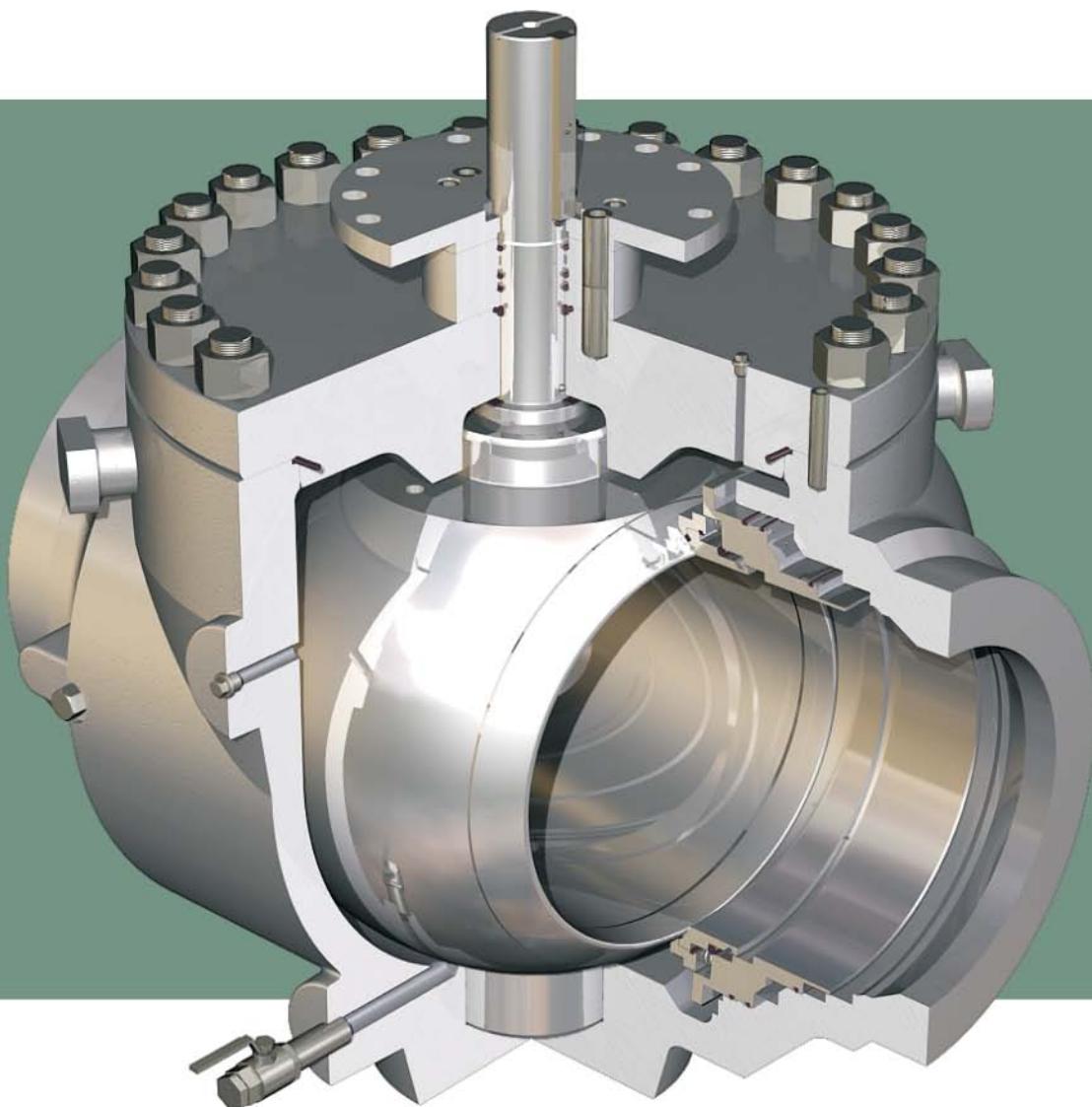


# GROVE® BT1 и BT2

## Шаровые краны с верхним разъемом корпуса



**GROVE®**

## СОДЕРЖАНИЕ

### **GROVE® BT1 и BT2**

#### **ШАРОВЫЕ КРАНЫ С ВЕРХНИМ РАЗЪЕМОМ КОРПУСА**

Компания \_\_\_\_\_ 1

Области применения \_\_\_\_\_ 1

#### **BT1 и BT2**

Конструктивные особенности \_\_\_\_\_ 2

#### **BT1 и BT2**

Дополнительные функции \_\_\_\_\_ 5

#### **BT1 и BT2**

Особые области применения \_\_\_\_\_ 7

Специальные технологии и материалы для особого  
применения \_\_\_\_\_ 8

#### **BT1**

Выбор материала \_\_\_\_\_ 9

Кранный узел и поперечное сечение \_\_\_\_\_ 10

Размер и вес \_\_\_\_\_ 11

#### **BT2**

Подбор материала \_\_\_\_\_ 18

Кранный узел и поперечное сечение \_\_\_\_\_ 19

Размер и вес \_\_\_\_\_ 20

#### **BT1 и BT2**

Система качества \_\_\_\_\_ 27

#### **BT1 и BT2**

Аттестация и испытания \_\_\_\_\_ 28

**ИНФОРМАЦИЯ О ТОВАРНЫХ ЗНАКАХ** \_\_\_\_\_ 29

## ШАРОВЫЕ КРАНЫ С ВЕРХНИМ РАЗЪЕМОМ КОРПУСА BT1 И BT2

### КОМПАНИЯ

Компания Cameron's Valves & Measurement (V&M) group является ведущим поставщиком запорно-регулирующей арматуры и измерительных систем для нефтяной и газовой промышленности.

Отделение компании Engineered Valves производит арматуру большого диаметра для использования в трубопроводах для транспортировки природного газа, сжиженного природного газа, сырой нефти, продуктов переработки нефти, а также для использования в других промышленных применениях.

Подвергнутая строгой проверке, хорошо зарекомендовавшая себя в эксплуатации запорно-регулирующая арматура GROVE от компании Cameron является одной из лучших в мире.

### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Краны марки GROVE BT1 и BT2 — это передовая конструкция шаровых кранов с верхним разъемом корпуса, производимая в широкой номенклатуре диаметров и классов давления.

В стандартных вариантах краны пригодны для перекачивающих трубопроводов, насосной эксплуатации, компрессорных установок и установок обратной закачки, шельфовых платформ, наземных терминалов, камер приема СОД, измерительных станций и конструкций гашения гидроудара. Там где шаровые краны эксплуатируются в ответственных областях, зачастую требуется высокая ремонтопригодность на месте монтажа. Краны BT1 и BT2 полностью пригодны для ремонта на месте установки без демонтажа, таким образом, устраняются длительные непроизводительные простой.

Краны BT1 и BT2 отличаются абсолютной гибкостью в использовании материалов корпуса, выборе отделки и уплотнительных прокладок. По этой причине они могут иметь такую отделку, которая наилучшим образом будет соответствовать самым суровым условиям эксплуатации.

Краны BT1 и BT2 разделены по типоразмерам так, чтобы выдерживать внешние нагрузки от трубопровода или манифольдов даже когда крышка, шар и седла сняты для технического обслуживания. Их также можно вваривать непосредственно в трубопровод или узел манифольда.

Конструкция корпуса с крышкой позволяет использовать различные марки углеродистых сталей, нержавеющую сталь и другие сплавы, и таким образом соответствовать самым суровым условиям эксплуатации.

Краны BT1 и BT2 марки GROVE также могут быть приспособлены для специальных областей применения, таких как абразивные жидкости, эксплуатация при низких температурах, эксплуатация в технологической последовательности (высокой и низкой температуры), подводного монтажа и в установках СПГ.

### НОМЕНКЛАТУРА ПРОДУКЦИИ

ТИПОРАЗМЕР ДЮЙМЫ (ММ)	КЛАСС ASME						
	150	300	400	600	900	1500	2500
1 1/2 (40)	●	●	●	●	●	●	●
2 (50)	●	●	●	●	●	●	●
3 (80)	●	●	●	●	●	●	●
4 (100)	●	●	●	●	●	●	■
6 (150)	●	●	●	●	●	●	■
8 (200)	●	●	●	●	●	●	■
10 (250)	●	●	●	●	●	●	■
12 (300)	■	■	■	■	■	■	■
14 (350)	■	■	■	■	■	■	■
16 (400)	■	■	■	■	■	■	■
18 (450)	■	■	■	■	■	■	■
20 (500)	■	■	■	■	■	■	■
22 (550)	■	■	■	■	■	■	■
24 (600)	■	■	■	■	■	■	■
26 (650)	■	■	■	■	■	■	■
28 (700)	■	■	■	■	■	■	■
30 (750)	■	■	■	■	■	■	■
32 (800)	■	■	■	■	■	■	■
34 (850)	■	■	■	■	■	■	■
36 (900)	■	■	■	■	■	■	■
40 (1 000)	■	■	■	■	■	■	■
42 (1 050)	■	■	■	■	■	■	■
46 (1 150)	■	■	■	■	■	■	■
48 (1 200)	■	■	■	■	■	■	■
54 (1 300)	■	■	■	■	■	■	■
56 (1 400)	■	■	■	■	■	■	■
60 (1 500)	■	■	■	■	■	■	■

BT1 ● BT2 ■

## КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ BT1

### СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

- Тройное внутреннее уплотнение штока
- Противовыбросовая конструкция штока
- Фитинг для аварийной набивки консистентной смазки штока
- Облицованный металлом самосмазывающийся подшипник скольжения и упорные шайбы с малым трением из ПТФЭ
- Шар, установленный в опорах
- Вкладыш из пластичного полимера для герметизации седла
- Седла с эффектом двустороннего действия поршня (DPE)
- Предохранительный клапан в полости корпуса
- Никелирование на деталях под давлением и штоке в качестве материала отделки.
- Толщина корпуса в соответствии с ASME B16.34
- Размеры торцевого фланца в соответствии со стандартом API 6D
- Крепежная плита со встроенным индикатором положения
- Пригодность для технического обслуживания без демонтажа
- Огнестойкая конструкция по стандарту API 6FA
- Стандартная конструкция согласно API 6D

### КОМПЛЕКТАЦИЯ ПО ЗАЯВКЕ

- Саморазгрузочные седла и двойная конструкция седел
- Смазываемые седла
- Особенности конструкции для вертикальной установки
- Специализированные фланцы или торцевые соединения в соответствии с требованиями заказчика
- Специальные размеры строительной длины и проходных отверстий
- Пружинные манжетные уплотнения из ПТФЭ для герметизации штока
- Антистатическое устройство
- Металлическое уплотнение седла
- Двойное перекрывание и стравливание
- Поверхностный слой AISI 316 и Inconel 625 на всех участках герметизации
- Поверхностный слой AISI 316 и Inconel 625 на всех смачиваемых участках
- Уплотнения, стойкие к взрывной декомпрессии
- Уплотнения, стойкие к взрывной декомпрессии
- NACE MR0175/ISO 15156

## КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ BT2

### СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

- Тройное внутреннее уплотнение штока
- Противовыбросовая конструкция штока
- Фитинг для аварийной набивки консистентной смазки к штоку и седлам
- Облицованный металлом самосмазывающийся подшипник скольжения и упорные шайбы с малым трением из ПТФЭ
- Шар, установленный в опорах
- Первичное металлическое уплотнение и защищенное вторичное кольцевое уплотнение по стандарту ASME, класс 900, для более высоких классов — вкладыш из пластичного полимера для герметизации седел.
- Седла с эффектом двустороннего действия поршня (DPE)
- Клапан сброса давления в полости корпуса
- Никелирование на деталях под давлением и штоке в качестве материала отделки.
- Толщина корпуса в соответствии с ASME B16.34
- Размеры торцевого фланца в соответствии со стандартом API 6D
- Крепежная плита со встроенным индикатором положения
- Внешние стопоры заводской настройки
- Пригодность для технического обслуживания без демонтажа
- Огнестойкая конструкция по стандарту API 6FA
- Стандартная конструкция согласно API 6D

### КОМПЛЕКТАЦИЯ ПО ЗАЯВКЕ

- Саморазгрузочные седла и двойная конструкция седел
- Смазываемые седла
- Специализированные фланцы или торцевые соединения в соответствии с требованиями заказчика
- Специальные размеры строительной длины и проходных отверстий
- Пружинные манжетные уплотнения из ПТФЭ для герметизации штока
- Антистатическое устройство
- Металлическое уплотнение седла
- Двойное перекрывание и стравливание
- Особенности конструкции для вертикальной установки трубы
- Поверхностный слой AISI 316 и Inconel 625 на участках герметизации
- Поверхностный слой AISI 316 и Inconel 625 на всех смачиваемых участках
- Уплотнения, стойкие к взрывной декомпрессии
- NACE MR0175/ISO 15156



## КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВТ1 И ВТ2

### УПЛОТНЕНИЕ СЕДЛА

Конструкция седла с эффектом двустороннего действия поршня (DPE) дает возможность каждому седлу герметизироваться под действием давления с каждой стороны.

Седла DPE являются стандартными для кранов с верхним разъемом корпуса, поэтому в случае повреждения седла выше по потоку седло ниже по потоку обеспечит герметизацию (двойное внутреннее уплотнение в обоих направлениях). Благодаря такой конфигурации седла, двойное внутреннее уплотнение обеспечивается независимо от направления потока.

В случае необходимости кран может быть оснащен саморазгрузочными седлами (SRS), обеспечивающими одиночное внутреннее уплотнение. Независимая герметизация седел выше и ниже по потоку обеспечивается по заявке.

По заявке заказчика кран может быть оснащен конструкцией с двойными седлами, с саморазгрузочным седлом выше по потоку и седлом ниже по потоку с эффектом двустороннего действия поршня для обеспечения двойного внутреннего уплотнения в одном направлении и возможности отсутствия предохранительного клапана в полости корпуса. Это конфигурация поставляется по заявке.

Стандартная конструкция посадочной поверхности BT1 имеет пластмассовый вкладыш, обеспечивающий пониженное трение и высокие эксплуатационно-технические характеристики в течение всего срока эксплуатации крана.

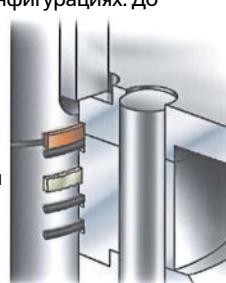
Герметизация BT2 достигается первичным металлическим уплотнением и вторичным защищенным кольцевым уплотнением по стандарту ASME, класс 900 — для более высоких классов используется пластмассовое уплотнительное кольцо или пластмассовый вкладыш.

Конструкции с перекрыванием и стравливанием и двойным перекрыванием и стравливанием имеются в распоряжении для всех классов и типоразмеров.

### КОНСТРУКЦИЯ ШТОКА

Конструкция штока может быть как интегрированной с шаром, так и раздельной с шаром, в зависимости от типа эксплуатации, размера крана и выбранного материала отделки.

В любом случае противовывбросовая конфигурация кранов компании GROVE с верхним разъемом корпуса предотвращает выброс штока под действием внутреннего давления.



### ТРОЙНОЕ УПЛОТНЕНИЕ ШТОКА

Стандартная конструкция включает систему тройного внутреннего уплотнения в следующих конфигурациях: До 4 дюймов N.: 2 уплотнительных кольца плюс N.: 1 графитовое кольцо от 6 дюймов и выше N.: 3 уплотнительных кольца. Техническая возможность для шприцевания герметика может быть предоставлена для достижения временной герметизации до проведения требуемого технического обслуживания.

Наружное уплотнение можно заменить при наличии давления в магистрали при условии, что полость корпуса свободно сообщается с атмосферой (следовать регламенту в «Руководстве по техническому обслуживанию»).

### ПОЛОЖЕНИЕ ШАРА

Для кранов с рычажным приводом открытое и закрытое положение подтверждается соответствующими стопорами на обойме подшипника. В кранах с редуктором или силовым приводом эти стопоры считаются вторичными, в качестве первичных устанавливаются стопоры на редукторе/приводе.

Также предусматриваются индикаторы «ОТКРЫТО» и «ЗАКРЫТО».

### КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА/КРЫШКИ

Типичная форма корпуса, а также литая конструкция позволяют оптимизировать распределение материала, что особенно подходит для классов повышенного давления.

Конструкция сопряжения корпуса с крышкой соответствует ASME VIII, разд. 1, а толщина корпуса по ASME B16.34 делает конструкцию деталей, находящихся под давлением чрезвычайно крепкой, что обеспечивает удобный выбор типов прокладок применительно к требуемым условиям (напр. низкие температуры, сернистый газ). Она также позволяет включить дополнительные графитовые уплотнения для дополнительной гарантии герметичности в условиях пожара.

Сливное отверстие расположено в нижней точке полости корпуса и оборудовано сливным клапаном со стандартной американской трубной резьбой (NPT) и предохранительной пробкой.

Если не указано иное, торцы кранов соответствуют:

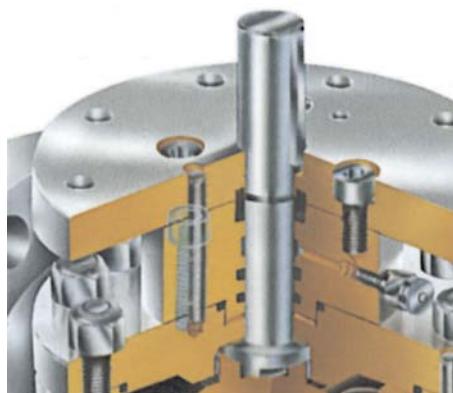
- фланцевое исполнение в соответствии с API 6D/ISO 14313
- сварное исполнение в соответствии с ASME 16.25.

Резьба болтов — метрическая согласно стандарту ISO.

### КРУТИЯЩИЙ МОМЕНТ

Низкий крутящий момент срабатывания и длительная безаварийная эксплуатация кранов с верхним разъемом корпуса марки GROVE является результатом:

- конструкции штока, не нагружаемой боковым усилием;
- двум (верхней и нижней) жестким, коротким спаренным опорам большого диаметра, принимающим боковую нагрузку на шар из-за перепада давления;
- самосмазывающихся подшипников скольжения и упорных шайб.



Краны с верхним разъемом корпуса марки GROVE подходят практически для любого вида силовых приводных устройств и способны соответствовать самым тяжелым условиям эксплуатации и испытаний, таким, каким требуются от кранов аварийного отключения или в кранах высокоинтегрированных систем защиты от избыточного давления (HIPPS).

## КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВТ1 И ВТ2

### ПОЛНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ БЕЗ ДЕМОНТАЖА

Шаровые краны с верхним разъемом корпуса марки GROVE сконструированы для проведения технического обслуживания без демонтажа из магистрали.

Конструкция на болтах дает возможность разборки на месте для осмотра и возможного ремонта.

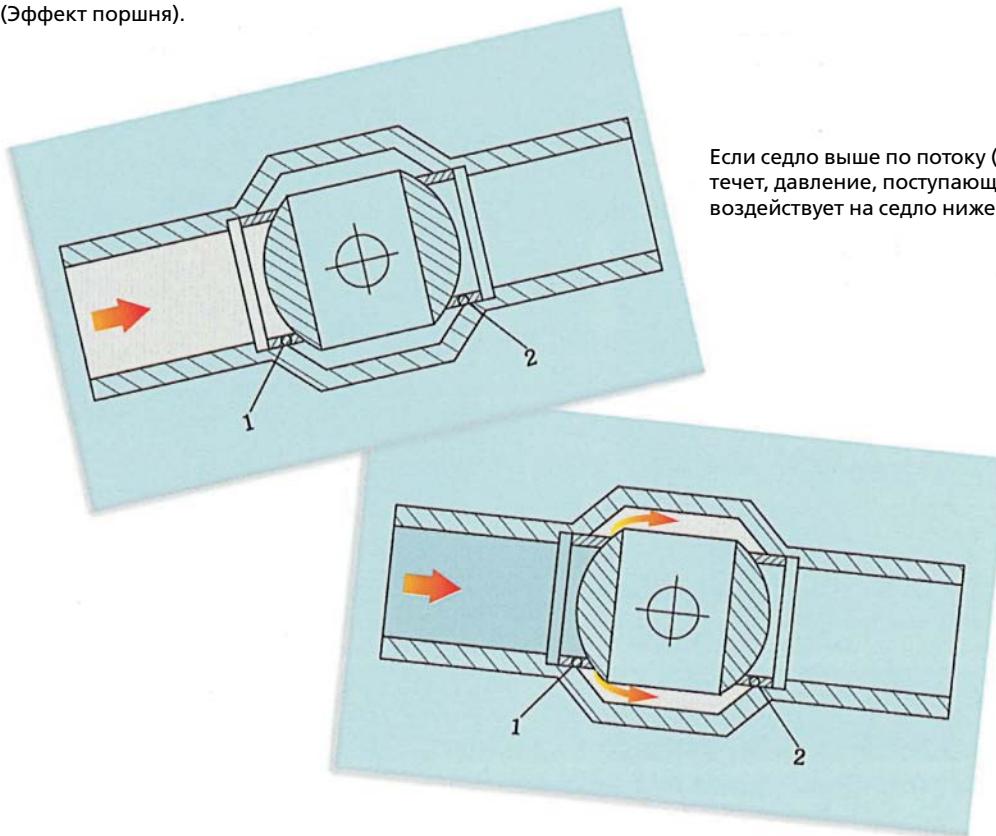
Демонтаж крышки на болтах с корпуса крана дает доступ к шару и седлам, которые могут быть сняты при помощи специализированного ремонтного инструмента, разработанного компанией GROVE.

В стандартном кране используется конструкция седел DPE, и таким образом герметичность уплотняющих поверхностей гарантируется опрессовкой только полости корпуса без повторного нагнетания давления в трубопроводе.

### ЭФФЕКТ ДВУСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ ПОРШНЯ (DPE)

Пружинные седла способны плавать вдоль оси потока.

Магистральное давление за кольцом седла дополняет пружинную нагрузку седла, и седло плотно прижимается к шару. (Эффект поршня).



Если седло выше по потоку (1) повреждено и течет, давление, поступающее в полость корпуса, воздействует на седло ниже по потоку или на шар.

Седло (2) надежно герметизирует седло ниже по потоку, прижимаясь к шару.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ BT1 и BT2

### УДЛИНИТЕЛИ ШТОКА

Шаровые краны марки GROVE могут по заказу оснащаться удлинителями штока, подходящими для заглубленной установки.

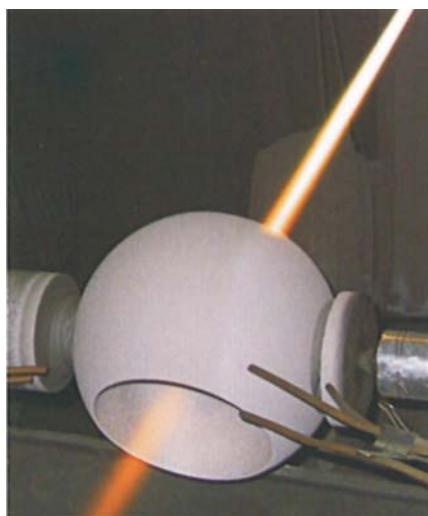
При использовании на заглубленном кране, удлинитель штока может поставляться в водонепроницаемом исполнении, а система шприцевания консистентной смазки и дренажная система будут удлинены.

Длина удлинителя измеряется от средней линии крана до средней линии ручного штурвала. Расстояние должно быть указано на стадии оформления заказа.

По заявке ключи, ручные приводы, силовые приводные устройства могут поставляться с блокировочными устройствами, отвечающими техническим условиям заказчика.

### СЕДЛА С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ УПЛОТНЕНИЕМ

Контактная область между седлом и шаром может быть полностью металлической.



Такая отделка рекомендуется тогда, когда стандартное мягкое уплотнение не подходит по причине неблагоприятного сочетания давления, температуры, химического состава жидкости или присутствия твердых или абразивных частиц.

В седлах с металлическим уплотнением используются покрытия шара и седел, наносимые при помощи технологии «Высокоскоростной кислородной струи („High Velocity Oxygen Fueled“ (HVOF))» с использованием карбида вольфрама.

Компания GROVE работает по собственной фирменной технологии HVOF для производства высококачественных кранов с металлическим уплотнением притертых деталей.

### ПЕРЕХОДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Переходные элементы могут быть приварены к кранам в процессе изготовления.

Переходные элементы могут быть бесплатно поставлены компанией GROVE заказчиком, или предоставляться компанией GROVE в соответствии с техническими условиями заказчика.

Компания GROVE предлагает широкий диапазон сварочных технологий в соответствии с большинством международных стандартов.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ВТ1 и ВТ2

### УСТАНОВКА НА ВЕРТИКАЛЬНОЙ ТРУБЕ

Шаровые краны с верхним разъемом корпуса, предназначенные для установки на вертикальных трубопроводах, поставляются совместно со специальным оборудованием, позволяющим поддерживать шар и седла в ходе разборки с боковой стороны.

Расстояние, необходимое для выполнения данной операции, обеспечивается по заявке.



Кран ВТ2 в вертикальном положении, со специальными инструментами, в ходе операций по установке/демонтажу шара.

### ВНУТРЕННЯЯ ОБОЛОЧКА

Когда предполагаются жесткие условия сдачи в эксплуатацию при наличии в трубопроводе строительного мусора, и когда целостность внутренних деталей должна быть гарантирована, в распоряжении имеется опция установки изготовленной на заказ временной оболочки на кранах с верхним разъемом корпуса.

### ПРИВОДЫ

Для всех кранов серии ВТ разработана переходная плита для обеспечения возможности установки силовых приводов (электрических, гидравлических, пневматических). Сборка привода на новом кране обычно производится на заводе, таким образом, гарантируется полная работоспособность комплектного узла.

Если требуется доработка крана для установки привода на участке эксплуатации, в распоряжении имеется квалифицированный персонал для контроля процесса доработки.

## ОБЛАСТИ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ВТ1 & ВТ2

### КОНСТРУКЦИЯ «S» ДЛЯ ПОДВОДНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Краны серии ВТ типа «S» — это подводный вариант крана компании GROVE с верхним разъемом корпуса, специально сконструированный для условий подводной эксплуатации.

Краны серии ВТ типа «S» — очень надежная продукция, сконструированная для оптимальной эксплуатации без технического обслуживания.

Конструкция типа «S» отвечает ограничительным критериям, обычно принятым для деталей, находящихся под давлением, и элементов приводного механизма, что делает краны типа «S» также пригодными для эксплуатации в качестве устройств аварийного отключения (ESD).

Корпус и болты покрыты специальной краской или покрытием, устойчивым к коррозии. Дополнительно, болты крышки оснащены специальными герметичными защитными колпачками. Защитный колпачок также можно установить на шток для предотвращения поступления воды — он также позволяет устанавливать ручные или силовые приводы.

### КОНСТРУКЦИЯ «P» ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ

Кран серии ВТ типа «P» — это высокотемпературный вариант шарового крана компании GROVE с верхним разъемом корпуса, подходящий для эксплуатации при температурах до 716°F (380°C).

### КОНСТРУКЦИЯ «L» ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ

Кран серии ВТ типа «L» — это низкотемпературный вариант шарового крана компании GROVE с верхним разъемом корпуса, подходящий для эксплуатации при температурах до -193°F (-125°C).

В кранах типа «L» используются специальные материалы, размеры деталей, способы обработки поверхностей, прокладки и соединения штока, специально сконструированные для условий низких температур.

Краны серии ВТ типа «L» поставляются с удлиненной крышкой, что позволяет расположить уплотнение штока на удалении от зоны низких температур, что улучшает герметизирующие свойства.



Очень тщательно были рассмотрены вопросы снижения возможности возникновения гальванической коррозии на ответственных участках герметизации путем наплавления слоя нержавеющей стали или никелевых сплавов. По заявке заказчика, или если того потребуют условия эксплуатации, наплавленный слой может быть нанесен на все смачиваемые участки.

Коррозийная стойкость наплавленного слоя может быть подтверждена химическим анализом испытательных образцов и деталей.

Шток и внешние участки уплотнения защищаются дополнительными герметизирующими прокладками против попадания морской воды.

Краны подходят для тяжелых циклических работ в условиях переменных температур и давлений (например, в технологической последовательности).

Герметизирующие свойства обеспечиваются металлическими/графитовыми прокладками и седлами с металлическим уплотнением.

Краны оснащаются удлинителями штока, что позволяет размещать уплотнение штока вдали от зоны высоких температур.

Приводной механизм рассчитан на большие значения крутящего момента на седлах с металлическим уплотнением в условиях высокой температуры. Отделка и болтовые соединения пригодны для эксплуатации при высокой температуре.

Краны оснащены специальными манжетными прокладками, специально разработанными для применения при низких температурах.

Материалы вкладышей седла выбираются в соответствии с условиями технологического процесса и параметрами испытаний.

Корпус и затворный механизм обычно выполняются из аустенитных марок нержавеющей стали.

Болты крепления крышки выполняются по ASTM A320/194 марки B8M/8MA или A453 марки 660.

## СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ОБЛАСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ BT1 И BT2

### ВЫБОР МАТЕРИАЛОВ

Качество крана зависит от подбора материалов.

Краны серии BT проектируются в соответствии с требованиями к материалам по API, стандарт 6D, что дает возможность выбора различных сочетаний. После рассмотрения условий эксплуатации производится подбор по соответствующим механическим и химическим характеристикам материалов.

Полная ведомость материалов с указанием каждого компонента представляется на стадии ценового предложения.

### СПЕЦИАЛЬНАЯ ФИРМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Компания GROVE имеет специализированные внутрифирменные мощности по производству кранов для наиболее ответственных сфер применения.

Техническая возможность нанесения химического никелевого покрытия (ENP). Для контроля технологии покрытия используется стандарт ASTM B733.

Условия ответственных технологических процессов и целостность покрытий подвергаются строгому контролю.

Техническая возможность нанесения высокоскоростного кислородного напыления (HVOF) покрытия из карбida вольфрама, обеспечивающего стойкость к износу и коррозии кранов с металлическим уплотнением.

### НАПЛАВЛЕННЫЙ СВАРНОЙ МЕТАЛЛ

В случае эксплуатации в коррозионной среде наплавление на герметизирующие поверхности или иные ответственные детали крана может выполняться роботизированными станками.

Для наплавления сваркой обычно используются материалы AISI 316 и Inconel 625.

Технология аттестуется так, чтобы окончательная толщина после механической обработки гарантировала химический состав в соответствии с применимым стандартом ASTM.

Затем производится неразрушающий контроль (NDT) методом цветной дефектоскопии.

### ТРЕБОВАНИЯ NACE (Национальная ассоциация инженеров-коррозионистов)

По заявке шаровые краны с верхним разъемом корпуса марки GROVE могут поставляться в соответствии с требованиями NACE MR0175 и ISO 15156.

### СУРОВЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В СРЕДЕ НЕОСУШЕННОГО СЕРНИСТОГО ГАЗА

Дополнительно к соответствию требованиям NACE MR0175 по стойкости к растрескиванию под действием напряжений в сульфидсодержащей среде, возможно соответствие следующим техническим условиям:

- NACE TM0284 (ступенчатое растрескивание, вызванное поглощением водорода)
- NACE TM0177 (растрескивание под действием напряжений в сульфидсодержащей среде за 720 часов)

### МЕТАЛЛУРГИЯ ДУПЛЕКСНОЙ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Для дуплексной (22Cr 2Ni) и супердуплексной (25Cr 5Ni) нержавеющей стали есть соответствие следующим требованиям:

- Язвенная коррозия (PRE) = 33 мин. для дуплексной, 40 мин. для супердуплексной.
- Содержание феррита от 40 до 60% согласно ASTM E 562. Дополнительно могут быть проведены следующие аттестационные испытания на коррозионную стойкость:
  - Хлоридная коррозия согласно ASTM G48 (104°F (40°C), 72 часа).
  - Растрескивание согласно ASTM G36 (302°F (150°C), 500 часов)



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ ВТ1

### ВЫБОР МАТЕРИАЛОВ

Шаровой кран GROVE BT1 был сконструирован с использованием различных материалов или сочетаний материалов в зависимости от условий эксплуатации.

Ниже представлен перечень материалов для кранов ASME  
Класс 150 – 2500 для стандартных областей применения.

### ДЕТАЛИ, НАХОДЯЩИЕСЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

<b>Корпус</b>	A216 WCB, A216 WCC, A3 52 LCB, A3 52 LCC
<b>Крышка</b>	A350 LF2
<b>Шток</b>	AISI4140, A564 марка 630 (17-4 PH)
<b>Болтовые соединения</b>	A193 B7, A194 2H, A193 B7M, A194 2HM, A320 L7, A194 марка 7, A320 L7M, A194 марка 7M

### ВНУТРЕННИЕ ДЕТАЛИ

<b>Шар</b>	AISI 4140, A350 LF2, A694 F65, AISI 316, A564 марка 630 (17-4 PH)
<b>Седла</b>	AISI 4140, A350 LF2, A694 F65, AISI 316, A564 марка 630 (17-4 PH)
<b>Пружины</b>	AISI 302, инконель (различные марки), элгилой

### УПЛОТНЯЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

<b>Прокладка штока:</b>	N B R (нитрил) FKM (витон, различные марки) HNBR (гидрированный нитрил)
<b>Прокладка седло/крышки:</b>	NBR (нитрил) FKM (витон, различные марки) HNBR (гидрированный нитрил)

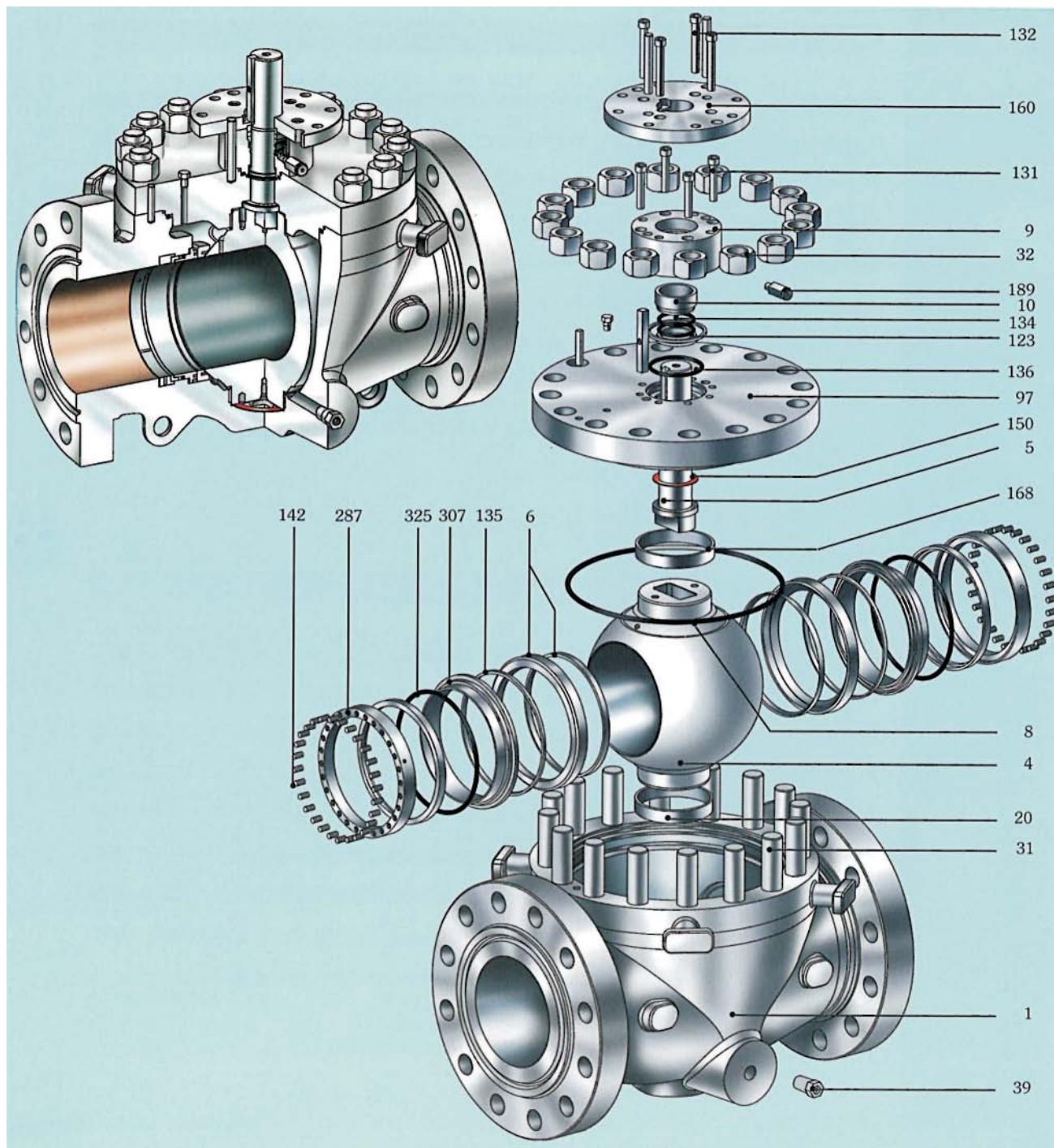
### ЛАКОКРАСОЧНЫЕ/ХИМИЧЕСКИЕ ПОКРЫТИЯ

<b>0,001 дюйма</b>	25 мкм ENP (химическое никелевое покрытие)
<b>0,003 дюйма</b>	75 мкм ENP (химическое никелевое покрытие)

### ТРЕБОВАНИЯ NACE (Национальная ассоциация инженеров-коррозионистов)

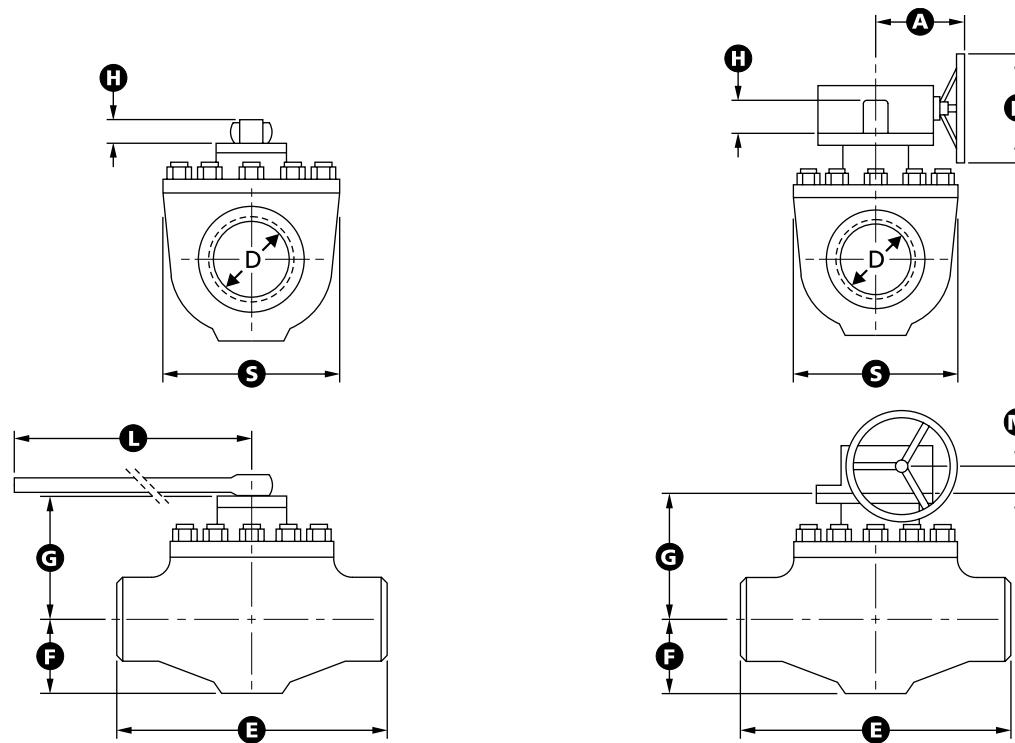
Шаровые краны GROVE BT1 могут поставляться в соответствии с NACE MR0175/ISO 15156

## **УЗЕЛ КРАНА И ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ ВТ1**



<b>Пункт</b>	<b>Описание изделия</b>			
1	Корпус	31	Шпилька крепления корпуса	136 Уплотнительное кольцо колпака крышки
4	Шар	32	Гайка крепления корпуса	142 Пружина
5	Шток	39	Дренажный клапан	150 Верхняя шайба
6	Кольцо седла с вкладышем	97	Крышка	160 Крепежная плита
8	Уплотнительное кольцо корпуса	123	Шпонка штока	168 Верхний подшипник
9	Колпак крышки	131	Колпачковый винт колпака крышки	189 Смазочный фитинг штока
10	Втулка	132	Колпачковый винт крепежной плиты	287 Кольцо обоймы пружины
20	Нижний подшипник	134	Уплотнительное кольцо штока	307 Опорное кольцо седла
		135	Уплотнительное кольцо седла	325 Прокладка опорного кольца седла

## РАЗМЕРЫ И МАССЫ ВТ1 КЛАСС ASME 150



ТИПОРАЗМЕР, дюймы (мм)	D	E			F	G	S	H	L	A	K	M	МАССА WE	фуны (килограммы) RF/RTJ
		WE	RF	RTJ										
1-1/2 (40)	1-1/2 (38)	10-1/4 (260)	10-1/4 (260)	10-3/8 (264)	2-1/2 (63)	5-3/4 (145)	6-1/2 (165)	2-3/8 (61)	12 (305)	--	--	--	35 (16)	62 (28)
2 × 1-1/2 × 2 (50 × 40 × 50)	1-1/2 (38)	11-1/2 (292)	11-1/2 (292)	11-5/8 (295)	2-1/2 (63)	5-3/4 (145)	6-1/2 (165)	2-3/8 (61)	12 (305)	--	--	--	55 (25)	66 (30)
2 (50)	2 (51)	11-1/2 (292)	11-1/2 (292)	11-5/8 (295)	3-1/8 (78)	6-3/4 (170)	7-1/4 (185)	2-3/8 (61)	12 (305)	--	--	--	62 (28)	88 (40)
3 × 2 × 3 (80 × 50 × 80)	2 (51)	14 (356)	14 (356)	14-1/8 (359)	3-1/8 (78)	6-3/4 (170)	7-1/4 (185)	2-3/8 (61)	12 (305)	--	--	--	90 (41)	110 (50)
3 (80)	3 (76)	14 (356)	14 (356)	14-1/8 (359)	3-7/8 (100)	8-3/8 (212)	9-1/2 (240)	2-3/8 (61)	17-3/4 (450)	--	--	--	99 (45)	143 (65)
4 × 3 × 4 (100 × 80 × 100)	3 (76)	17 (432)	17 (432)	17-1/8 (435)	3-7/8 (100)	8-3/8 (212)	9-1/2 (240)	2-3/8 (61)	17-3/4 (450)	--	--	--	150 (68)	176 (80)
4 (100)	4 (102)	17 (432)	17 (432)	17-1/8 (435)	4-3/4 (120)	9-1/4 (236)	11-5/8 (296)	2-3/8 (61)	36 (915)	--	--	--	187 (85)	243 (110)
6 × 4 × 6 (150 × 100 × 150)	4 (102)	22 (559)	22 (559)	22-1/8 (562)	4-3/4 (120)	9-1/4 (236)	11-5/8 (296)	2-3/8 (61)	36 (915)	--	--	--	220 (100)	287 (130)
6 (150)	6 (152)	22 (559)	22 (559)	22-1/8 (562)	6-3/8 (162)	10-5/8 (271)	15-3/8 (390)	3-1/8 (80)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	430 (195)	463 (210)
8 × 6 × 8 (200 × 150 × 200)	6 (152)	26 (660)	26 (660)	26-1/8 (664)	6-3/8 (162)	10-5/8 (271)	15-3/8 (390)	3-1/8 (80)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	459 (208)	511 (232)
8 (200)	8 (203)	26 (660)	26 (660)	26-1/8 (664)	8-1/8 (207)	12-1/8 (308)	18-1/2 (470)	3-1/8 (80)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	772 (350)	827 (375)
10 × 8 × 10 (250 × 200 × 250)	8 (203)	31 (787)	31 (787)	31-1/8 (791)	8-1/8 (207)	12-1/8 (308)	18-1/2 (470)	3-1/8 (80)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	849 (385)	930 (422)
10 (250)	10 (254)	31 (787)	31 (787)	31-1/8 (791)	9-5/8 (244)	13-3/4 (348)	22-1/4 (566)	4-1/8 (105)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	882 (400)	1 019 (462)
12 × 10 × 12 (300 × 250 × 300)	10 (254)	33 (838)	33 (838)	33-1/8 (841)	9-5/8 (244)	13-3/4 (348)	22-1/4 (566)	4-1/8 (105)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	970 (440)	1 091 (495)
12 (300)	12 (305)	33 (838)	33 (838)	33-1/8 (841)	11-3/8 (290)	15-1/8 (385)	24-3/4 (630)	4-1/8 (105)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	1 213 (550)	1 455 (660)
16 × 12 × 16 (400 × 300 × 400)	12 (305)	39 (991)	39 (991)	39-1/8 (994)	11-3/8 (290)	15-1/8 (385)	24-3/4 (630)	4-1/8 (105)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	1 543 (700)	1 764 (800)

Фланцы в соответствии с ASME B16.5.

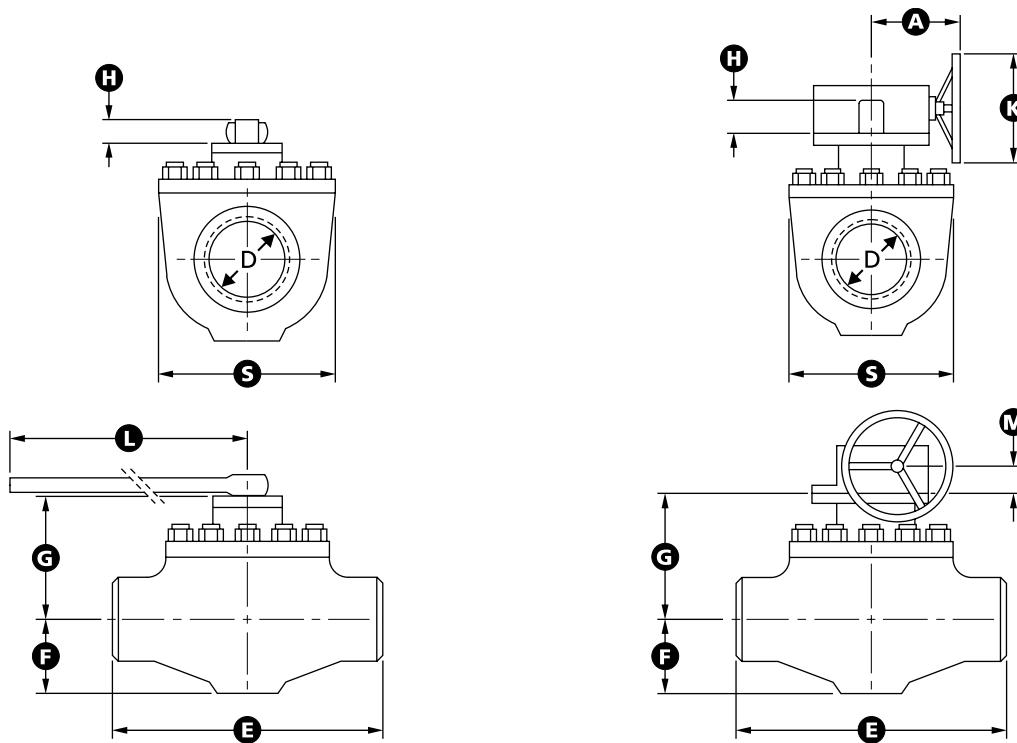
Концы под приварку встык в соответствии с ASME B16.25.

Размеры и массы ориентировочные, и будут подтверждены во время оформления заказа.

Затененные размеры прохода (D) в соответствии с ISO 14313.

Затененные размеры от торца до торца (E) в соответствии с ISO 14313, класс 600.

## РАЗМЕРЫ И МАССЫ ВТ1 КЛАСС ASME 300



ТИПОРАЗМЕР, дюймы (мм)	D	E			F	G	S	H	L	A	K	M	ФУНТЫ (килограммы)	
		WE	RF	RTJ									WE	RF/RTJ
1-1/2 (40)	1-1/2 (38)	10-1/4 (260)	10-1/4 (260)	10-3/8 (264)	2-1/2 (63)	5-3/4 (145)	6-1/2 (165)	2-3/8 (61)	12 (305)	--	--	--	40 (18)	66 (30)
2 × 1-1/2 × 2 (50 × 40 × 50)	1-1/2 (38)	11-1/2 (292)	11-1/2 (292)	11-5/8 (295)	2-1/2 (63)	5-3/4 (145)	6-1/2 (165)	2-3/8 (61)	12 (305)	--	--	--	62 (28)	71 (32)
2 (50)	2 (51)	11-1/2 (292)	11-1/2 (292)	11-5/8 (295)	3-1/8 (78)	6-3/4 (170)	7-1/4 (185)	2-3/8 (61)	17-3/4 (450)	--	--	--	68 (31)	88 (40)
3 × 2 × 3 (80 × 50 × 80)	2 (51)	14 (356)	14 (356)	14-1/8 (359)	3-1/8 (78)	6-3/4 (170)	7-1/4 (185)	2-3/8 (61)	17-3/4 (450)	--	--	--	93 (42)	108 (49)
3 (80)	3 (76)	14 (356)	14 (356)	14-1/8 (359)	3-7/8 (100)	8-3/8 (212)	9-1/2 (240)	2-3/8 (61)	36 (915)	--	--	--	110 (50)	143 (65)
4 × 3 × 4 (100 × 80 × 100)	3 (76)	17 (432)	17 (432)	17-1/8 (435)	3-7/8 (100)	8-3/8 (212)	9-1/2 (240)	2-3/8 (61)	36 (915)	--	--	--	161 (73)	187 (85)
4 (100)	4 (102)	17 (432)	17 (432)	17-1/8 (435)	4-3/4 (120)	9-1/4 (236)	11-5/8 (296)	2-3/8 (61)	51-1/8 (1 300)	--	--	--	209 (95)	276 (125)
6 × 4 × 6 (150 × 100 × 150)	4 (102)	22 (559)	22 (559)	22-1/8 (562)	4-3/4 (120)	9-1/4 (236)	11-5/8 (296)	2-3/8 (61)	51-1/8 (1 300)	--	--	--	258 (117)	320 (145)
6 (150)	6 (152)	22 (559)	22 (559)	22-1/8 (562)	6-3/8 (162)	10-5/8 (271)	15-3/8 (390)	4-1/8 (105)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	481 (218)	611 (277)
8 × 6 × 8 (200 × 150 × 200)	6 (152)	26 (660)	26 (660)	26-1/8 (664)	6-3/8 (162)	10-5/8 (271)	15-3/8 (390)	4-1/8 (105)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	518 (235)	622 (282)
8 (200)	8 (203)	26 (660)	26 (660)	26-1/8 (664)	8-1/8 (207)	12-1/8 (308)	18-1/2 (470)	4-1/8 (105)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	794 (360)	897 (407)
10 × 8 × 10 (250 × 200 × 250)	8 (203)	31 (787)	31 (787)	31-1/8 (791)	8-1/8 (207)	12-1/8 (308)	18-1/2 (470)	4-1/8 (105)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	904 (410)	966 (438)
10 (250)	10 (254)	31 (787)	31 (787)	31-1/8 (791)	9-5/8 (244)	13-3/4 (348)	21-5/8 (550)	5-1/8 (130)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	904 (410)	1 067 (484)
12 × 10 × 12 (300 × 250 × 300)	10 (254)	33 (838)	33 (838)	33-1/8 (841)	9-5/8 (244)	13-3/4 (348)	21-5/8 (550)	5-1/8 (130)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	1 036 (470)	1 243 (564)
12 (300)	12 (305)	33 (838)	33 (838)	33-1/8 (841)	11-3/8 (290)	15-1/8 (385)	24-3/4 (630)	5-1/8 (130)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	1 243 (564)	1 464 (664)
16 × 12 × 16 (400 × 300 × 400)	12 (305)	39 (991)	39 (991)	39-1/8 (994)	11-3/8 (290)	15-1/8 (385)	24-3/4 (630)	5-1/8 (130)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	1 984 (900)	2 280 (1 034)

Фланцы в соответствии с ASME B16.5.

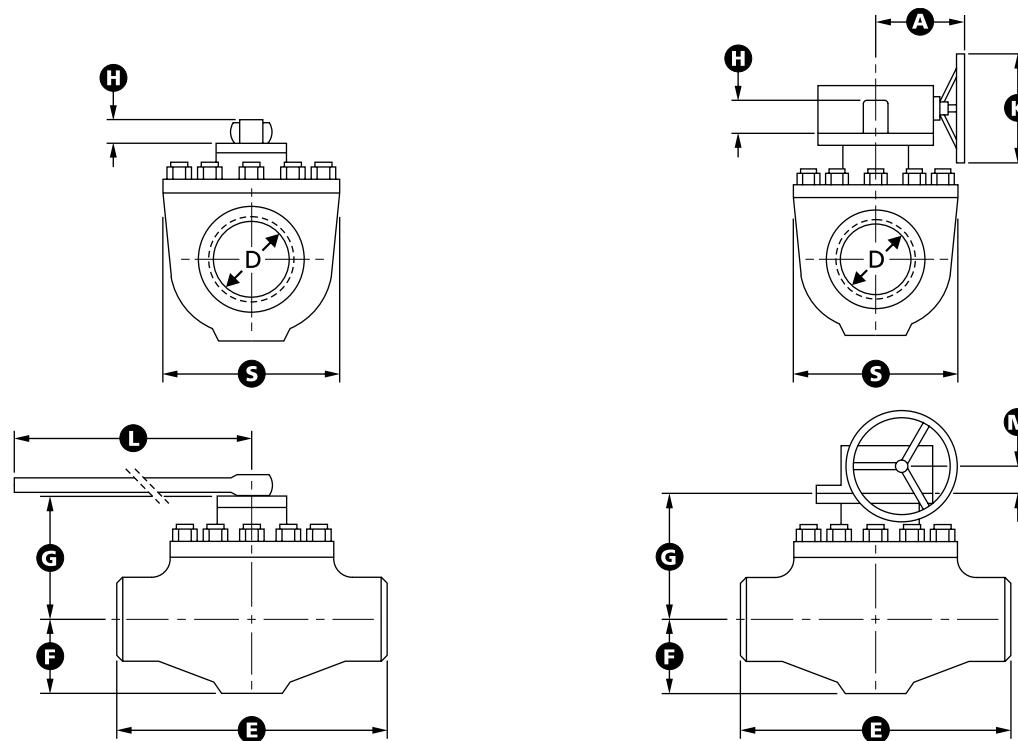
Концы под приварку встык в соответствии с ASME B16.25.

Затененные размеры прохода (D) в соответствии с ISO 14313.

Затененные размеры от торца до торца (E) в соответствии с ISO 14313, класс 600.

Размеры и массы ориентировочные, и будут подтверждены во время оформления заказа.

## РАЗМЕРЫ И МАССЫ ВТ1 КЛАСС ASME 400



ТИПОРАЗМЕР, дюймы (мм)	D	E			F	G	S	H	L	A	K	M	МАССА WE	фуны (килограммы) RF/RTJ
		WE	RF	RTJ										
1-1/2 (40)	1-1/2 (38)	10-1/4 (260)	10-1/4 (260)	10-3/8 (264)	2-1/2 (63)	5-3/4 (145)	6-1/2 (165)	2-3/8 (61)	12 (305)	--	--	--	44 (20)	71 (32)
2 × 1-1/2 × 2 (50 × 40 × 50)	1-1/2 (38)	11-1/2 (292)	11-1/2 (292)	11-5/8 (295)	2-1/2 (63)	5-3/4 (145)	6-1/2 (165)	2-3/8 (61)	12 (305)	--	--	--	62 (28)	75 (34)
2 (50)	2 (51)	11-1/2 (292)	11-1/2 (292)	11-5/8 (295)	3-1/8 (78)	6-3/4 (170)	7-1/4 (185)	2-3/8 (61)	17-3/4 (450)	--	--	--	71 (32)	93 (42)
3 × 2 × 3 (80 × 50 × 80)	2 (51)	14 (356)	14 (356)	14-1/8 (359)	3-1/8 (78)	6-3/4 (170)	7-1/4 (185)	2-3/8 (61)	17-3/4 (450)	--	--	--	95 (43)	123 (56)
3 (80)	3 (76)	14 (356)	14 (356)	14-1/8 (359)	3-7/8 (100)	8-3/8 (212)	9-1/4 (240)	2-3/8 (61)	36 (915)	--	--	--	121 (55)	154 (70)
4 × 3 × 4 (100 × 80 × 100)	3 (76)	17 (432)	17 (432)	17-1/8 (435)	3-7/8 (100)	8-3/8 (212)	9-1/4 (240)	2-3/8 (61)	36 (915)	--	--	--	170 (77)	203 (92)
4 (100)	4 (102)	17 (432)	17 (432)	17-1/8 (435)	4-3/4 (120)	9-1/4 (236)	11-5/8 (296)	2-3/8 (61)	51-1/8 (1 300)	--	--	--	238 (108)	291 (132)
6 × 4 × 6 (150 × 100 × 150)	4 (102)	22 (559)	22 (559)	22-1/8 (562)	4-3/4 (120)	9-1/4 (236)	11-5/8 (296)	2-3/8 (61)	51-1/8 (1 300)	--	--	--	287 (130)	337 (153)
6 (150)	6 (152)	22 (559)	22 (559)	22-1/8 (562)	6-3/8 (162)	10-5/8 (271)	15-3/8 (390)	4-1/8 (105)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	518 (235)	522 (237)
8 × 6 × 8 (200 × 150 × 200)	6 (152)	26 (660)	26 (660)	26-1/8 (664)	6-3/8 (162)	10-5/8 (271)	15-3/8 (390)	4-1/8 (105)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	553 (251)	681 (309)
8 (200)	8 (203)	26 (660)	26 (660)	26-1/8 (664)	8-1/8 (207)	12-1/8 (308)	18-1/2 (470)	5-1/8 (130)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	807 (366)	935 (424)
10 × 8 × 10 (250 × 200 × 250)	8 (203)	31 (787)	31 (787)	31-1/8 (791)	8-1/8 (207)	12-1/8 (308)	18-1/2 (470)	5-1/8 (130)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	941 (427)	1 116 (506)
10 (250)	10 (254)	31 (787)	31 (787)	31-1/8 (791)	9-5/8 (244)	13-3/4 (348)	21-5/8 (550)	5-1/8 (130)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	1 131 (513)	1 305 (592)
12 × 10 × 12 (300 × 250 × 300)	10 (254)	33 (838)	33 (838)	33-1/8 (841)	9-5/8 (244)	13-3/4 (348)	21-5/8 (550)	51/8 (130)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	1 252 (568)	1 508 (684)
12 (300)	12 (305)	33 (838)	33 (838)	33-1/8 (841)	11-3/8 (290)	15-1/8 (385)	24-3/4 (630)	5-1/8 (130)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	1 484 (673)	1 739 (789)
16 × 12 × 16 (400 × 300 × 400)	12 (305)	39 (991)	39 (991)	39-1/8 (994)	11-3/8 (290)	15-1/8 (385)	24-3/4 (630)	5-1/8 (130)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	2 094 (950)	2 458 (1 115)

Фланцы в соответствии с ASME B16.5.

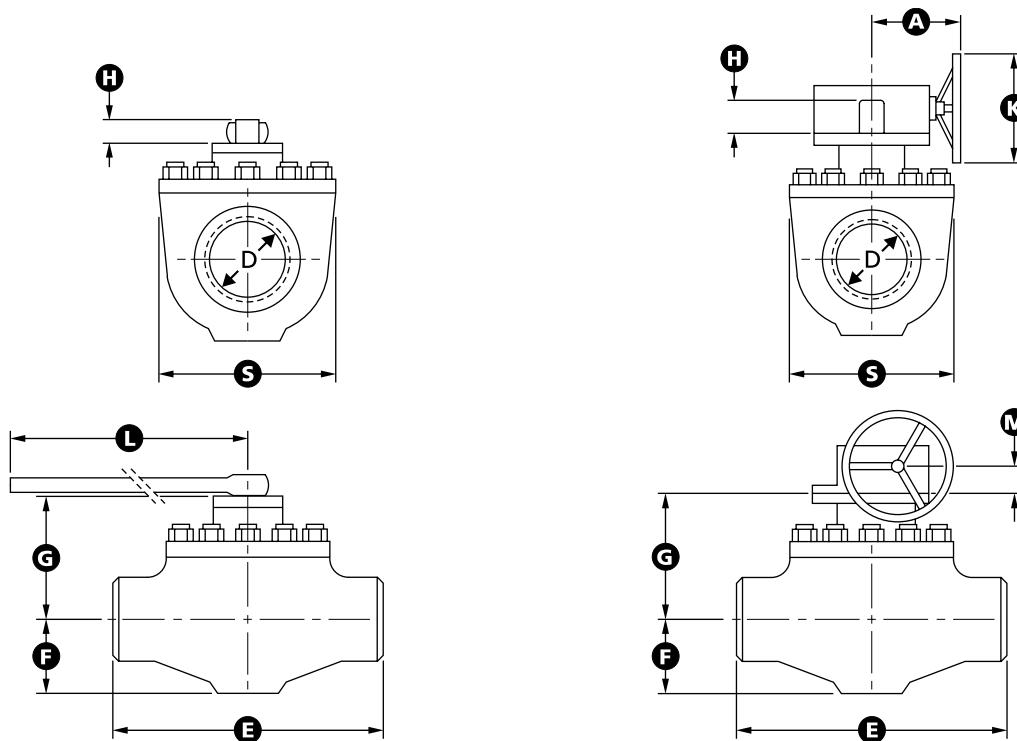
Концы под приварку встык в соответствии с ASME B16.25.

Размеры и массы ориентировочные, и будут подтверждены во время оформления заказа.

Затененные размеры прохода (D) в соответствии с ISO 14313.

Затененные размеры от торца до торца (E) в соответствии с ISO 14313, класс 600.

## РАЗМЕРЫ И МАССЫ ВТ1 КЛАСС ASME 600



ТИПОРАЗМЕР, дюймы (мм)	D	E		F	G	S	H	L	A	K	M	фуны (килограммы)		
		WE	RF									WE	RF/RTJ	
1-1/2 (40)	1-1/2 (38)	10-1/4 (260)	10-1/4 (260)	10-3/8 (264)	2-1/2 (63)	5-3/4 (145)	6-1/2 (165)	2-3/8 (61)	12 (305)	--	--	--	55 (25)	77 (35)
2 × 1-1/2 × 2 (50 × 40 × 50)	1-1/2 (38)	11-1/2 (292)	11-1/2 (292)	11-5/8 (295)	2-1/2 (63)	5-3/4 (145)	6-1/2 (165)	2-3/8 (61)	12 (305)	--	--	--	66 (30)	93 (42)
2 (50)	2 (51)	11-1/2 (292)	11-1/2 (292)	11-5/8 (295)	3-1/8 (78)	6-3/4 (170)	7-1/4 (185)	2-3/8 (61)	17-3/4 (450)	--	--	--	75 (34)	110 (50)
3 × 2 × 3 (80 × 50 × 80)	2 (51)	14 (356)	14 (356)	14-1/8 (359)	3-1/8 (78)	6-3/4 (170)	7-1/4 (185)	2-3/8 (61)	17-3/4 (450)	--	--	--	99 (45)	130 (59)
3 (80)	3 (76)	14 (356)	14 (356)	14-1/8 (359)	3-7/8 (100)	8-3/8 (212)	9-1/2 (240)	2-3/8 (61)	36 (915)	--	--	--	132 (60)	165 (75)
4 × 3 × 4 (100 × 80 × 100)	3 (76)	17 (432)	17 (432)	17-1/8 (435)	3-7/8 (100)	8-3/8 (212)	9-1/2 (240)	2-3/8 (61)	36 (915)	--	--	--	183 (83)	220 (100)
4 (100)	4 (102)	17 (432)	17 (432)	17-1/8 (435)	4-3/4 (120)	9-1/4 (236)	11-5/8 (296)	3-1/8 (80)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	265 (120)	342 (155)
6 × 4 × 6 (150 × 100 × 150)	4 (102)	22 (559)	22 (559)	22-1/8 (562)	4-3/4 (120)	9-1/4 (236)	11-5/8 (296)	3-1/8 (80)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	386 (175)	441 (200)
6 (150)	6 (152)	22 (559)	22 (559)	22-1/8 (562)	6-3/8 (162)	10-5/8 (271)	15-3/8 (390)	4-1/8 (105)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	551 (250)	639 (290)
8 × 6 × 8 (200 × 150 × 200)	6 (152)	26 (660)	26 (660)	26-1/8 (664)	6-3/8 (162)	10-5/8 (271)	15-3/8 (390)	4-1/8 (105)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	595 (270)	750 (340)
8 (200)	8 (203)	26 (660)	26 (660)	26-1/8 (664)	8-1/8 (207)	12-1/8 (308)	18-1/2 (470)	4-1/8 (105)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	3 (75)	882 (400)	1 058 (480)
10 × 8 × 10 (250 × 200 × 250)	8 (203)	31 (787)	31 (787)	31-1/8 (791)	8-1/8 (207)	12-1/8 (308)	18-1/2 (470)	4-1/8 (105)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	3 (75)	1 036 (470)	1 279 (580)
10 (250)	10 (254)	31 (787)	31 (787)	31-1/8 (791)	9-5/8 (244)	13-3/4 (348)	21-5/8 (550)	5-1/8 (130)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	1 146 (520)	1 565 (710)
12 × 10 × 12 (300 × 250 × 300)	10 (254)	33 (838)	33 (838)	33-1/8 (841)	9-5/8 (244)	13-3/4 (348)	21-5/8 (550)	51/8 (130)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	1 565 (710)	1 874 (850)
12 (300)	12 (305)	33 (838)	33 (838)	33-1/8 (841)	11-3/8 (290)	15-1/8 (385)	24-3/4 (630)	5-1/8 (130)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	1 984 (900)	2 315 (1 050)
16 × 12 × 16 (400 × 300 × 400)	12 (305)	39 (991)	39 (991)	39-1/8 (994)	11-3/8 (290)	15-1/8 (385)	24-3/4 (630)	5-1/8 (130)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	2 315 (1 050)	2 646 (1 200)

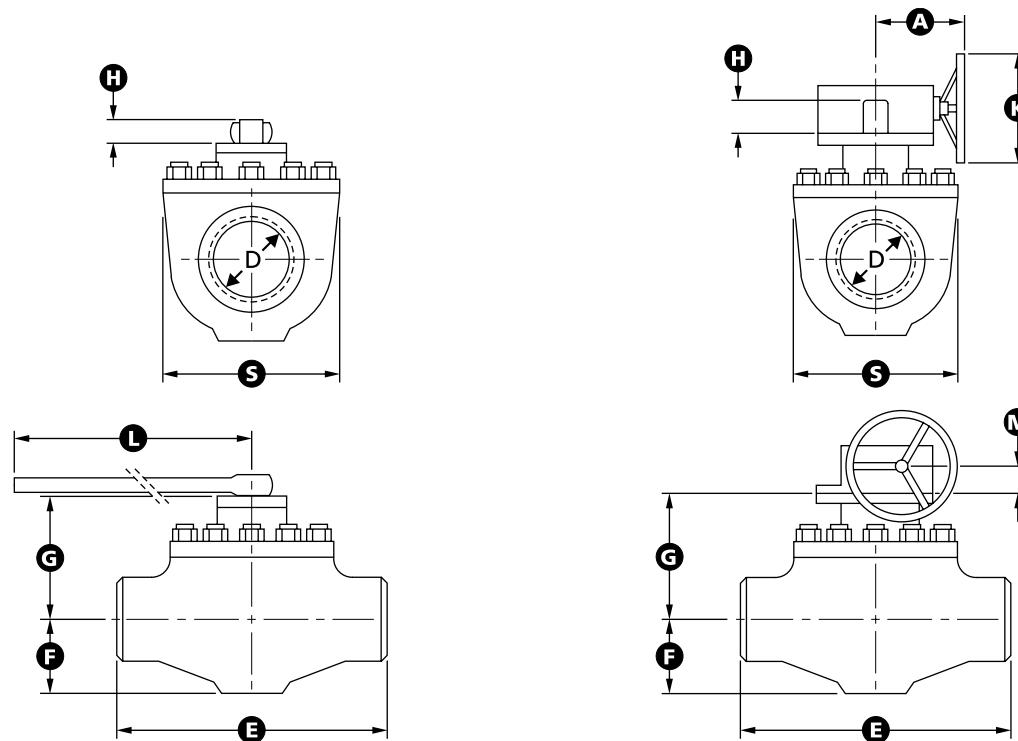
Фланцы в соответствии с ASME B16.5.

Затененные размеры в соответствии с ISO 14313.

Концы под приварку встык в соответствии с ASME B16.25.

Размеры и массы ориентировочные, и будут подтверждены во время оформления заказа.

## РАЗМЕРЫ И МАССЫ ВТ1 КЛАСС ASME 900



ТИПОРАЗМЕР, дюймы (мм)	D	E			F	G	S	H	L	A	K	M	МАССА WE	фунты (килограммы) RF/RTJ
		WE	RF	RTJ										
1-1/2 (40)	1-1/2 (38)	14-1/4 (362)	14-1/4 (362)	14-3/8 (365)	2-5/8 (68)	6-3/4 (173)	7-1/2 (190)	2-3/8 (61)	17-3/4 (450)	--	--	--	68 (25)	99 (35)
2 × 1-1/2 × 2 (50 × 40 × 50)	1-1/2 (38)	14-1/2 (368)	14-1/2 (368)	14-5/8 (371)	2-5/8 (68)	6-3/4 (173)	7-1/2 (190)	2-3/8 (61)	17-3/4 (450)	--	--	--	88 (40)	132 (60)
2 (50)	2 (51)	14-1/2 (368)	14-1/2 (368)	14-5/8 (371)	3-1/4 (83)	7-1/2 (190)	8-5/8 (218)	2-3/8 (61)	24 (610)	--	--	--	104 (47)	148 (67)
3 × 2 × 3 (80 × 50 × 80)	2 (51)	15 (381)	15 (381)	15-1/8 (384)	3-1/4 (83)	7-1/2 (190)	8-5/8 (218)	2-3/8 (61)	24 (610)	--	--	--	117 (53)	165 (75)
3 (80)	3 (76)	15 (381)	14 (356)	15-1/8 (384)	4-3/8 (110)	8-7/8 (225)	10 (255)	3-1/8 (80)	51-1/8 (1 300)	--	--	--	143 (65)	198 (90)
4 × 3 × 4 (100 × 80 × 100)	3 (76)	18 (457)	18 (457)	18-1/8 (460)	4-3/8 (110)	8-7/8 (225)	10 (255)	3-1/8 (80)	51-1/8 (1 300)	--	--	--	254 (83)	265 (120)
4 (100)	4 (102)	18 (457)	18 (457)	18-1/8 (460)	5 (127)	10-1/2 (268)	12-1/8 (308)	3-1/8 (80)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	287 (130)	408 (185)
6 × 4 × 6 (150 × 100 × 150)	4 (102)	24 (610)	24 (610)	24-1/8 (613)	5 (127)	10-1/2 (268)	12-1/8 (308)	3-1/8 (80)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	331 (150)	595 (270)
6 (150)	6 (152)	24 (610)	24 (610)	24-1/8 (613)	6-3/4 (170)	12-5/8 (321)	15-3/4 (400)	5-1/8 (130)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	595 (270)	838 (380)
8 × 6 × 8 (200 × 150 × 200)	6 (152)	29 (737)	29 (737)	29-1/8 (740)	6-3/4 (170)	12-5/8 (321)	15-3/4 (400)	5-1/8 (130)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	728 (330)	1 014 (460)
8 (200)	8 (203)	29 (737)	29 (737)	29-1/8 (740)	8-7/8 (225)	14-1/4 (361)	20-3/8 (516)	5-1/8 (130)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	1 036 (470)	1 367 (620)
10 × 8 × 10 (250 × 200 × 250)	8 (203)	33 (838)	33 (838)	33-1/8 (841)	8-7/8 (225)	14-1/4 (361)	20-3/8 (516)	5-1/8 (130)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	1 499 (455)	1 631 (740)
10 (250)	10 (254)	33 (838)	33 (838)	33-1/8 (841)	10-1/4 (260)	14-1/2 (368)	23-7/8 (608)	7-1/8 (180)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	1 653 (620)	1 940 (880)
12 × 10 × 12 (300 × 250 × 300)	10 (254)	38 (965)	38 (965)	38-1/8 (968)	10-1/4 (260)	14-1/2 (368)	23-7/8 (608)	7-1/8 (180)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	1 874 (850)	2 469 (1 120)
12 (300)	12 (305)	38 (965)	38 (965)	38-1/8 (968)	12-1/4 (310)	18-1/8 (460)	27-7/8 (708)	7-1/8 (180)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	2 833 (900)	2 998 (1 360)
16 × 12 × 16 (400 × 300 × 400)	12 (305)	44-1/2 (1 130)	44-1/2 (1 130)	44-7/8 (1 140)	12-1/4 (310)	18-1/8 (460)	27-7/8 (708)	7-1/8 (180)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	2 756 (1 250)	3 616 (1 640)

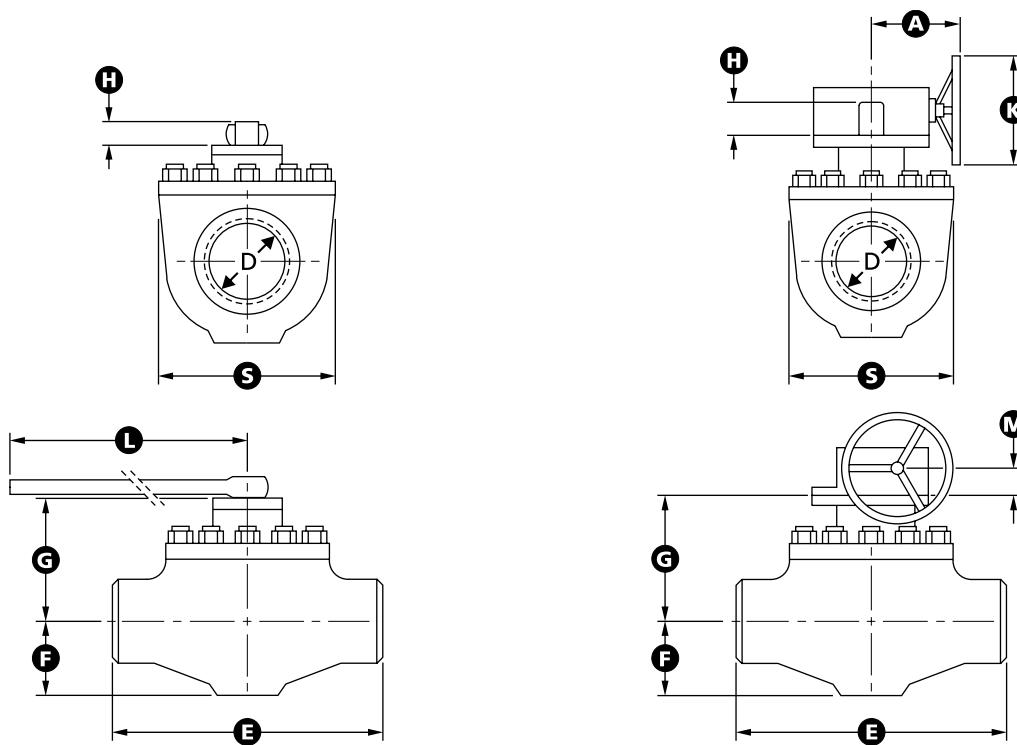
Фланцы в соответствии с ASME B16.5.

Затененные размеры в соответствии с ISO 14313.

Концы под приварку встык в соответствии с ASME B16.25.

Размеры и массы ориентировочные, и будут подтверждены во время оформления заказа.

## РАЗМЕРЫ И МАССЫ ВТ1 КЛАСС ASME 1500



ТИПОРАЗМЕР, дюймы (мм)	D	E			F	G	S	H	L	A	K	M	МАССА фунты (килограммы)	
		WE	RF	RTJ									WE	RF/RTJ
1-1/2 (40)	1-1/2 (38)	14-1/4 (362)	14-1/4 (362)	14-3/8 (365)	2-5/8 (68)	6-3/4 (173)	7-1/2 (190)	2-3/8 (61)	24 (610)	--	--	--	79 (36)	110 (50)
2 × 1-1/2 × 2 (50 × 40 × 50)	1-1/2 (38)	14-1/2 (368)	14-1/2 (368)	14-5/8 (371)	2-5/8 (68)	6-3/4 (173)	7-1/2 (190)	2-3/8 (61)	24 (610)	--	--	--	93 (42)	132 (60)
2 (50)	2 (51)	14-1/2 (368)	14-1/2 (368)	14-5/8 (371)	3-1/4 (83)	7-1/2 (190)	8-5/8 (218)	2-3/8 (61)	36 (915)	--	--	--	104 (47)	148 (67)
3 × 2 × 3 (80 × 50 × 80)	2 (51)	18-1/2 (470)	18-1/2 (470)	18-5/8 (473)	3-1/4 (83)	7-1/2 (190)	8-5/8 (218)	2-3/8 (61)	36 (915)	--	--	--	132 (60)	183 (83)
3 (80)	3 (76)	18-1/2 (470)	18-1/2 (470)	18-5/8 (473)	4-3/8 (110)	9-5/8 (243)	10-7/8 (275)	3-1/8 (80)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	220 (100)	287 (130)
4 × 3 × 4 (100 × 80 × 100)	3 (76)	21-1/2 (546)	21-1/2 (546)	21-5/8 (549)	4-3/8 (110)	9-5/8 (243)	10-7/8 (275)	3-1/8 (80)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	254 (115)	397 (180)
4 (100)	4 (102)	21-1/2 (546)	21-1/2 (546)	21-5/8 (549)	5-5/8 (142)	11-3/8 (290)	13-3/4 (350)	4-1/8 (105)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	397 (180)	573 (260)
6 × 4 × 6 (150 × 100 × 150)	4 (102)	27-3/4 (705)	27-3/4 (705)	28 (711)	5-5/8 (142)	11-3/8 (290)	13-3/4 (350)	4-1/8 (105)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	507 (230)	816 (370)
6 (150)	5-3/4 (146)	27-3/4 (705)	27-3/4 (705)	28 (711)	7-3/8 (188)	14-1/4 (361)	17-5/8 (448)	5-1/8 (130)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	882 (400)	1 235 (560)
8 × 6 × 8 (200 × 150 × 200)	5-3/4 (146)	32-3/4 (832)	32-3/4 (832)	33-1/8 (841)	7-3/8 (188)	14-1/4 (361)	17-5/8 (448)	5-1/8 (130)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	1 058 (480)	1 477 (670)
8 (200)	7-5/8 (194)	32-3/4 (832)	32-3/4 (832)	33-1/8 (841)	9-7/8 (250)	16-7/8 (430)	21-1/4 (540)	7-1/8 (180)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	1 455 (660)	1 918 (870)
10 × 8 × 10 (250 × 200 × 250)	7-5/8 (194)	39 (991)	39 (991)	39-3/8 (1 000)	9-7/8 (250)	16-7/8 (430)	21-1/4 (540)	7-1/8 (180)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	1 786 (810)	2 381 (1 080)
10 (250)	9-1/2 (241)	39 (991)	39 (991)	39-3/8 (1 000)	11-3/4 (300)	19-3/8 (493)	25-1/4 (640)	7-1/8 (180)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	2 227 (1 010)	3 042 (1 380)
12 × 10 × 12 (300 × 250 × 300)	9-1/2 (241)	44-1/2 (1 130)	44-1/2 (1 130)	45-1/8 (1 146)	11-3/4 (300)	19-3/8 (493)	25-1/4 (640)	7-1/8 (180)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	2 668 (1 210)	3 924 (1 780)
12 (300)	11-3/8 (289)	44-1/2 (1 130)	44-1/2 (1 130)	45-1/8 (1 146)	13-3/4 (350)	21-3/4 (553)	29-1/8 (740)	7-1/8 (180)	--	15-3/4 (400)	23-5/8 (600)	4-3/8 (110)	3 682 (1 670)	5 049 (2 290)
16 × 12 × 16 (400 × 300 × 400)	11-3/8 (289)	54-1/2 (1 384)	54-1/2 (1 384)	55-3/8 (1 407)	13-3/4 (350)	21-3/4 (553)	29-1/8 (740)	7-1/8 (180)	--	15-3/4 (400)	23-5/8 (600)	4-3/8 (110)	4 343 (1 970)	6 393 (2 900)

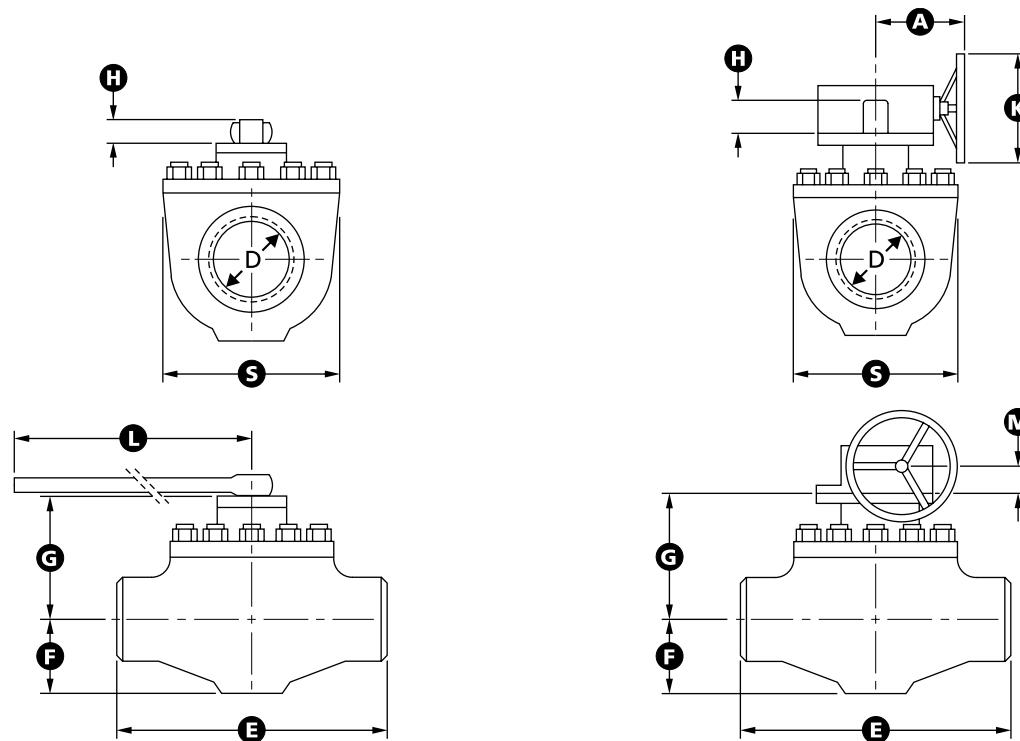
Фланцы в соответствии с ASME B16.5.

Затененные размеры в соответствии с ISO 14313.

Концы под приварку встык в соответствии с ASME B16.25.

Размеры и массы ориентировочные, и будут подтверждены во время оформления заказа.

## РАЗМЕРЫ И МАССЫ ВТ1 КЛАСС ASME 2500



ТИПОРАЗМЕР, дюймы (мм)	D	E			F	G	S	H	L	A	K	M	МАССА WE	фунты (килограммы) RF/RTJ
		WE	RF	RTJ										
1-1/2 (40)	1-1/2 (38)	15-1/8 (384)	15-1/8 (384)	15-1/4 (387)	3 (75)	8-1/4 (208)	8-5/8 (220)	2-3/8 (61)	24 (610)	--	--	--	108 (49)	150 (68)
2 × 1-1/2 × 2 (50 × 40 × 50)	1-1/2 (38)	17-3/4 (451)	17-3/4 (451)	17-7/8 (454)	3 (75)	8-1/4 (208)	8-5/8 (220)	2-3/8 (61)	24 (610)	--	--	--	119 (54)	179 (81)
2 (50)	1-3/4 (44)	17-3/4 (451)	17-3/4 (451)	17-7/8 (454)	3-3/4 (95)	9 (230)	10 (255)	2-3/8 (61)	36 (915)	--	--	--	247 (112)	212 (96)
3 × 2 × 3 (80 × 50 × 80)	1-3/4 (44)	22-3/4 (578)	22-3/4 (578)	23 (584)	3-3/4 (95)	9 (230)	10 (255)	2-3/8 (61)	36 (915)	--	--	--	276 (125)	353 (160)
3 (80)	2-1/2 (64)	22-3/4 (578)	22-3/4 (578)	23 (584)	5 (128)	11-1/8 (282)	12-1/2 (319)	3-1/8 (80)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	298 (135)	388 (176)
4 × 3 × 4 (100 × 80 × 100)	2-1/2 (64)	26-1/2 (673)	26-1/2 (673)	26-7/8 (683)	5 (128)	11-1/8 (282)	12-1/2 (319)	3-1/8 (80)	--	8-3/4 (223)	13-3/4 (350)	2-5/8 (67)	342 (155)	536 (243)
4 (100)	3-1/2 (89)	26-1/2 (673)	26-1/2 (673)	26-7/8 (683)	6-1/2 (165)	13-1/4 (336)	16 (406)	4-1/8 (105)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	536 (243)	774 (351)
6 × 4 × 6 (150 × 100 × 150)	3-1/2 (89)	36 (914)	36 (914)	36-1/2 (927)	6-1/2 (165)	13-1/4 (336)	16 (406)	4-1/8 (105)	--	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	686 (311)	1 102 (500)

Фланцы в соответствии с ASME B16.5.

Затененные размеры в соответствии с ISO 14313.

Концы под приварку встык в соответствии с ASME B16.25.

Размеры и массы ориентировочные, и будут подтверждены во время оформления заказа.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ ВТ2

### ВЫБОР МАТЕРИАЛОВ

Шаровой кран GROVE BT2 был сконструирован с использованием различных материалов или сочетаний материалов в зависимости от условий эксплуатации.

Ниже представлен перечень материалов для кранов ASME Класс 150 — 2500 для стандартных областей применения.

### ДЕТАЛИ, НАХОДЯЩИЕСЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

<b>Корпус</b>	A216 WCB, A216 WCC, A352 LCB, A352 LCC
<b>Крышка</b>	A350 LF2
<b>Шток</b>	AISI 4140, A564 марка 630 (17-4 PH)
<b>Болтовые соединения</b>	A193 B7, A194 2H, A193 B7M, A194 2HM, A320 L7, A194 марка 7, A320 L7M, A194 марка 7M

### ВНУТРЕННИЕ ДЕТАЛИ

<b>Шар</b>	A350 LF2, A694 F65, AISI 316, A564 марка 630 (17-4 PH)
<b>Седла</b>	A350 LF2, A694 F65, AISI 316, A564 марка 630 (17-4 PH)
<b>Пружины</b>	AISI 302, инконель (различные марки), элгилой

### УПЛОТНЯЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

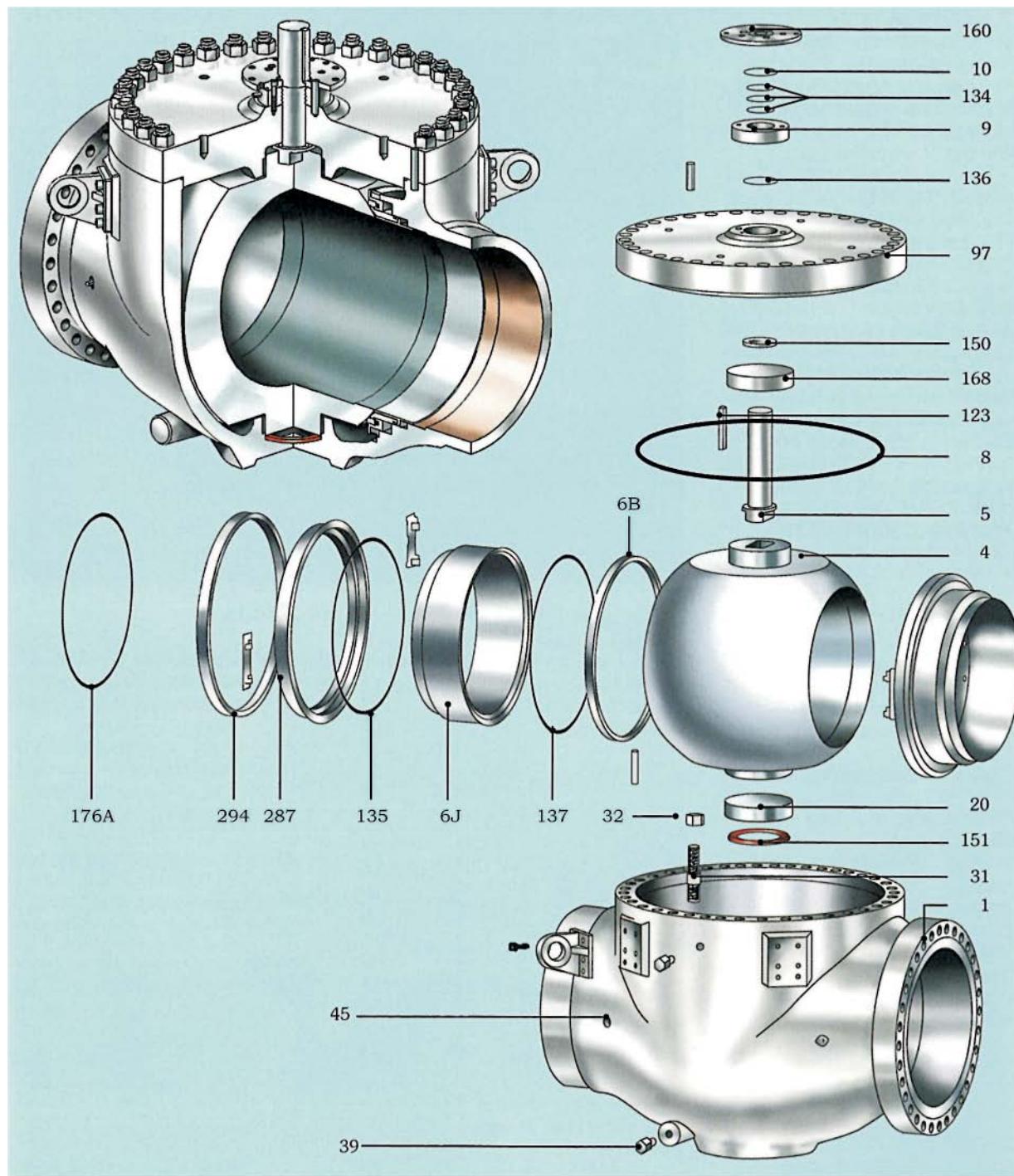
<b>Прокладка штока:</b>	NBR (нитрил) FKM (витон, различные марки) HNBR (гидрированный нитрил)
<b>Прокладка седло/крышка:</b>	NBR (нитрил) FKM (витон, различные марки) HNBR (гидрированный нитрил)

### ЛАКОКРАСОЧНЫЕ/ХИМИЧЕСКИЕ ПОКРЫТИЯ

<b>0,001 дюйма</b>	25 мкм ENP (химическое никелевое покрытие)
<b>0,003 дюйма</b>	75 мкм ENP (химическое никелевое покрытие)

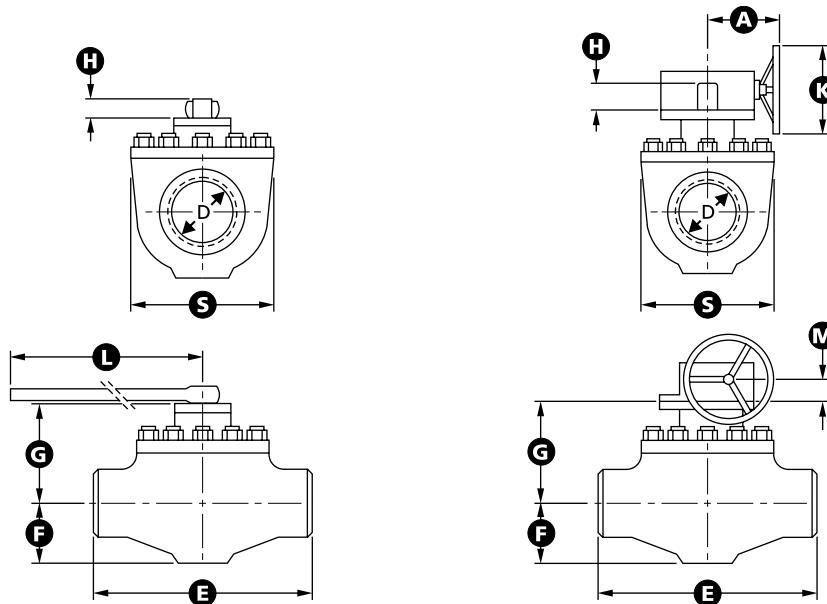
### ТРЕБОВАНИЯ NACE (Национальная ассоциация инженеров-коррозионистов)

Шаровые краны GROVE BT2 могут поставляться в соответствии с NACE MR0175 / ISO 15156

**УЗЕЛ КРАНА И ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ ВТ2**


Пункт	Описание изделия		
1	Корпус	20	Нижний подшипник
4	Шар	31	Шпилька крепления корпуса
5	Шток	32	Гайка крепления корпуса
6B	Внешнее кольцо седла	39	Дренажный клапан
6J	Внутреннее кольцо седла	45	Смазочный фитинг
8	Уплотнительное кольцо корпуса	97	Крышка
9	Колпак крышки	123	Шпонка штока
10	Втулка сальника	134	Уплотнительные кольца штока
		135	Уплотнительное кольцо седла
		136	Уплотнительное кольцо колпака крышки
		137	Уплотнительное кольцо
		150	Верхнее упорное кольцо
		151	Нижняя упорная шайба
		160	Крепежная плита
		168	Верхний подшипник
		176A	Кольцо уплотнения консистентной смазки
		287	Кольцо обоймы пружины
		294	Секторная проставка

## РАЗМЕРЫ И МАССЫ BT2 КЛАСС ASME 150



ТИПОРАЗМЕР, дюймы (мм)	D	E			F	G	S	H	A	K	M	ФУНТЫ (килограммы)	
		WE	RF	RTJ								WE	RF/RTJ
14 (350)	13-1/4 (337)	35 (889)	35 (889)	35-1/8 (893)	14-5/8 (370)	15-5/8 (398)	26-3/8 (670)	3-3/4 (95)	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	1 962 (890)	2 050 (930)
16 (400)	15-1/4 (387)	39 (991)	39 (991)	39-1/8 (994)	16 (405)	16-5/8 (423)	28-3/8 (720)	3-3/4 (95)	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	2 853 (1 294)	2 985 (1 354)
18 (450)	17-1/4 (438)	43 (1 093)	43 (1 093)	43-1/8 (1 096)	17-1/2 (445)	18-1/2 (470)	31-7/8 (810)	4-1/2 (115)	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	4 431 (2 010)	4 630 (2 100)
20 (500)	19-1/4 (489)	47 (1 194)	47 (1 194)	47-1/4 (1 201)	21-1/4 (540)	20-3/4 (528)	37 (940)	4-1/2 (115)	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	5 578 (2 530)	5 908 (2 680)
22 (550)	21-1/4 (540)	51 (1 296)	51 (1 296)	51-3/8 (1 305)	21-5/8 (550)	22-3/4 (578)	39-7/8 (1 012)	7-1/8 (180)	15-3/4 (400)	23-5/8 (600)	4-3/8 (110)	7 275 (3 300)	7 496 (3 400)
24 (600)	23-1/4 (591)	55 (1 397)	55 (1 397)	55-3/8 (1 407)	23-3/8 (595)	24-3/4 (630)	42-3/4 (1 085)	7-1/8 (180)	21-5/8 (549)	31-1/2 (800)	4-3/8 (112)	8 554 (3 880)	9 215 (4 180)
26 (650)	25 (635)	57 (1 448)	57 (1 448)	57-1/2 (1 461)	25-1/4 (640)	25 (635)	45-1/4 (1 150)	7-1/8 (180)	21-5/8 (549)	31-1/2 (800)	4-3/8 (112)	10 075 (4 570)	10 692 (4 850)
28 (700)	27 (686)	61 (1 550)	61 (1 550)	61-1/2 (1 563)	26-3/4 (680)	27 (685)	48 (1 220)	7-1/8 (180)	21-5/8 (549)	31-1/2 (800)	4-3/8 (112)	12 346 (5 600)	12 897 (5 850)
30 (750)	29 (737)	65 (1 651)	65 (1 651)	65-1/2 (1 664)	29-3/8 (745)	28-3/4 (720)	51-1/8 (1 300)	7-1/8 (180)	21-5/8 (549)	31-1/2 (800)	4-3/8 (112)	13 492 (6 120)	14 198 (6 440)
32 (800)	30-3/4 (781)	70 (1 778)	70 (1 778)	70-5/8 (1 794)	30-3/8 (770)	29-7/8 (760)	55-1/8 (1 400)	7-1/8 (180)	21-3/4 (552)	23-5/8 (600)	5-3/8 (136)	16 270 (7 380)	17 306 (7 850)
34 (850)	32-3/4 (832)	76 (1 931)	76 (1 931)	76-5/8 (1 947)	31-1/2 (800)	31-1/8 (790)	58-1/4 (1 480)	7-1/8 (180)	21-3/4 (552)	23-5/8 (600)	5-3/8 (136)	17 968 (8 150)	18 960 (8 600)
36 (900)	34-1/2 (876)	82 (2 083)	82 (2 083)	82-5/8 (2 099)	32-1/4 (820)	31-7/8 (810)	60-3/8 (1 535)	7-1/8 (180)	21-3/4 (552)	23-5/8 (600)	5-3/8 (136)	20 304 (9 210)	21 716 (9 850)
40 (1 000)	38-1/2 (978)	92 (2 337)	92 (2 337)	** *	33-1/2 (850)	35-3/8 (900)	66-1/8 (1 680)	8-1/8 (205)	21-3/4 (552)	23-5/8 (600)	5-3/8 (136)	29 718 (13 480)	31 967 (14 500)
42 (1 050)	40-1/4 (1 022)	** *	** *	** *	35 (890)	36-5/8 (930)	70-7/8 (1 800)	8-1/8 (205)	21-3/4 (552)	23-5/8 (600)	5-3/8 (136)	33 576 (15 230)	35 605 (16 150)
46 (1 150)	44 (1 118)	98-3/8 (2 499)	98-3/8 (2 499)	** *	37 (940)	40-1/4 (1 022)	80-3/8 (2 040)	8-1/8 (205)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	45 812 (20 780)	48 722 (22 100)
48 (1 200)	46 (1 168)	** *	** *	** *	38-1/4 (970)	42 (1 067)	81-1/8 (2 060)	8-1/8 (205)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	50 706 (23 000)	55 115 (25 000)
54 (1 350)	51-3/4 (1 314)	** *	** *	** *	42-7/8 (1 090)	46-1/2 (1 180)	91-3/8 (2 320)	9-5/8 (245)	--	--	--	66 138 (30 000)	77 161 (35 000)
56 (1 400)	53-3/4 (1 365)	** *	** *	** *	44-1/8 (1 120)	48 (1 220)	94-1/2 (2 400)	9-5/8 (245)	--	--	--	70 547 (32 000)	83 775 (38 000)
60 (1 500)	57-1/2 (1 461)	** *	** *	** *	46-7/8 (1 190)	51-1/8 (1 300)	100-3/8 (2 550)	9-5/8 (245)	--	--	--	83 775 (38 000)	97 002 (44 000)

\* Размеры по заявке.

Фланцы до 24 дюймов (кроме 22 дюймов) в соответствии с ASME B16.5;  
22 дюйма и размеры свыше 24 дюймов в соответствии с MSS-SP-44.

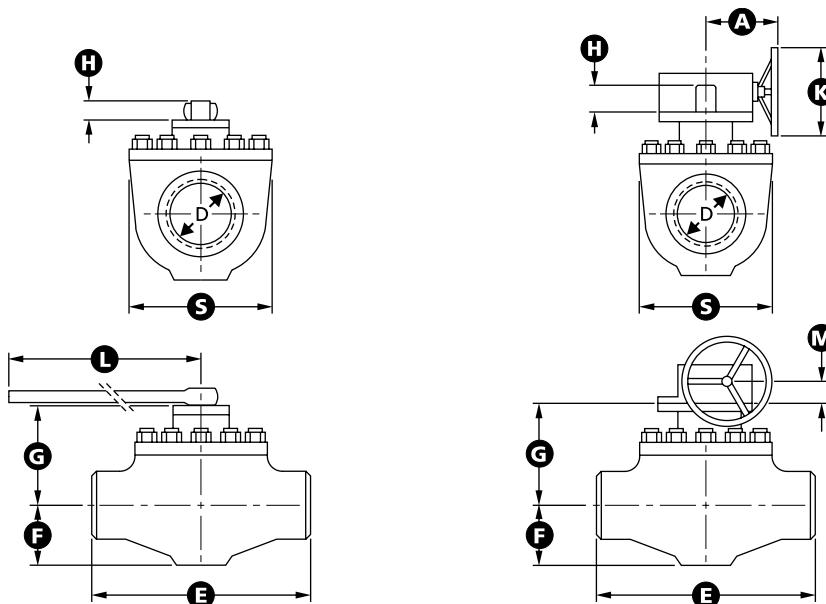
Концы под приварку встык в соответствии с ASME B16.25.

Затененные размеры прохода (D) в соответствии с ISO 14313.

Затененные размеры от торца до торца (E) в соответствии с ISO 14313, класс 600.

Большие размеры поставляются по заявке. Также имеются вентили с уменьшенным проходом. Размеры и массы ориентировочные, и будут подтверждены во время оформления заказа.

## РАЗМЕРЫ И МАССЫ ВТ2 КЛАСС ASME 300



ТИПОРАЗМЕР, дюймы (мм)	D	E			F	G	S	H	A	K	M	МАССА WE	фунты (килограммы) RF/RTJ
		WE	RF	RTJ									
14 (350)	13-1/4 (337)	35 (889)	35 (889)	35-1/8 (893)	14-5/8 (370)	15-5/8 (398)	26-3/8 (670)	4-1/2 (115)	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	2 050 (930)	2 337 (1 060)
16 (400)	15-1/4 (387)	39 (991)	39 (991)	39-1/8 (994)	16 (405)	17-1/8 (436)	28-3/8 (720)	4-1/2 (115)	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	2 844 (1 290)	3 197 (1 450)
18 (450)	17-1/4 (438)	43 (1 093)	43 (1 093)	43-1/8 (1 096)	17-1/2 (445)	18-7/8 (478)	31-7/8 (810)	4-1/2 (115)	15-1/2 (400)	23-5/8 (600)	4-3/8 (75)	4 542 (2 060)	4 850 (2 200)
20 (500)	19-1/4 (489)	47 (1 194)	47 (1 194)	47-1/4 (1 201)	21-1/8 (537)	21-1/8 (536)	37 (940)	4-1/2 (115)	21-5/8 (549)	31-1/2 (800)	4-3/8 (112)	6 967 (3 160)	7 496 (3 400)
22 (550)	21-1/4 (540)	51 (1 296)	51 (1 296)	51-3/8 (1 305)	21-5/8 (550)	23-5/8 (600)	39-7/8 (1 012)	7-1/8 (180)	21-5/8 (549)	31-1/2 (800)	4-3/8 (112)	7 716 (3 500)	8 708 (3 950)
24 (600)	23-1/4 (591)	55 (1 397)	55 (1 397)	55-3/8 (1 407)	23-3/8 (595)	25-3/8 (645)	42-3/4 (1 085)	7-1/8 (180)	21-5/8 (549)	31-1/2 (800)	4-3/8 (112)	8 818 (4 000)	9 700 (4 400)
26 (650)	25 (635)	57 (1 448)	57 (1 448)	57-1/2 (1 461)	25-1/4 (640)	25-5/8 (650)	45-1/4 (1 150)	7-1/8 (180)	21-3/4 (552)	23-5/8 (600)	5-3/8 (136)	10 780 (4 890)	11 927 (5 410)
28 (700)	27 (686)	61 (1 550)	61 (1 550)	61-1/2 (1 563)	26-3/4 (680)	27-7/8 (708)	48 (1 220)	7-1/8 (180)	21-3/4 (552)	23-5/8 (600)	5-3/8 (136)	13 228 (6 000)	14 639 (6 640)
30 (750)	29 (737)	65 (1 651)	65 (1 651)	65-1/2 (1 664)	29-3/8 (745)	29-7/8 (720)	51-1/8 (1 300)	8-1/8 (205)	21-3/4 (552)	23-5/8 (600)	5-3/8 (136)	15 476 (7 020)	17 152 (7 780)
32 (800)	30-3/4 (781)	70 (1 778)	70 (1 778)	70-5/8 (1 794)	30-3/8 (770)	30-7/8 (785)	55-1/8 (1 400)	8-1/8 (205)	21-3/4 (552)	23-5/8 (600)	5-3/8 (136)	19 004 (8 620)	21 054 (9 550)
34 (850)	32-3/4 (832)	76 (1 931)	76 (1 931)	76-5/8 (1 947)	31-1/2 (800)	32-1/8 (815)	58-1/4 (1 480)	8-1/8 (205)	21-3/4 (552)	23-5/8 (600)	5-3/8 (136)	22 575 (10 240)	24 758 (11 230)
36 (900)	34-1/2 (876)	82 (2 083)	82 (2 083)	82-5/8 (2 099)	31-1/2 (800)	33-3/8 (848)	60-3/8 (1 535)	8-1/8 (205)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	26 213 (11 890)	29 057 (13 180)
40 (1 000)	38-1/2 (978)	*	*	*	33-1/2 (850)	36-3/4 (935)	66-1/8 (1 680)	8-1/8 (205)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	34 392 (15 600)	38 162 (17 310)
42 (1 050)	40-1/4 (1 022)	*	*	*	35	38	70-7/8 (1 800)	9-5/8 (245)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	38 933 (17 660)	43 210 (19 600)
46 (1 150)	44 (1 118)	98-3/8 (2 499)	98-3/8 (2 499)	**	37	44-1/4 (940)	80-3/8 (1 125)	9-5/8 (2 040)	22-7/8 (245)	23-5/8 (580)	6-1/4 (160)	48 921 (22 190)	54 322 (24 640)
48 (1 200)	46 (1 168)	*	*	*	38-1/4 (970)	44-1/2 (1 130)	81-1/8 (2 060)	9-5/8 (245)	--	--	--	52 910 (24 000)	57 320 (26 000)
54 (1 350)	51-3/4 (1 314)	*	*	*	42-7/8 (1 090)	50	91-3/8 (1 270)	9-5/8 (2 320)	--	--	--	72 752 (33 000)	88 184 (40 000)
56 (1 400)	53-3/4 (1 365)	*	*	*	44-1/8 (1 120)	51-5/8 (1 310)	94-1/2 (2 400)	9-5/8 (245)	--	--	--	81 570 (37 000)	99 207 (45 000)
60 (1 500)	57-1/2 (1 461)	*	*	*	46-7/8 (1 190)	55-1/8 (1 400)	100-3/8 (2 550)	9-5/8 (245)	--	--	--	97 002 (44 000)	121 253 (55 000)

\* Размеры по заявке.

Фланцы до 24 дюймов (кроме 22 дюймов) в соответствии с ASME B16.5; 22 дюйма и размеры свыше 24 дюймов в соответствии с MSS-SP-44.

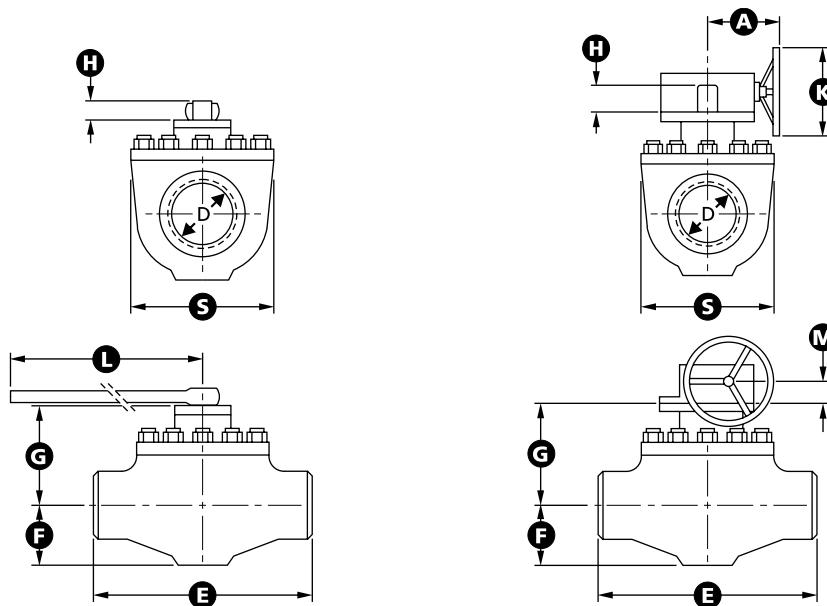
Концы под приварку встык в соответствии с ASME B16.25. Размеры и массы ориентировочные, и будут подтверждены во время оформления заказа.

Затененные размеры прохода (D) в соответствии с ISO 14313.

Затененные размеры от торца до торца (E) в соответствии с ISO 14313, класс 600.

Большие размеры поставляются по заявке. Также имеются вентили с уменьшенным проходом.

## РАЗМЕРЫ И МАССЫ BT2 КЛАСС ASME 400



ТИПОРАЗМЕР, дюймы (мм)	D	E			F	G	S	H	A	K	M	ФУНТЫ (килограммы)	
		WE	RF	RTJ								WE	RF/RTJ
14 (350)	13-1/4 (337)	35 (889)	35 (889)	35-1/8 (893)	14-5/8 (370)	16-1/4 (413)	26-3/8 (670)	4-1/2 (115)	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	2 161 (980)	2 535 (1 150)
16 (400)	15-1/4 (387)	39 (991)	39 (991)	39-1/8 (994)	16 (405)	18 (458)	29-7/8 (760)	4-1/2 (115)	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	2 954 (1 340)	3 329 (1 510)
18 (450)	17-1/4 (438)	43 (1 093)	43 (1 093)	43-1/8 (1 096)	17-3/4 (450)	20-5/8 (525)	32-1/4 (820)	4-1/2 (115)	21-5/8 (549)	31-1/2 (800)	4-3/8 (75)	4 674 (2 120)	5 181 (2 350)
20 (500)	19-1/4 (489)	47 (1 194)	47 (1 194)	47-1/4 (1 201)	20-7/8 (530)	22-1/2 (570)	37 (940)	7-1/8 (180)	21-5/8 (549)	31-1/2 (800)	4-3/8 (75)	7 275 (3 300)	7 915 (3 590)
22 (550)	21-1/4 (540)	51 (1 296)	51 (1 296)	51-3/8 (1 305)	22 (560)	23-7/8 (605)	40-1/2 (1 030)	7-1/8 (180)	21-5/8 (549)	31-1/2 (800)	4-3/8 (75)	8 598 (3 900)	9 480 (4 300)
24 (600)	23-1/4 (591)	55 (1 397)	55 (1 397)	55-3/8 (1 407)	23-3/8 (595)	26-1/8 (663)	42-3/4 (1 085)	8-1/8 (205)	21-3/4 (552)	23-5/8 (600)	5-3/8 (136)	9 149 (4 150)	10 318 (4 680)
26 (650)	25 (635)	57 (1 448)	57 (1 448)	57-1/2 (1 461)	27-1/21 (650)	26-3/4 (678)	45-7/8 (1 165)	8-1/8 (205)	21-3/4 (552)	23-5/8 (600)	5-3/8 (136)	11 486 (5 210)	12 588 (5 710)
28 (700)	27 (686)	61 (1 550)	61 (1 550)	61-1/2 (1 563)	30-3/8 (700)	29-1/8 (740)	48-3/8 (1 230)	8-1/8 (205)	21-3/4 (552)	23-5/8 (600)	5-3/8 (136)	14 021 (6 360)	15 366 (6 970)
30 (750)	29 (737)	65 (1 651)	65 (1 651)	65-1/2 (1 664)	31-1/2 (800)	31-1/2 (800)	52 (1 320)	8-1/8 (205)	21-3/4 (552)	23-5/8 (600)	5-3/8 (136)	17 306 (7 850)	18 695 (8 480)
32 (800)	30-3/4 (781)	70 (1 778)	70 (1 778)	70-5/8 (1 794)	33-1/8 (840)	32-1/2 (827)	56-1/8 (1 425)	8-1/8 (205)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-3/8 (136)	20 613 (9 350)	22 553 (10 230)
34 (850)	32-3/4 (832)	76 (1 931)	76 (1 931)	76-5/8 (1 947)	34-1/4 (870)	33-1/2 (850)	60-5/8 (1 540)	8-1/8 (205)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-3/8 (136)	23 545 (10 680)	25 838 (11 720)
36 (900)	34-1/2 (876)	82 (2 083)	82 (2 083)	82-5/8 (2 099)	36-5/8 (930)	34-1/2 (875)	63 (1 600)	8-1/8 (205)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	27 227 (12 350)	29 894 (13 560)
40 (1 000)	38-1/2 (978)	*	*	*	38-5/8 (980)	37-3/4 (960)	69-1/4 (1 760)	8-1/8 (205)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	35 516 (16 110)	39 021 (17 700)
42 (1 050)	40-1/4 (1 022)	*	*	*	40-1/8 (890)	41 (1 040)	72 (1 830)	9-5/8 (245)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	40 080 (18 180)	44 048 (19 980)
46 (1 150)	44 (1 118)	98-3/8 (2 499)	98-3/8 (2 499)	*	41-3/8 (1 020)	44-1/4 (1125)	80-3/8 (2 040)	9-5/8 (245)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	52 735 (23 920)	59 084 (26 800)
48 (1 200)	46 (1 168)	100 (2 540)	100 (2 540)	**	46-7/8 (1 050)	45-1/8 (1 145)	82-5/8 (2 100)	9-5/8 (245)	--	--	--	57 320 (26 000)	63 933 (29 000)
54 (1 350)	51-3/4 (1 314)	*	*	*	42-7/8 (1 190)	50-3/8 (1 280)	93-1/4 (2 370)	11 (280)	--	--	--	77 161 (35 000)	92 593 (42 000)
56 (1 400)	53-3/4 (1 365)	*	*	*	48-3/8 (1 230)	52 (1 320)	96-1/2 (2 450)	11-3/4 (300)	--	--	--	83 775 (38 000)	103 616 (47 000)
60 (1 500)	57-1/2 (1 461)	*	*	*	51-1/8 (1 300)	55-1/8 (1 400)	103-1/8 (2 620)	11-3/4 (300)	--	--	--	101 412 (46 000)	123 458 (56 000)

\* Размеры по заявке.

Фланцы до 24 дюймов (кроме 22 дюймов) в соответствии с ASME B16.5;  
22 дюйма и размеры свыше 24 дюймов в соответствии с MSS-SP-44.

Концы под приварку встык в соответствии с ASME B16.25.

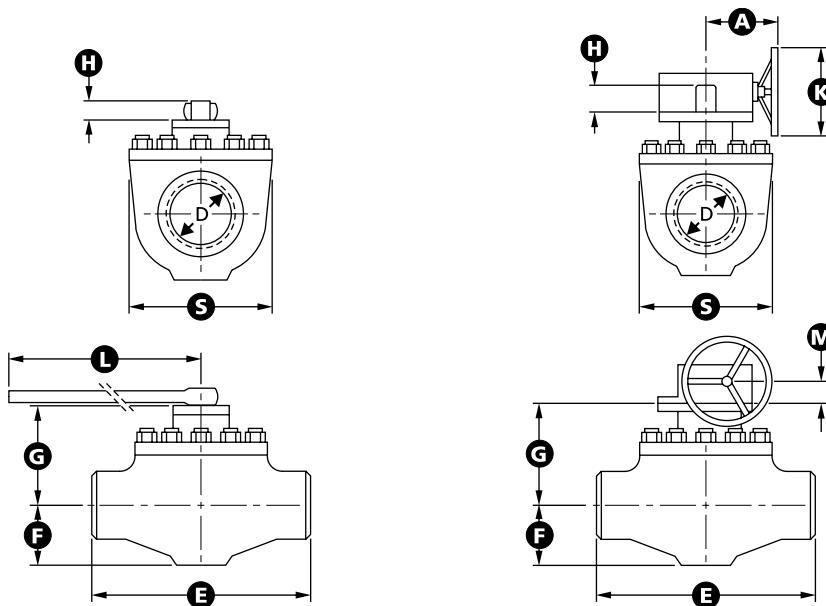
Затененные размеры прохода (D) в соответствии с ISO 14313.

Затененные размеры от торца до торца (E) в соответствии с ISO 14313, класс 600.

Большие размеры поставляются по заявке. Также имеются вентили с уменьшенным проходом.

Размеры и массы ориентировочные, и будут подтверждены во время оформления заказа.

## РАЗМЕРЫ И МАССЫ ВТ2 КЛАСС ASME 600



ТИПОРАЗМЕР, дюймы (мм)	D	E			F	G	S	H	A	K	M	МАССА WE	фунты (килограммы) RF/RTJ
		WE	RF	RTJ									
14 (350)	13-1/4 (337)	35 (889)	35 (889)	35-1/8 (893)	14-3/8 (365)	16-3/4 (425)	26-3/8 (670)	4-1/2 (115)	11-1/2 (292)	13-3/4 (350)	3 (75)	2 954 (1 340)	3 373 (1 530)
16 (400)	15-1/4 (387)	39 (991)	39 (991)	39-1/8 (994)	16-7/8 (430)	19-3/8 (493)	29-7/8 (760)	4-1/2 (115)	15-3/4 (400)	23-5/8 (600)	4-3/8 (112)	4 079 (1 850)	4 365 (1 980)
18 (450)	17-1/4 (438)	43 (1 093)	43 (1 093)	43-1/8 (1 096)	18-3/4 (475)	20-7/8 (530)	32-1/4 (820)	7-1/8 (180)	21-5/8 (549)	31-1/2 (800)	4-3/8 (112)	4 806 (2 180)	5 423 (2 460)
20 (500)	19-1/4 (489)	47 (1 194)	47 (1 194)	47-1/4 (1 201)	21-1/4 (540)	23-1/8 (588)	37 (940)	7-1/8 (180)	21-5/8 (549)	31-1/2 (800)	4-3/8 (112)	6 570 (2 980)	7 540 (3 420)
22 (550)	21-1/4 (540)	51 (1 296)	51 (1 296)	51-3/8 (1 305)	22-7/8 (580)	25-3/8 (645)	40-1/2 (1 030)	7-1/8 (180)	21-3/4 (549)	23-5/8 (600)	5-3/8 (136)	7 870 (3 570)	8 885 (4 030)
24 (600)	23-1/4 (591)	55 (1 397)	55 (1 397)	55-3/8 (1 407)	24-3/8 (620)	26-3/4 (679)	44-1/8 (1 120)	8-1/8 (205)	21-3/4 (552)	23-5/8 (600)	5-3/8 (136)	9 789 (4 440)	11 045 (5 010)
26 (650)	25 (635)	57 (1 448)	57 (1 448)	57-1/2 (1 461)	25-3/4 (655)	29-3/4 (755)	45-7/8 (1 165)	8-1/8 (205)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	12 412 (5 630)	13 977 (6 340)
28 (700)	27 (686)	61 (1 550)	61 (1 550)	61-1/2 (1 563)	28-3/4 (730)	30-3/8 (770)	48-3/8 (1 230)	8-1/8 (205)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	15 873 (7 200)	17 813 (8 080)
30 (750)	29 (737)	65 (1 651)	65 (1 651)	65-1/2 (1 664)	31-1/2 (800)	34-1/4 (870)	52 (1 320)	9-5/8 (245)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	17 835 (8 090)	20 172 (9 150)
32 (800)	30-3/4 (781)	70 (1 778)	70 (1 778)	70-5/8 (1 794)	32-5/8 (830)	35-1/4 (895)	56-1/8 (1 425)	9-5/8 (245)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	20 944 (9 500)	23 721 (10 760)
34 (850)	32-3/4 (832)	76 (1 931)	76 (1 931)	76-5/8 (1 947)	34-1/4 (870)	37-1/4 (945)	60-5/8 (1 540)	9-5/8 (245)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	24 515 (11 120)	28 109 (12 750)
36 (900)	34-1/2 (876)	82 (2 083)	82 (2 083)	82-5/8 (2 099)	35-3/8 (900)	40-1/8 (1 020)	63 (1 600)	9-5/8 (245)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	29 674 (13 460)	33 510 (15 200)
40 (1 000)	38-1/2 (978)	92 (2 337)	92 (2 337)	93-1/8 (2 366)	37-3/4 (960)	45-7/8 (1 165)	69-1/4 (1 760)	9-5/8 (245)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	37 302 (16 920)	42 350 (19 210)
42 (1 050)	40-1/4 (1 022)	96 (2 439)	96 (2 439)	97-1/8 (2 467)	40-1/2 (1 030)	47-1/2 (1 205)	72 (1 830)	9-5/8 (245)	--	--	--	43 806 (19 870)	48 171 (21 850)
46 (1 150)	44 (1 118)	109-1/2 (2 782)	109-1/2 (2 782)	* *	42-1/2 (1 080)	49-7/8 (1 267)	80-3/8 (2 041)	11 (280)	--	--	--	57 100 (25 900)	65 124 (29 540)
48 (1 200)	46 (1 168)	*	*	*	44-1/2 (1 130)	51-1/2 (1 307)	82-5/8 (2 100)	11 (280)	--	--	--	61 729 (28 000)	72 752 (33 000)
54 (1 350)	51-3/4 (1 314)	*	*	*	51-1/8 (1 300)	557-1/2 (1 460)	94-1/2 (2 400)	11-3/4 (300)	--	--	--	90 389 (41 000)	105 821 (48 000)
56 (1 400)	53-3/4 (1 365)	*	*	*	52-3/4 (1 340)	59-1/2 (1 510)	98 (2 490)	11-3/4 (300)	--	--	--	99 207 (45 000)	116 844 (53 000)
60 (1 500)	57-1/2 (1 461)	*	*	*	56-1/4 (1 430)	63 (1 600)	105-1/8 (2 670)	11-3/4 (300)	--	--	--	121 253 (55 000)	143 299 (65 000)

\* Размеры по заявке.

Фланцы до 24 дюймов (кроме 22 дюймов) в соответствии с ASME B16.5;

22 дюйма и размеры свыше 24 дюймов в соответствии с MSS-SP-44.

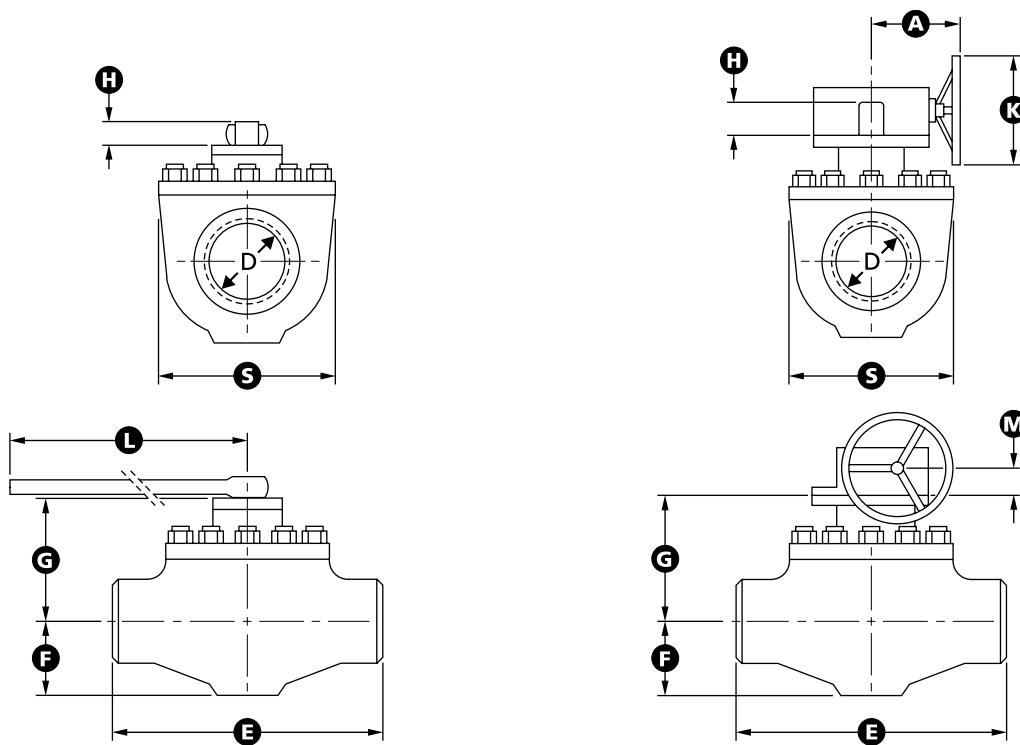
Концы под приварку встык в соответствии с ASME B16.25.

Затененные размеры в соответствии с ISO 14313.

Большие размеры поставляются по заявке. Также имеются вентили с уменьшенным проходом.

Размеры и массы ориентировочные, и будут подтверждены во время оформления заказа.

## РАЗМЕРЫ И МАССЫ ВТ2 КЛАСС ASME 900



ТИПОРАЗМЕР, дюймы (мм)	D	E			F	G	S	H	A	K	M	МАССА WE	фуанты (килограммы) RF/RTJ
		WE	RF	RTJ									
14 (350)	12-3/4 (324)	40-1/2 (1 029)	40-1/2 (1 029)	40-7/8 (1 039)	15-1/2 (395)	17-1/4 (438)	27-3/4 (704)	4-1/2 (115)	15-3/4 (400)	23-5/8 (600)	4-3/8 (112)	3 902 (1 770)	4 211 (1 910)
16 (400)	14-3/4 (375)	44-1/2 (1 131)	44-1/2 (1 131)	44-7/8 (1 140)	17-3/4 (450)	19-3/4 (503)	32-1/4 (820)	7-1/8 (180)	21-5/8 (549)	31-1/2 (800)	4-3/8 (112)	5 512 (2 500)	6 151 (2 790)
18 (450)	16-3/4 (425)	48 (1 220)	48 (1 220)	48-1/2 (1 232)	19-7/8 (505)	23-1/4 (590)	34-5/8 (880)	7-1/8 (180)	21-5/8 (549)	31-1/2 (800)	4-3/8 (112)	7 385 (3 350)	8 245 (3 740)
20 (500)	18-5/8 (473)	52 (1 321)	52 (1 321)	52-1/2 (1 334)	22-1/4 (565)	26-1/8 (665)	38-1/4 (970)	8-1/8 (205)	21-3/4 (552)	23-5/8 (600)	5-3/8 (136)	9 259 (4 200)	10 141 (4 600)
22 (550)	20-5/8 (524)	56 (1 423)	56 (1 423)	56-5/8 (1 439)	24-3/8 (620)	29-1/2 (750)	42-1/2 (1 080)	8-1/8 (205)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	12 214 (5 540)	13 558 (6 150)
24 (600)	22-1/2 (572)	61 (1 550)	61 (1 550)	61-3/4 (1 569)	26 (660)	31-1/4 (793)	46-1/8 (1 170)	9-5/8 (245)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	15 498 (7 030)	17 306 (7 850)
26 (650)	24-3/8 (619)	65 (1 651)	65 (1 651)	65-7/8 (1 674)	27 (685)	35-1/4 (895)	51-1/8 (1 300)	9-5/8 (245)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	18 695 (8 480)	24 030 (10 900)
28 (700)	26-1/4 (667)	69 (1 753)	69 (1 753)	69-7/8 (1 775)	25-1/4 (640)	33-1/4 (843)	53-1/2 (1 360)	9-5/8 (245)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	22 267 (10 100)	27 558 (12 500)
30 (750)	28-1/8 (714)	74 (1 880)	74 (1 880)	74-7/8 (1 902)	32-5/8 (830)	37-3/8 (950)	56-3/4 (1 440)	9-5/8 (245)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	25 904 (11 750)	28 990 (13 150)
32 (800)	30 (762)	80 (2 032)	80 (2 032)	81-3/8 (2 067)	34-5/8 (880)	39-3/8 (1 000)	61-3/8 (1 560)	9-5/8 (245)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	30 578 (13 870)	41 667 (18 900)
34 (850)	31-7/8 (810)	85 (2 159)	85 (2 159)	87 (2 210)	36-5/8 (930)	41-1/8 (1 043)	64-1/8 (1 630)	9-5/8 (245)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	36 156 (16 400)	38 603 (17 510)
36 (900)	33-3/4 (857)	90 (2 286)	90 (2 286)	91-1/8 (2 315)	37-3/4 (960)	43-1/8 (1 096)	65-3/8 (1 660)	11 (280)	--	--	--	41 778 (18 950)	46 297 (21 000)
40 (1 000)	37-5/8 (956)	*	*	*	42-7/8 (1 090)	48-7/8 (1 240)	74-3/8 (1 890)	11 (280)	--	--	--	50 706 (23 000)	57 320 (26 000)
42 (1 050)	39-5/8 (1 006)	*	*	*	44-7/8 (1 140)	51-1/8 (1 300)	78 (1 980)	11 (280)	--	--	--	57 320 (26 000)	66 138 (30 000)
46 (1 150)	43-3/8 (1 102)	*	*	*	48-7/8 (1 240)	55-7/8 (1 420)	85 (2 160)	11-3/4 (300)	--	--	--	70 547 (32 000)	79 366 (36 000)
48 (1 200)	45-1/4 (1 149)	*	*	*	50-3/4 (1 290)	58-1/4 (1 480)	88-5/8 (2 250)	11-3/4 (300)	--	--	--	77 161 (35 000)	88 184 (40 000)

\* Размеры по заявке.

Фланцы до 24 дюймов (кроме 22 дюймов) в соответствии с ASME B16.5;

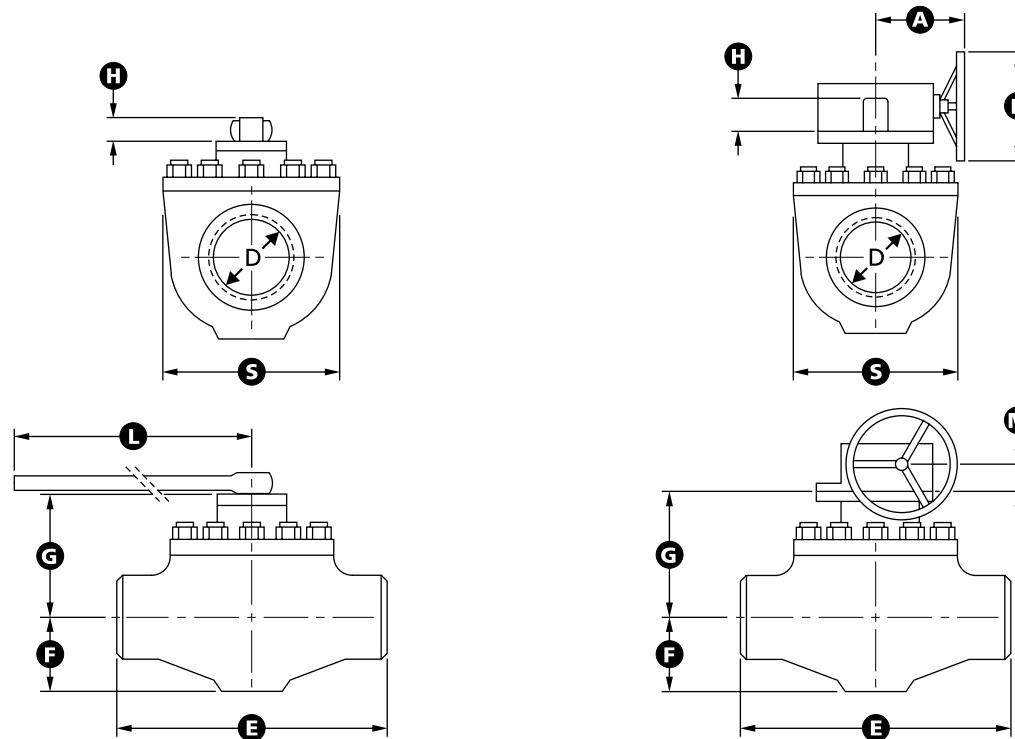
22 дюйма и размеры свыше 24 дюймов в соответствии с MSS-SP-44.

Концы под приварку встык в соответствии с ASME B16.25.

Затененные размеры в соответствии с ISO 14313.

Большие размеры поставляются по заявке. Также имеются вентили с уменьшенным проходом. Размеры и массы ориентировочные, и будут подтверждены во время оформления заказа.

## РАЗМЕРЫ И МАССЫ ВТ2 КЛАСС ASME 1500



ТИПОРАЗМЕР, дюймы (мм)	D	E			F	G	S	H	A	K	M	МАССА WE	фуанты (килограммы) RF/RTJ
		WE	RF	RTJ									
14 (350)	12-1/2 (318)	49-1/2 (1 258)	49-1/2 (1 258)	50-1/4 (1 277)	17-3/4 (440)	23-3/8 (593)	33-1/8 (840)	7-1/8 (180)	21-5/8 (549)	31-1/2 (800)	4-3/8 (112)	5 247 (2 380)	6 371 (2 890)
16 (400)	14-1/4 (362)	54-1/2 (1 385)	54-1/2 (1 385)	55-3/8 (1 407)	18-1/8 (460)	25-3/8 (643)	35 (890)	7-1/8 (180)	21-5/8 (549)	31-1/2 (800)	4-3/8 (112)	8 267 (3 750)	10 362 (4 700)
18 (450)	16 (406)	60-1/2 (1 537)	69-1/2 (1 537)	61-3/8 (1 559)	22 (560)	28-1/8 (713)	37-3/4 (960)	8-1/8 (205)	21-3/4 (552)	23-5/8 (600)	5-3/8 (136)	10 604 (4 810)	13 195 (5 985)
20 (500)	17-7/8 (454)	65-1/2 (1 664)	65-1/2 (1 664)	66-3/8 (1 686)	24-1/4 (615)	31-3/4 (805)	42-3/8 (1 075)	9-5/8 (245)	21-3/4 (552)	23-5/8 (600)	5-3/8 (136)	14 088 (6 390)	17 130 (7 770)
22 (550)	19-5/8 (500)	71-5/8 (1 820)	71-5/8 (1 820)	72-1/2 (1 842)	27-3/4 (695)	33-1/4 (845)	47-1/4 (1 200)	9-5/8 (245)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	18 563 (8 420)	22 575 (10 240)
24 (600)	21-1/2 (546)	80-3/8 (2 042)	80-3/8 (2 040)	81-1/2 (2 071)	24-3/4 (620)	34-5/8 (878)	50-3/4 (1 290)	9-5/8 (245)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	23 479 (10 650)	28 616 (12 980)
26 (650)	23-1/2 (597)	*	*	*	31-1/2 (800)	39 (990)	56-1/4 (1 430)	9-5/8 (245)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	28 660 (13 000)	35 274 (16 000)
28 (700)	25-1/4 (641)	*	*	*	33-1/8 (840)	41-3/4 (1 060)	60-1/4 (1 530)	11 (280)	--	--	--	35 274 (16 000)	41 887 (19 000)
30 (750)	27-1/8 (689)	*	*	*	34-1/4 (870)	45-1/4 (1 150)	66-7/8 (1 700)	11 (280)	--	--	--	39 683 (18 000)	50 706 (23 000)
32 (800)	29 (737)	*	*	*	37-3/8 (950)	47-1/4 (1 200)	68-1/8 (1 730)	11 (280)	--	--	--	48 501 (22 000)	59 524 (27 000)
34 (850)	30-3/4 (781)	*	*	*	39-3/8 (1 000)	49-1/4 (1 250)	71-5/8 (1 820)	11 (280)	--	--	--	55 115 (25 000)	70 547 (32 000)
36 (900)	32-5/8 (829)	*	*	*	41-3/8 (1 050)	52-3/8 (1 330)	76-3/8 (1 940)	11-3/4 (300)	--	--	--	63 933 (29 000)	79 366 (36 000)
40 (1 000)	36-1/2 (927)	*	*	*	45-5/8 (1 160)	57-1/2 (1 460)	84-5/8 (2 150)	11-3/4 (300)	--	--	--	79 366 (36 000)	103 616 (47 000)
42 (1 050)	40 (1 016)	114-1/8 (2 900)	*	*	47-1/48 (1 200)	60 (1 525)	88-5/8 (2 250)	11-3/4 (300)	--	--	--	90 389 (41 000)	119 048 (54 000)

\* Размеры по заявке.

Фланцы до 24 дюймов (кроме 22 дюймов) в соответствии с ASME B16.5;

22 дюйма и размеры свыше 24 дюймов в соответствии с MSS-SP-44.

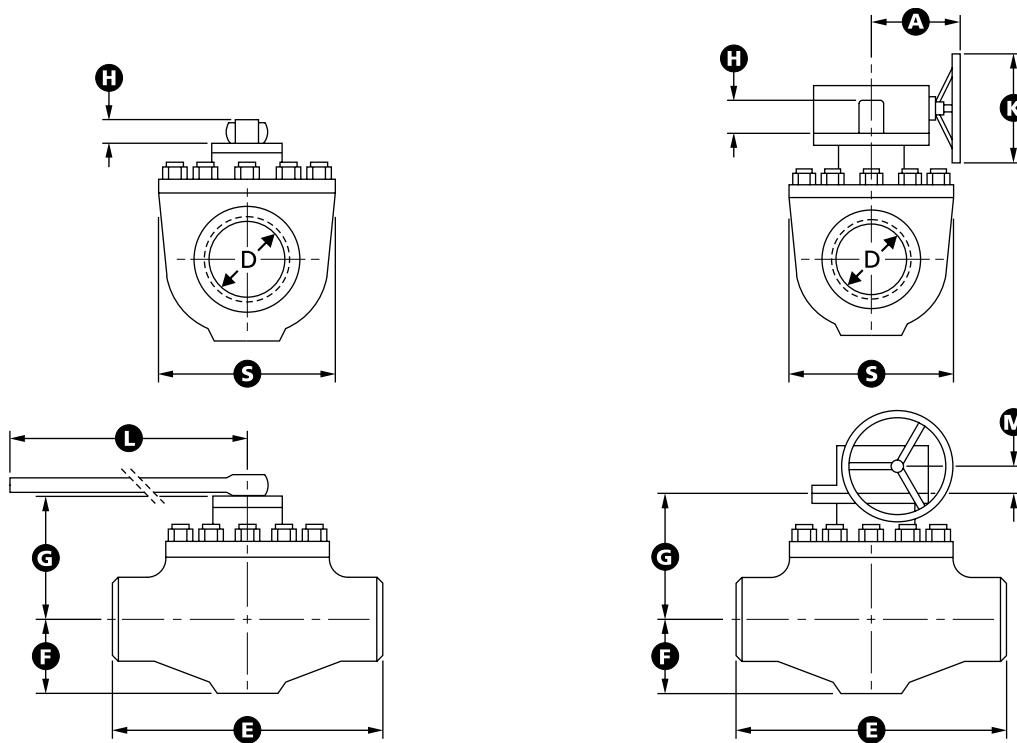
Концы под приварку встык в соответствии с ASME B16.25.

Размеры и массы ориентировочные, и будут подтверждены во время оформления заказа.

Затененные размеры в соответствии с ISO 14313.

Большие размеры поставляются по заявке. Также имеются вентили с уменьшенным проходом.

## РАЗМЕРЫ И МАССЫ ВТ2 КЛАСС ASME 2500



ТИПОРАЗМЕР, дюймы (мм)	D	E			F	G	S	H	A	K	M	МАССА фунты WE RF/RTJ (килограммы)		
		WE	RF	RTJ								WE	RF/RTJ	
6 (150)	5-1/5 (133)	36	36	36-1/2 (927)	9-5/8 (245)	14-3/4 (375)	19-1/4 (490)	5-1/8 (130)	15-3/4 (400)	23-5/8 (600)	4-3/8 (112)	1 709 (775)	2 094 (950)	
8 (200)	7-1/8 (181)	40-1/4 (1 022)	40-1/4 (1 022)	40-7/8 (1 038)	12-3/8 (315)	18-1/8 (460)	24-1/4 (615)	5-1/2 (140)	15-3/4 (400)	23-5/8 (600)	4-3/8 (112)	3 219 (1 460)	3 946 (1 790)	
10 (250)	8-7/8 (225)	50	50	50-7/8 (1 292)	13-3/4 (350)	20-1/4 (513)	28-3/8 (720)	5-1/2 (140)	21-5/8 (549)	31-1/2 (600)	4-3/8 (112)	4 740 (2 150)	5 842 (2 650)	
12 (300)	10-1/2 (267)	56	56	56-7/8 (1 445)	16-1/8 (410)	23	30-3/8 (770)	5-7/8 (150)	21-5/8 (549)	31-1/2 (800)	4-3/8 (112)	6 261 (2 840)	7 694 (3 490)	
14 (350)	12-1/4 (292)	*	*	*	16-3/4 (425)	23-7/8 (605)	31-1/2 (800)	8-1/8 (205)	21-3/4 (552)	23-5/8 (600)	5-3/8 (136)	8 157 (3 700)	10 582 (4 800)	
16 (400)	13-1/8 (333)	*	*	*	20-1/2 (520)	28-3/4 (730)	40-1/2 (1 030)	9-5/8 (245)	21-3/4 (552)	23-5/8 (600)	5-3/8 (136)	10 362 (4 700)	13 228 (6 000)	
18 (450)	14-3/4 (374)	*	*	*	22-7/8 (580)	31-1/2 (800)	44-7/8 (1 140)	9-5/8 (245)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	12 125 (5 500)	16 535 (7 500)	
20 (500)	16-1/2 (419)	*	*	*	25-5/8 (650)	34-1/4 (870)	49-1/4 (1 250)	9-5/8 (245)	22-7/8 (580)	23-5/8 (600)	6-1/4 (160)	14 330 (6 500)	19 400 (8 800)	
22 (550)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
24 (600)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
26 (650)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
28 (700)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
30 (750)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

\* Размеры по заявке.

Фланцы до 24 дюймов (кроме 22 дюймов) в соответствии с ASME B16.5;

22 дюйма и размеры свыше 24 дюймов в соответствии с MSS-SP-44.

Концы под приварку встык в соответствии с ASME B16.25.

Затененные размеры в соответствии с ISO 14313.

Большие размеры поставляются по заявке. Также имеются вентили с уменьшенным проходом.

Размеры и массы ориентировочные, и будут подтверждены во время оформления заказа.

## СИСТЕМА КАЧЕСТВА ВТ1 & ВТ2

### ПРОГРАММА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА

В компании Cameron на высоком уровне выполняется программа контроля качества, обеспечивающая гарантию того, что вся продукция изготавливается в соответствии с самыми строгими требованиями существующих стандартов и с использованием новейших технологий.

### МЕЖДУНАРОДНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ

Компания Cameron является уполномоченным держателем лицензии «Американского института нефти (API)», и имеет утвержденное право маркировать продукцию по техническим условиям API 6D и API 6A на заводе в г. Voghera (Voghera), Италия.

### НОМЕРА СЕРТИФИКАТОВ:

API 6D – № 6D-0001

API 6A – № 6A-0199

**Программа обеспечения качества охватывает все операции, начиная с поступления заказа и заканчивая контролем готовой продукции и обслуживанием на участке эксплуатации:**

**Программа обеспечения качества соответствует:**

ISO 9001

API Q1

API 6D

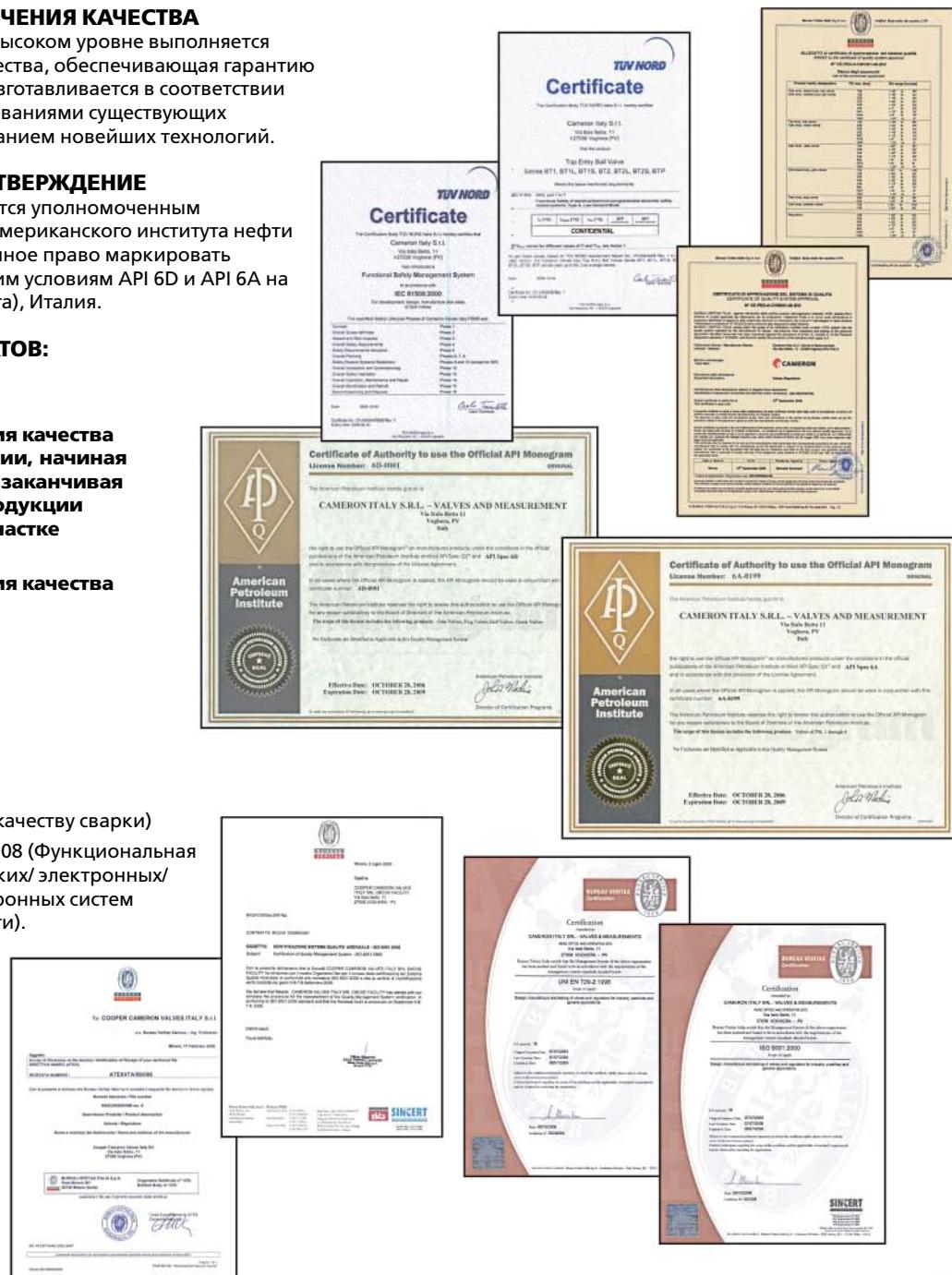
API 6A

Директива ATEX 94/9/EC

Директива PED 97/23/EC

EN 729-2 (Требования по качеству сварки)

Утверждено SIL по IEC 61508 (Функциональная безопасность электрических/ электронных/ программируемых электронных систем обеспечения безопасности).



### КОНТРОЛЬ

Программа обеспечения качества основана на «Руководстве по качеству».

Отдел контроля качества контролирует выполнение всех процессов, начиная с получения материалов и кончая окончательным освидетельствованием заказчиком, включая взаимодействие с утвержденными контролирующими органами и организациями, выдающими сертификаты.

Вся продукция может поставляться с официальными протоколами испытаний, включающими результаты испытаний под давлением, данные неразрушающего контроля, данные физико-химических анализов материалов, а также данные других назначенных специальных испытаний.

Сертификация материалов деталей крана может быть предоставлена в соответствии с EN 10204 – 3.1 (стандартная) или 3.2.



## АТТЕСТАЦИЯ И ИСПЫТАНИЯ ВТ1 И ВТ2

### АТТЕСТАЦИОННАЯ И ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Краны марки GROVE разработаны в соответствии со строжайшими промышленными регламентами и проходят на заводе-изготовителе полные квалификационные испытания.

Внутрифирменные испытательные мощности, вместе с участием программ испытаний ведущих нефтегазовых компаний, дают возможность компании GROVE поставлять продукцию, отражающую современное состояние технологии.

Гидростатические испытания и испытания на газонепроницаемость, функциональные испытания, циклические испытания, испытания на изгиб проводятся на опытных образцах кранов.

Эта программа испытаний обеспечивает соответствие расчетному коэффициенту надежности и герметичности.

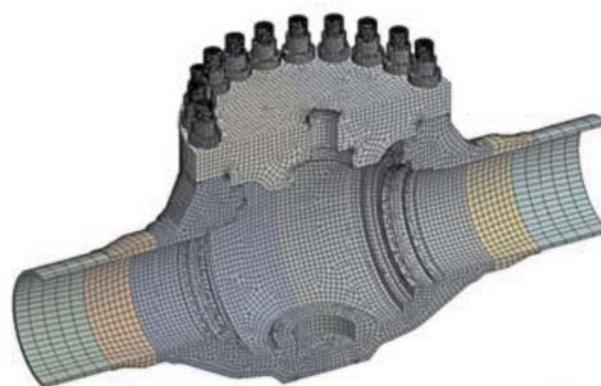


Кран ВТ2 38 дюймов (950 мм) армирован во всех смачиваемых деталях по API 5000 в ходе испытаний на изгиб.

### ПРОВЕРКА КОНСТРУКЦИИ

В конструкторском отделе компании GROVE используется самая передовая компьютерная графическая система 3D (CAD) и проводится анализ методом конечных элементов (FEA) для моделирования различных условий нагрузки с целью определения пригодности компонентов для эксплуатации в предполагаемых условиях.

По заявке конструкторский отдел компании GROVE может выполнить сейсмический анализ для кранов увеличенной длины путем анализа методом нормальных волн и спектрального анализа нагрузок с использованием самых передовых программ FEA.



Этот инструментарий, в плановом порядке, используется по ходу всего процесса проектирования и дает возможность эффективной оценки возможных альтернатив (анализ чувствительности).

Нагрузочные испытания с применением тензометрических датчиков также систематически проводятся для подтверждения FEA-моделирования.

### ИСПЫТАНИЯ СЖАТИМ ГАЗОМ

В технических условиях заказчика может быть указано, что в дополнение к обычным гидростатическим испытаниям должны быть выполнены более жесткие проверки. Компания GROVE полностью готова к выполнению расширенных газовых испытаний при нормальной, низкой и высокой температурах, используя для этого специально оборудованные бункеры.

Испытания могут проводиться в диапазоне температур от -196°C до 400°C (-320°F до 752°F).

Наружные течи оцениваются посредством масс-спектрометров, течи через седла проверяются тарированными расходомерами.

### ЦИКЛИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ

Компания GROVE полностью готова к проведению испытаний PR2 согласно стандарту API 6A или других циклических испытаний согласно требованиям заказчика, — по заявке также могут выполняться испытания на незначительные утечки из мест соединений с помощью 100% гелия.

### ПРОВЕРКА ОГНЕСТОЙКОСТИ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Компания GROVE производит внутрифирменные испытания огнестойкости, а краны марки GROVE сертифицируются в соответствии со стандартом API 6FA и BS 6755, часть 2, а также по стандарту API 607.

Полный перечень аттестованных и сертифицированных кранов предоставляется по заявке.

## ИНФОРМАЦИЯ О ТОВАРНЫХ ЗНАКАХ

GROVE® — это зарегистрированный товарный знак, принадлежащий компании Cameron.

В данном документе содержатся ссылки на зарегистрированные товарные знаки, не принадлежащие компании Cameron.

Товарный знак	Владелец
CELCON	Hoechst Celanese Corporation
DELRIN	E.I. DuPont De Nemours & Company
FLUOREL	Minnesota Mining and Manufacturing Company
HASTELLOY	Haynes International, Inc.
HYCAR	Hydrocarbon Chemical and Rubber Company
HYPALON	E.I. DuPont De Nemours & Company
INCONEL	INCO Nickel Sales, Inc.
MONEL	INCO Alloys International, Inc.
NORDEL	E.I. DuPont De Nemours & Company
STELLITE	Stoody Deloro Stellite, Inc.
TEFLON	E.I. DuPont De Nemours & Company
VITON	E.I. DuPont De Nemours & Company



**VALVES & MEASUREMENT**  
3250 Briarpark Drive, Suite 300  
Houston, Texas 77042  
Номер для бесплатного звонка  
на территории США: 800 323 9160

**Камерон**  
Россия, Москва, 123001,  
Трехпрудный пер. д. 9, стр. 2  
телефон (495) 225 1818

[www.c-a-m.com valvesandmeasurement](http://www.c-a-m.com valvesandmeasurement)