

BREEZE

Технический каталог продукции

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград **(844)278-03-48**, Воронеж **(473)204-51-73**, Екатеринбург **(343)384-55-89**, Казань
(843)206-01-48, Краснодар **(861)203-40-90**, Красноярск **(391)204-63-61**, Москва **(495)268-04-70**,
Нижний Новгород **(831)429-08-12**, Новосибирск **(383)227-86-73**, Ростов-на-Дону
(863)308-18-15, Самара **(846)206-03-16**, Санкт-Петербург **(812)309-46-40**,
Саратов **(845)249-38-78**, Уфа **(347)229-48-12**.


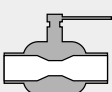
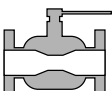
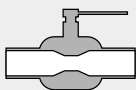
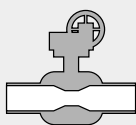
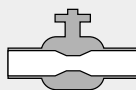
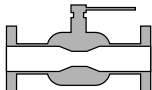
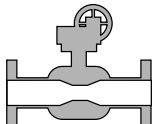
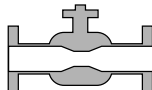
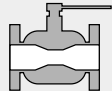
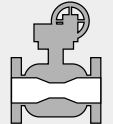
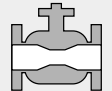
Единый адрес bze@nt-rt.ru

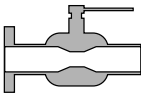
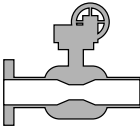
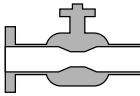
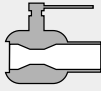
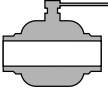

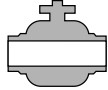
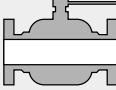
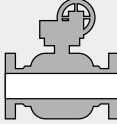
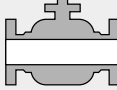







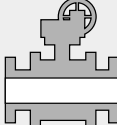

REV.015/2014-09-11/RU-RU

Глава 1. Техническое описание кранов BREEZE


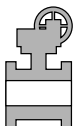



Данная часть каталога содержит техническое описание стальных шаровых кранов BREEZE (применение, используемые в производстве материалы, устройство), указания по эксплуатации (безопасность, монтаж, использование, транспортировка и хранение), а так же габаритные характеристики изделий.

Таблица 1.1. Таблица фигур

Описание базовой модели	Ручное управление	Механический редуктор	Привод арматуры
Раздел: «11лс51п - фланец/фланец, полный проход, PN40»	 11лс51п		
Раздел «11с21п - сварка/сварка, стандартный проход, PN40, PN25»	 11с21п		
Раздел «11с22п - фланец/фланец, стандартный проход, PN40, PN16»	 11с22п		
Раздел «11с31п - сварка/сварка, стандартный проход, PN40, PN25»	 11с31п	 11с331п	 11с931п
Раздел «11с32п - фланец/фланец, стандартный проход, PN40, PN25»	 11с32п	 11с332п	 11с932п
Раздел «11с33п - фланец/фланец, стандартный проход, PN16»	 11с33п	 11с333п	 11с933п

Описание базовой модели	Ручное управление	Механический редуктор	Привод арматуры
Раздел «11с34п - фланец/сварка, стандартный проход, PN40, PN25»	 11с34п	 11с334п	 11с934п
Раздел «11с34п1 - резьба/сварка, стандартный проход, PN25»	 11с34п1		
Раздел «11с37п - сварка/сварка, полный проход, PN40, PN25»	 11с37п	 11с337п	 11с937п
Раздел «11с38п - фланец/фланец, полный проход, PN40, PN25»	 11с38п	 11с338п	 11с938п
Раздел «11с39п - резьба/резьба, полный проход, PN25»	 11с39п		 11с939п
Раздел «11с39п1 - резьба/резьба, стандартный проход, PN25»	 11с39п1		 11с939п1
Раздел «11с51п - фланец/фланец, полный проход, PN40»	 11с52п	 11с352п	
Раздел «11с41п - фланец/фланец, строительная длина задвижки, PN16»	 11с41п	 11с341п	 11с941п

Применение

Описание базовой модели	Ручное управление	Механический редуктор	Привод арматуры
Раздел «11с42п - фланец/фланец, ремонтный кран, PN16»	 11с42п	 11с342п	 11с942п
Раздел «11с64п - фланец/фланец, строительная длина задвижки, PN25»	 11с64п		 11с964п

Применение

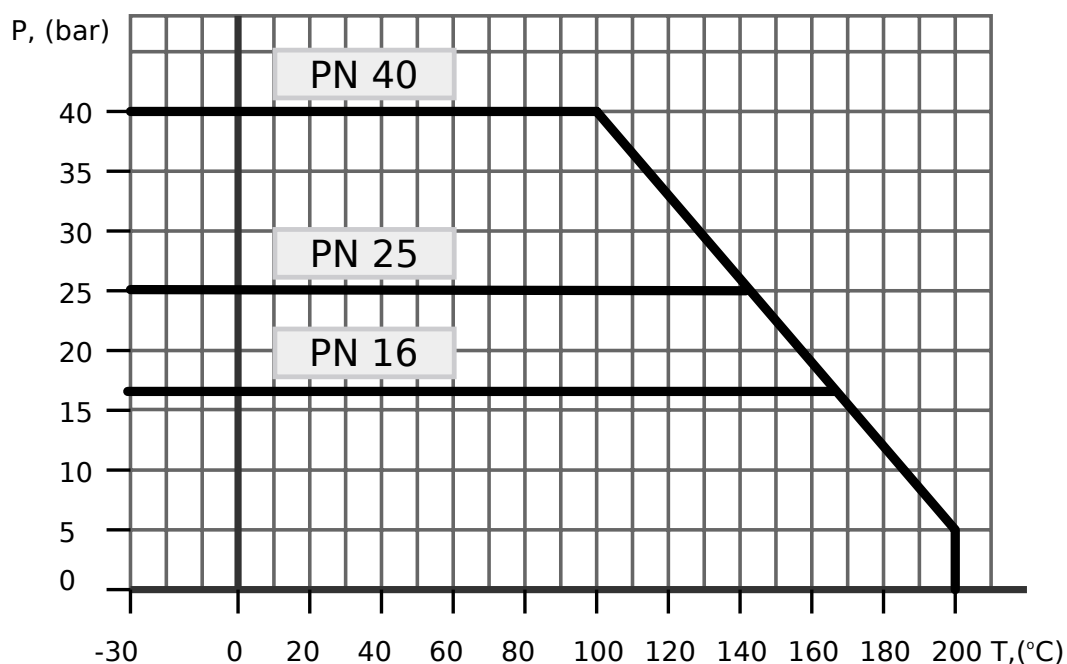
Краны стальные шаровые предназначены для применения в качестве запорного устройства, полностью перекрывающего поток рабочей среды в трубопроводах, включая трубопроводы горячей воды, инертных газов, воздуха, неагрессивного природного газа, с условным давлением до PN 40, условным диаметром до DN 400 и температурой от минус 30 (минус 60 для 11лс51п) до плюс 200 °С. Перечень рабочих сред, для которых могут применяться краны: см. Таблица А.1, «Применяемость кранов BREEZE для различных химических сред». Рабочий диапазон температур с ограничением по рабочему давлению: см. Рисунок 1.1, «Зависимость температуры от давления».



Предупреждение

Краны не предназначены для установки на трубопроводы, подверженные вибрации и ударам, а так же не могут применяться в качестве дросселирующей или регулирующей арматуры.

Рисунок 1.1. Зависимость температуры от давления



Показатели надежности и качества

Номенклатура показателей надежности кранов установлена в соответствии с ГОСТ 27.003, ГОСТ Р 53674:

- средний срок службы до списания $T_{p.c.p.сп}$ лет, не менее - 10;
- наработка на отказ T_o , циклов, не менее - 7000;
- класс герметичности "А" по ГОСТ Р 54808.

Указания безопасности

Краны полностью герметичны по отношению к внешней среде и соответствуют ГОСТ Р 53672. Герметичность затвора соответствует классу "А" по ГОСТ Р 54808. Шток выполнен с защитой от вырывания по ГОСТ 28343. Все работы по монтажу и обслуживанию крана должны выполняться согласно требований раздела «Монтаж и эксплуатация» настоящего каталога.



Предупреждение

Кран должен быть немедленно выведен из эксплуатации в случае критического отказа согласно пунктам раздела «Указания безопасности» настоящего каталога.

Перечень возможных отказов

- потеря герметичности крана по отношению к внешней среде, устранимая регламентными работами по техническому обслуживанию;
- потеря герметичности крана по отношению к внешней среде, неустраняемая регламентными работами по техническому обслуживанию - *критический отказ*;
- пропуск среды в затворе, превышающий допустимые нормы для класса герметичности "А" по ГОСТ Р 54808, устранимый регламентными работами по техническому обслуживанию;
- пропуск среды в затворе, превышающий допустимые нормы для класса герметичности "А" по ГОСТ Р 54808, неустраняемый регламентными работами по техническому обслуживанию - *критический отказ*.

Критерии предельных состояний

- нарушение целостности и плотности корпусных деталей;
- нарушение геометрической формы деталей, изменение размеров деталей, изменение состояния поверхностей (вследствие износа или коррозионного разрушения), препятствующее нормальному функционированию крана.

Технические требования

Краны соответствуют требованиям ГОСТ 21345, ГОСТ 28343, ГОСТ Р 54808, ГОСТ 26304, ГОСТ Р 53672. Строительные длины выбраны в соответствии с ГОСТ 28908, EN 558-1, EN 558-2. Фланцевые соединения выполнены по ГОСТ 12815 (исполнение 1). По требованию заказчика присоединительные фланцы могут быть изготовлены по EN 1092. Муфтовые концы кранов - по ГОСТ 6527. Разделка концов патрубков под приварку к трубопроводу - по

ГОСТ 16037. Эффективный диаметр полнопроходных кранов до DN 250 включительно составляет не менее 95 % диаметра входного отверстия патрубка корпуса. Эффективные диаметры кранов со стандартным проходом приведены в документации, поставляемой потребителю с изделием, и соответствуют рекомендациям ГОСТ 28343. Размеры фланца для присоединения неполноповоротного привода арматуры соответствуют ISO 5211.



Модельный ряд

- муфтовое по ГОСТ 6527 (модели 11с39п, 11с39п1);
- под приварку по ГОСТ 16037 (модели 11с21п, 11с31п, 11с37п);
- фланцевое по ГОСТ 12815 (модели 11с22п, 11с32п, 11с33п, 11с38п, 11с41п, 11с42п, 11с52п, 11с64п);
- межфланцевое (модель 11лс51п);
- комбинированное (модели 11с34п, 11с34п1).

Управлять краном можно с помощью рукоятки или механического редуктора (для DN 150 и выше, где требуемое усилие открытия превышает нормы ГОСТ 21753), а так же электрического или пневматического привода (см.: Глава 4, *BREEZE Actuator: краны под установку привода арматуры*).

По требованию заказчика кран может быть оснащен удлиненным штоком для подземной установки или теплоизоляции (см.: Глава 5, *BREEZE Underground: краны с удлиненным штоком*).

Вид климатического исполнения и категория размещения кранов, кроме 11лс51п: УХЛ 1, тип атмосферы II по ГОСТ 15150, но не ниже минус 30 °С. Краны 11лс51п изготовлены для холодного климата, минимальная рабочая температура составляет минус 60 °С.

Спецификации материалов

Шаровые краны BREEZE изготовлены из стали 20, а хладостойкие - из стали 09Г2С. Уплотнительные кольца выполнены из фторопласта с добавлением углерода, что существенно уменьшает износ уплотнений. Шаровая пробка и шток изготовлены из коррозионностойких материалов. Тарельчатая пружина сварных кранов прижимает уплотнение к пробке и компенсирует износ седла (см.: Таблица 2.1, «Краны BREEZE Europe: устройство и материалы») а сборная конструкция обеспечивает ремонтпригодность изделий (см.: Таблица 3.1, «Краны BREEZE Silver: устройство и материалы»).

Испытания и приемка

Приемно-сдаточным испытаниям (на прочность корпуса, герметичность затвора и штока) подвергается каждый кран в соответствии с ГОСТ 21345, EN 12266-1, EN 12266-2 и ТУ У 29.1-23392043-001. Процедуры испытаний, время выдержки под давлением, а так же испытательные давления соответствуют ГОСТ 21345, приложению А к EN 12266-1. Критерии приемки не допускают любых признаков негерметичности - класс герметичности "А" по ГОСТ Р 54808, "А" по EN 12266-1.

Обозначение и идентификация

Краны маркируются согласно классификации Центрального конструкторского бюро арматуростроения (см.: Рисунок 1.2, «Обозначение кранов»). Для однозначности именования

конкретной модели в каталог введен номер чертежа. Каждый кран имеет заводской номер, обеспечивающий прослеживаемость продукции. Цвет покрытия - темно-серый или серебристо-серый, рекомендованный ГОСТ Р 52760 для стальной арматуры.

Рисунок 1.2. Обозначение кранов



Монтаж и эксплуатация

Все работы в процессе монтажа и эксплуатации кранов должны соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ Р 53672.



При монтаже и эксплуатации запрещается

- допускать к работе неквалифицированный персонал;
- использовать кран не по назначению, вопреки указаниям раздела «Применение»;
- снимать кран или производить работы по ремонту крана при наличии рабочей среды и давления в трубопроводе;
- нарушать правила монтажа трубопроводов, применяя кран в качестве опоры для трубопровода или устранять перекосы фланцев трубопровода за счет натяга (деформации) фланцев арматуры;
- открывать или закрывать кран до полного остывания после сварки.

Установочное положение крана на трубопроводе - любое. Его следует устанавливать на трубопроводе в местах, доступных для осмотра и обслуживания. Перед установкой крана присоединительные патрубки трубопровода должны быть очищены от грязи, песка, окалины и др. При необходимости должны быть предусмотрены опоры или компенсаторы, снимающие нагрузку на кран от трубопровода. Рабочая среда не должна содержать механические примеси, которые могут повредить уплотнительные поверхности и пробку шаровую. Уплотнительные материалы фланцевых и резьбовых соединений должны соответствовать параметрам рабочей среды.



Монтаж кранов под приварку

Кран под приварку рекомендуется накрывать влажной ветошью для охлаждения во время сварки и защиты фторопластового уплотнения от перегрева и необратимой деформации.

Брызги от сварки могут повредить гладкую поверхность пробки шаровой, что, предположительно, нарушит герметичность затвора. Потому кран должен быть переведен в открытое положение.

Параметры присоединительных патрубков под приварку и их соответствие стандартным сортаментам труб приведены в: Таблица D.1, «Соответствие кранов под приварку сортаменту труб».



Монтаж подземных кранов

Хорошей практикой является установка подземного шарового крана на бетонную подушку, что позволит снять нагрузку, которую создает трубопровод.

При гидравлическом испытании трубопровода на прочность кран должен быть открытым. Периодические и контрольные испытания совмещают с испытаниями трубопровода, на котором установлено изделие.

Установка рукоятки параллельно проходному каналу соответствует полному открытию. Закрытие крана производится в четверть оборота.

Транспортировка и хранение

Краны должны храниться и транспортироваться в условиях, исключающих их повреждение. Кран должен храниться в складских помещениях или под навесом, защищенным от прямых солнечных лучей и удаленным не менее чем на 1 метр от приборов, излучающих тепло (6 ОЖ2 по ГОСТ 15150). Транспортировка крана может производиться всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов. При транспортировке и хранении пробки кранов должны быть установлены в положение "открыто", а походные отверстия должны быть закрыты заглушками, что исключает повреждение гладкой поверхности пробки шаровой и потерю герметичности затвора.



Во время транспортировки запрещается

- Бросать кран;
- Поднимать и переносить за рукоятку или рычаг механического редуктора;
- Цеплять стропами подъемных механизмов за механический редуктор или присоединительный фланец привода арматуры;



Примечание

Краны подвергают консервационному опломбированию. Консервационные пломбы устанавливаются на магистральных патрубках кранов для защиты внутренних и присоединительных поверхностей от загрязнений и повреждений в процессе транспортирования, хранения. Рекомендуется снимать консервационные пломбы только перед непосредственной установкой крана на трубопровод.

Условия транспортировки в части воздействия климатических факторов по ГОСТ 15150

- кранов с электроприводами — 4 (Ж2)
- кранов, упакованных в ящики по ГОСТ 9142, — 5 (ОЖ4)
- остальных — 7 (Ж1)

Условия транспортировки в части воздействия механических факторов по ГОСТ 23170

- "С"

Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие крана требованиям, приведенным в разделах «Показатели надежности и качества» и «Технические требования» при соблюдении условий, транспортирования и хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок службы - 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения. Гарантийный срок хранения - 30 месяцев с момента изготовления. Исчисление гарантийных сроков - в соответствии с ГОСТ 22352. Изготовитель оставляет за собой возможность оговаривать специальные гарантийные условия и сроки с заказчиком.

Глава 2. BREEZE Europe: краны в цельносварном корпусе

Серия BREEZE Europe объединяет сварные шаровые краны в цельносварном корпусе от DN15 до DN300 на PN16, 25, 40. Присоединение: фланцевое по ГОСТ 12815, под приварку по ГОСТ 16037, резьбовое по ГОСТ 6527 и их комбинации. Конструкция позволяет легко монтировать и теплоизолировать изделие. Краны не требуют обслуживания (подтягивания или смазки).



Особенности серии

- эргономичная конструкция;
- низкая материалоемкость;
- легкость теплоизоляции;

Рисунок 2.1. Краны BREEZE Europe: устройство и материалы

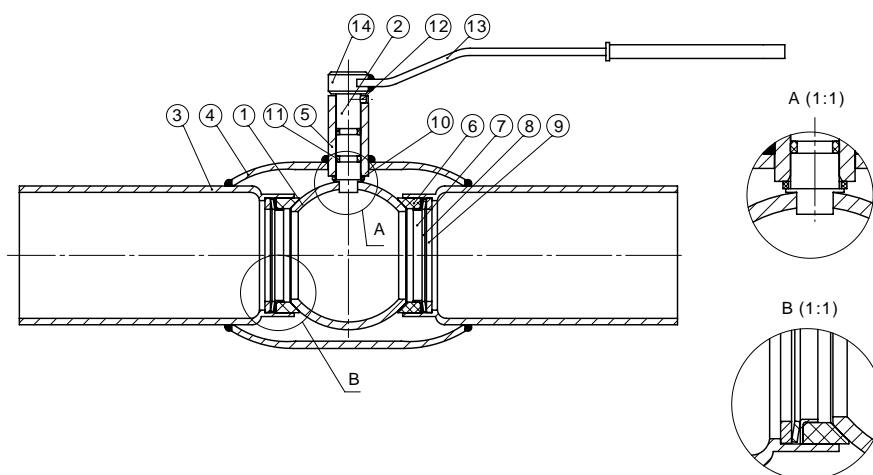


Таблица 2.1. Краны BREEZE Europe: устройство и материалы

#	Деталь	Материал
1	Пробка шаровая	Сталь 08X17 ГОСТ 5632
2	Шток	Сталь 20X13 ГОСТ 5632
3	Патрубок	Сталь 20 ГОСТ 1050
4	Корпус	Сталь 20 ГОСТ 1050
5	Стакан	Сталь 20 ГОСТ 1050
6	Кольцо уплотнительное шара	Фторопласт-Ф4К20 ГОСТ 10007
7	Втулка крепежная	Сталь 08X13 ГОСТ 5632
8	Пружина тарельчатая	Сталь 65Г ГОСТ 14959
9	Шайба упорная	Сталь 3 ГОСТ 103
10	Прокладка штока	Фторопласт-Ф4 ГОСТ 10007

#	Деталь	Материал
11	Кольцо уплотнительное штока	Фторсиликон
12	Штифт	Сталь 45Х ГОСТ 4543
13	Рукоятка	Сталь 3 ГОСТ 103
14	Винт	ГОСТ 7798

11лс51п - фланец/фланец, полный проход, PN40

Предлагаем ознакомиться с новой моделью кранов фланцевых стальных шаровых BREEZE 11лс51п. Краны 11лс51 имеют следующие характеристики: DN15-100, PN40, присоединение фланцевое, тип проходной части - полный проход. Особенностью крана является корпус из легированной стали 09Г2С, надежная моноблочная конструкция и малая строительная длина. Применение хладостойкой стали позволяет использовать кран в условиях холодного климата (вид климатического исполнения - ХЛ, тип атмосферы II по ГОСТ 15150) при минимальной температуре до -60 °С. Краны 11лс51 являются ремонтпригодными.



- Класс давления: PN40 (DN15-100)
- Спецификация: Таблица 2.1, «Краны BREEZE Europe: устройство и материалы»
- Параметры фланцевых соединений: Приложение С, *Взаимозаменяемость фланцевых соединений*

Рисунок 2.2. Краны 11лс51п: таблица-фигура

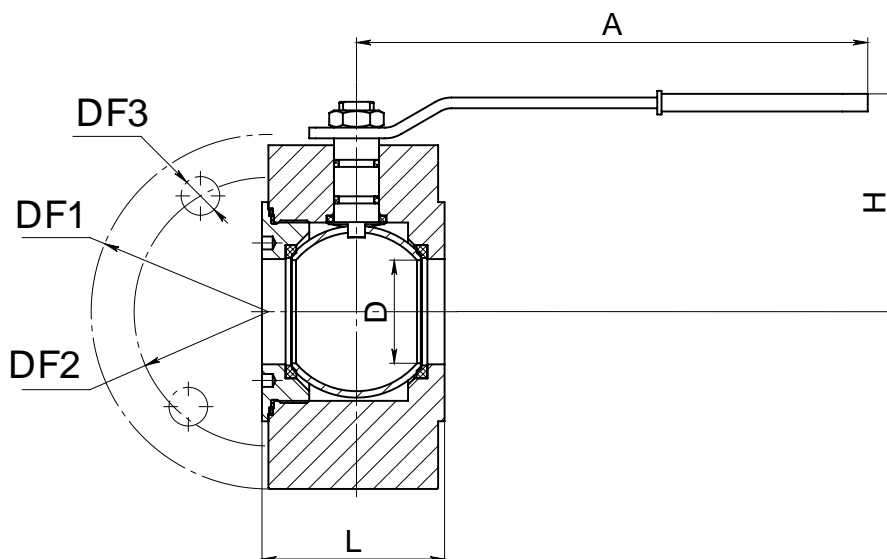


Таблица 2.2. Краны 11с51п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	A	DF1	DF2	DF3	n	W
11.51.015-001	15	15	40	40	60	120	95	65	14	4	1.8
11.51.020-001	20	20	40	46	70	170	105	75	14	4	2.6

Код	DN	D	PN	L	H	A	DF1	DF2	DF3	n	W
11.51.025-001	25	25	40	49	75	170	115	85	14	4	3.3
11.51.032-001	32	32	40	62	80	240	135	100	18	4	4.9
11.51.040-001	40	40	40	77	100	240	145	110	18	4	8.2
11.51.050-001	50	50	40	85	110	240	160	125	M16	4	10.9
11.51.065-001	65	65	25	105	120	275	180	145	M16	8	14.4
11.51.080-001	80	80	25	125	130	384	195	160	M16	8	20.9
11.51.100-001	100	100	25	154	150	542	230	190	M20	8	34.5

11с21п - сварка/сварка, стандартный проход, PN40, PN25

Модель 11с21п обладает малой строительной длиной, что позволит монтировать кран в стесненных условиях.



- Класс давления: PN40 (DN15-50), PN25 (DN65-150)
- Спецификация: Таблица 2.1, «Краны BREEZE Eurore: устройство и материалы»
- Параметры патрубков под приварку: Приложение D, *Параметры сварного соединения кранов к трубопроводу*

Рисунок 2.3. Краны 11с21п: таблица-фигура

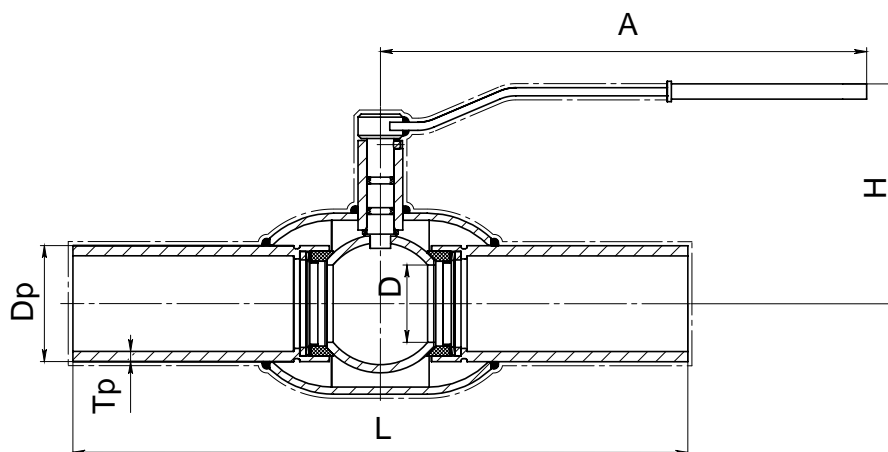


Таблица 2.3. Краны 11с21п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	A	Dp	Tr	W
11.21.015-001	15	10	40	200	85	115	21.3	2.65	0.6
11.21.020-001	20	15	40	200	85	115	27	2.5	0.78
11.21.025-001	25	20	40	230	90	170	33.7	2.85	1.12

Код	DN	D	PN	L	H	A	Dp	Гр	W
11.21.032-001	32	25	40	230	90	170	42.4	2.8	1.35
11.21.040-001	40	32	40	250	105	240	48	2.5	1.86
11.21.050-001	50	40	40	270	110	240	57	3	2.4
11.21.065-001	65	50	25	280	115	240	76	3.5	3.14
11.21.080-001	80	65	25	280	140	275	89	4	5.04
11.21.100-001	100	80	25	300	155	385	108	4.5	6.65
11.21.125-001	125	100	25	330	195	540	133	6	12.5
11.21.150-001	150	125	25	360	205	540	159	5	19.53
11.21.200-001	200	150	25	390	245	780	219	7	31.15

11с22п - фланец/фланец, стандартный проход, PN40, PN16

11с22п обладает малой строительной длиной, что позволит монтировать кран в стесненных условиях.



- Класс давления: PN40 (DN15-50), PN16 (DN65-150)
- Спецификация: Таблица 2.1, «Краны BREEZE Eurore: устройство и материалы»
- Параметры фланцевых соединений: Приложение С, *Взаимозаменяемость фланцевых соединений*

Рисунок 2.4. Краны 11с22п: таблица-фигура

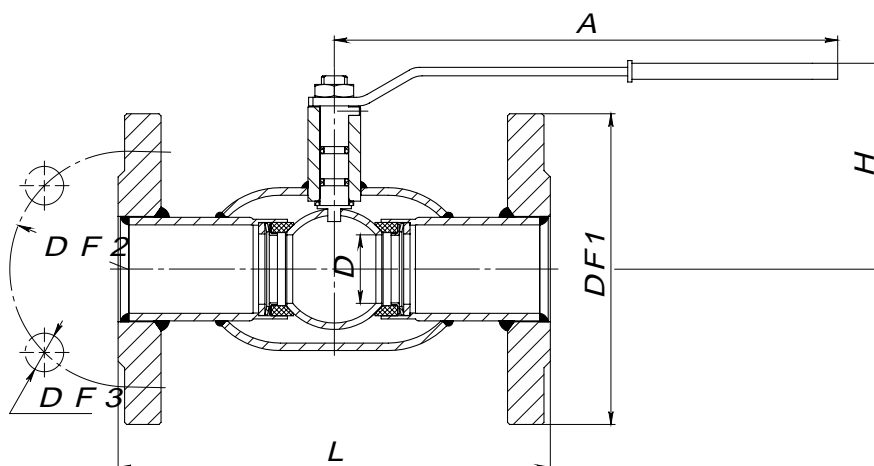


Таблица 2.4. Краны 11с22п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	A	DF1	DF2	DF3	n	W
11.22.015-001	15	10	40	120	85	115	95	65	14	4	1.47

Код	DN	D	PN	L	H	A	DF1	DF2	DF3	n	W
11.22.020-001	20	15	40	120	85	115	105	75	14	4	2.12
11.22.025-001	25	20	40	140	90	170	115	85	14	4	2.65
11.22.032-001	32	25	40	140	90	170	135	100	18	4	3.83
11.22.040-001	40	32	40	165	105	240	145	110	18	4	4.94
11.22.050-001	50	40	16	180	110	240	160	125	18	4	6.1
11.22.065-001	65	50	16	200	115	240	180	145	18	4	8.24
11.22.080-001	80	65	16	210	140	275	195	160	18	8	10.64
11.22.100-001	100	80	16	230	155	385	215	180	18	8	15.14
11.22.125-001	125	100	16	350	195	540	245	210	18	8	26.2
11.22.150-001	150	125	16	380	205	540	280	240	22	8	36.04
11.22.200-001	200	150	16	400	245	780	335	295	22	12	60.78

11с31п - сварка/сварка, стандартный проход, PN40, PN25

Присоединительные патрубки модели 11с31п позволяют приварить кран непосредственно к трубопроводу, удешевив стоимость монтажа, или приварить специальные фланцы к крану (нестандартное исполнение присоединительных поверхностей, специальные размеры и прочее)



- Класс давления: PN40 (DN15-50), PN25 (DN65-300)
- Спецификация: Таблица 2.1, «Краны BREEZE Europe: устройство и материалы»
- Параметры патрубков под приварку: Приложение D, *Параметры сварного соединения кранов к трубопроводу*
- Исполнение с фланцем под привод арматуры: «11с931п - сварка/сварка, стандартный проход, PN40, PN25»

Рисунок 2.5. Краны 11с31п: таблица-фигура

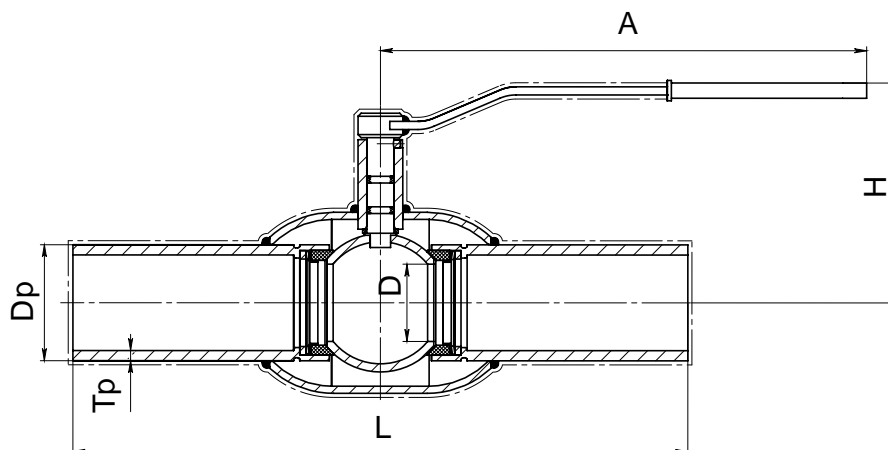


Таблица 2.5. Краны 11с31п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	A	Dp	Tr	W
11.31.015-001	15	10	40	210	85	170	21.30	2.65	0.85
11.31.020-001	20	15	40	230	85	170	27.00	2.50	0.89
11.31.025-001	25	20	40	230	90	170	33.70	2.85	1.15
11.31.032-001	32	25	40	260	90	170	42.40	2.80	1.4
11.31.040-001	40	32	40	260	105	240	48.00	2.50	1.93
11.31.050-001	50	40	40	300	110	240	57.00	3.00	2.63
11.31.065-001	65	50	25	360	115	240	76.00	3.50	3.8
11.31.080-001	80	65	25	370	140	275	89.00	4.00	5.7
11.31.100-001	100	80	25	390	155	385	108.00	4.50	7.75
11.31.125-001	125	100	25	390	195	540	133.00	6.00	12.57
11.31.150-001	150	125	25	390	205	540	159.00	5.00	19
11.31.200-003	200	150	25	390	250	780	219.00	7.00	32.5

Рисунок 2.6. Краны 11с331п: таблица-фигура

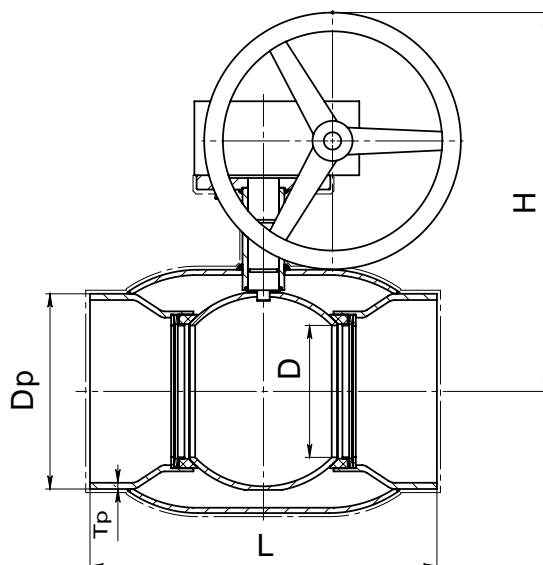


Таблица 2.6. Краны 11с331п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	Dp	Tr	W
11.31.125-003	125	100	25	390	395	133	6.00	33.20
11.31.150-003	150	125	25	390	410	159	5.00	39.90
11.31.200-002	200	150	25	390	425	219	7.00	41.2
11.31.250-002	250	200	25	630	505	273	10.00	105.2
11.31.300-002	300	250	25	710	610	325	12.00	165

11с32п - фланец/фланец, стандартный проход, PN40, PN25

11с32п является базовой фланцевой моделью в линейке цельносварных кранов BREEZE Europe. Он изготовлен с фланцами, присоединительные размеры которых позволяют ис-

11с32п - фланец/фланец, стандартный проход, PN40, PN25

пользовать его на PN40, PN16, PN10 для DN15-50 и PN25 для DN15-300 (см. Приложение С, *Взаимозаменяемость фланцевых соединений*).



- Класс давления: PN40 (DN15-50), PN25 (DN65-300)
- Спецификация: Таблица 2.1, «Краны BREEZE Europe: устройство и материалы»
- Параметры фланцевых соединений: Приложение С, *Взаимозаменяемость фланцевых соединений*
- Исполнение с фланцем под привод арматуры: «11с932п - фланец/фланец, стандартный проход, PN40, PN25»

Рисунок 2.7. Краны 11с32п: таблица-фигура

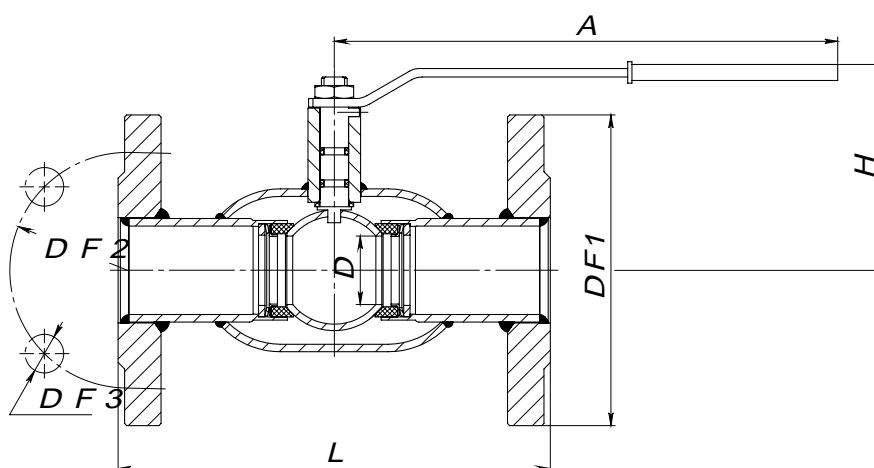


Таблица 2.7. Краны 11с32п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	A	DF1	DF2	DF3	n	W
11.32.015-001	15	10	40	130	85	170	95	65	14	4	1.95
11.32.020-001	20	15	40	150	85	170	105	75	14	4	2.5
11.32.025-001	25	20	40	160	90	170	115	85	14	4	3.32
11.32.032-001	32	25	40	180	90	170	135	100	18	4	4.35
11.32.040-001	40	32	40	200	105	240	145	110	18	4	5.65
11.32.050-001	50	40	40	230	110	240	160	125	18	4	7.31
11.32.065-001	65	50	25	270	115	240	180	145	18	8	9.65
11.32.080-001	80	65	25	280	140	275	195	160	18	8	12.25
11.32.100-001	100	80	25	300	155	385	230	190	22	8	18.215
11.32.125-001	125	100	25	350	195	540	270	220	26	8	31.72
11.32.150-001	150	125	25	350	205	540	300	250	26	8	39.88
11.32.200-003	200	150	25	400	250	780	360	310	26	12	62

Рисунок 2.8. Краны 11с332п: таблица-фигура

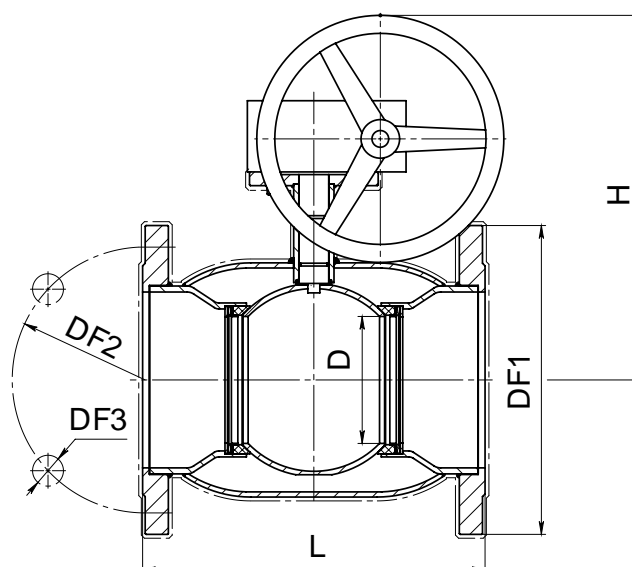


Таблица 2.8. Краны 11с332п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	DF1	DF2	DF3	n	W
11.32.125-003	125	100	25	350	395	270	220	26	8	48.40
11.32.150-003	150	125	25	350	410	300	250	26	8	57.90
11.32.200-002	200	150	25	400	425	360	310	26	12	70.7
11.32.250-002	250	200	25	650	505	425	370	30	12	148.46
11.32.300-002	300	250	25	750	610	485	430	30	16	215

11с33п - фланец/фланец, стандартный проход, PN16

Краны 11с33п (наряду с 11с32п, рассчитанными на PN25 и PN40) дополняют цельносварную серию фланцевым исполнением на PN16 для всего размерного ряда от DN50 до DN300. Строительная длина и присоединительные размеры кранов 11с33п DN50, DN80, DN100 и DN150x100 соответствуют клиновым задвижка 30с41нж, 31ч6бк, 31ч6нж, 30ч6Бр.



- Класс давления: PN16 (DN50-300)
- Спецификация: Таблица 2.1, «Краны BREEZE Europe: устройство и материалы»
- Параметры фланцевых соединений: Приложение С, *Взаимозаменяемость фланцевых соединений*
- Исполнение с фланцем под привод арматуры: «11с933п - фланец/фланец, стандартный проход, PN16»

Рисунок 2.9. Краны 11с33п: таблица-фигура

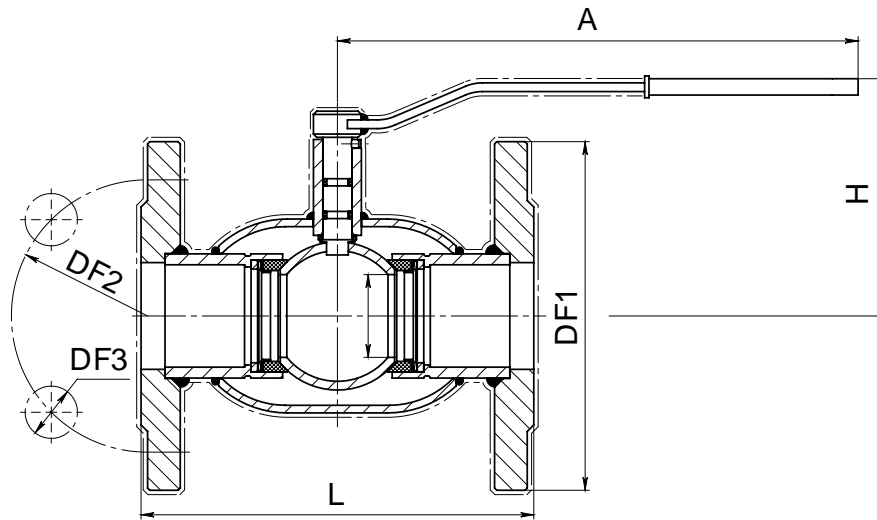


Таблица 2.9. Краны 11с33п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	A	DF1	DF2	DF3	n	W
11.33.050-001	50	40	16	180	110	240	160	125	18	4	6.15
11.33.065-001	65	50	16	190	115	240	180	145	18	4	8.54
11.33.080-001	80	65	16	210	140	275	195	160	18	8	10.49
11.33.100-001	100	80	16	230	155	385	215	180	18	8	14.2
11.33.125-001	125	100	16	350	195	540	245	210	18	8	23.2
11.33.150-001	150	125	16	350	205	540	280	240	22	8	33.9
11.33.150-002	150	100	16	280	195	540	280	240	22	8	28.5
11.33.200-003	200	150	16	400	250	780	335	295	22	12	50.65

Рисунок 2.10. Краны 11с33п: таблица-фигура

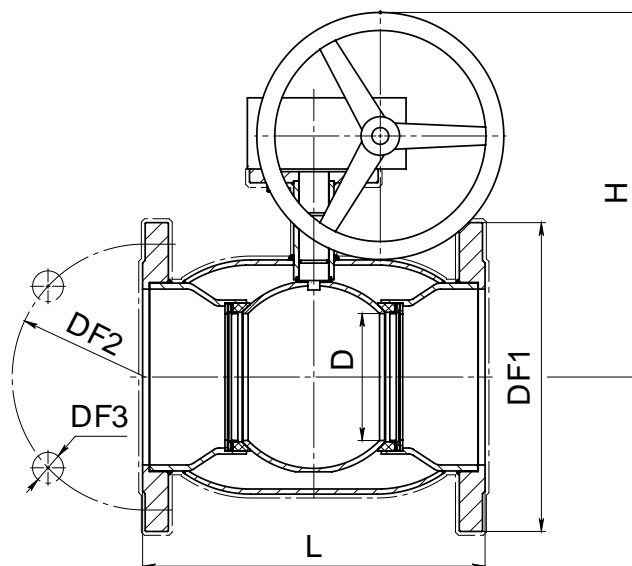


Таблица 2.10. Краны 11с33п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	DF1	DF2	DF3	n	W
11.33.125-003	125	100	16	350	395	245	210	18	8	43.5
11.33.150-005	150	125	16	350	410	280	240	22	8	52.35
11.33.150-006	150	100	16	280	395	280	240	22	8	46.82
11.33.200-002	200	150	16	400	425	335	295	22	12	59.35
11.33.250-002	250	200	16	650	505	405	355	26	12	138.72
11.33.300-002	300	250	16	750	610	460	410	26	12	200

11с34п - фланец/сварка, стандартный проход, PN40, PN25

Комбинированное присоединение фланец/сварка крана 11с34п и его модификаций позволяет легко собрать узел сброса жидкости или переход на другое сечение трубопровода.



- Класс давления: PN40 (DN15-50), PN25 (DN65-200)
- Спецификация: Таблица 2.1, «Краны BREEZE Europe: устройство и материалы»
- Параметры фланцевых соединений: Приложение С, *Взаимозаменяемость фланцевых соединений*
- Параметры патрубков под приварку: Приложение D, *Параметры сварного соединения кранов к трубопроводу*
- Исполнение с фланцем под привод арматуры: «11с934п - фланец/сварка, стандартный проход, PN40, PN25»

Рисунок 2.11. Краны 11с34п: таблица-фигура

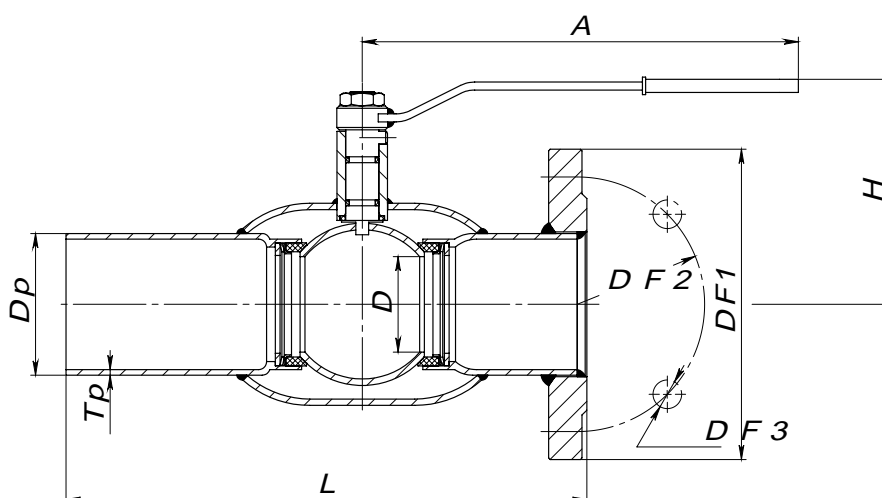


Таблица 2.11. Краны 11с34п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	A	Dp	Tr	DF1	DF2	DF3	n	W
11.34.015-001	15	10	40	170	85	170	21.30	2.65	95	65	14	4	1.42

Код	DN	D	PN	L	H	A	Dp	Тр	DF1	DF2	DF3	n	W
11.34.020-001	20	15	40	190	85	170	27.00	2.50	105	75	14	4	1.67
11.34.025-001	25	20	40	195	90	170	33.70	2.85	115	85	14	4	2.17
11.34.032-001	32	25	40	220	90	170	42.40	2.80	135	100	18	4	2.88
11.34.040-001	40	32	40	230	105	240	48.00	2.50	145	110	18	4	3.84
11.34.050-001	50	40	40	265	110	240	57.00	3.00	160	125	18	4	5.13
11.34.065-001	65	50	25	315	115	240	76.00	3.50	180	145	18	8	7.01
11.34.080-001	80	65	25	325	140	275	89.00	4.00	195	160	18	8	9
11.34.100-001	100	80	25	345	155	385	108.00	4.50	230	190	22	8	13.50
11.34.125-001	125	100	25	370	195	540	133.00	6.00	270	220	26	8	23.67
11.34.150-001	150	125	25	370	205	540	159.00	5.00	300	250	26	8	31.09
11.34.200-003	200	150	25	395	250	780	219.00	7.00	360	310	26	12	47.30

Рисунок 2.12. Краны 11с334п: таблица-фигура

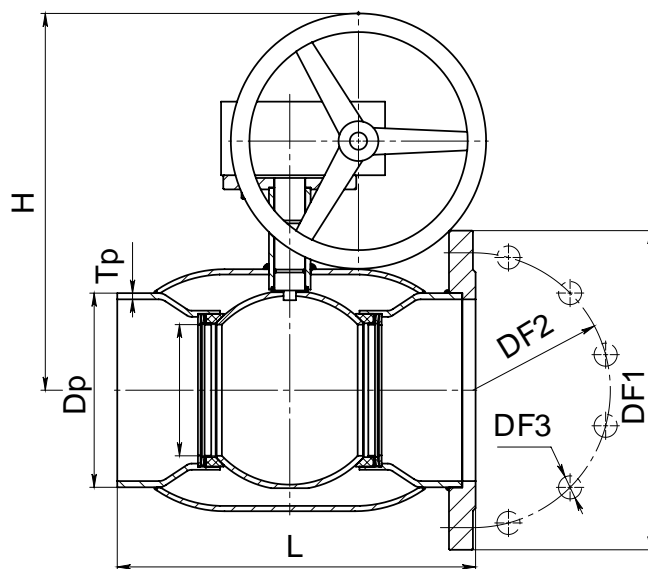


Таблица 2.12. Краны 11с334п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	Dp	Тр	DF1	DF2	DF3	n	W
11.34.200-002	200	150	25	395	425	219.00	7.00	360	310	26	12	57.13

11с34п1 - резьба/сварка, стандартный проход, PN25



- Класс давления: PN25 DN15-50
- Спецификация: Таблица 2.1, «Краны BREEZE Eurore: устройство и материалы»
- Параметры патрубков под приварку:
Приложение D, Параметры сварного соединения кранов к трубопроводу

Рисунок 2.13. Краны 11с34п1: таблица-фигура

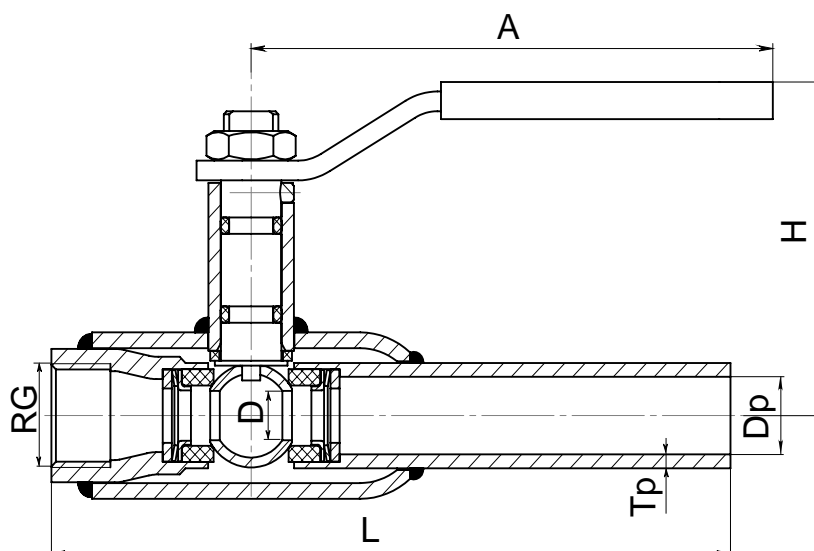


Таблица 2.13. Краны 11с34п1: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	A	Dp	Tr	RG	W
11.34.015-003	15	10	25	145	85	115	21.3	2.65	1/2"	0.47
11.34.020-003	20	15	25	170	85	115	27	2.5	3/4"	0.72
11.34.025-003	25	20	25	170	90	165	33.7	2.85	1"	0.92
11.34.032-003	32	25	25	195	90	165	42.4	2.8	1 1/4"	1.17
11.34.040-003	40	32	25	200	105	235	48	2.5	1 1/2"	1.71
11.34.050-003	50	40	25	230	110	240	57	3	2"	2.27

11с37п - сварка/сварка, полный проход, PN40, PN25



- Класс давления: PN40 (DN15-50), PN25 (DN65-250)
- Спецификация: Таблица 2.1, «Краны BREEZE Europe: устройство и материалы»
- Параметры патрубков под приварку: Приложение D, *Параметры сварного соединения кранов к трубопроводу*
- Исполнение с фланцем под привод арматуры: «11с937п - сварка/сварка, полный проход, PN40, PN25»

Рисунок 2.14. Краны 11с37п: таблица-фигура

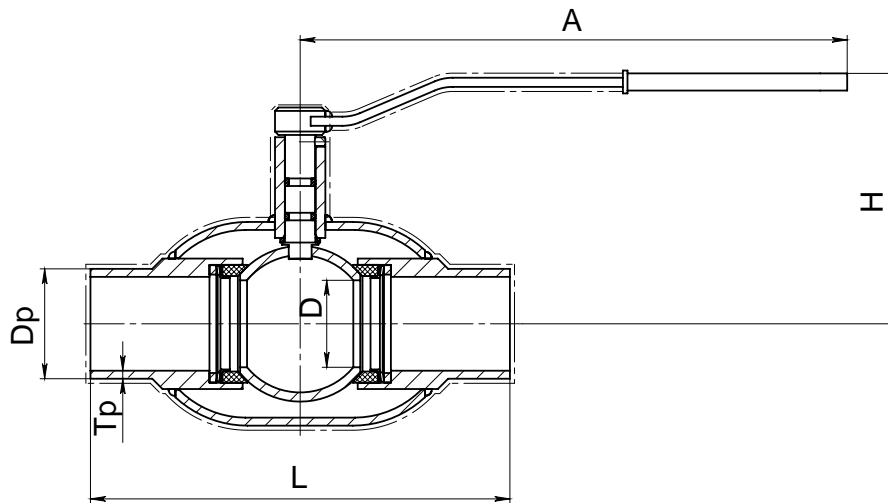


Таблица 2.14. Краны 11с37п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	A	Dp	Tp	W
11.37.015-001	15	15	40	130	85	170	21.30	2.65	0.86
11.37.020-001	20	20	40	130	90	170	27.00	2.50	1.09
11.37.025-001	25	25	40	140	90	170	33.70	2.85	1.11
11.37.032-001	32	32	40	160	105	240	42.40	2.80	1.79
11.37.040-001	40	40	40	180	110	240	48.00	2.50	2.21
11.37.050-001	50	50	40	210	115	240	57.00	3.00	3.99
11.37.065-001	65	65	25	250	140	275	76.00	3.50	5.6
11.37.080-001	80	80	25	260	155	385	89.00	4.00	6.27
11.37.100-001	100	100	25	300	195	540	108.00	4.50	2.94
11.37.125-001	125	125	25	325	205	540	133.00	6.00	22.06
11.37.150-003	150	150	25	400	250	780	159.00	5.00	48.35

Рисунок 2.15. Краны 11с337п: таблица-фигура

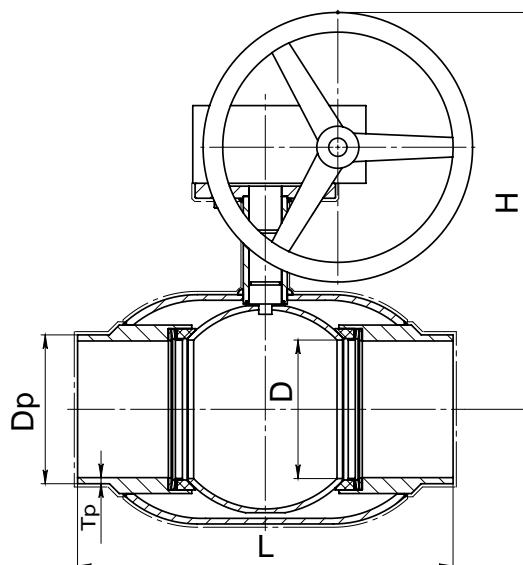


Таблица 2.15. Краны 11с337п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	Dp	Tr	W
11.37.150-002	150	150	25	400	425	159.00	5.00	46.63
11.37.200-002	200	200	25	600	505	219.00	7.00	111.14
11.37.250-002	250	250	25	730	610	273.00	10.00	209.40

11с38п - фланец/фланец, полный проход, PN40, PN25



- Класс давления: PN40 (DN15-50), PN25 (DN65-250)
- Спецификация: Таблица 2.1, «Краны BREEZE Europe: устройство и материалы»
- Параметры фланцевых соединений: Приложение С, *Взаимозаменяемость фланцевых соединений*
- Исполнение с фланцем под привод арматуры: «11с938п - фланец/фланец, полный проход, PN40, PN25»

Рисунок 2.16. Краны 11с38п: таблица-фигура

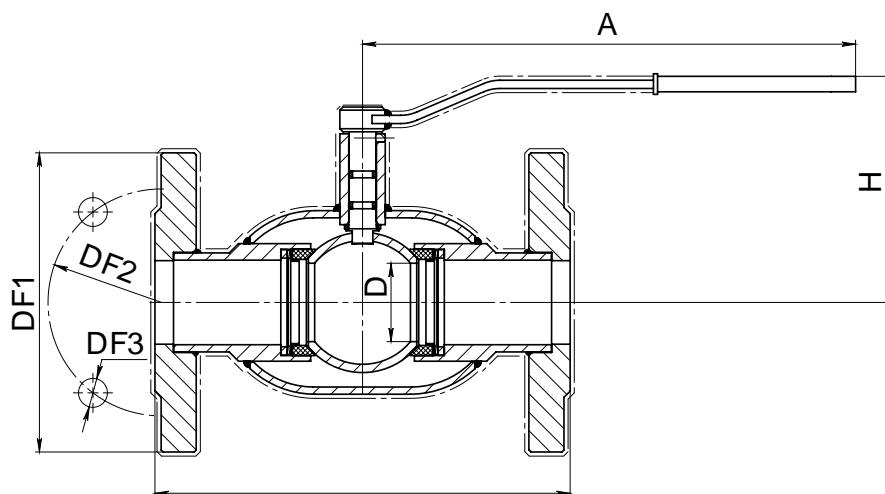


Таблица 2.16. Краны 11с38п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	A	DF1	DF2	DF3	n	W
11.38.015-001	15	15	40	140	85	170	95	65	14	4	2.18
11.38.020-001	20	20	40	150	90	170	105	75	14	4	2.72
11.38.025-001	25	25	40	160	90	170	115	85	14	4	3.39
11.38.032-001	32	32	40	180	105	240	135	100	18	4	4.88
11.38.040-001	40	40	40	200	110	240	145	110	18	4	6.18
11.38.050-001	50	50	40	230	115	240	160	125	18	4	9.15
11.38.065-001	65	65	25	270	140	275	180	145	18	8	12.41
11.38.080-001	80	80	25	280	155	385	195	160	18	8	16.99

11с39п - резьба/резьба, полный проход, PN25

Код	DN	D	PN	L	H	A	DF1	DF2	DF3	n	W
11.38.100-001	100	100	25	300	195	540	230	190	22	8	24.43
11.38.125-001	125	125	25	325	205	540	270	220	26	8	45
11.38.150-003	150	150	25	400	250	780	300	250	26	8	57

Рисунок 2.17. Краны 11с338п: таблица-фигура

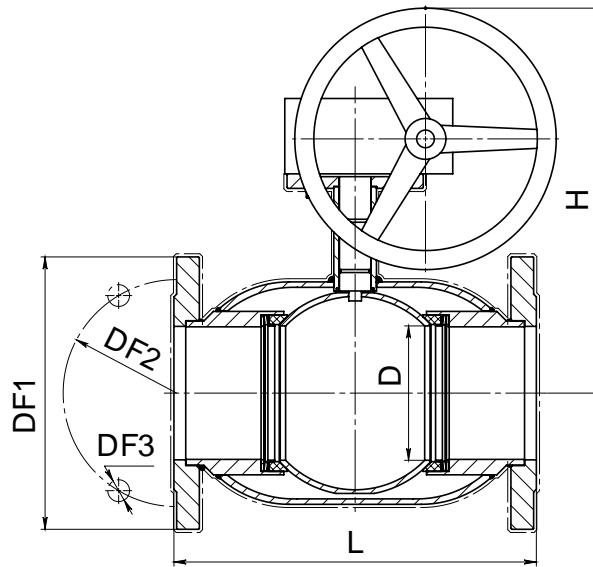


Таблица 2.17. Краны 11с338п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	DF1	DF2	DF3	n	W
11.38.150-002	150	150	25	400	425	300	250	26	8	65.7
11.38.200-003	200	200	25	630	505	360	310	26	12	140.43
11.38.200-004	200	200	16	630	505	335	295	22	12	134.79
11.38.250-003	250	250	25	750	610	425	370	30	12	252.15
11.38.250-004	250	250	16	750	610	405	355	26	12	242.67

11с39п - резьба/резьба, полный проход, PN25



- Класс давления: PN25 (DN15-100)
- Спецификация: Таблица 2.1, «Краны BREEZE Europe: устройство и материалы»
- Исполнение с фланцем под привод арматуры: «11с939п - резьба/резьба, полный проход, PN25»

Рисунок 2.18. Краны 11с39п: таблица-фигура

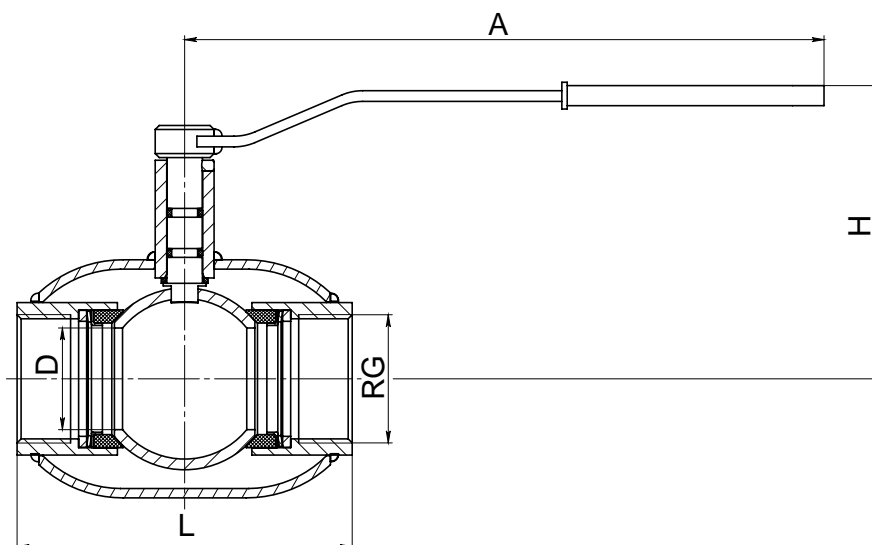


Таблица 2.18. Краны 11с39п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	A	RG	W
11.39.015-001	15	15	25	105	85	170	½"	0.75
11.39.020-001	20	20	25	105	90	170	¾"	0.88
11.39.025-001	25	25	25	110	90	170	1"	1.1
11.39.032-001	32	32	25	115	105	240	1¼"	1.57
11.39.040-001	40	40	25	125	110	240	1½"	1.8
11.39.050-001	50	50	25	145	115	240	2"	2.49
11.39.065-001	65	65	25	165	140	275	2½"	4.21
11.39.080-001	80	80	25	200	155	385	3"	6.88
11.39.100-001	100	100	25	230	195	540	4"	11.53

11с39п1 - резьба/резьба, стандартный проход, PN25



- Класс давления: PN25 (DN50-80)
- Спецификация: Таблица 2.1, «Краны BREEZE Europe: устройство и материалы»
- Исполнение с фланцем под привод арматуры: «11с939п1 - резьба/резьба, стандартный проход, PN25»

Рисунок 2.19. Краны 11с39п1: таблица-фигура

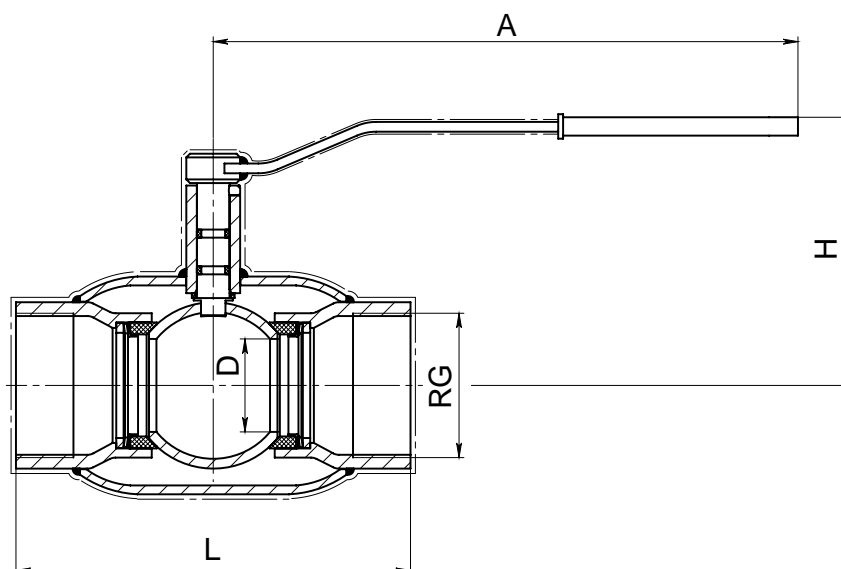


Таблица 2.19. Краны 11с39п1: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	A	RG	W
11.30.015-001	15	10	25	85	68	115	½"	0.5
11.30.020-001	20	15	25	110	72	115	¾"	0.78
11.30.025-001	25	20	25	115	76	165	1"	0.99
11.30.032-001	32	25	25	130	80	165	1¼"	1.36
11.30.040-001	40	32	25	140	86	240	1½"	1.81
11.30.050-001	50	40	25	160	109	240	2"	2.27
11.30.065-001	65	50	25	190	115	240	2½"	3.66
11.30.080-001	80	65	25	215	140	275	3"	5.59

11с52п - фланец/фланец, стандартный проход, PN16

Краны 11с52 имеют следующие характеристики: DN15-200, PN16, присоединение фланцевое, тип проходной части - стандартный проход. Особенностью крана является малая строительная длина, жесткость сварной конструкции, и тарельчатая пружина между фторопластовым уплотнением и корпусом, значительно улучшающая эксплуатационные и технические характеристики изделия.



- Класс давления: PN16 (DN15-200)
- Спецификация: Таблица 2.1, «Краны BREEZE Europe: устройство и материалы»
- Параметры фланцевых соединений: Приложение С, *Взаимозаменяемость фланцевых соединений*

Рисунок 2.20. Краны 11с52п: таблица-фигура

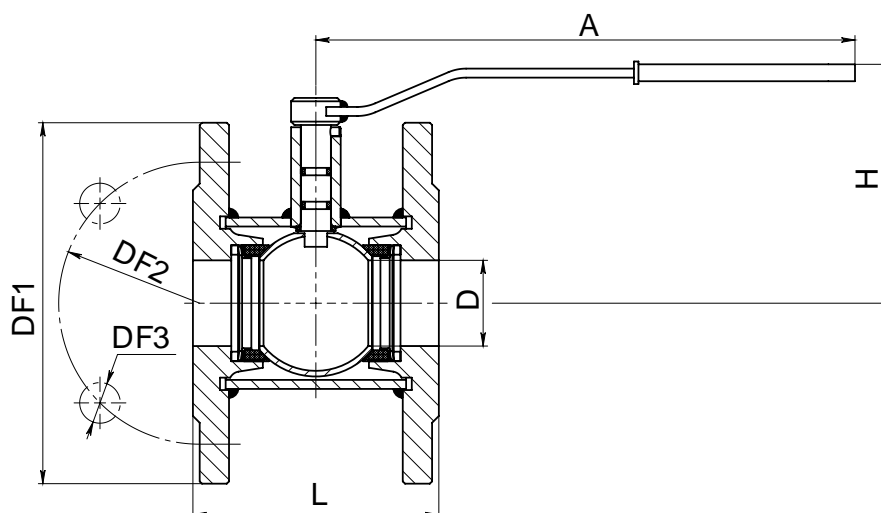


Таблица 2.20. Краны 11с52п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	A	DF1	DF2	DF3	n	W
11.52.015-001	15	15	16	95	85	170	95	65	14	4	1.77
11.52.020-001	20	15	16	95	85	170	105	75	14	4	2.33
11.52.025-001	25	20	16	95	90	170	115	85	14	4	2.65
11.52.032-001	32	25	16	100	100	170	135	100	18	4	3.72
11.52.040-001	40	32	16	105	110	170	145	110	18	4	4.56
11.52.050-001	50	40	16	105	105	235	160	125	18	4	5.42
11.52.065-001	65	50	16	110	115	235	180	145	18	4	7.32
11.52.080-001	80	65	16	120	140	270	195	160	18	8	9.67
11.52.100-001	100	80	16	125	150	270	215	180	18	8	10.93
11.52.125-001	125	80	16	145	155	385	245	210	18	8	16.35
11.52.150-001	150	100	16	180	195	540	280	240	22	8	23.32
11.52.200-002	200	150	16	225	245	790	335	295	22	12	44

Рисунок 2.21. Краны 11с352п: таблица-фигура

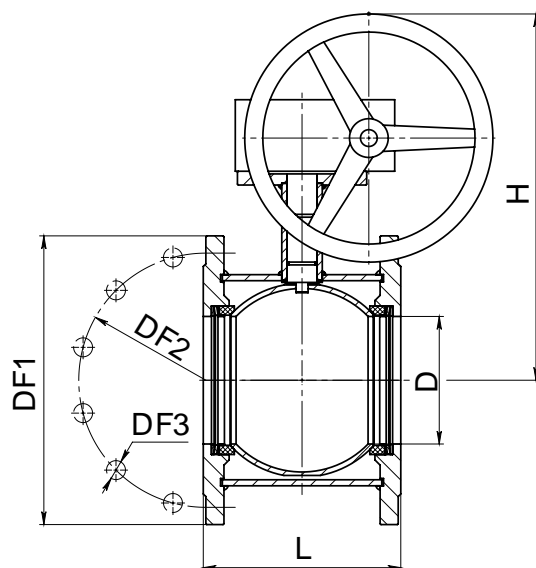


Таблица 2.21. Краны 11с352п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	DF1	DF2	DF3	n	W
11.52.200-003	200	150	16	225	425	335	295	22	12	59.77

Глава 3. BREEZE Silver: краны в сборном корпусе



Особенности серии

- ремонтпригодность;
- 11с41п и 11с64п имеют строительную длину задвижки;
- 11с42п - малая строительная длина, сравнимая с дисковым затвором;

Рисунок 3.1. Краны BREEZE Silver: устройство и материалы

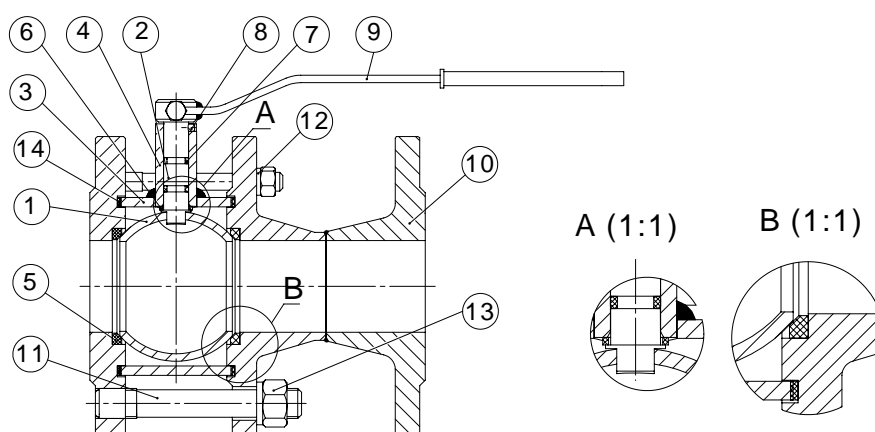


Таблица 3.1. Краны BREEZE Silver: устройство и материалы

#	Деталь	Материал
1	Пробка шаровая	Сталь 14X17H2 ГОСТ 5632
2	Шток	Сталь 20X13 ГОСТ 5632
3	Корпус	Сталь 20 ГОСТ 1050
4	Стакан	Сталь 20 ГОСТ 1050
5	Кольцо уплотнительное шара	Фторопласт-Ф4К20 ГОСТ 10007
6	Прокладка штока	Фторопласт-Ф4 ГОСТ 10007
7	Кольцо уплотнительное штока	Фторсилоксан
8	Штифт	Сталь 45X ГОСТ 4543
9	Рукоятка	Сталь 3 ГОСТ 103
10	Фланец	Сталь 3сп ГОСТ 535
11	Шпилька	Сталь 10 ГОСТ 1050
12	Шайба гроверная	Сталь 65г ГОСТ 14959
13	Гайка	Сталь 10 ГОСТ 1050
14	Уплотнение корпуса	Фторопласт-Ф4 ГОСТ 10007

11с41п - фланец/фланец, строительная длина задвижки, PN16

Строительная длина кранов 11с41п (DN50, DN80, DN100x80, DN150x100 и DN200x150) и их присоединительные параметры совпадают с размерами клиновой задвижки 30с41нж, 31с41п1, 31с41п2 и 31с41п3.



- Класс давления: PN16 (DN50-300)
- Спецификация: Таблица 3.1, «Краны BREEZE Silver: устройство и материалы»
- Параметры фланцевых соединений: Приложение С, *Взаимозаменяемость фланцевых соединений*
- Исполнение с фланцем под привод арматуры: «11с941п - фланец/фланец, строительная длина задвижки, PN16»

Рисунок 3.2. Краны 11с41п: таблица-фигура

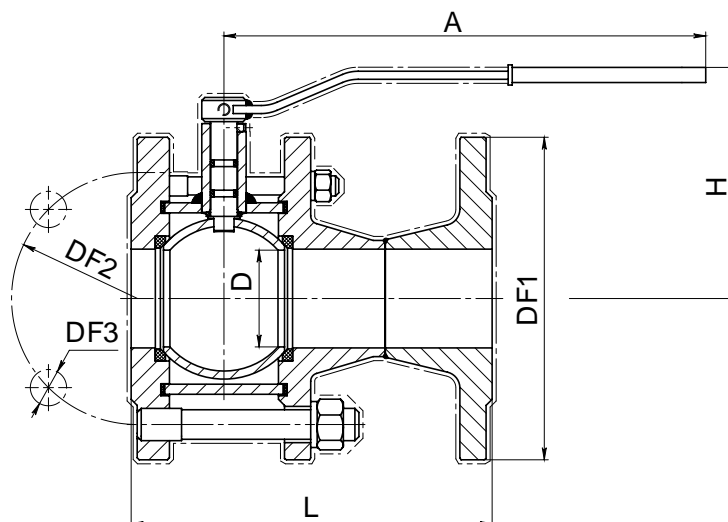


Таблица 3.2. Краны 11с41п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	A	DF1	DF2	DF3	n	W
11.41.050-001	50	50	16	180	115	240	160	125	18	4	8.67
11.41.065-001	65	50	16	190	115	240	180	145	18	4	12.95
11.41.065-002	65	65	16	190	140	275	180	145	18	4	12.45
11.41.080-001	80	80	16	210	150	275	195	160	18	8	14.78
11.41.100-001	100	80	16	230	150	275	215	180	18	8	17.65
11.41.100-002	100	100	16	350	195	540	215	180	18	8	29.5
11.41.125-001	125	100	16	255	195	540	245	210	18	8	28.5
11.41.150-001	150	100	16	280	195	540	280	240	22	8	36

Рисунок 3.3. Краны 11с341п: таблица-фигура

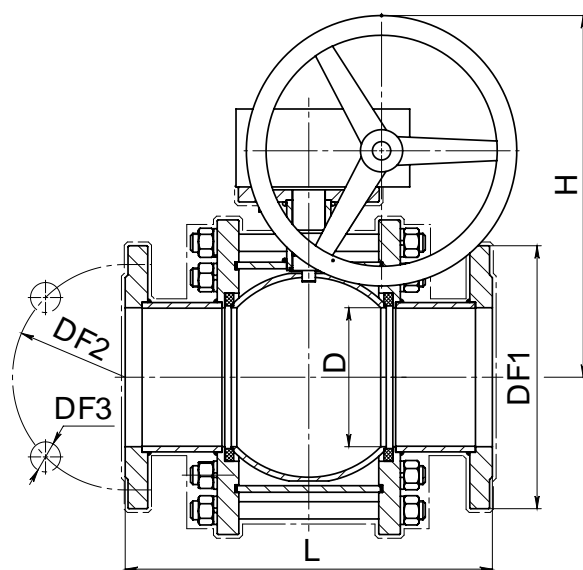


Таблица 3.3. Краны 11с341п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	DF1	DF2	DF3	n	W
11.41.100-005	100	100	16	350	355	215	180	18	8	46.5
11.41.125-003	125	100	16	255	355	245	210	18	8	38.8
11.41.150-004	150	150	16	390	385	280	240	22	8	89
11.41.150-005	150	100	16	280	355	280	240	22	8	46.2
11.41.200-003	200	150	16	330	285	335	295	22	12	89.5
11.41.200-004	200	200	16	460	520	335	295	22	12	158
11.41.250-003	250	200	16	540	520	405	355	26	12	185
11.41.250-004	250	250	16	540	610	405	355	26	12	257
11.41.300-001	300	250	16	610	610	460	410	26	12	280
11.41.300-003	300	300	16	610	760	460	410	26	12	392
11.41.400-001	400	300	16	760	760	580	525	30	16	460

11с42п - фланец/фланец, ремонтный кран, PN16

Малая строительная длина, присоединительные параметры фланцев на PN16 и ремонтно-пригодность делает модель 11с42п идеальным решением для реновации и жилищно-коммунального хозяйства. Эти же характеристики крана будут полезны при применении в разнообразных технологических установках, в частности, в газораспределительных щитах и различных измерительных узлах.

11с42п - фланец/фланец, ремонтный кран, PN16



- Класс давления: PN16 (DN25-200)
- Спецификация: Таблица 3.1, «Краны BREEZE Silver: устройство и материалы»
- Параметры фланцевых соединений: Приложение С, *Взаимозаменяемость фланцевых соединений*
- Исполнение с фланцем под привод арматуры: «11с942п - фланец/фланец, ремонтный кран, PN16»

Рисунок 3.4. Краны 11с42п: таблица-фигура

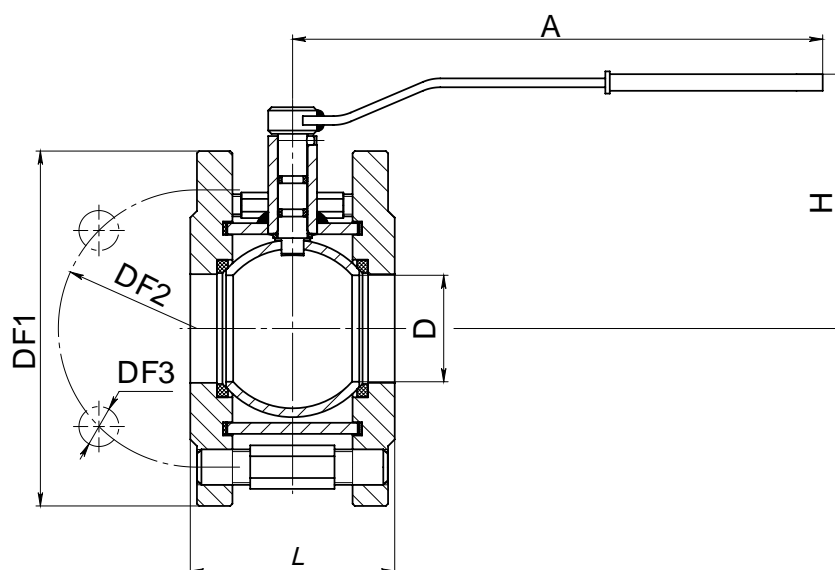


Таблица 3.4. Краны 11с42п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	A	DF1	DF2	DF3	n	W
11.42.025-001	25	25	16	66	90	170	115	85	14	4	2.63
11.42.032-001	32	32	16	73	100	170	135	100	18	4	2.47
11.42.040-001	40	40	16	84	105	240	145	110	18	4	4.56
11.42.050-001	50	50	16	93	115	240	160	125	18	4	5.84
11.42.065-001	65	50	16	99	115	240	180	145	18	4	7.78
11.42.065-002	65	65	16	119	140	275	180	145	18	4	8.55
11.42.080-001	80	80	16	125	150	275	195	160	18	8	9.6
11.42.100-001	100	80	16	125	150	275	215	180	18	8	11.85
11.42.125-001	125	100	16	170	195	540	245	210	18	8	22.1
11.42.150-001	150	100	16	170	195	540	280	240	22	8	27

Рисунок 3.5. Краны 11с342п: таблица-фигура

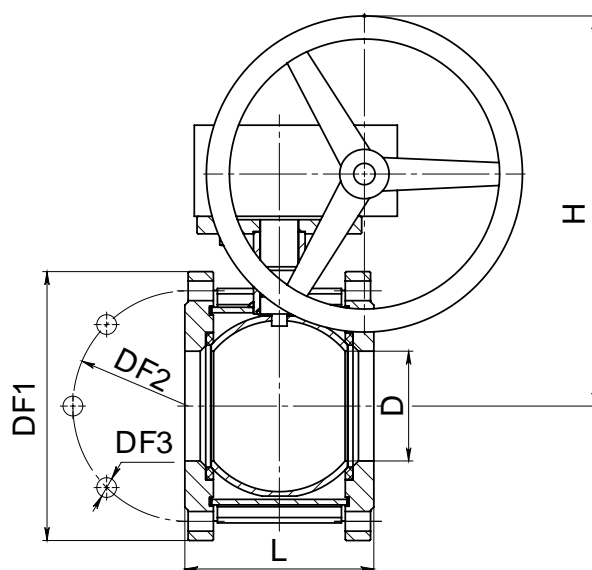


Таблица 3.5. Краны 11с342п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	DF1	DF2	DF3	n	W
11.42.125-003	125	100	16	170	355	245	210	18	8	32.6
11.42.150-003	150	100	16	170	355	280	240	22	8	38.5
11.42.200-002	200	150	16	225	385	335	295	22	12	73

11с64п - фланец/фланец, строительная длина задвижки, PN25

Строительная длина кранов 11с64п (DN50, DN80, DN100) и их присоединительные параметры совпадают с размерами стальной клиновой задвижки 30с56нж на давление PN25.



- Класс давления: PN25 (DN25-100)
- Спецификация: Таблица 3.1, «Краны BREEZE Silver: устройство и материалы»
- Параметры фланцевых соединений: Приложение С, *Взаимозаменяемость фланцевых соединений*
- Исполнение с фланцем под привод арматуры: «11с964п - фланец/фланец, строительная длина задвижки, PN25»

Рисунок 3.6. Краны 11сб4п: таблица-фигура

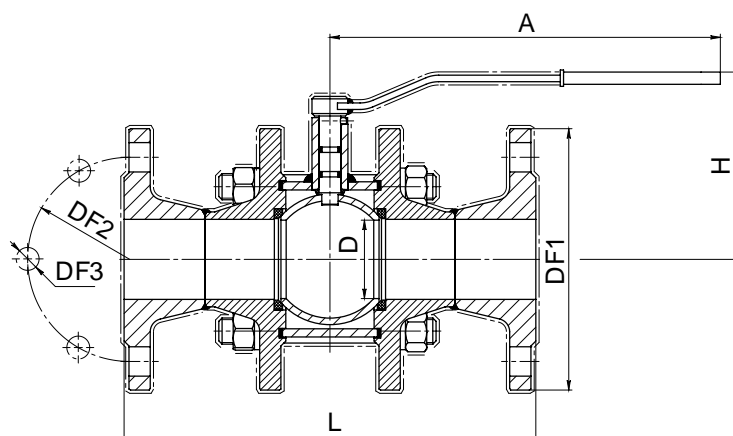


Таблица 3.6. Краны 11сб4п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	A	DF1	DF2	DF3	n	W
11.64.025-001	25	25	25	165	90	170	115	85	14	4	5.02
11.64.032-001	32	32	25	180	100	170	135	100	18	4	6.13
11.64.040-001	40	40	25	190	105	240	145	110	18	4	7.87
11.64.050-001	50	50	25	250	115	240	160	125	18	4	12.67
11.64.080-001	80	80	25	280	150	275	195	160	18	8	20
11.64.100-001	100	80	25	300	150	275	230	190	18	8	23.4

Глава 4. BREEZE Actuator: краны под установку привода арматуры

Серия BREEZE Actuator объединяет краны, изготовленные на базе основных типов, модифицированных под установку привода арматуры по ISO 5210 и ISO 5211. Строительные длины, эффективные диаметры, присоединительные размеры, рабочие и условные давления соответствуют основным типам кранов (детальнее об основных типах: Глава 2, *BREEZE Europe: краны в цельносварном корпусе*, и Глава 3, *BREEZE Silver: краны в сборном корпусе*). Высота штока кранов под установку электропривода несколько больше, чем у основных моделей.

Воспользуйтесь нашими таблицами подбора электропривода (Приложение F, *Подбор приводов*) или выберите любой привод, из доступных на рынке, воспользовавшись следующими параметрами:

- размер фланца по ISO 5211 (Приложение E, *Геометрические параметры и обозначение фланцев ISO 5211*), который так же указан в таблицах данного раздела под условным обозначением "ISO";
- сечение хвостовика шпинделя для конкретной модели крана (Таблица E.2, «Присоединение привода арматуры цельносварных кранов», Таблица E.3, «Присоединение привода арматуры сборных кранов»);
- усилие, требуемое для управления рабочим органом (параметр "М" в таблицах раздела, Н·м).



Важно

Усилие открытия, необходимое для первоначального сдвига (момент срыва, "М", Н·м) пробки шаровой приблизительно в два раза больше, чем усилие хода (номинальный момент). В таблицах настоящего раздела приведен момент срыва, измеренный на новых кранах. Предполагается, что кран шаровой срабатывает на открытие/закрытие не реже 2-3 раз в год и на рабочих поверхностях не образуются карстовые отложения. В противном случае, после продолжительного простоя, возможно увеличение момента срыва до полутора раз.

11с931п - сварка/сварка, стандартный проход, PN40, PN25



- Класс давления: PN40 (DN15-50), PN25 (DN65-300)
- Спецификация: Таблица 2.1, «Краны BREEZE Europe: устройство и материалы»
- Параметры фланца привода арматуры: Приложение E, *Геометрические параметры и обозначение фланцев ISO 5211*
- Параметры патрубков под приварку: Приложение D, *Параметры сварного соединения кранов к трубопроводу*
- Базовая модель: «11с31п - сварка/сварка, стандартный проход, PN40, PN25»

Рисунок 4.1. Краны 11с931п: таблица-фигура

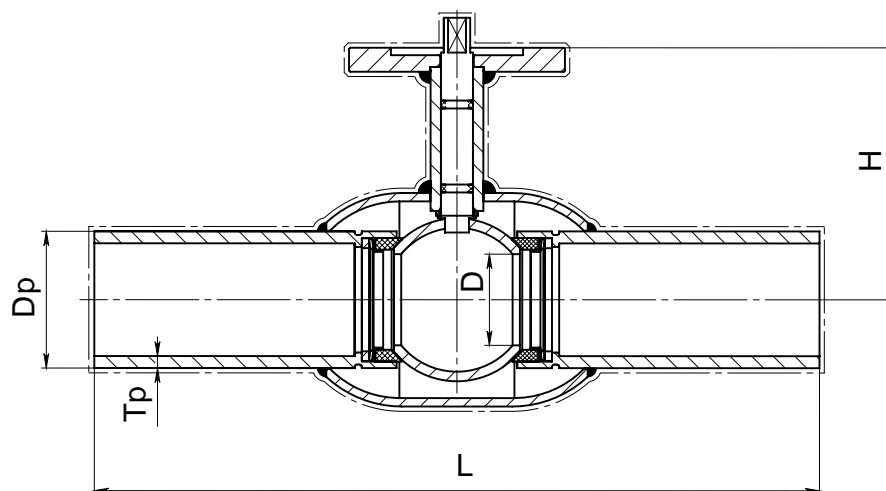


Таблица 4.1. Краны 11с931п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	Dp	Tp	ISO	M	W
11.31.020-002	20	15	40	230	75	27.00	2.50	F05	10	1.24
11.31.025-002	25	20	40	230	80	33.70	2.85	F05	10	1.45
11.31.032-002	32	25	40	260	85	42.40	2.80	F05	20	1.76
11.31.040-002	40	32	40	260	100	48.00	2.50	F07	30	2.39
11.31.050-002	50	40	40	300	105	57.00	3.00	F07	45	3.08
11.31.065-002	65	50	25	360	115	76.00	3.50	F07	80	4.36
11.31.080-002	80	65	25	370	130	89.00	4.00	F07	100	5.6
11.31.100-002	100	80	25	390	140	108.00	4.50	F07	120	7.69
11.31.125-002	125	100	25	390	185	133.00	6.00	F10	200	13.96
11.31.150-002	150	125	25	390	195	159.00	5.00	F10	200	19.07
11.31.200-001	200	150	25	390	245	219.00	7.00	F12	950	31.15
11.31.250-001	250	200	25	630	260	273.00	10.00	F14	1700	84.45
11.31.300-001	300	250	25	710	335	325.00	12.00	F16	2000	125.80

11с932п - фланец/фланец, стандартный проход, PN40, PN25



- Класс давления: PN40 (DN15-50), PN25 (DN65-300)
- Спецификация: Таблица 2.1, «Краны BREEZE Europe: устройство и материалы»
- Параметры фланца привода арматуры: Приложение E, *Геометрические параметры и обозначение фланцев ISO 5211*
- Параметры фланцевых соединений: Приложение C, *Взаимозаменяемость фланцевых соединений*
- Базовая модель: «11с32п - фланец/фланец, стандартный проход, PN40, PN25»

Рисунок 4.2. Краны 11с932п: таблица-фигура

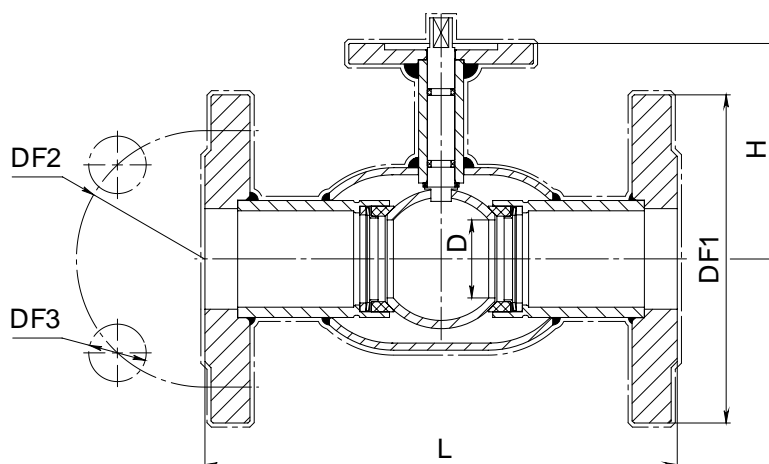


Таблица 4.2. Краны 11с932п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	DF1	DF2	DF3	n	ISO	M	W
11.32.020-002	20	15	40	150	75	105	75	14	4	F05	10	2.95
11.32.025-002	25	20	40	160	80	115	85	14	4	F05	10	3.72
11.32.032-002	32	25	40	180	85	135	100	18	4	F05	20	4.90
11.32.040-002	40	32	40	200	100	145	110	18	4	F07	30	6.38
11.32.050-002	50	40	40	230	105	160	125	18	4	F07	45	8.77
11.32.065-002	65	50	25	270	115	180	145	18	8	F07	80	10.59
11.32.080-002	80	65	25	280	130	195	160	18	8	F07	100	14.51
11.32.100-002	100	80	25	300	140	230	190	22	8	F07	120	17.92
11.32.125-002	125	100	25	350	185	270	220	26	8	F10	200	32.62
11.32.150-002	150	125	25	350	195	300	250	26	8	F10	200	42.23
11.32.200-001	200	150	25	400	245	360	310	26	12	F12	950	60
11.32.250-001	250	200	25	650	260	425	370	30	12	F14	1700	127.79
11.32.300-001	300	250	25	750	335	485	430	30	16	F16	2000	182.89

11с933п - фланец/фланец, стандартный проход, PN16

- Класс давления: PN16 (DN50-300)
- Спецификация: Таблица 2.1, «Краны BREEZE Еurore: устройство и материалы»
- Параметры фланца привода арматуры: Приложение Е, *Геометрические параметры и обозначение фланцев ISO 5211*
- Параметры фланцевых соединений: Приложение С, *Взаимозаменяемость фланцевых соединений*
- Базовая модель: «11с33п - фланец/фланец, стандартный проход, PN16»

Рисунок 4.3. Краны 11с933п: таблица-фигура

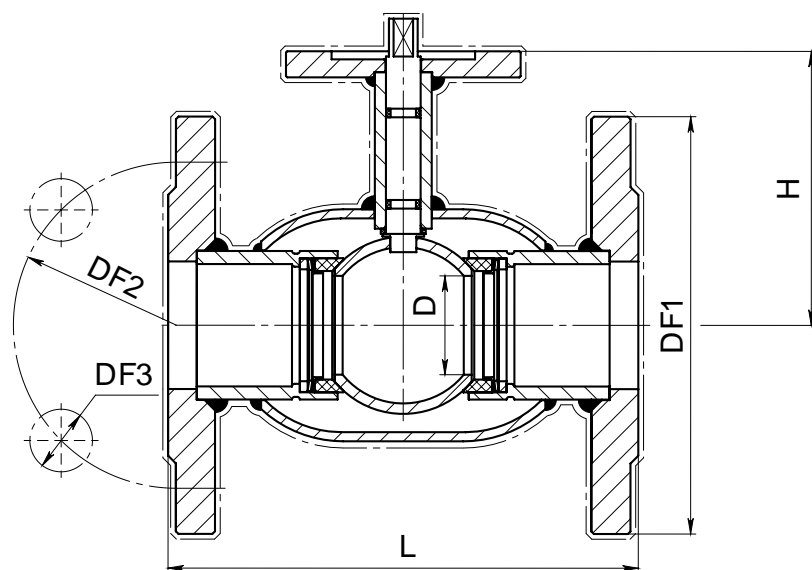


Таблица 4.3. Краны 11с933п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	DF1	DF2	DF3	n	ISO	M	W
11.33.050-002	50	40	16	180	105	160	125	18	4	F07	45	6.58
11.33.065-002	65	50	16	190	115	180	145	18	4	F07	80	8.86
11.33.080-002	80	65	16	210	130	195	160	18	8	F07	100	10.52
11.33.100-002	100	80	16	230	140	215	180	18	8	F07	120	14.28
11.33.125-002	125	100	16	350	185	245	210	18	8	F10	200	23
11.33.150-003	150	125	16	350	195	280	240	22	8	F10	200	32
11.33.150-004	150	100	16	280	185	280	240	22	8	F10	200	29
11.33.200-001	200	150	16	400	245	335	295	22	12	F12	950	48.91
11.33.250-001	250	200	16	650	260	405	355	26	12	F14	1700	118.37
11.33.300-001	300	250	16	750	335	460	410	26	12	F16	2000	169.51

11с934п - фланец/сварка, стандартный проход, PN40, PN25

- Класс давления: PN40 (DN15-50), PN25 (DN65-200)
- Спецификация: Таблица 2.1, «Краны BREEZE Еurore: устройство и материалы»
- Параметры фланца привода арматуры: Приложение Е, *Геометрические параметры и обозначение фланцев ISO 5211*
- Параметры фланцевых соединений: Приложение С, *Взаимозаменяемость фланцевых соединений*
- Параметры патрубков под приварку: Приложение D, *Параметры сварного соединения кранов к трубопроводу*
- Базовая модель: «11с934п - фланец/сварка, стандартный проход, PN40, PN25»

Рисунок 4.4. Краны 11с934п: таблица-фигура

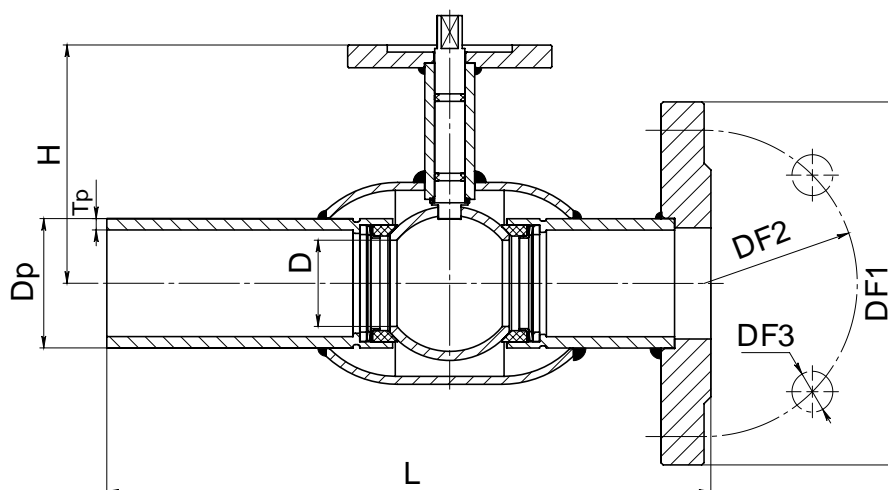


Таблица 4.4. Краны 11с934п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	Dp	Tp	DF1	DF2	DF3	n	ISO	M	W
11.34.020-002	20	15	40	190	75	27.00	2.50	105	75	14	4	F05	10	2.04
11.34.025-002	25	20	40	195	80	33.70	2.85	115	85	14	4	F05	10	2.62
11.34.032-002	32	25	40	220	85	42.40	2.80	135	100	18	4	F05	20	3.33
11.34.040-002	40	32	40	230	100	48.00	2.50	145	110	18	4	F07	30	4.39
11.34.050-002	50	40	40	265	105	57.00	3.00	160	125	18	4	F07	45	6.22
11.34.065-002	65	50	25	315	115	76.00	3.50	180	145	18	8	F07	80	7.84
11.34.080-002	80	65	25	325	130	89.00	4.00	195	160	18	8	F07	100	10.82
11.34.100-002	100	80	25	345	140	108.00	4.50	230	190	22	8	F07	120	13.38
11.34.125-002	125	100	25	370	185	133.00	6.00	270	220	26	8	F10	200	24.23
11.34.150-002	150	125	25	370	195	159.00	5.00	300	250	26	8	F10	200	32.34
11.34.200-001	200	150	25	395	245	219.00	7.00	360	310	26	12	F12	950	45.58

11с937п - сварка/сварка, полный проход, PN40, PN25

- Класс давления: PN40 (DN15-50), PN25 (DN65-250)
- Спецификация: Таблица 2.1, «Краны BREEZE Еurore: устройство и материалы»
- Параметры фланца привода арматуры: Приложение Е, *Геометрические параметры и обозначение фланцев ISO 5211*
- Параметры патрубков под приварку: Приложение D, *Параметры сварного соединения кранов к трубопроводу*
- Базовая модель: «11с37п - сварка/сварка, полный проход, PN40, PN25»

Рисунок 4.5. Краны 11с937п: таблица-фигура

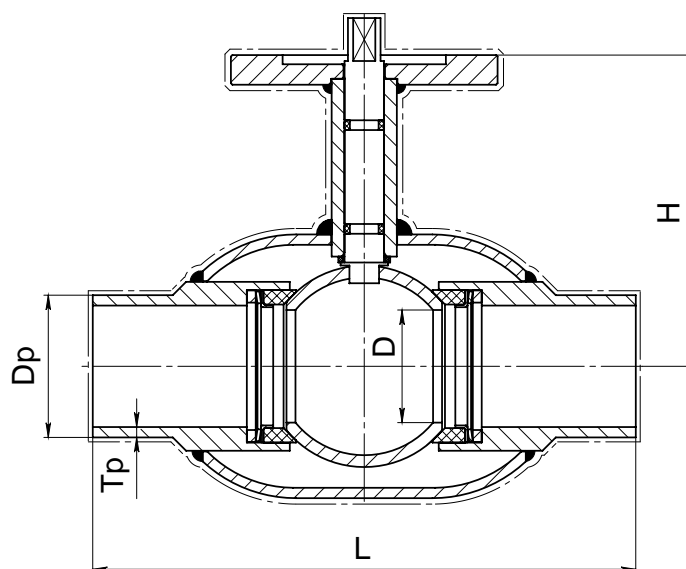


Таблица 4.5. Краны 11с937п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	Dp	Tp	ISO	M	W
11.37.015-002	15	15	40	130	75	21.30	2.65	F05	5	0.94
11.37.020-002	20	20	40	130	80	27.00	2.50	F05	10	1.22
11.37.025-002	25	25	40	140	85	33.70	2.85	F05	20	1.34
11.37.032-002	32	32	40	160	100	42.40	2.80	F07	30	2.27
11.37.040-002	40	40	40	180	105	48.00	2.50	F07	45	2.81
11.37.050-002	50	50	40	210	115	57.00	3.00	F07	50	4.26
11.37.065-002	65	65	25	250	130	76.00	3.50	F07	90	6.56
11.37.080-002	80	80	25	260	140	89.00	4.00	F07	100	7.88
11.37.100-002	100	100	25	300	185	108.00	4.50	F10	200	14.1
11.37.125-002	125	125	25	325	195	133.00	6.00	F10	200	18.76
11.37.150-001	150	150	25	400	245	159.00	5.00	F12	950	35.08
11.37.200-001	200	200	25	600	260	219.00	7.00	F14	1700	91.12
11.37.250-001	250	250	25	730	335	273.00	10.00	F16	2000	169.25

11с938п - фланец/фланец, полный проход, PN40, PN25

- Класс давления: PN40 (DN15-50), PN25 (DN65-250)
- Спецификация: Таблица 2.1, «Краны BREEZE Еurore: устройство и материалы»
- Параметры фланца привода арматуры: Приложение Е, *Геометрические параметры и обозначение фланцев ISO 5211*
- Параметры фланцевых соединений: Приложение С, *Взаимозаменяемость фланцевых соединений*
- Базовая модель: «11с38п - фланец/фланец, полный проход, PN40, PN25»

Рисунок 4.6. Краны 11с938п: таблица-фигура

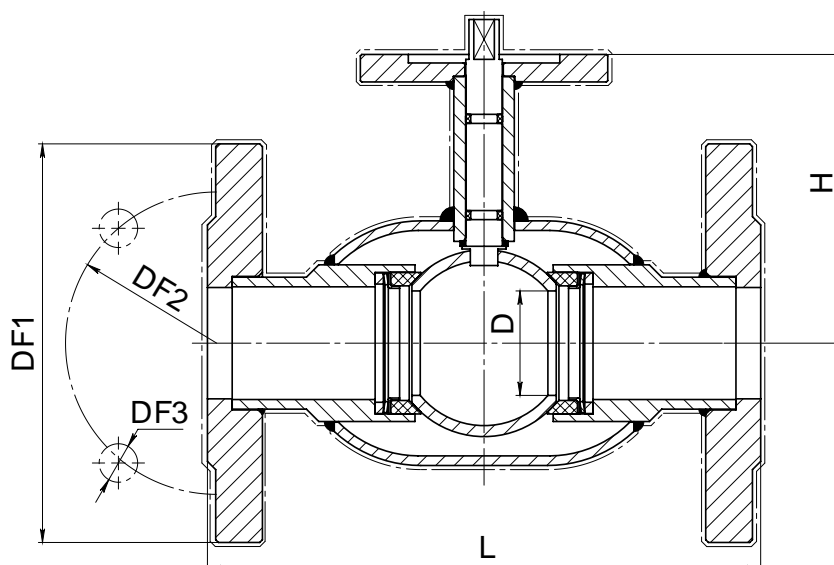


Таблица 4.6. Краны 11с938п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	DF1	DF2	DF3	n	ISO	M	W
11.38.015-002	15	15	40	140	75	95	65	14	4	F05	5	2.27
11.38.020-002	20	20	40	150	80	105	75	14	4	F05	10	3.28
11.38.025-002	25	25	40	160	85	115	85	14	4	F05	20	3.99
11.38.032-002	32	32	40	180	100	135	100	18	4	F07	30	5.78
11.38.040-002	40	40	40	200	105	145	110	18	4	F07	45	7.08
11.38.050-002	50	50	40	230	115	160	125	18	4	F07	50	9.4
11.38.065-002	65	65	25	270	130	180	145	18	8	F07	90	13.42
11.38.080-002	80	80	25	280	140	195	160	18	8	F07	100	15.8
11.38.100-002	100	100	25	300	185	230	190	22	8	F10	200	23.84
11.38.125-002	125	125	25	325	195	270	220	26	8	F10	200	26.3
11.38.150-001	150	150	25	400	245	300	250	26	8	F12	950	55.76
11.38.200-001	200	200	25	630	260	360	310	26	12	F14	1700	120.08
11.38.200-002	200	200	16	630	260	335	295	22	12	F14	1700	114.44
11.38.250-001	250	250	25	750	335	425	370	30	12	F16	2000	212.00
11.38.250-002	250	250	16	750	335	405	355	26	12	F16	2000	202.52

11с939п - резьба/резьба, полный проход, PN25

- Класс давления: PN25 (DN15-100)
- Спецификация: Таблица 2.1, «Краны BREEZE Eurore: устройство и материалы»
- Параметры фланца привода арматуры: Приложение E, *Геометрические параметры и обозначение фланцев ISO 5211*
- Базовая модель: «11с939п - резьба/резьба, полный проход, PN25»

Рисунок 4.7. Краны 11с939п: таблица-фигура

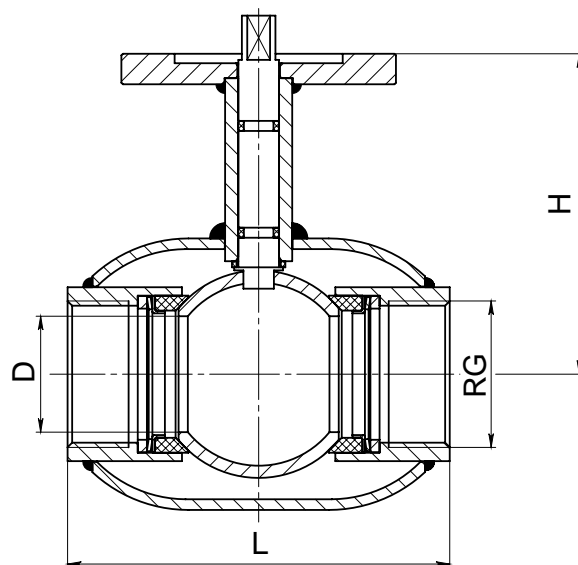


Таблица 4.7. Краны 11с939п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	RG	ISO	M	W
11.39.015-002	15	15	25	105	75	½"	F05	5	0.91
11.39.020-002	20	20	25	105	80	¾"	F05	10	1.11
11.39.025-002	25	25	25	110	85	1"	F05	20	1.36
11.39.032-002	32	32	25	115	100	1¼"	F07	30	2.09
11.39.040-002	40	40	25	125	105	1½"	F07	45	2.39
11.39.050-002	50	50	25	145	115	2"	F07	50	3.32
11.39.065-002	65	65	25	165	130	2½"	F07	90	5.58
11.39.080-002	80	80	25	200	140	3"	F07	100	6.92
11.39.100-002	100	100	25	230	185	4"	F10	200	12.85

11с939п1 - резьба/резьба, стандартный проход, PN25

- Класс давления: PN25 (DN50-80)
- Спецификация: Таблица 2.1, «Краны BREEZE Еurore: устройство и материалы»
- Параметры фланца привода арматуры: Приложение Е, *Геометрические параметры и обозначение фланцев ISO 5211*
- Базовая модель: «11с939п1 - резьба/резьба, стандартный проход, PN25»

Рисунок 4.8. Краны 11с939п1: таблица-фигура

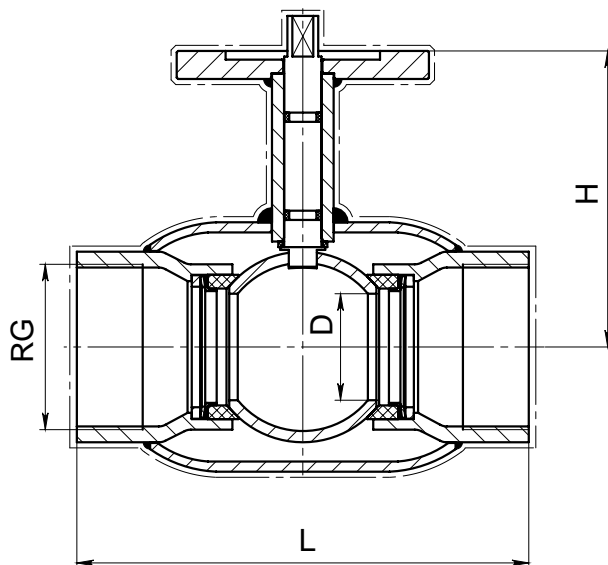


Таблица 4.8. Краны 11с939п1: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	RG	ISO	M	W
11.30.020-002	20	15	25	110	75	¾"	F05	10	1
11.30.025-002	25	20	25	115	80	1"	F05	10	1.16
11.30.032-002	32	25	25	130	84	1¼"	F05	20	1.53
11.30.040-002	40	32	25	140	90	1½"	F07	30	2.11
11.30.050-002	50	40	25	160	106	2"	F07	45	2.70
11.30.065-002	65	50	25	190	115	2½"	F07	80	4.86
11.30.080-002	80	65	25	215	128	3"	F07	100	6.09

11с941п - фланец/фланец, строительная длина задвижки, PN16



- Класс давления: PN16 (DN50-300)
- Спецификация: Таблица 3.1, «Краны BREEZE Silver: устройство и материалы»
- Параметры фланца привода арматуры: Приложение E, *Геометрические параметры и обозначение фланцев ISO 5211*
- Параметры фланцевых соединений: Приложение C, *Взаимозаменяемость фланцевых соединений*
- Базовая модель: «11с41п - фланец/фланец, строительная длина задвижки, PN16»

Рисунок 4.9. Краны 11с941п: таблица-фигура

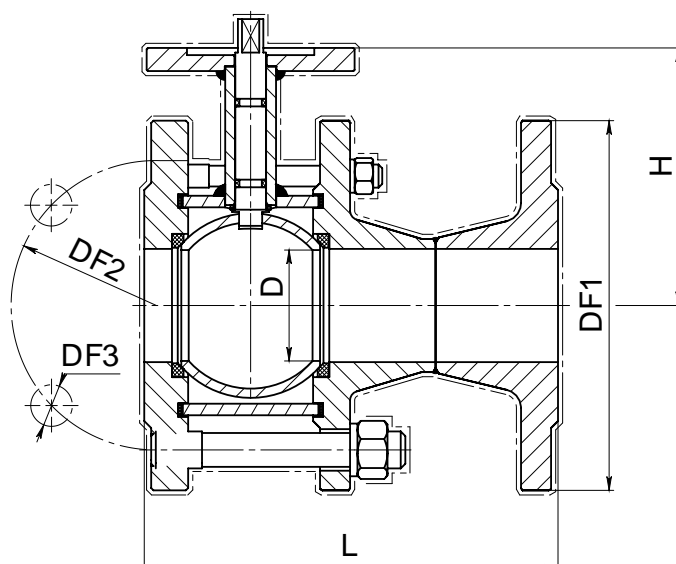


Таблица 4.9. Краны 11с941п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	DF1	DF2	DF3	n	ISO	M	W
11.41.050-002	50	50	16	180	115	160	125	18	4	F07	50	9.07
11.41.065-003	65	50	16	190	115	180	145	18	4	F07	45	14.43
11.41.065-004	65	65	16	190	130	180	145	18	4	F07	75	13.79
11.41.080-002	80	80	16	210	140	195	160	18	8	F07	100	15
11.41.100-003	100	80	16	230	140	215	180	18	8	F07	100	17.56
11.41.100-004	100	100	16	350	185	215	180	18	8	F10	200	32.9
11.41.125-002	125	100	16	255	185	245	210	18	8	F10	200	31
11.41.150-002	150	150	16	390	205	280	240	22	8	F12	480	68.34
11.41.150-003	150	100	16	280	185	280	240	22	8	F10	200	39
11.41.200-001	200	150	16	330	205	335	295	22	12	F12	680	68.90
11.41.200-002	200	200	16	460	280	335	295	22	12	F14	1700	149.17
11.41.250-001	250	200	16	540	280	405	355	26	12	F14	3000	176.31
11.41.300-002	300	250	16	610	610	460	410	26	12	F16	3000	280

11с942п - фланец/фланец, ремонтный кран, PN16



- Класс давления: PN16 (DN25-200)
- Спецификация: Таблица 3.1, «Краны BREEZE Silver: устройство и материалы»
- Параметры фланца привода арматуры: Приложение Е, *Геометрические параметры и обозначение фланцев ISO 5211*
- Параметры фланцевых соединений: Приложение С, *Взаимозаменяемость фланцевых соединений*
- Базовая модель: «11с42п - фланец/фланец, ремонтный кран, PN16»

Рисунок 4.10. Краны 11с942п: таблица-фигура

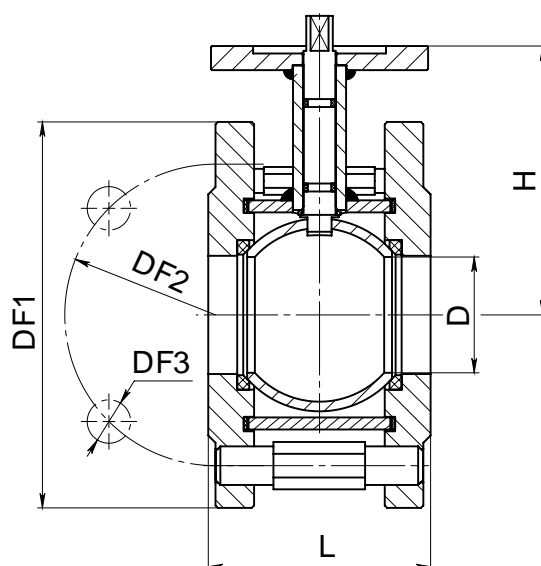


Таблица 4.10. Краны 11с942п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	DF1	DF2	DF3	n	ISO	M	W
11.42.025-002	25	25	16	66	85	115	85	14	4	F05	30	3.21
11.42.032-002	32	32	16	73	90	135	100	18	4	F05	30	4.11
11.42.040-002	40	40	16	84	100	145	110	18	4	F07	45	5.25
11.42.050-002	50	50	16	93	110	160	125	18	4	F07	50	6.28
11.42.065-003	65	50	16	99	110	180	145	18	4	F07	45	9.15
11.42.065-004	65	65	16	119	130	180	145	18	4	F07	75	9.92
11.42.080-002	80	80	16	125	140	195	160	18	8	F07	100	11.23
11.42.100-002	100	80	16	125	140	215	180	18	8	F07	100	12.09
11.42.125-002	125	100	16	170	185	245	210	18	8	F10	200	24.94
11.42.150-002	150	100	16	170	185	280	240	22	8	F10	200	30.51
11.42.200-001	200	150	16	225	205	335	295	22	12	F12	680	52.45

11с964п - фланец/фланец, строительная длина задвижки, PN25

- Класс давления: PN25 (DN25-100)
- Спецификация: Таблица 3.1, «Краны BREEZE Silver: устройство и материалы»
- Параметры фланца привода арматуры: Приложение Е, *Геометрические параметры и обозначение фланцев ISO 5211*
- Параметры фланцевых соединений: Приложение С, *Взаимозаменяемость фланцевых соединений*
- Базовая модель: «11с64п - фланец/фланец, строительная длина задвижки, PN25»

Рисунок 4.11. Краны 11с964п: таблица-фигура

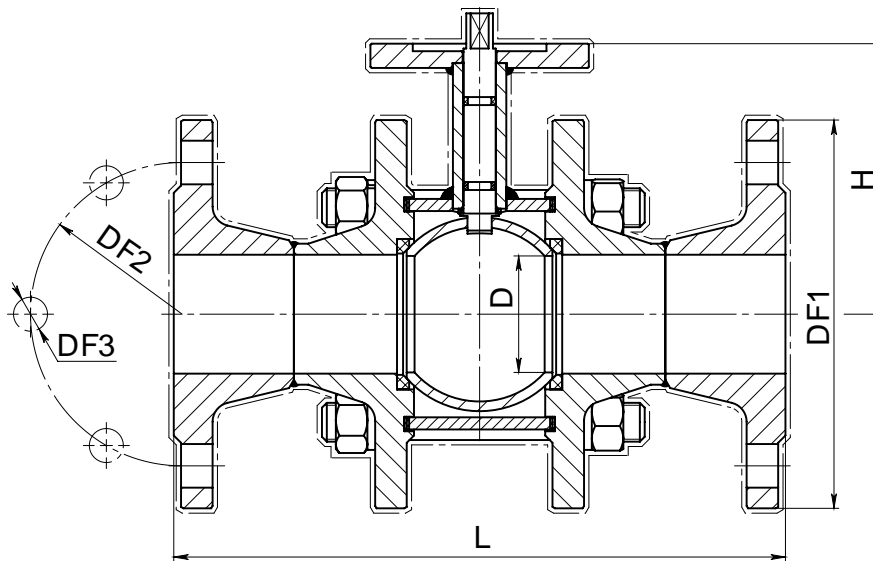


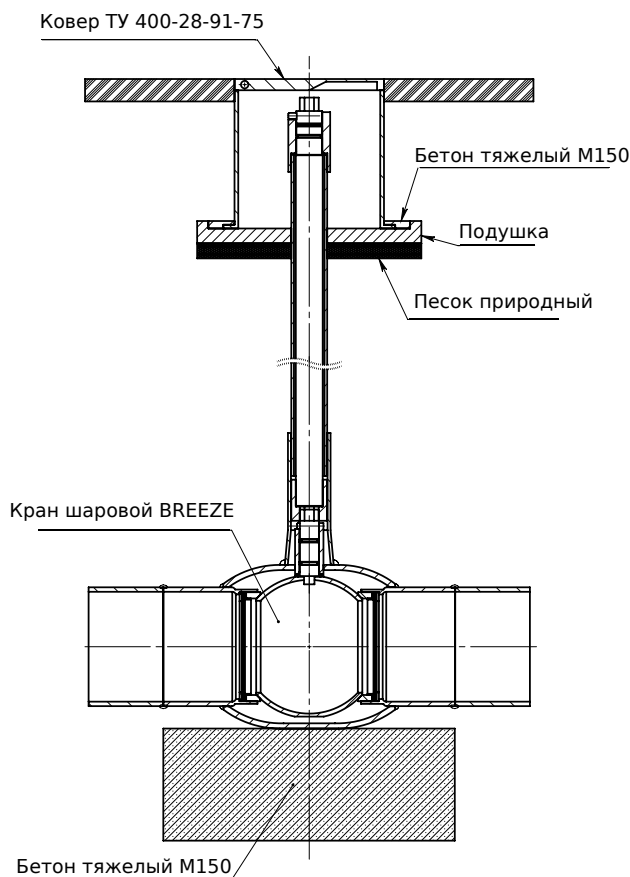
Таблица 4.11. Краны 11с964п: размеры

Код	DN	D	PN	L	H	DF1	DF2	DF3	n	ISO	M	W
11.64.025-002	25	25	25	165	85	115	85	14	4	F05	30	5.68
11.64.032-002	32	32	25	180	90	135	100	18	4	F05	30	6.88
11.64.040-002	40	40	25	190	100	145	110	18	4	F07	45	9.00
11.64.050-002	50	50	25	250	110	160	125	18	4	F07	50	12.63
11.64.080-002	80	80	25	280	140	195	160	18	8	F07	100	21.01
11.64.100-002	100	80	25	300	140	230	190	18	8	F07	100	26.93

Глава 5. BREEZE Underground: краны с удлиненным штоком

Данный вид арматуры может применяться как под теплоизоляцию, так и для безколдязной прокладки. На рисунке ниже изображен кран 11с031п для подземной установки под ковер по ТУ 400-28-91-75.

Рисунок 5.1. Схема подземного монтажа кранов с удлиненным штоком



Краны шаровые с цельносварным корпусом (серия Eurore) благодаря своей обтекаемой форме легко теплоизолируются. Для данной цели мы рекомендуем модель 11с031п с удлиненным штоком $H = 400$ мм. Общие требования к установке и монтажу трубопроводных кранов - согласно СНиП 41-01, требования к теплоизоляции и тепловым сетям - по СНиП 41-02, изолирующие материалы теплопроводов должны отвечать СНиП 41-03, норм пожарной безопасности и выбираться в зависимости от конкретных условий и способов прокладки. Согласуйте длину штока кранов под предизоляцию с нашим менеджером по продаже. Длина штока указывается при заказе крана.

Краны для подземной установки не должны испытывать нагрузки от трубопровода и проседания грунта. Рекомендуется выполнить предварительную бетонную подготовку кранового узла. В зависимости от условий безколдязной прокладки (вес и диаметр труб, запорных устройств) может понадобиться забивка свай или другие подготовительные работы. После этого выполняется монтаж и проверка качества сварного шва. Важно не перегреть кран при сварке и не закрывать до полного остывания. Краны шаровые для подземной установки должны быть защищены от коррозии нанесением изоляции усиленного типа по ГОСТ 9.602. Остальные требования по эксплуатации и установке: «Монтаж и эксплуатация».

Глава 6. BREEZE Control: регулирующая арматура

Серия Control объединяет запорно-регулирующую и регулирующую арматуру BREEZE, к которой относятся затворы поворотные дисковые 32с60р (раздел «32с60р - стальной дисковый затвор, PN16») и элеваторы водоструйные 40с10бк (раздел «40с10бк - элеватор водоструйный, PN16»).

32с60р - стальной дисковый затвор, PN16

Затворы 32с60р предназначены для трубопроводов воды, жидкой пульпы, систем химводоочистки с температурой рабочей среды от минус 20 до 110 °С и условным давлением PN16 и PN10. Разрешается применять затворы для других среды, в которых стоек материал футеровки патрубка. Присоединение - стяжное между фланцами трубопровода (межфланцевое). Класс герметичности "А" по ГОСТ Р 54808.



- Класс давления: PN10, PN16 (DN50-200)
- Спецификация: Глава 4, *BREEZE Actuator: краны под установку привода арматуры*
- Параметры фланцевых соединений:
Приложение С, *Взаимозаменяемость фланцевых соединений*

Рисунок 6.1. Затворы 32с60р: устройство и материалы

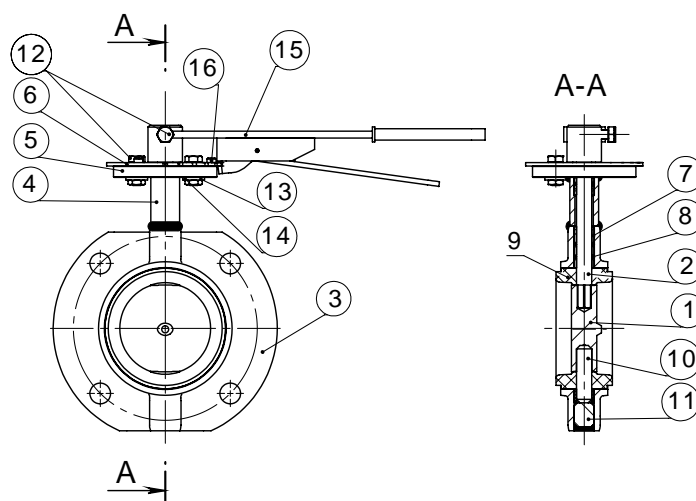


Таблица 6.1. Затворы 32с60р: устройство и материалы

#	Деталь	Материал
1	Заслонка дисковая	Сталь 20X13 ГОСТ 5632
2	Шток	Сталь 20X13 ГОСТ 5632
3	Корпус	Сталь 20 ГОСТ 1050
4	Стакан	Сталь 20 ГОСТ 1050
5	Фланец	Сталь 3сп ГОСТ 535
6	Ограничитель	Сталь 3сп ГОСТ 535
7	Прокладка штока	Фторопласт-Ф4К20 ГОСТ 10007
8	Футеровка патрубка	Фторсилоксан
9	Втулка	Эбонит
10	Штифт	Сталь 20 ГОСТ 1050
11	Заглушка	Сталь 20 ГОСТ 1050
12	Болт	Сталь 10 ГОСТ 1050
13	Шайба гроверная	Сталь 65г ГОСТ 14959
14	Гайка	Сталь 10 ГОСТ 1050
15	Рукоятка	Сталь 3 ГОСТ 103
16	Фиксатор	Сталь 3 ГОСТ 103

Рисунок 6.2. Затворы 32с60р: таблица-фигура

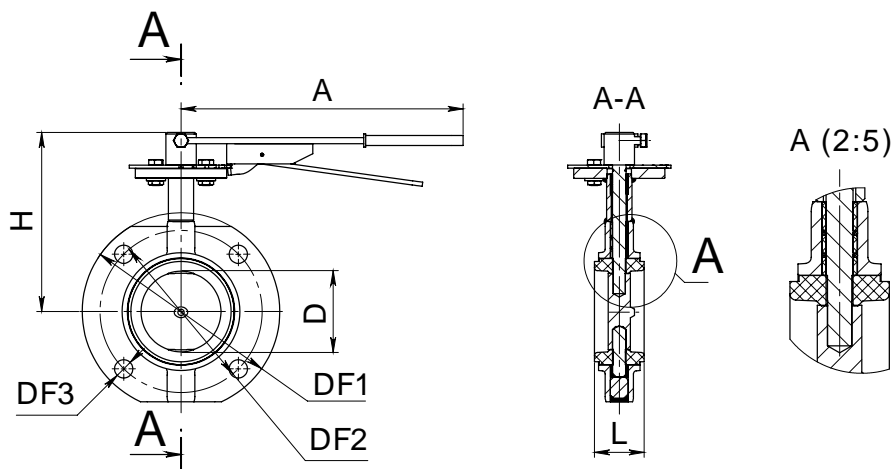


Таблица 6.2. Затворы 32с60р: размеры

Код	DN	D	PN	H	L	A	DF1	DF2	DF3	n	W
15.01.050-001	50	50	16	165	34	290	160	125	18	4	3.60
15.01.065-001	65	65	16	175	38	290	180	145	18	4	4.30
15.01.080-001	80	80	16	183	40	290	195	160	18	4	4.60
15.01.100-001	100	100	16	233	46	290	215	180	18	4	5.50
15.01.125-001	125	125	16	228	48	290	245	210	18	4	5.70
15.01.150-001	150	150	16	265	48	350	280	240	22	4	7.30
15.01.200-001	200	200	16	308	60	350	335	295	22	4	10.20

40с10бк - элеватор водоструйный, PN16

Элеваторы 40с10бк предназначены для установки на водяных системах отопления. Наибольшая температура воды, поступающей из теплосети 150 °С; наибольшая температура обратной воды 70 °С.



- Класс давления: PN16
- Материал: сталь 20 по ГОСТ 1050
- Параметры фланцевых соединений:
Приложение С, *Взаимозаменяемость фланцевых соединений*

Рисунок 6.3. Элеваторы 40с10бк: таблица-фигура

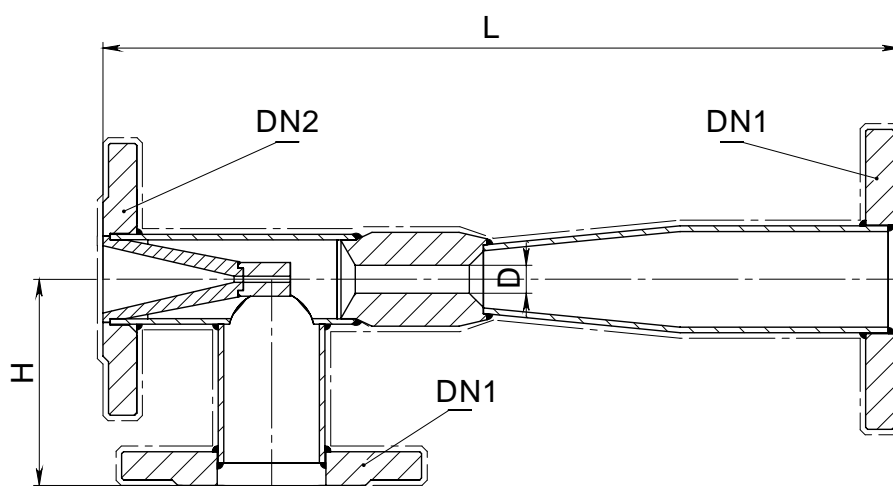


Таблица 6.3. Элеваторы 40с10бк: размеры

Код	Номер	PN	DN1	DN2	DN3	L	H	D	W
16.01.001-001	1	16	40	50	50	425	110	15	10,3
16.01.001-002	2	16	40	50	50	425	110	20	10,3
16.01.001-003	3	16	50	80	80	625	125	25	16,5
16.01.001-004	4	16	50	80	80	625	125	30	16,5

Глава 7. BREEZE Pipeline: детали трубопроводов

Фланцы стальные

Фланцы плоские по ГОСТ 12820 (от DN 10 до DN 200 на PN 10, 16, 25) и воротниковые по ГОСТ 12821 (от DN 10 до DN 200 на PN 16, 25, 40) предназначены для соединения труб технологических трубопроводов с температурой рабочей среды от минус 30 до плюс 300 °С. Фланцы изготовлены из из стали марки 20 по ГОСТ 1050 и Зсп по ГОСТ 535 методом горячей штамповки в соответствии с ГОСТ 7505 и ГОСТ 8479.

Рисунок 7.1. Фланцы плоские: таблица-фигура

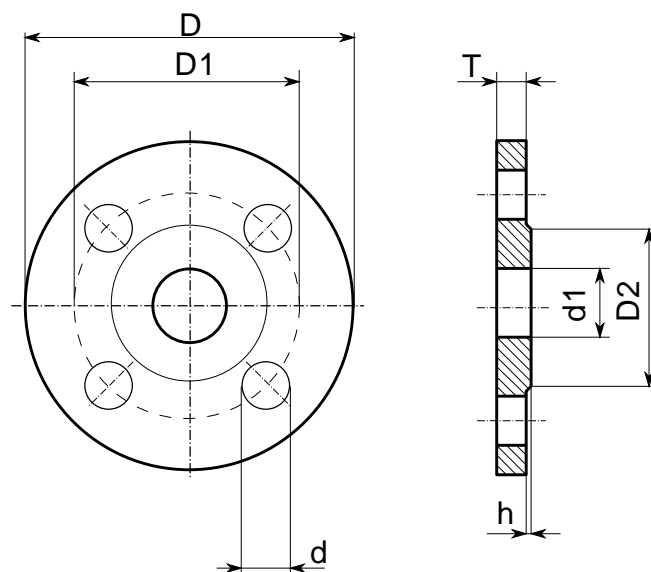


Таблица 7.1. Фланцы плоские PN10: размеры

Код	DN	PN	D	D1	D2	d1	T	h	d	n	W
20.10.015-001	15	10	95	65	47	19	10	2	14	4	0,51
20.10.020-001	20	10	105	75	58	26	12	2	14	4	0,74
20.10.025-001	25	10	115	85	68	33	12	2	14	4	0,89
20.10.032-001	32	10	135	100	78	39	14	2	18	4	1,4
20.10.040-001	40	10	145	110	88	46	15	3	18	4	1,71
20.10.050-001	50	10	160	125	102	59	15	3	18	4	2,06
20.10.065-001	65	10	180	145	122	78	17	3	18	4	2,8
20.10.080-001	80	10	195	160	133	91	17	3	18	4	3,19
20.10.100-001	100	10	215	180	158	110	19	3	18	8	3,96
20.10.125-001	125	10	245	210	184	135	21	3	18	8	5,4
20.10.150-001	150	10	280	240	212	161	21	3	22	8	6,62
20.10.200-001	200	10	335	295	268	222	21	3	22	8	8,05

Таблица 7.2. Фланцы плоские PN16: размеры

Код	DN	PN	D	D1	D2	d1	T	h	d	n	W
20.16.015-001	15	16	95	65	47	19	12	2	14	4	0,61

Фланцы стальные

Код	DN	PN	D	D1	D2	d1	T	h	d	n	W
20.16.020-001	20	16	105	75	58	26	14	2	14	4	0,86
20.16.025-001	25	16	115	85	68	33	16	2	14	4	1,17
20.16.032-001	32	16	135	100	78	39	16	2	18	4	1,58
20.16.040-001	40	16	145	110	88	46	17	3	18	4	1,96
20.16.050-001	50	16	160	125	102	59	19	3	18	4	2,58
20.16.065-001	65	16	180	145	122	78	21	3	18	4	3,42
20.16.080-001	80	16	195	160	133	91	21	3	18	8	3,71
20.16.100-001	100	16	215	180	158	110	23	3	18	8	4,73
20.16.125-001	125	16	245	210	184	135	25	3	18	8	6,38
20.16.150-001	150	16	280	240	212	161	25	3	22	8	7,81
20.16.200-001	200	16	335	295	268	222	27	3	22	12	10,1

Таблица 7.3. Фланцы плоские PN25: размеры

Код	DN	PN	D	D1	D2	d1	T	h	d	n	W
20.25.015-001	15	25	95	65	47	19	14	2	14	4	0,7
20.25.020-001	20	25	105	75	58	26	16	2	14	4	0,98
20.25.025-001	25	25	115	85	68	33	16	2	14	4	1,17
20.25.032-001	32	25	135	100	78	39	18	2	18	4	1,77
20.25.040-001	40	25	145	110	88	46	19	3	18	4	2,18
20.25.050-001	50	25	160	125	102	59	21	3	18	4	2,71
20.25.065-001	65	25	180	145	122	78	21	3	18	8	3,22
20.25.080-001	80	25	195	160	133	91	23	3	18	8	4,06
20.25.100-001	100	25	230	190	158	110	25	3	22	8	5,92
20.25.125-001	125	25	270	220	184	135	27	3	26	8	8,26
20.25.150-001	150	25	300	250	212	161	27	3	26	8	10,51
20.25.200-001	200	25	360	310	268	222	29	3	26	12	13,34

Рисунок 7.2. Фланцы воротниковые: таблица-фигура

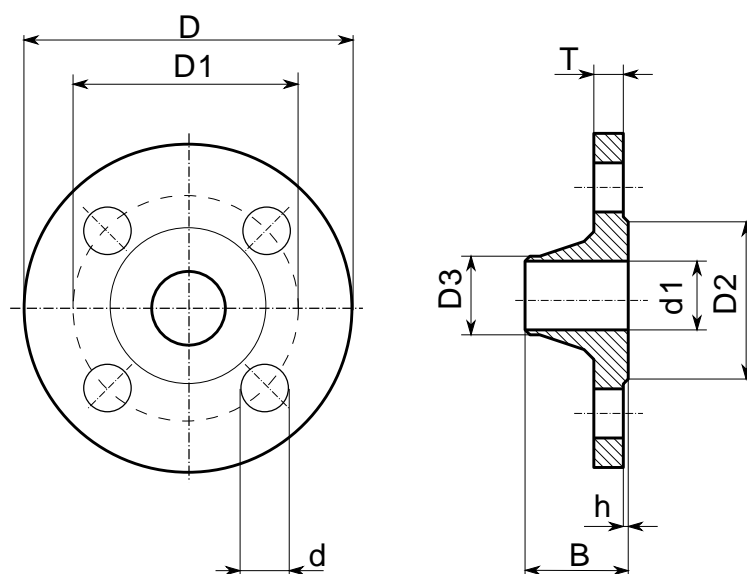


Таблица 7.4. Фланцы воротниковые PN16: размеры

Код	DN	PN	D	D1	D2	d1	T	h	d	n	W
21.16.015-001	15	16	95	65	47	12	12	2	14	4	0,68
21.16.020-001	20	16	105	75	58	18	12	2	14	4	0,87
21.16.025-001	25	16	115	85	68	25	12	2	14	4	1,05
21.16.032-001	32	16	135	100	78	31	13	2	18	4	1,54
21.16.040-001	40	16	145	110	88	38	13	3	18	4	1,85
21.16.050-001	50	16	160	125	102	49	13	3	18	4	2,28
21.16.065-001	65	16	180	145	122	66	15	3	18	4	3,19
21.16.080-001	80	16	195	160	133	78	17	3	18	8	4,21
21.16.100-001	100	16	215	180	158	96	17	3	18	8	4,9
21.16.125-001	125	16	245	210	184	121	19	3	18	8	6,75
21.16.150-001	150	16	280	240	212	146	19	3	22	8	8,3
21.16.200-001	200	16	335	295	268	202	21	3	22	12	11,79

Таблица 7.5. Фланцы воротниковые PN25: размеры

Код	DN	PN	D	D1	D2	d1	T	h	d	n	W
21.25.015-001	15	25	95	65	47	12	14	2	14	4	0,79
21.25.020-001	20	25	105	75	58	18	14	2	14	4	0,97
21.25.025-001	25	25	115	85	68	25	14	2	14	4	1,18
21.25.032-001	32	25	135	100	78	31	16	2	18	4	1,83
21.25.040-001	40	25	145	110	88	38	16	3	18	4	2,19
21.25.050-001	50	25	160	125	102	49	17	3	18	4	2,78
21.25.065-001	65	25	180	145	122	66	19	3	18	8	3,71
21.25.080-001	80	25	195	160	133	78	19	3	18	8	4,44
21.25.100-001	100	25	230	190	158	96	21	3	22	8	6,51
21.25.125-001	125	25	270	220	184	121	23	3	26	8	9,41
21.25.150-001	150	25	300	250	212	146	25	3	26	8	12,52
21.25.200-001	200	25	360	310	268	202	27	3	26	12	17,44

Таблица 7.6. Фланцы воротниковые PN40: размеры

Код	DN	PN	D	D1	D2	d1	T	h	d	n	W
21.40.015-001	15	40	95	65	47	12	14	2	14	4	0,79
21.40.020-001	20	40	105	75	58	18	14	2	14	4	0,97
21.40.025-001	25	40	115	85	68	25	14	2	14	4	1,18
21.40.032-001	32	40	135	100	78	31	16	2	18	4	1,83
21.40.040-001	40	40	145	110	88	38	16	3	18	4	2,19
21.40.050-001	50	40	160	125	102	48	17	3	18	4	2,81
21.40.065-001	65	40	180	145	122	66	19	3	18	8	3,71
21.40.080-001	80	40	195	160	133	78	21	3	18	8	4,8
21.40.100-001	100	40	230	190	158	96	23	3	22	8	7,4
21.40.125-001	125	40	270	220	184	120	25	3	26	8	10
21.40.150-001	150	40	300	250	212	145	27	3	26	8	13,03
21.40.200-001	200	40	375	320	268	200	35	3	30	12	24,44

Отводы стальные

Отводы стальные с углом поворота 90° предназначены для соединения труб технологических трубопроводов с условным давлением PN 63 и температурой от минус 20 до плюс 200°C . Детали изготавливаются методом протяжки рогообразному сердечнику. Концы под приварку соответствуют ГОСТ 16037.

Виды изготавливаемых отводов

- Отводы ГОСТ 17375 с радиусом поворота приблизительно равным 1,5 диаметра (3D) изготавливаются из бесшовных труб по ГОСТ Р 53383, ГОСТ 8733 (см. Таблица 7.7, «Отводы 3D: размеры»)
- Отводы ГОСТ 30753 с радиусом поворота приблизительно равным диаметру (2D) изготавливаются из бесшовных труб по ГОСТ Р 53383, ГОСТ 8733 (см. Таблица 7.9, «Отводы 2D: размеры»)
- Отводы ТУ У 27.2-23392043-003 с радиусом поворота приблизительно равным 1,5 диаметра (3D) изготавливаются из водогазопроводных труб ГОСТ 3262 (см. Таблица 7.8, «Отводы 3D шовные: размеры»)

Рисунок 7.3. Отводы стальные: таблица-фигура

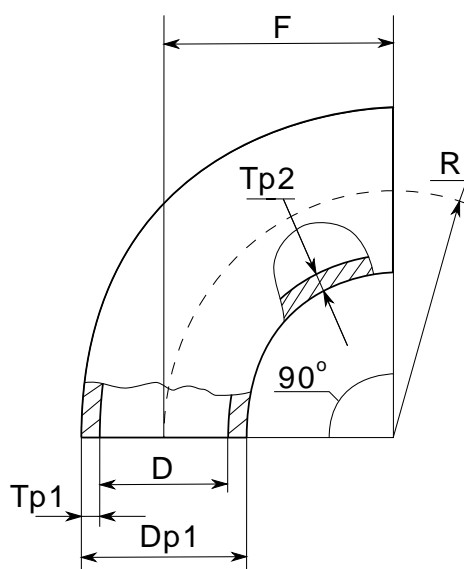


Таблица 7.7. Отводы 3D: размеры

Код	Тип	Dp1	D	Tp1	F	W
30.03.028-002	3D	26,9	20	2,5	29	0,08
30.03.032-003	3D	33,7	25	3	38	0,16
30.03.042-003	3D	42,4	32	3	48	0,26
30.03.045-003	3D	45	38	3	60	0,4
30.03.048-003	3D	48,3	40	3	57	0,37
30.03.057-003	3D	57	50	3	75	0,5
30.03.057-003	3D	57	50	3	75	0,7
30.03.076-003	3D	76	65	3,5	100	1
30.03.076-006	3D	76	65	6	100	1,7
30.03.089-003	3D	89	80	3,5	120	1,5

Переходы концентрические

Код	Тип	Dp1	D	Tr1	F	W
30.03.089-006	3D	89	80	6	120	2,3
30.03.108-004	3D	108	100	4	150	2,5
30.03.114-004	3D	114	100	4	150	3,6
30.03.133-004	3D	133	125	4	190	3,8
30.03.159-005	3D	159	150	5	225	6,7
30.03.219-006	3D	219	200	6	300	15
30.03.219-008	3D	219	200	8	300	20

Таблица 7.8. Отводы 3D шовные: размеры

Код	Тип	Dp1	D	Tr1	F	W
30.03.028-102	ВГП	26,9	20	2,5	29	0,08
30.03.032-103	ВГП	33,7	25	3	38	0,16
30.03.042-103	ВГП	42,4	32	3	48	0,26
30.03.048-103	ВГП	48,3	40	3	57	0,37

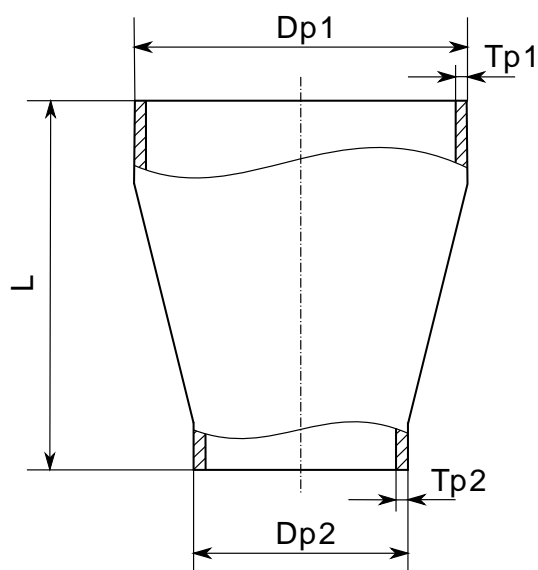
Таблица 7.9. Отводы 2D: размеры

Код	Тип	Dp1	D	Tr1	F	W
30.02.057-003	2D	57	50	3	50	0,4
30.02.076-003	2D	76	65	3,5	65	0,9
30.02.089-003	2D	89	80	3,5	80	1,3
30.02.108-004	2D	108	100	4	100	2,1
30.02.133-004	2D	133	125	4	125	3
30.02.159-005	2D	159	150	5	150	4,5

Переходы концентрические

Переходы концентрические предназначены для соединения труб технологических трубопроводов с условным давлением PN 63 и температурой от минус 20 до плюс 200 °С. Детали изготавливаются из бесшовных труб по ГОСТ 8731, ГОСТ 8733.

Рисунок 7.4. Переходы концентрические: таблица-фигура



Переходы концентрические

Таблица 7.10. Переходы концентрические: размеры

Код	Dp1	Dp2	L	Тр1	Тр2	W
31.01.025-021	25	21	30	3,2	3,2	0,07
31.01.032-021	32	21	30	3,2	3,2	0,12
31.01.032-025	32	25	30	3,2	3,2	0,12
31.01.038-021	38	21	30	3,5	4	0,15
31.01.038-025	38	25	30	3	3	0,2
31.01.038-032	38	32	30	4	4	0,2
31.01.045-025	45	25	30	3,5	4	0,2
31.01.045-032	45	32	30	3	3,5	0,2
31.01.045-038	45	38	30	3	3,5	0,2
31.01.057-032	57	32	45	4	4,5	0,3
31.01.057-038	57	38	45	4	4	0,3
31.01.057-045	57	45	60	4	4	0,3
31.01.076-045	76	45	70	4	4	0,4
31.01.076-057	76	57	70	4	4	0,4
31.01.089-045	89	45	75	4	4	0,6
31.01.089-057	89	57	75	4	4	0,6
31.01.089-076	89	76	75	4	4	0,6
31.01.108-057	108	57	80	4	4	0,9
31.01.108-076	108	76	80	4	4	0,9
31.01.108-089	108	89	80	4	4	0,9
31.01.133-076	133	76	100	5	5	1,6
31.01.133-089	133	89	100	5	5	1,3
31.01.133-108	133	108	100	6	7	1,6
31.01.159-108	159	108	130	5	6	2,3
31.01.159-133	159	133	130	5	6	2,3
31.01.219-159	219	159	140	9	11	4,4

Приложение А. Применяемость кранов для химических сред

Кран можно применять для сред, нейтральных к материалам, из которых он изготовлен (см. «Спецификации материалов»), а так же не содержащих абразивных примесей, способных повредить фторопластовое уплотнение, нарушив герметичность затвора. Существуют так же особые требования к транспортировке опасных или летучих сред, которым кран может не соответствовать. Примером может служить аммиак, который не реагирует со сталью, однако является очень опасным летучим веществом, потому соединительные фланцы арматуры для его транспортировки должны быть изготовлены по исполнению 4 и 5 по ГОСТ 12815 ("шип-паз"). Чтобы установить возможность применения кранов BREEZE для химических сред, не указанных в таблице, свяжитесь с производителем.

Таблица А.1. Применяемость кранов BREEZE для различных химических сред

Вещество	Формула	Применяемость	Особые условия
Азот	N_2	Да	
Бутан	C_4H_{10}	Да	
Бутанол	C_4H_9OH	Да	
Вода теплосетевая	H_2O	Да	
Вода, циркулирующая в системе отопления или охлаждения	H_2O	Да	Закрытая система
Воздух под давлением		Да	
Воздух разреженный		Да	
Газ жидкий (пропан-бутан)	$C_3H_8 + C_4H_{10}$	Да	
Газ природный (метан 98%)	CH_4	Да	
Гликоль (пропилен)	$C_3H_6(OH)_2$	Да	Ниже 0 °C — связывайтесь с производителем
Гликоль (этилен)	$C_2H_4(OH)_2$	Да	Ниже 0 °C — связывайтесь с производителем
Изо-бутан	$CH(CH_3)_3$	Да	
Калия хлорид	KCl	Да	
Кальция гидрохлорид	$Ca(OH)_2$	Да	
Нефтепродукты, дизельное топливо		Да	
Нефтепродукты, касторовое масло	$C_3H_5(C_{18}H_{33}O_2)_3$	Да	
Нефтепродукты, мазут		Да	
Нефть сырая (сера $\leq 3,5\%$)		Да	
Пропан	C_3H_8	Да	
Скипидар (газ)		Да	
Этанол	C_2H_5OH	Да	

Приложение В. Коэффициент пропускной способности

Коэффициент пропускной способности (K_v , м³/час, при давлении 0,1 МПа) для условий:

- Среда: вода;
- Плотность: 1000 кг/м³.

Таблица В.1. Коэффициент пропускной способности, K_v , м³/час

DN	D	K_v
15	10	8
15	15	14
20	15	14
20	20	25
25	20	25
25	25	41
32	25	41
32	32	65
40	32	65
40	40	103
50	40	103
50	50	180
65	50	180
65	65	290
80	65	290
80	80	470
100	80	470
100	100	830
125	80	470
125	100	830
125	125	1150
150	100	830
150	125	1150
150	150	1750
200	150	1750
200	200	3200
250	200	3200
250	250	4600
300	250	4600
300	300	9600
400	300	13300

Приложение С. Взаимозаменяемость фланцевых соединений

В настоящем справочном приложении показан результат сличения соединительных размеров фланцев от DN15 до DN300 на PN10, PN16, PN25, PN40, определенных требованиями ГОСТ 12815. Таким образом, фланцевые краны классом давления PN40 до DN50 включительно легко могут быть применены, примером, для PN10.

Таблица С.1. Взаимозаменяемость фланцевых соединений по ГОСТ 12815

DN	PN10	PN16	PN25	PN40
15	присоединительные размеры совпадают			
20	присоединительные размеры совпадают			
25	присоединительные размеры одинаковы			
32	присоединительные размеры совпадают			
40	присоединительные размеры совпадают			
50	присоединительные размеры совпадают			
65	присоединительные размеры совпадают		присоединительные размеры совпадают	
80	присоединительные размеры совпадают			
100	присоединительные размеры совпадают		присоединительные размеры совпадают	
125	присоединительные размеры совпадают		присоединительные размеры совпадают	
150	присоединительные размеры совпадают		присоединительные размеры совпадают	
200	отличаются количеством отверстий		нет совпадений	нет совпадений
250	нет совпадений	нет совпадений	нет совпадений	нет совпадений
300	нет совпадений	нет совпадений	нет совпадений	нет совпадений

Приложение D. Параметры сварного соединения кранов к трубопроводу

Патрубки под приварку шаровых кранов BREEZE выполнены в соответствии с ГОСТ 16037. Присоединительные размеры соответствуют действующим стандартам, выбраны исходя из сортамента наиболее распространенных в промышленности труб. При монтаже не требуется дополнительно устанавливать специальные переходы.

Таблица D.1. Соответствие кранов под приварку сортаменту труб

DN патрубка	Сортамент	Стандарт
15	21,3x2,65	ГОСТ 3262
20	27x2,5	ГОСТ 3262
25	33,7x2,85	ГОСТ 3262
32	42,4x2,8	ГОСТ 3262
40	48x2,5	ГОСТ 3262
50	57x3	ГОСТ Р 53383, ГОСТ 10705
65	76x3,5	ГОСТ Р 53383, ГОСТ 10705
80	89x4	ГОСТ Р 53383, ГОСТ 10705
100	108x4,5	ГОСТ Р 53383, ГОСТ 10705
125	133x6	ГОСТ Р 53383, ГОСТ 10705
150	159x5	ГОСТ Р 53383, ГОСТ 10705
200	219x7	ГОСТ Р 53383, ГОСТ 10705
250	273x10	ГОСТ Р 53383, ГОСТ 10705
300	325x12	ГОСТ Р 53383, ГОСТ 10705

Приложение Е. Геометрические параметры и обозначение фланцев ISO 5211

Параметры присоединения привода арматуры выбраны по основному ряду стандарта ISO 5211 для хвостовика шпинделя квадратного сечения. Схема обозначения присоединения: Рисунок Е.2, «Обозначение присоединения привода арматуры»; тип присоединения привода кранов 11с931п, 11с932п, 11с933п, 11с934п, 11с937п, 11с938п, 11с939п, 11с939п1: Таблица Е.2, «Присоединение привода арматуры цельносварных кранов»; тип присоединения привода кранов 11с941п, 11с942п, 11с964п: Таблица Е.3, «Присоединение привода арматуры сборных кранов».

Рисунок Е.1. Фланец ISO 5211

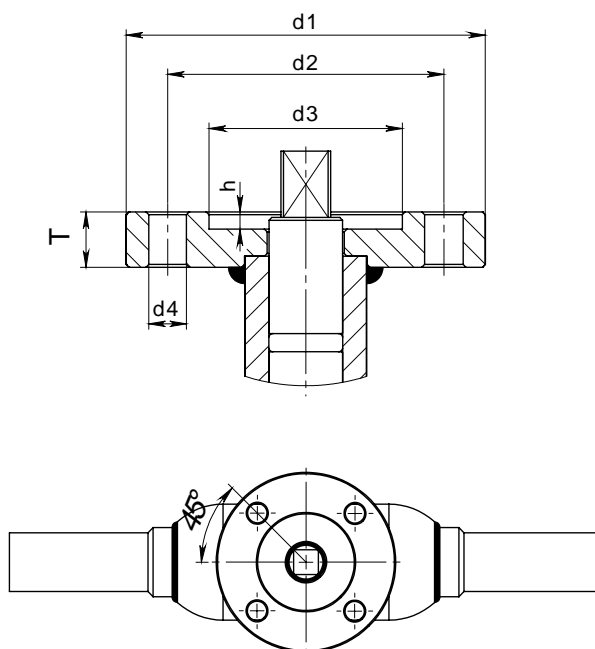


Таблица Е.1. Геометрические параметры присоединительных фланцев привода арматуры

Фланец	d1	d2	d3	d4	h	n	T	W
F05	65	50	35	7	3	4	10	0.2
F07	90	70	55	9	3	4	10	0.4
F10	125	102	70	12	3	4	14	1.1
F12	150	125	85	14	3	4	16	1.9
F14	175	140	100	18	4	4	16	2.3
F16	210	165	130	22	5	4	22	4.6

Рисунок Е.2. Обозначение присоединения привода арматуры

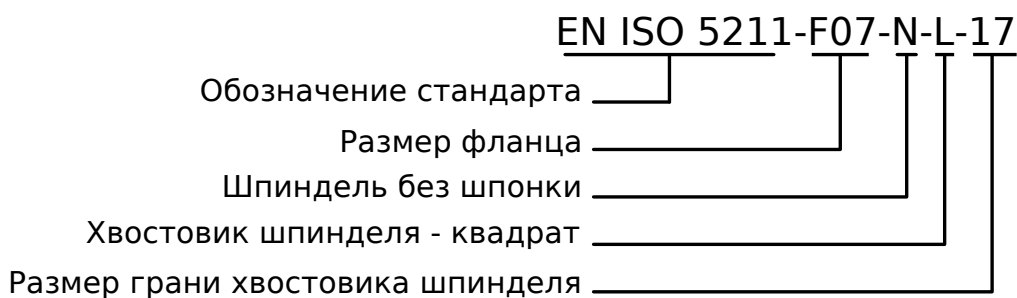


Таблица Е.2. Присоединение привода арматуры цельносварных кранов

DN	D	Фланец
15	15	EN ISO 5211-F05-N-L-9
20	15	EN ISO 5211-F05-N-L-9
20	20	EN ISO 5211-F05-N-L-9
25	20	EN ISO 5211-F05-N-L-9
25	25	EN ISO 5211-F05-N-L-9
32	25	EN ISO 5211-F05-N-L-9
32	32	EN ISO 5211-F07-N-L-11
40	32	EN ISO 5211-F07-N-L-11
40	40	EN ISO 5211-F07-N-L-11
50	40	EN ISO 5211-F07-N-L-11
50	50	EN ISO 5211-F07-N-L-11
65	50	EN ISO 5211-F07-N-L-11
65	65	EN ISO 5211-F07-N-L-17
80	65	EN ISO 5211-F07-N-L-17
80	80	EN ISO 5211-F07-N-L-17
100	80	EN ISO 5211-F07-N-L-17
100	100	EN ISO 5211-F10-N-L-19
125	100	EN ISO 5211-F10-N-L-19
125	125	EN ISO 5211-F10-N-L-19
150	100	EN ISO 5211-F10-N-L-19
150	125	EN ISO 5211-F10-N-L-19
150	150	EN ISO 5211-F12-N-L-27
200	150	EN ISO 5211-F12-N-L-27
200	200	EN ISO 5211-F14-N-L-36
250	200	EN ISO 5211-F14-N-L-36
250	250	EN ISO 5211-F16-N-L-46
300	250	EN ISO 5211-F16-N-L-46

Таблица Е.3. Присоединение привода арматуры сборных кранов

DN	D	Фланец
25	25	EN ISO 5211-F05-N-L-9
32	32	EN ISO 5211-F05-N-L-9

DN	D	Фланец
40	40	EN ISO 5211-F07-N-L-11
50	50	EN ISO 5211-F07-N-L-11
65	50	EN ISO 5211-F07-N-L-11
65	65	EN ISO 5211-F07-N-L-17
80	80	EN ISO 5211-F07-N-L-17
100	80	EN ISO 5211-F07-N-L-17
100	100	EN ISO 5211-F10-N-L-19
125	100	EN ISO 5211-F10-N-L-19
150	100	EN ISO 5211-F10-N-L-19
150	150	EN ISO 5211-F12-N-L-27
200	150	EN ISO 5211-F12-N-L-27
200	200	EN ISO 5211-F14-N-L-36
250	200	EN ISO 5211-F14-N-L-36
250	250	EN ISO 5211-F16-N-L-46
300	250	EN ISO 5211-F16-N-L-46

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград **(844)278-03-48**, Воронеж **(473)204-51-73**, Екатеринбург **(343)384-55-89**, Казань **(843)206-01-48**, Краснодар **(861)203-40-90**, Красноярск **(391)204-63-61**, Москва **(495)268-04-70**,

Нижний Новгород **(831)429-08-12**, Новосибирск **(383)227-86-73**, Ростов-на-Дону

(863)308-18-15, Самара **(846)206-03-16**, Санкт-Петербург **(812)309-46-40**,

Саратов **(845)249-38-78**, Уфа **(347)229-48-12**.

Единый адрес bze@nt-rt.ru