий {ASME 150, 300}  
 Материала корпуса {161, 316}

## РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ

Пример:	3	15	FM	15	316
<b>Серия</b>	3	300			
<b>Класс</b>	15	150			
	30	300			
<b>Конструкция шар/седло</b>					
<b>F</b>	Полнопроходная, мягкое				
<b>FM</b>	Полнопроходная, металлическое				
<b>FC</b>	Полнопроходная, углеродные седла				
<b>Фланцевые отверстия</b>					
<b>15</b>	ASME 150				
<b>30</b>	ASME 300				
<b>Материал корпуса</b>					
<b>316</b>	Нержавеющая сталь ASTM A351 CF8M				
<b>161</b>	Углеродистая сталь ASTM A216 WCB				
<b>LCC</b>	Углеродистая сталь ASTM A352 LCC				
<b>AB2</b>	Алюминиевая бронза BS1400 AB2				
<b>DUP</b>	Дуплексная нержавеющая сталь				

Ни Emerson, ни Emerson Automation Solutions, ни какая-либо из их аффилированных компаний не несет ответственность за выбор, применение или техобслуживание какой-либо продукции. Ответственность за правильный выбор, применение и техобслуживание какой-либо продукции несет только покупатель и конечный пользователь.

Марка KTM принадлежит одной из компаний в составе подразделения Emerson Automation Solutions корпорации Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson и логотип Emerson являются товарными знаками и знаками обслуживания компании Emerson Electric Co. Все остальные марки являются собственностью соответствующих владельцев.

Изложенные в данном документе сведения носят только информативный характер. Хотя были приложены все усилия для обеспечения их точности, они не подразумевают предоставление никакой явно выраженной или подразумеваемой гарантии на описанные в этом документе продукцию и услуги, их применение или пригодность для каких-либо целей. Все продажи регулируются нашими условиями и положениями, которые мы можем предоставить по запросу. Оставляем за собой право на внесение изменений и улучшений в конструкцию или технические характеристики данной продукции в любой момент без предварительного уведомления.

Emerson.com/FinalControl