

КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64

Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ ЦЕЛЬНОСВАРНЫЕ НОМЕНКЛАТУРНАЯ ТАБЛИЦА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - ГАЗООБРАЗНЫЕ СРЕДЫ

DN, мм	PN, МПа										
	1,6	2,0 Class 150	2,5	4,0	5,0 Class 300	6,3(6,4) Class 400	8,0	10,0 Class 600	12,5	15,0 Class 900	16,0
100	●●		●●	●●		●●	●●	●●	●●	●	●●
150	●●		●●	●●		●●	●●○	●●○	○		○
200	●●		●●	●●		●●	●●○	●●○	○		○
250	●●		●●	●●		●●	●●	●●	●●	●	●●
300	●●	●	●●	●●	●	●●	●●○	●●○	●●○	●	●●○
400	●●	●	●●	●●	●	●●	●●○	●●○	●●○	●	●●
500	●●	●	●●	●●	●	●●	●●○	●●○	●●○	●	●●
600	●●	●	●●	●●	●	●●	●●	●●			
700	●●	●	●●	●●	●	●●○	●●○	●●○	●●○	●	●●
800	●●	●	●●	●●	●	●●	●●	●●			
900	●●	●	●●	●●	●	●●	●●	●●			
1000	●●	●	●●	●●	●	●●○	●●○	●●○	●●○	●	●●
1050	●●	●	●●	●●	●	●●	●●	●●			
1200	●●	●	●●	●●	●	●●○	●●○	●●○	●●○	●	●●
1400						●●○	●●○	●●○	●●○		
страница каталога	стр. 22	стр. 23	стр. 24	стр. 25	стр. 26	стр. 27	стр. 28	стр. 29	стр. 30	стр. 31	стр. 32

Обозначение

	Изготавливаются в соответствии с СТО Газпром 2-4.1-212, Specification API 6D*, ТУ3742-013-05749375-2010 . Новые серии кранов ПТЗ9167, ПТЗ9169 планируются к включению в реестр продукции ОАО «Газпром» в 2014 году. Рабочая среда: природный газ и другие газообразные среды при температуре от -60°C до +100°C (по требованию до +250°C)**.
	Изготавливаются в соответствии с СТО Газпром 2-4.1-212, ТУ26-07-1366-00 (DN ≥ 400), ТУ3742-005-05749375-99 (DN ≤ 300) . Включены в реестр продукции ОАО «Газпром». Рабочая среда: природный газ и другие газообразные среды при температуре от -60°C до +100°C.
	Изготавливаются в соответствии с Specification API 6D*, ТУ3742-048-05749375-2013 . Предназначены для установки на промышленных объектах. Рабочая среда: газообразные среды при температуре от -60°C до +100°C (по требованию до +250°C)**.

Примечания

- * 1) В настоящее время предприятие постепенно переходит на выпуск кранов с габаритными размерами, соответствующими международному стандарту API. Пожалуйста, обратите внимание на изменение строительных длин (см. раздел «Основные размеры и чертеж»).
- 2) Изготовление кранов из материалов, соответствующих стандарту API, осуществляется по дополнительному требованию заказчика.
- ** В зависимости от диапазона температуры и агрессивных составляющих рабочей среды, указанных в опросном листе, подбирается материал уплотнительных элементов крана (см. таблицу на странице 17).

КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ РАЗБОРНЫЕ

НОМЕНКЛАТУРНАЯ ТАБЛИЦА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - ГАЗООБРАЗНЫЕ СРЕДЫ

DN, мм	PN, МПа										
	1,6	2,0 Class 150	2,5	4,0	5,0 Class 300	6,3(6,4) Class 400	8,0	10,0 Class 600	12,5	15,0 Class 900	16,0
10	П		П	П		П	П	П	П		П
15	П		П	П		П	П	П	П		П
20	П		П	П		П	П	П	П		П
25	П		П	П		П	П	П	П		П
32	П		П	П		П	П	П	П		П
40	П		П	П		П	П	П	П		П
50	П	П	П	П	П	●●○	●●○	●●○	●●○	●	●●○
80	П	П	П	П	П	●●	●●○	●●○	●●○	●	●●○
100	П	П	П	П	П	М М	М М○	М М○	М М	М	М М
150	П	П	П	П	П	М М	М М	М М	М М	М	М М
200	П	П	П	П	П						
250	П	П	П	П	П	М М	М М	М М	М М	М	М М
400	М М	М	М М	М М	М	М М	М М	М М	М М	М	М М
500	М М	М	М М	М М	М	М М	М М	М М	М М	М	М М
600	М М	М	М М	М М	М	М М	М М	М М			
700	М М	М	М М	М М	М	М М	М М	М М	М М	М	М М
800	М М	М	М М	М М	М	М М	М М	М М			
страница каталога	стр. 34	стр. 35	стр. 36	стр. 37	стр. 38	стр. 39	стр. 40	стр. 41	стр. 42	стр. 43	стр. 44

стр. 33

Обозначение



краны с плавающей пробкой



краны могут быть изготовлены с уплотнением в затворе «металл по металлу» (температура рабочей среды до +250°C).

Изготавливаются в соответствии с **СТО Газпром 2-4.1-212, Specification API 6D*, ТУ3742-052-05749375-2013.**

Новые серии кранов ПТ39168, ПТ39170 планируются к включению в реестр продукции ОАО «Газпром» в 2014 году.

Рабочая среда: природный газ и другие газообразные среды при температуре от -60°C до +100°C (по требованию до +250°C)**.Изготавливаются в соответствии с **СТО Газпром 2-4.1-212, ТУ3742-005-05749375-99.**

Включены в реестр продукции ОАО «Газпром».

Рабочая среда: природный газ и другие газообразные среды при температуре от -60°C до +100°C.Изготавливаются в соответствии с **Specification API 6D*, ТУ3742-048-05749375-2013.**

Предназначены для установки на промышленных объектах.

Рабочая среда: газообразные среды при температуре от -60°C до +100°C (по требованию до +250°C)**.

Примечания

* 1) В настоящее время предприятие постепенно переходит на выпуск кранов с габаритными размерами, соответствующими международному стандарту API. Пожалуйста, обратите внимание на изменение строительных длин (см. раздел «Основные размеры и чертеж»).

2) Изготовление кранов из материалов, соответствующих стандарту API, осуществляется по дополнительному требованию заказчика.

** В зависимости от диапазона температуры и агрессивных составляющих рабочей среды, указанных в опросном листе, подбирается материал уплотнительных элементов крана (см. таблицу на странице 17).

КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ ЦЕЛЬНОСВАРНЫЕ НОМЕНКЛАТУРНАЯ ТАБЛИЦА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - ЖИДКИЕ СРЕДЫ

DN, мм	PN, МПа										
	1,6	2,0 Class 150	2,5	4,0	5,0 Class 300	6,3(6,4) Class 400	8,0	10,0 Class 600	12,5	15,0 Class 900	16,0
100	●		● ●	● ●		● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
150	●		●	●		●	●	●			
200	●		●	●		●	●	●			
250	● ●		● ●	● ●		● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
300	● ●	●	● ●	● ●	●	● ●	● ●	● ●	●	●	●
400	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
500	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
600	●	●	●	●	●	●	●	●			
700	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
800	●	●	●	●	●	●	●	●			
900	●	●	●	●	●	●	●	●			
1000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1050	●	●	●	●	●	●	●	●			
1200	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1400						●	●	●	●		
страница каталога	стр. 22	стр. 23	стр. 24	стр. 25	стр. 26	стр. 27	стр. 28	стр. 29	стр. 30	стр. 31	стр. 32

Обозначение

Изготавливаются в соответствии с **ОТТ-23.060.30-КТН-048, ТУ3742-045-05749375-2010**.
Включены в реестр продукции ОАО «АК «Транснефть».

Рабочая среда: - нефть, нефтепродукты при температуре от -15°C до +80°C*,
- вода и пар при температуре не выше +200°C*.

Изготавливаются в соответствии с **Specification API 6D**, ТУ3742-048-05749375-2013**.

Предназначены для установки на промышленных объектах.

Рабочая среда: жидкие среды, нейтральные по отношению к материалу основных деталей крана при температуре от -60°C до +100°C (по требованию до +250°C)*.

Примечания

* В зависимости от диапазона температуры и агрессивных составляющих рабочей среды, указанных в опросном листе, подбирается материал уплотнительных элементов крана (см. таблицу на странице 17).

** 1) В настоящее время предприятие постепенно переходит на выпуск кранов с габаритными размерами, соответствующими международному стандарту API. Пожалуйста, обратите внимание на изменение строительных длин (см. раздел «Основные размеры и чертеж»).

2) Изготовление кранов из материалов, соответствующих стандарту API, осуществляется по дополнительному требованию заказчика.



КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ РАЗБОРНЫЕ НОМЕНКЛАТУРНАЯ ТАБЛИЦА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - ЖИДКИЕ СРЕДЫ

DN, мм	PN, МПа										
	1,6	2,0 Class 150	2,5	4,0	5,0 Class 300	6,3(6,4) Class 400	8,0	10,0 Class 600	12,5	15,0 Class 900	16,0
10	П П		П П	П П		П П	П П	П П	П П		П П
15	П П		П П	П П		П П	П П	П П	П П		П П
20	П П		П П	П П		П П	П П	П П	П П		П П
25	П П		П П	П П		П П	П П	П П	П П		П П
32	П П		П П	П П		П П	П П	П П	П П		П П
40	П П		П П	П П		П П	П П	П П	П П		П П
50	П П	П П	П П	П П	П П	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
80	П П	П П	П П	П П	П П	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
100	П П	П П	П П	П П	П П	● ●	● ●	● ●	М М	М М	М М
150	П П	П П	П П	П П	П П	М М	М М	М М	М М	М М	М М
200	П П	П П	П П	П П	П П						
250	П П	П П	П П	П П	П П	М М	М М	М М	М М	М М	М М
400	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
500	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
600	М	М	М	М	М	М	М	М			
700	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
800	М	М	М	М	М	М	М	М			
страница каталога	стр. 34	стр. 35	стр. 36	стр. 37	стр. 38	стр. 39	стр. 40	стр. 41	стр. 42	стр. 43	стр. 44

стр. 33

Обозначение



краны с плавающей пробкой

по требованию заказчика краны могут быть изготовлены с уплотнением в затворе «металл по металлу» (температура рабочей среды до +250°C).

Изготавливаются в соответствии с **ОТТ-23.060.30-КТН-048, ТУ3742-045-05749375-2010.**

Включены в реестр продукции ОАО «АК «Транснефть».

Рабочая среда: - нефть, нефтепродукты при температуре от -15°C до +80°C*,
- вода и пар при температуре не выше +200°C*.

Изготавливаются в соответствии с **Specification API 6D**, ТУ3742-048-05749375-2013.**

Предназначены для установки на промышленных объектах.

Рабочая среда: жидкие среды, нейтральные по отношению к материалу основных деталей крана при температуре от -60°C до +100°C (по требованию до +250°C)*.

Примечания

* В зависимости от диапазона температуры и агрессивных составляющих рабочей среды, указанных в опросном листе, подбирается материал уплотнительных элементов крана (см. таблицу на странице 17).

** 1) В настоящее время предприятие постепенно переходит на выпуск кранов с габаритными размерами, соответствующими международному стандарту API. Пожалуйста, обратите внимание на изменение строительных длин (см. раздел «Основные размеры и чертеж»).

2) Изготовление кранов из материалов, соответствующих стандарту API, осуществляется по дополнительному требованию заказчика.

КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ

DN 50...1400 мм, PN 1,6...16,0 МПа

НАЗНАЧЕНИЕ

Краны шаровые с мягким уплотнением в затворе

Применяются в качестве запорного устройства на трубопроводах, транспортирующих:

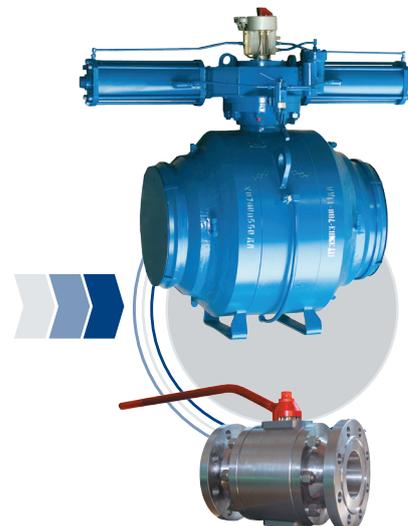
- ▶ природный **газ**, широкие фракции легких углеводородов;
- ▶ товарную **нефть**, нефтепродукты;
- ▶ **жидкие и газообразные среды**, нейтральные по отношению к материалу основных деталей крана.

Возможно использование кранов шаровых на **агрессивных средах**. Перечень сред и применяемых материалов представлен в разделе «Материалы основных деталей» на стр. 16.

Краны серии ПТ39171 могут применяться в **энергетике** в качестве запорного устройства на трубопроводах, транспортирующих воду и пар.

Температура рабочей среды: от - 60°C до + 100°C.

По требованию заказчика возможно изготовление кранов для эксплуатации на средах с температурой **до + 250°C**.



Краны шаровые с уплотнением в затворе «металл по металлу»

Применяются в качестве запорного устройства на трубопроводах, транспортирующих:

- ▶ **жидкие и газообразные среды**, нейтральные по отношению к материалу основных деталей крана;
- ▶ среды с высоким содержанием **механических примесей** с размерами частиц до 5 мм и твердостью до 7 по шкале Мооса.

Температура рабочей среды до + 250°C.

Краны серии ПТ39194 применяются в качестве запорного устройства на трубопроводах, транспортирующих:

- ▶ **гудрон;**
- ▶ **тяжелые фракции углеводородов.**

Температура рабочей среды до + 425°C.

КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ И СЕЙСМОСТОЙКОСТЬ

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150:

- ▶ «Т» (районы с тропическим климатом и температурой окружающего воздуха от - 10°C до + 50°C);
- ▶ «У» (районы с умеренным климатом и температурой окружающего воздуха от - 40°C до + 40°C);
- ▶ «ХЛ» (районы с холодным климатом и температурой окружающего воздуха от - 60°C до + 40°C);
- ▶ «УХЛ» (районы с умеренным и холодным климатом и температурой окружающего воздуха от - 60°C до + 50°C).

Категория размещения кранов -1 по ГОСТ 15150.

По требованию заказчика возможно изготовление кранов в иных климатических исполнениях.

Исполнение кранов по 12-балльной шкале сейсмической интенсивности MSK-64 ГОСТ30546.1:

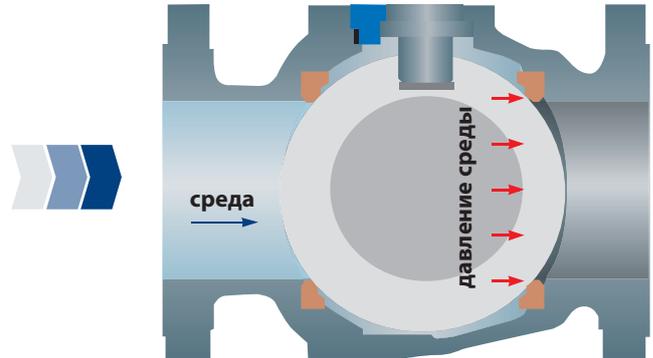
- ▶ **несеистойкие** (для районов с сейсмичностью до 6 баллов включительно);
- ▶ **сейсмостойкие** (для районов с сейсмичностью от 6 баллов до 9 баллов включительно);
- ▶ **повышенной сейсмостойкости** (для районов с сейсмичностью свыше 9 баллов до 10 баллов включительно).

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГЕРМЕТИЧНОСТИ

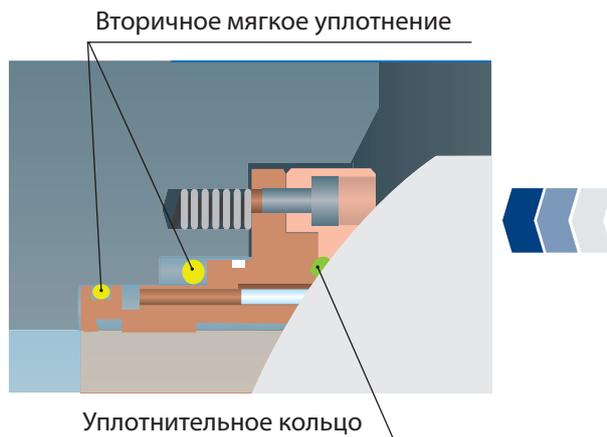
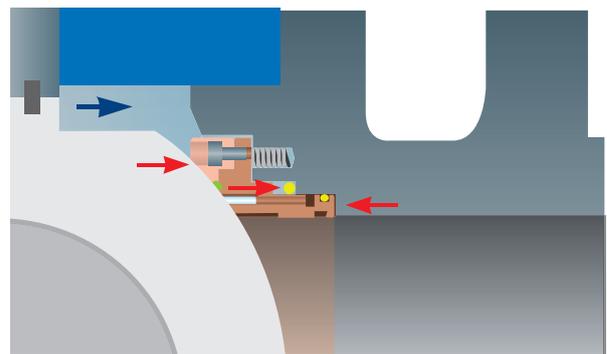
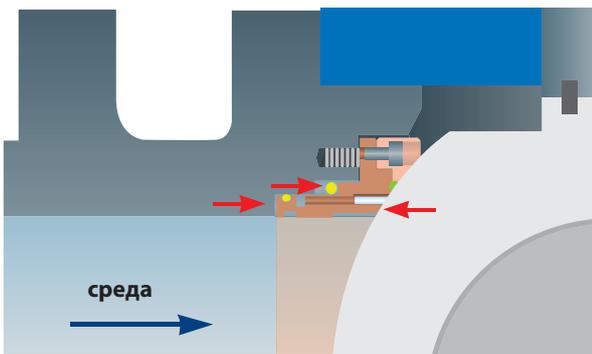
Класс герметичности кранов – «А» (без видимых протечек) по ГОСТ Р 54808-2011.

Для кранов шаровых с плавающей пробкой герметичность затвора обеспечивается за счет поджатия пробки к выходному седлу под действием давления рабочей среды.

Конструкция седел выполнена таким образом, чтобы давление распределялось на пробку равномерно.



Для кранов шаровых с пробкой в опорах герметичность затвора обеспечивается за счет поджатия седел к пробке при помощи давления среды и действия пружин. Седла находятся в постоянном контакте с затвором, защищают его от налипания рабочей среды и сохраняют стабильные показатели герметичности по классу «А» как на входе, так и на выходе крана. В конструкции кранов для газообразных сред обеспечивается герметичность внутренней полости.

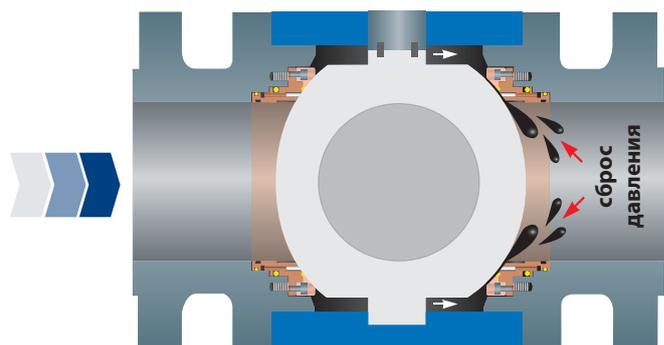


Свободная заделка вторичного мягкого уплотнения значительно снижает нагрузки, испытываемые полимерным уплотнительным кольцом при работе крана.

Размеры уплотнительного кольца и канавки под него выполнены таким образом, что в момент поджатия седла к пробке кольцо попадает в канавку, не выступая за пределы седла. Это способствует сохранности колец и поддержанию герметичности затвора при перекрытии потока среды, в которой присутствуют механические примеси.

В конструкции кранов для жидких сред предусмотрена система сброса давления из внутренней полости крана.

При нагревании рабочей среды и нарастании внутреннего давления свыше 1,3 PN происходит его сброс в патрубок с наименьшим давлением.



ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

РАЗБОРНЫЙ ИЛИ ЦЕЛЬНОСВАРНОЙ КОРПУС

Краны шаровые ПТПА изготавливаются с цельносварным или с разборным корпусом.



Для газообразных сред наиболее надежной является цельносварная конструкция корпуса. Она позволяет свести к минимуму риск утечки рабочей среды в атмосферу.

Разборная конструкция увеличивает ремонтпригодность крана, позволяет использовать его на агрессивных рабочих средах и проводить замену уплотнительных элементов.

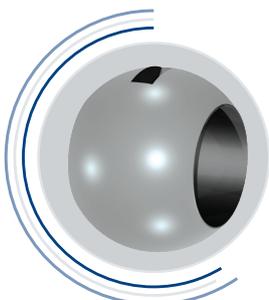


ПОЛНОПРОХОДНОСТЬ



Одно из преимуществ конструкции крана шарового - его полнопроходность. Благодаря этому возможно беспрепятственное перемещение по трубопроводу очистных и диагностирующих устройств.

ПЛАВАЮЩАЯ ПРОБКА ИЛИ ПРОБКА, ЗАКРЕПЛЕННАЯ В ОПОРАХ



Краны шаровые с **плавающей пробкой** имеют облегченный вариант корпуса.

Конструкция крана шарового с **пробкой, закрепленной в опорах**, характеризуется высокой степенью надежности. При эксплуатации на газообразных средах разгрузочное отверстие в пробке позволяет компенсировать давление во внутренней полости крана и снижает вероятность деформации пробки.



ДРЕНАЖ И ТРАВМОБЕЗОПАСНАЯ ПРОБКА



Для выпуска воздуха из внутренней полости на корпусе крана предусмотрена травмобезопасная пробка.

Для удаления конденсата из корпуса, промывки и просушки внутренней полости на кранах устанавливается дренажный трубопровод.

СИСТЕМА СМАЗКИ



Краны оборудованы системой принудительного подвода смазки в зоны уплотнения шпинделя и седел. С её помощью возможно восстановление герметичности крана в процессе эксплуатации.

Унифицированные фитинги для ввода уплотнительной смазки позволяют быстро подсоединить переходник набивочного устройства.

САЛЬНИКОВЫЙ УЗЕЛ

Разъемный сальниковый узел шпинделя позволяет проводить безопасную замену мягкого уплотнения шпинделя на действующем трубопроводе (при сбросе давления из корпуса в положении «закрыто»).

В конструкции сальникового узла предусмотрены устройства для снятия статического напряжения.



БАЙПАСНЫЙ ТРУБОПРОВОД



Для выравнивания давления между патрубками и средней полостью крана на изделиях DN 700...1400 устанавливается байпасный трубопровод.

ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ТРУБОПРОВОДУ



Установочное положение кранов:

- ▶ на горизонтальном трубопроводе (приводом вверх);
- ▶ на вертикальном трубопроводе (краны шаровые DN 50...700 мм надземного исполнения с ручным приводом или электроприводом).

По дополнительному согласованию возможно иное установочное положение арматуры.

Направление рабочей среды – любое.

Присоединение к трубопроводу:

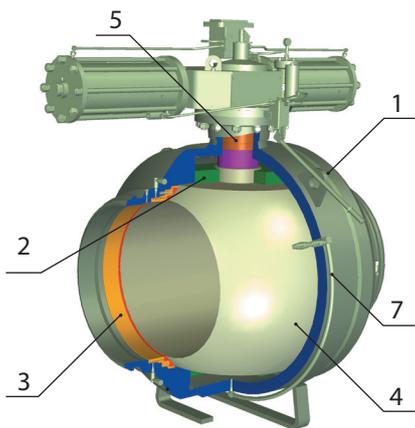
- ▶ **фланцевое;**
- ▶ **под приварку.**

Для кранов DN 10...40 мм также применяется штуцерно-нипельное и муфтовое присоединение.

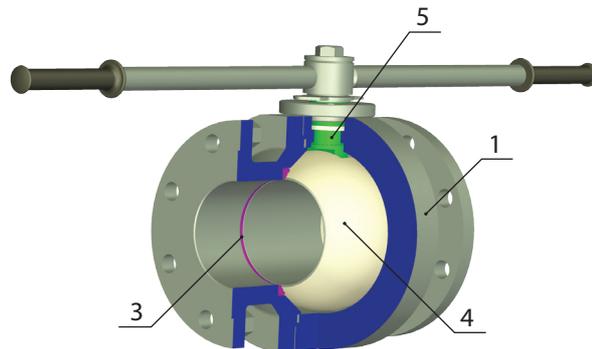
Присоединительные фланцы арматуры могут изготавливаться по **ГОСТ 12815-80** или **ASME**, а также по иным стандартам, указанным заказчиком.

По требованию заказчика фланцевые исполнения кранов могут поставляться в комплекте с ответными деталями (фланцы, прокладки, крепежные детали).

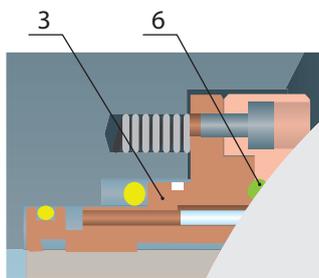
При присоединении «под приварку» разделка кромок выполняется под трубу заказчика. При необходимости краны могут поставляться в комплекте с **переходными кольцами (катушками)** как отдельно, так и с приваркой в заводских условиях.

МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ


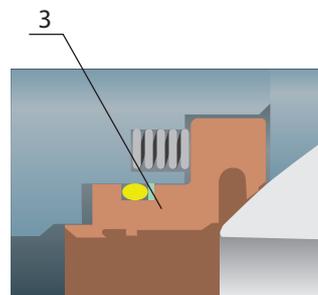
Конструкция кранов с пробкой, закрепленной в опорах



Конструкция кранов с плавающей пробкой



Конструкция седел кранов с мягким уплотнением в затворе



Конструкция седел кранов с уплотнением в затворе «металл по металлу»

№	Наименование детали	Материал по ГОСТ	
		ГОСТ	API
1	Корпус	Сталь 09Г2С	ASTM A350 LF2
2	Плита (опора)	Сталь 09Г2С	ASTM A350 LF2
3	Седло	Сталь 09Г2С или керамика	ASTM A350 LF2 или керамика
4	Пробка	Сталь 20Х13, сталь 09Г2С + Хр или керамика	AISI 316, ASTM A350 LF2+НФ или керамика
5	Шпindelь	20Х13, 07Х16Н4Б-Ш или 09Г2С+Хр	AISI 316 или ASTM A350 LF2+НФ
6	Кольцо уплотнительное	Полиуретан, эластомер или резина	Viton или FPM FDA
7	Трубы обвязки	09Г2С или 12Х18Н10Т	ASTM A350 LF2 или AISI 316

Материал основных деталей крана, а также уплотнительных элементов подбирается индивидуально в каждом конкретном случае в зависимости от требований к эксплуатации изделия и характеристик транспортируемой среды (наличие агрессивных составляющих, температурный режим и т.д.).

По требованию заказчика возможно изготовление кранов шаровых из коррозионностойких сталей.

ТИПЫ УПЛОТНЕНИЙ В КРАНАХ ШАРОВЫХ ПТПА

Материал	Тип уплотнения			Рабочая среда	
	седло-пробка	седло-корпус	Шток	Тип	Температура, °С
СКУ ПФЛ-100М (полиуретан)	V	-	-	вода, газ, нефть, сероводород (менее 6%)	от -70 до +150
ВА-14Д (резина)	V	-	-	вода, пар, газ, нефть	от -20 до +250
Aflas	V	-	-	вода, пар	от -20 до +200
Viton	V	-	-	вода, пар, газ, нефть, нефтепродукты, метанол, триэтиленгликоль	от -60 до +200
Victrex Peek 450G	V	-	-	вода, пар, нефть, нефтепродукты, метанол	от -20 до +200
Ecoflon (фторопласт)	V	-	-	вода, пар, газ, нефтепродукты	от -60 до +200
ПТФЭ (фторопласт)	V	-	-	вода, пар, газ, нефтепродукты	от -60 до +250
Флудон	V	-	-	вода, газ, нефтепродукты	от -20 до +200
Металл	V	-	-	вода (с мех. примесями), пар, газ, нефть, нефтепродукты	от -20 до +450
Керамика	V	-	-	вода (с мех. примесями), пар, газ, нефть, нефтепродукты	от -20 до +450
FPM FDA	V	V	V	сероводород (менее 27%)	от -40 до +150
7-B-14 (резина)	-	V	V	вода, пар, газ, нефть	от -60 до +100
СБ-26 (резина)	-	V	V	вода, пар, газ, нефть	от -20 до +250
А-1ТКФ (резина)	-	V	V	вода, пар, метанол, спирты, эфиры, воздух, кислоты, щелочи	от -50 до +200
ВА-13Д (резина)	-	V	V	вода, пар, газ, нефть, нефтепродукты, триэтиленгликоль	от -20 до +200
НГ-410 (резина)	-	V	V	сероводород (менее 6%)	от -40 до +150
Терморасширенный графит	-	V	V	вода (с мех. примесями), пар, газ, нефть, нефтепродукты	от -20 до +350

Среды в жидком агрегатном состоянии не должны иметь температуру ниже точки замерзания.

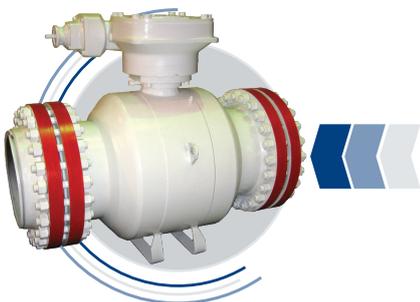
ОГНЕСТОЙКОСТЬ

По требованию заказчика возможно изготовление кранов в огнестойком исполнении.



Вариант огнестойкого исполнения крана	Параметры работы крана после огневого воздействия температурой от +750°C до +1000°C в течение 30 мин.
Огнестойкое исполнение относительно внешней среды	- сохранение работоспособности; - обеспечение полной герметичности относительно внешней среды
Огнестойкое исполнение относительно внешней среды и уплотнения затвора	- сохранение работоспособности; - обеспечение полной герметичности относительно внешней среды; - обеспечение герметичности по затвору не ниже класса «В» по ГОСТ Р 54808

ПОКРЫТИЕ И ПОКРАСКА



По требованию заказчика возможно нанесение на изделие защитного антикоррозионного покрытия «АКРУС» (для наземных кранов), «FRUSIS» и «БИУРС» (для подземных кранов), а также других марок.

Возможна покраска кранов шаровых в любой цвет по желанию заказчика.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Максимальный перепад давления на затворе (ΔP):

- ▶ соответствует номинальному PN (для $DN \leq 400$ мм и $1,6 \text{ МПа} \leq PN \leq 16,0 \text{ МПа}$; для $DN > 400$ мм и $PN \leq 1,6 \text{ МПа}$)
- ▶ равен 2,0 МПа (для $DN > 400$ и $PN > 2,0 \text{ МПа}$)

Показатели надежности:

Срок службы до списания – не менее 40 лет.

Ресурс до списания – не менее 320 000 часов или

- ▶ для $DN 50-200$ не менее 4000 циклов;
- ▶ для $DN 300-1050$ не менее 2000 циклов;
- ▶ для $DN 1200-1400$ не мене 500 циклов.

Назначенный срок службы – 30 лет.

Назначенный ресурс:

- ▶ для $DN 50-200$ - 3000 циклов;
- ▶ для $DN 300-1050$ - 1500 циклов;
- ▶ для $DN 1200-1400$ - 300 циклов.

Гарантии изготовителя:

Гарантийный срок эксплуатации кранов – 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня отгрузки потребителю.

Гарантийная наработка в пределах гарантийного срока эксплуатации:

- ▶ для кранов шаровых $DN 50-200$ – не менее 400 циклов;
- ▶ для кранов шаровых $DN 250-1050$ – не менее 250 циклов;
- ▶ для кранов шаровых $DN 1200-1400$ – не менее 100 циклов.

УПРАВЛЕНИЕ

Для управления кранами шаровыми могут применяться любые типы приводных устройств:

- ▶ поршневые приводы (пневматический, пневмогидравлический и электрогидравлический);
- ▶ электрические приводы с механическим редуктором (либо без редуктора);
- ▶ ручные приводы с механическим редуктором;
- ▶ ручки (рычаги), маховики.

По желанию заказчика возможна комплектация кранов приводами любых отечественных и зарубежных фирм-изготовителей.

В стандартную комплектацию крана шарового для газопроводов входит пневмогидропривод. Он может поставляться вместе с блоками управления типов ЭПУУ, БУП, БУК на 24В, 110В и 220В.

Привода кранов $DN 400$ и выше могут комплектоваться автоматом аварийного закрытия крана (ААЗК).

Управление приводами кранов шаровых может осуществляться как транспортируемой средой, так и за счёт внешнего источника.

Соединение фланца привода со шпинделем (удлинителем шпинделя) затвора крана соответствует DIN EN ISO 5211.



ВИД УСТАНОВКИ

Вид установки кранов шаровых ПТПА:

- **надземная;**
- **подземная.**

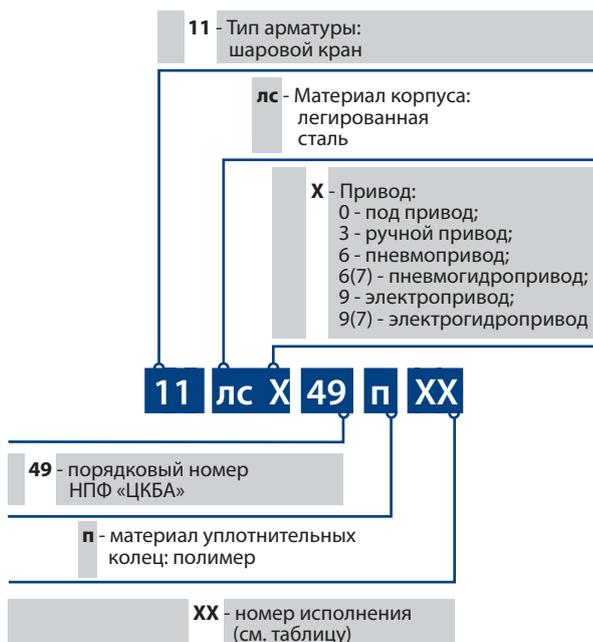
Съемный металлический кожух на колонне-удлинителе кранов шаровых подземного исполнения обеспечивает защиту системы обвязки от повреждений. Высота колонны может варьироваться в зависимости от требований заказчика.

Фланцевое соединение колонны с краном защищено от проникновения грунтовых вод. Уплотнение фланцевого соединения обеспечивается за счет неразрезанного кольца из эластомера.



УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

При заказе кранов шаровых для газовых сред (ТУ 3742-013-05749375-2010 и ТУ 3742-052-05749375-2013) можно указать таблицу-фигуру изделия.



Пример обозначения крана шарового подземной установки DN 600 мм PN 8,0 МПа, под приварку к трубопроводу, климатическое исполнение - ХЛ1, с управлением от пневмогидропривода:

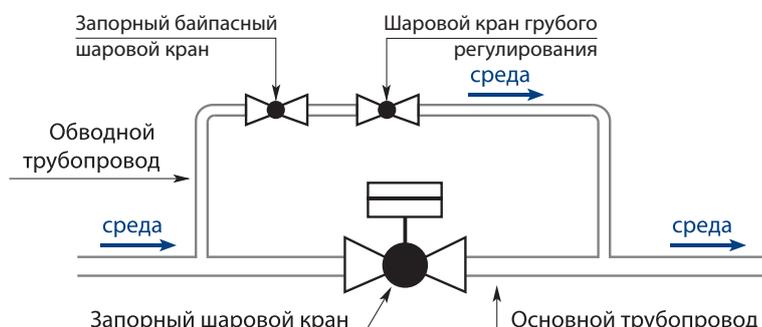
11лс6(7)49п5

Номера исполнений кранов шаровых ПТПА

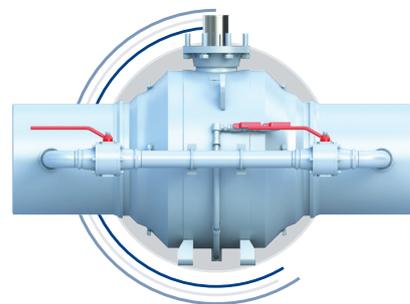
PN, МПа	Тип присоединения	Климатическое исполнение	Тип установки	Номер исполнения
1,6	под приварку	У1	надземная	42
	фланцевое			54
	под приварку	ХЛ1	подземная	43
	фланцевое			55
2,5	под приварку	У1	надземная	40
	фланцевое			41
	под приварку	ХЛ1	подземная	46
	фланцевое			58
	под приварку	У1	надземная	47
	фланцевое			59
4,0	под приварку	У1	надземная	44
	фланцевое			45
	под приварку	ХЛ1	подземная	50
	фланцевое			62
	под приварку	У1	надземная	51
	фланцевое			63
6,3	под приварку	У1	надземная	48
	фланцевое			49
	под приварку	ХЛ1	подземная	2
	фланцевое			22
	под приварку	У1	надземная	3
	фланцевое			23
8,0	под приварку	У1	надземная	0
	фланцевое			1
	под приварку	ХЛ1	подземная	6
	фланцевое			26
	под приварку	У1	надземная	7
	фланцевое			27
10,0	под приварку	У1	надземная	4
	фланцевое			5
	под приварку	ХЛ1	подземная	10
	фланцевое			30
	под приварку	У1	надземная	11
	фланцевое			31
12,5	под приварку	У1	надземная	8
	фланцевое			9
	под приварку	ХЛ1	подземная	14
	фланцевое			34
	под приварку	У1	надземная	15
	фланцевое			35
16,0	под приварку	У1	надземная	12
	фланцевое			13
	под приварку	ХЛ1	подземная	18
	фланцевое			38
	под приварку	У1	надземная	19
	фланцевое			39
16,0	под приварку	У1	подземная	16
	фланцевое			17

БАЙПАСНАЯ ЛИНИЯ

По требованию заказчика возможна поставка кранов серий ПТ39167, ПТ39168 с байпасной системой подключения. Точки соединения с трубопроводом (расстояние от кромки крана до врезки обвода) оговариваются при заказе.



Основной кран, DN мм	Байпасный кран, DN мм
350	50
400	50
500	80
700	100
1000	150
1200	150
	200
1400	150
	200
	300



Возможна поставка крана с обводом иного диаметра.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят:

- ▶ кран в соответствии с поставочной спецификацией;
- ▶ комплект быстроизнашиваемых деталей, инструментов и принадлежностей, деталей и узлов с ограниченным сроком службы, необходимых для эксплуатации и технического обслуживания кранов в соответствии с ведомостью ЗИП, оговариваемый при оформлении договора на поставку;
- ▶ комплект эксплуатационной и сопроводительной документации.

В комплект эксплуатационной и сопроводительной документации входят:

- ▶ паспорт;
- ▶ руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию;
- ▶ копия разрешения Ростехнадзора на применение;
- ▶ сертификат соответствия системы сертификации ГОСТ Р;
- ▶ упаковочный лист.

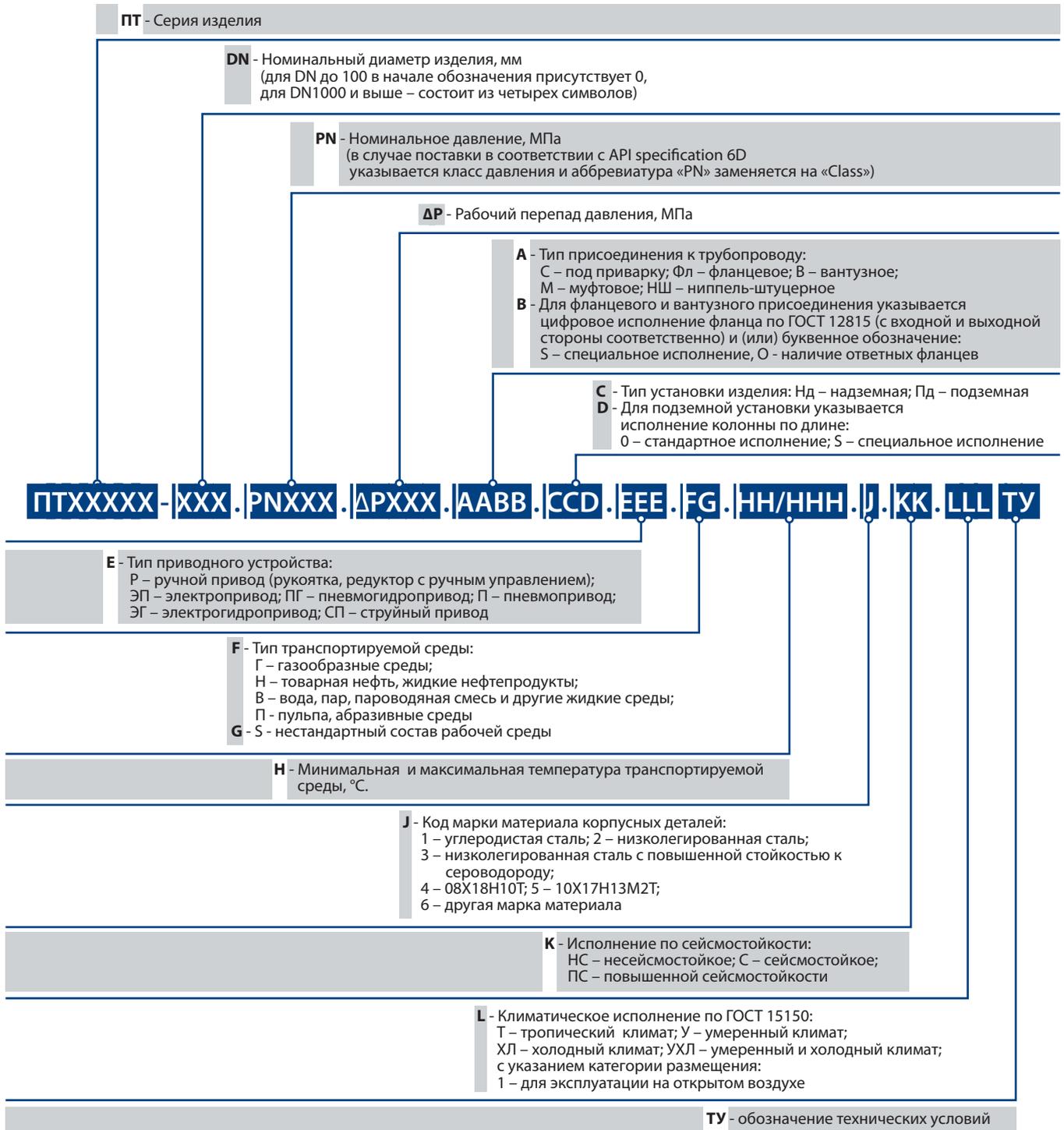
При оформлении заказа дополнительно определяется:

- ▶ необходимость комплектации приводным устройством конкретного производителя (возможно указать модель привода);
- ▶ необходимость поставки изделия с переходными кольцами (катушками);
- ▶ необходимость поставки изделия с комплектом ответных фланцев, крепежом и прокладками;
- ▶ необходимость поставки комплекта запасных частей;
- ▶ требования к оформлению и поставке сопроводительной документации;
- ▶ требования к консервации, окраске, упаковке арматуры и транспортной маркировке.



УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

При размещении заказа на арматуру можно указать обозначение изделия в соответствии с внутренним стандартом ПТПА.

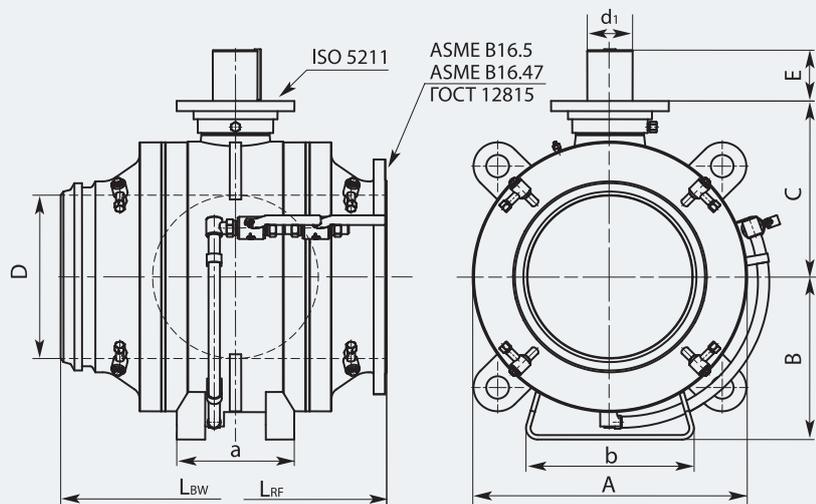


Пример условного обозначения крана шарового подземной установки DN 600 PN 8,0 МПа, ΔP 2,0 МПа, рабочая среда – природный газ с температурой от -60°C до +100°C, под приварку к трубопроводу, длина колонны стандартная, основной материал крана – низколегированная сталь, несейсмостойкий, климатическое исполнение УХЛ1, с управлением от пневмогидропривода:

ПТ39167 - 600 . PN8,0 . ΔP2,0 . С . Пд0 . ПГ . Г . -60/100 . 2 . НС . УХЛ1 TY3742-013-05749375-2010
 XXXXX XXX XXX XXX AAB CC D EE F HH HHH J KK LLL

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ
КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ ЦЕЛЬНОСВАРНЫЕ
DN 100...1200 мм PN 1,6 МПа

области применения кранов и технические стандарты на них см. стр. 8-11



DN, мм	Обозначение	Размеры, мм									Тип ISO 5211	Масса *, кг	
		A	B	C	D	d ₁	E	a x b	L _{BW}	L _{RF}		Под приварку	Фланцевые
100	ПТ39169	361	152	201	100	48	67	-	457/480	432	F14	100/120	120
150	ПТ39180	300	204	234	147	48	87	-	560	560	F16	117	145
200	ПТ39180	405	280	300	203	60	117	324x266	660	660	F16	253	297
250	ПТ39167	464	302	323	245	98	130	345x360	838	838	F30	467	592
300	ПТ39167	530	367	392	303	60	80	400x430	635	610	F16	488	484
400	ПТ39167	690	502	487	385	72	114	340x584	838	762	F25	1101	1160
500	ПТ39167	826	572	556	487	98	132	460x584	991	914	F30	1772	1815
600	ПТ39167	968	574	629	589	98	132	444x592	1143	1067	F30	2420	2595
700	ПТ39167	1103	660	665	684	160	182	590x592	1346	1245	F35	3615	3660
800	ПТ39167	1259	759	774	779	160	182	680x945	1524	1372	F35	5365	5435
900	ПТ39167	1392	840	844	874	180	208	710x945	1727	1524	F40	7152	7410
1000	ПТ39167	1554	960	903	980	180	205	1188x945	1750	1750**	F40	9546	9805**
1050	ПТ39167	1624	974	972	1020	180	208	616x945	1840	1900**	F40	10631	11316**
1200	ПТ39167	1838	1185	1037	1774	180	208	1000x1379	2300	2300**	F40	16585	17176**


Примечания:

L_{RF} – тип фланцев RF по ASME B16.5, ASME B16.47 или тип 1, 3 по ГОСТ12815. По требованию заказчика возможно изготовление фланцев типа RTJ по ASME B16.5, ASME B16.47 или типа 7 по ГОСТ12815 (при данном заказе необходимо уточнять габаритные размеры крана).

* Масса указана для справок, без учета приводного устройства.

** При заказе необходимо уточнять присоединительные размеры ответных фланцев. Возможно изготовление кранов с иными строительными длинами.

Через дробь указана строительная длина и масса узла крана для подземного исполнения.

Кромка под сварку подбирается в соответствии с параметрами стыкуемой трубы.

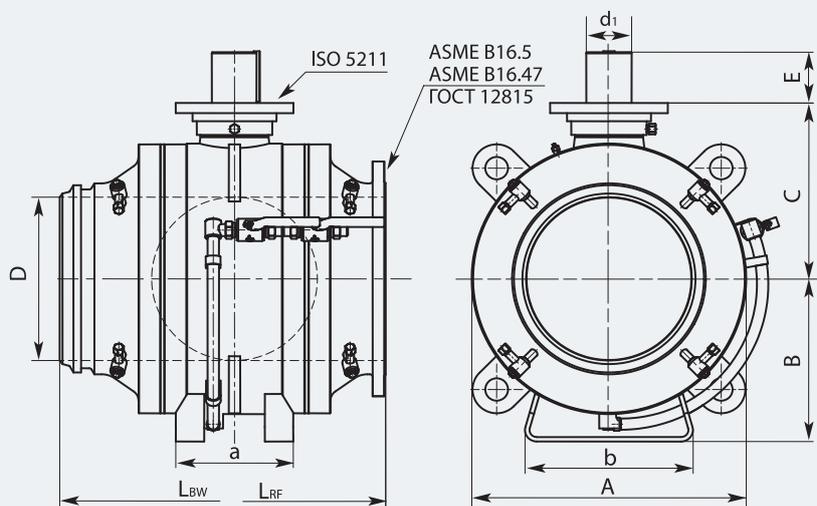
Кромка под сварку, тип присоединяемого фланца могут быть изменены по требованию заказчика.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ ЦЕЛЬНОСВАРНЫЕ

DN 400...1200 мм Class 150 (PN 2,0 МПа)

области применения кранов и технические стандарты на них см. стр. 8-11



DN, мм	Обозначение	Размеры, мм									Тип ISO 5211	Масса *, кг	
		A	B	C	D	d ₁	E	a x b	L _{BW}	L _{RF}		Под приварку	Фланцевые
300	ПТ39167	530	367	392	303	60	80	400x430	635	610	F16	488	513
400	ПТ39167	690	502	487	385	72	114	340x584	838	762	F25	1130	1242
500	ПТ39167	826	572	556	487	98	132	460x584	991	914	F30	1772	1895
600	ПТ39167	968	574	629	589	98	132	444x592	1143	1067	F30	2420	2525
700	ПТ39167	1103	660	665	684	160	182	590x592	1346	1245	F35	3615	3902
800	ПТ39167	1259	759	774	779	160	182	680x945	1524	1372	F35	5260	5503
900	ПТ39167	1392	840	844	874	180	208	710x945	1727	1524	F40	7152	7411
1000	ПТ39167	1554	960	903	980	180	205	1188x945	1750	1750**	F40	9546	9805**
1050	ПТ39167	1624	974	972	1020	180	208	616x945	1840	1900**	F40	10631	11316**
1200	ПТ39167	1838	1185	1037	1774	180	208	1000x1379	2300	2300**	F40	16585	17347**

**Примечания:**

Габаритные размеры кранов соответствуют стандарту API 6D.

L_{RF} – тип фланцев RF по ASME B16.5, ASME B16.47 или тип 1, 3 по ГОСТ12815. По требованию заказчика возможно изготовление фланцев типа RTJ по ASME B16.5, ASME B16.47 или типа 7 по ГОСТ12815 (при данном заказе необходимо уточнять габаритные размеры крана).

* Масса указана для справок, без учета приводного устройства.

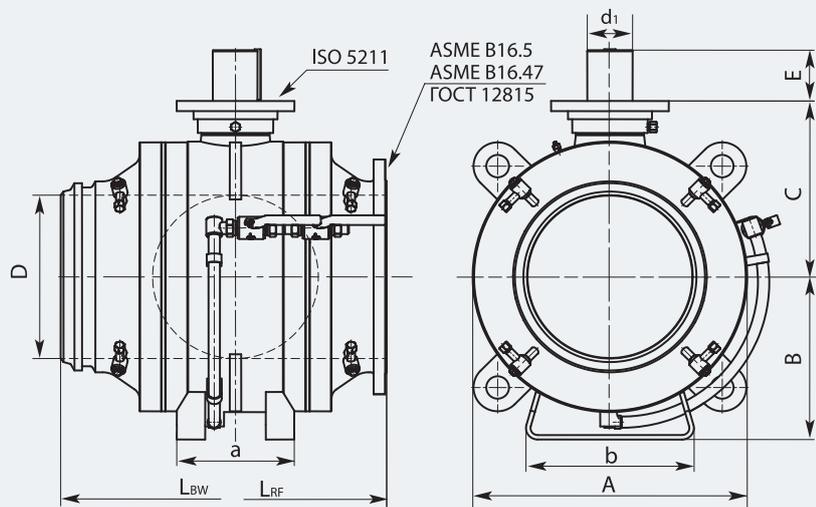
** При заказе необходимо уточнять присоединительные размеры ответных фланцев. Возможно изготовление кранов с иными строительными длинами.

Кромка под сварку подбирается в соответствии с параметрами стыкуемой трубы.

Кромка под сварку, тип присоединяемого фланца могут быть изменены по требованию заказчика.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ
КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ ЦЕЛЬНОСВАРНЫЕ
DN 100...1200 мм PN 2,5 МПа

области применения кранов и технические стандарты на них см. стр. 8-11



DN, мм	Обозначение	Размеры, мм									Тип ISO 5211	Масса *, кг	
		A	B	C	D	d ₁	E	a x b	L _{BW}	L _{RF}		Под приварку	Фланцевые
100	ПТЗ9169	361	152	201	100	48	67	-	457/480	432	F14	100/120	120
150	ПТЗ9180	300	204	234	147	48	87	-	560	560	F16	117	145
200	ПТЗ9180	405	280	300	203	60	117	324x266	660	660	F16	253	297
250	ПТЗ9167	464	302	323	245	98	130	345x360	838	838	F30	467	592
300	ПТЗ9167	530	367	392	303	60	80	400x430	635	648	F16	488	516
400	ПТЗ9167	690	502	487	385	72	114	340x584	838	762	F25	1101	1211
500	ПТЗ9167	826	572	556	487	98	132	460x584	991	991	F30	1771	1895
600	ПТЗ9167	968	574	629	589	98	132	444x592	1143	1067	F30	2420	2525
700	ПТЗ9167	1103	660	665	684	160	182	590x592	1346	1245	F35	3615	3805
800	ПТЗ9167	1259	759	774	779	160	182	680x945	1524	1372	F35	5365	5435
900	ПТЗ9167	1392	840	844	874	180	208	710x945	1727	1524	F40	7152	7410
1000	ПТЗ9167	1554	960	903	980	180	205	1188x945	1750	1750**	F40	9546	9805**
1050	ПТЗ9167	1624	974	972	1020	180	208	616x945	1840	1900**	F40	10631	11316**
1200	ПТЗ9167	1838	1185	1055	1774	220	255	1000x1379	2300	2300**	F48	16710	17472**


Примечания:

L_{RF} – тип фланцев RF по ASME B16.5, ASME B16.47 или тип 1, 3 по GOST12815. По требованию заказчика возможно изготовление фланцев типа RTJ по ASME B16.5, ASME B16.47 или типа 7 по GOST12815 (при данном заказе необходимо уточнять габаритные размеры крана).

* Масса указана для справок, без учета приводного устройства.

** При заказе необходимо уточнять присоединительные размеры ответных фланцев. Возможно изготовление кранов с иными строительными длинами.

Через дробь указана строительная длина и масса узла крана для подземного исполнения.

Кромка под сварку подбирается в соответствии с параметрами стыкуемой трубы.

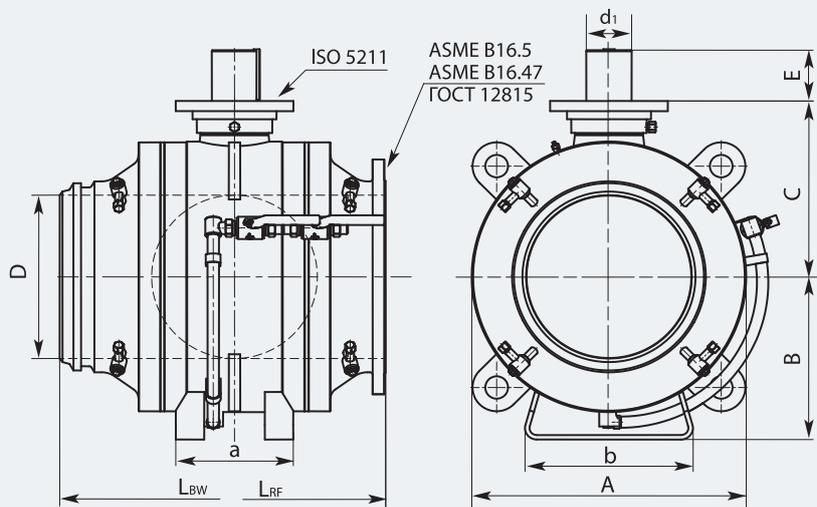
Кромка под сварку, тип присоединяемого фланца могут быть изменены по требованию заказчика.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ ЦЕЛЬНОСВАРНЫЕ

DN 400...1200 мм PN 4,0 МПа

области применения кранов и технические стандарты на них см. стр. 8-11



DN, мм	Обозначение	Размеры, мм									Тип ISO 5211	Масса *, кг	
		A	B	C	D	d ₁	E	a x b	L _{BW}	L _{RF}		Под приварку	Фланцевые
100	ПТ39169	361	152	201	100	48	67	-	457/480	432	F14	100/ 120	120
150	ПТ39180	300	204	234	147	48	87	-	560	560	F16	117	145
200	ПТ39180	405	280	300	203	60	117	324x266	660	660	F16	253	297
250	ПТ39167	464	302	323	245	98	130	345x360	838	838	F30	467	592
300	ПТ39167	530	367	426	303	72	109	400x430	635	648	F25	515	572
400	ПТ39167	690	502	491	385	98	132	340x584	838	838	F30	1126	1282
500	ПТ39167	826	572	556	487	98	132	460x584	991	991	F30	1768	1940
600	ПТ39167	968	574	629	589	160	182	444x592	1143	1143	F35	2395	2650
700	ПТ39167	1103	660	665	684	160	182	590x592	1346	1346	F35	3615	3965
800	ПТ39167	1259	759	787	779	180	208	680x945	1524	1524	F40	5395	5880
900	ПТ39167	1392	840	844	874	180	208	710x945	1727	1727	F40	7152	8000
1000	ПТ39167	1554	960	903	980	180	205	1188x945	1750	1820**	F40	9546	9747**
1050	ПТ39167	1640	976	1005	1020	220	255	616x945	1840	1950**	F48	11223	12548**
1200	ПТ39167	1838	1185	1055	1774	220	255	1000x1379	2300	2300**	F48	16710	17446**

**Примечания:**

L_{RF} – тип фланцев RF по ASME B16.5, ASME B16.47 или тип 1, 3 по ГОСТ12815. По требованию заказчика возможно изготовление фланцев типа RTJ по ASME B16.5, ASME B16.47 или типа 7 по ГОСТ12815 (при данном заказе необходимо уточнять габаритные размеры крана).

* Масса указана для справок, без учета приводного устройства.

** При заказе необходимо уточнять присоединительные размеры ответных фланцев. Возможно изготовление кранов с иными строительными длинами.

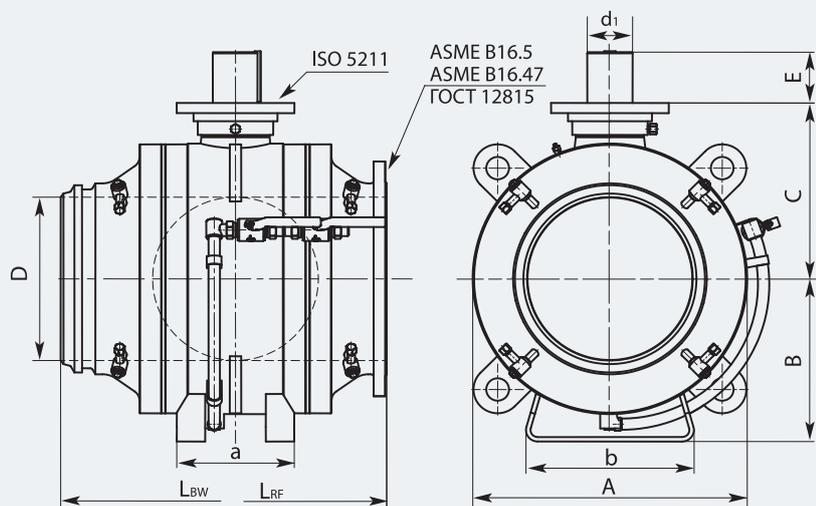
Через дробь указана строительная длина и масса узла крана для подземного исполнения.

Кромка под сварку подбирается в соответствии с параметрами стыкуемой трубы.

Кромка под сварку, тип присоединяемого фланца могут быть изменены по требованию заказчика.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ
КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ ЦЕЛЬНОСВАРНЫЕ
DN 400...1200 мм Class 300 (PN 5,0 МПа)

области применения кранов и технические стандарты на них см. стр. 8-11



DN, мм	Обозначение	Размеры, мм								Тип ISO 5211	Масса *, кг		
		A	B	C	D	d ₁	E	a x b	L _{BW}		L _{RF}	Под приварку	Фланцевые
300	ПТ39167	530	367	426	303	72	109	400x430	635	648	F25	515	564
400	ПТ39167	690	502	491	385	98	132	340x584	838	838	F30	1144	1301
500	ПТ39167	826	572	556	487	160	132	460x584	991	991	F35	1772	1940
600	ПТ39167	968	574	629	589	160	182	414x592	1143	1143	F35	2420	2650
700	ПТ39167	1103	660	665	684	160	182	590x592	1346	1346	F40	3615	4151
800	ПТ39167	1259	759	787	779	180	208	680x945	1524	1524	F40	5293	5968
900	ПТ39167	1408	850	891	874	220	255	710x945	1727	1727	F48	7888	7988
1000	ПТ39167	1554	960	903	980	180	205	1188x945	1750	1820**	F40	9546	9747**
1050	ПТ39167	1670	974	1022	1020	220	255	616x945	1840	1950**	F48	12550	12548**
1200	ПТ39167	1838	1185	1055	1774	220	255	1000x1379	2300	2300**	F48	16710	17432**


Примечания:

Габаритные размеры кранов соответствуют стандарту API 6D.

 L_{RF} – тип фланцев RF по ASME B16.5, ASME B16.47 или тип 1, 3 по GOST12815. По требованию заказчика возможно изготовление фланцев типа RTJ по ASME B16.5, ASME B16.47 или типа 7 по GOST12815 (при данном заказе необходимо уточнять габаритные размеры крана).

* Масса указана для справок, без учета приводного устройства.

** При заказе необходимо уточнять присоединительные размеры ответных фланцев. Возможно изготовление кранов с иными строительными длинами.

Кромка под сварку подбирается в соответствии с параметрами стыкуемой трубы.

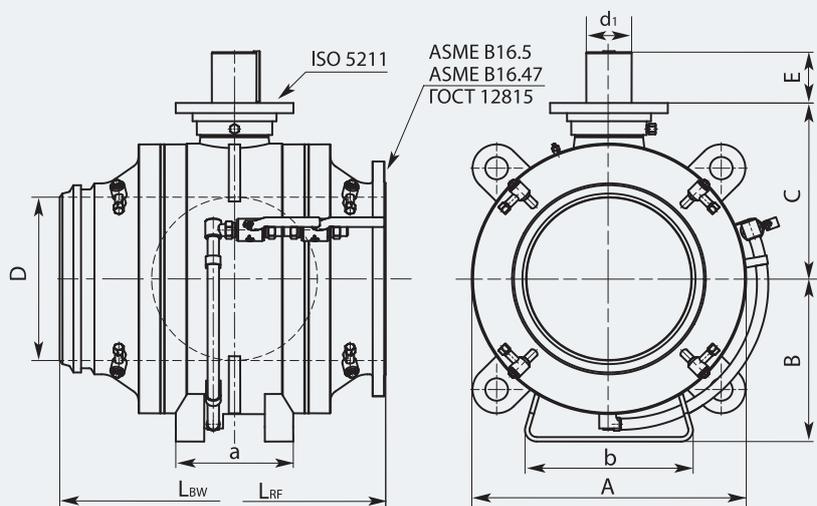
Кромка под сварку, тип присоединяемого фланца могут быть изменены по требованию заказчика.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ ЦЕЛЬНОСВАРНЫЕ

DN 100...1400 мм PN 6,3 (6,4) МПа / Class 400

области применения кранов и технические стандарты на них см. стр. 8-11



DN, мм	Обозначение	Размеры, мм									Тип ISO 5211	Масса *, кг	
		A	B	C	D	d1	E	a x b	L _{BW}	L _{RF}		Под приварку	Фланцевые
100	ПТ39169	361	152	201	100	48	67	-	457/480	432	F14	100/ 120	115
150	ПТ39180	300	204	234	147	48	88	-	560	560	F16	117	145
200	ПТ39180	405	280	300	203	60	117	324x266	660	660	F16	253	297
250	ПТ39167	464	302	323	245	98	130	345x360	838	838	F30	467	592
300	ПТ39167	538	372	426	303	72	109	400x430	762	762	F25	565	653
400	ПТ39167	690	502	491	385	98	132	340x584	900(902)	902	F30	1162	1348
500	ПТ39167	826	572	556	487	160	182	460x584	1000(1054)	1054	F35	1870	2135
600	ПТ39167	968	580	629	589	160	182	503x592	1232	1232	F35	2595	3003
700	ПТ39167	1107	662	675	684	180	208	590x592	1397	1397	F40	3778	4335
	ПТ39183	1145	696	740	686	180	201	720x1000	1360	-	F40	4135	-
800	ПТ39167	1283	769	787	779	180	208	680x945	1651	1671	F40	5995	6630
900	ПТ39167	1408	850	891	874	220	255	710x945	1880	1880	F48	7888	8800
1000	ПТ39167	1554	960	903	980	180	205	1188x945	1750	1860**	F40	9546	9929**
	ПТ39183	1638	1000	1000	980	220	250	855x945	1750	-	F48	11000	-
1050	ПТ39167	1670	974	1022	1020	220	255	616x945	2100	1950**	F48	12650	13112**
1200	ПТ39167	1894	1210	1055	1774	220	255	1000x1379	2300	2380**	F48	18220	19236**
	ПТ39183	1938	1250	1151	1165	280	309	900x1979	2300	-	F60	15497	-
1400	ПТ39167	2155	1281	1310	1360	280	310	930x1400	2400	-	F60	23552	-
	ПТ39183	2235	1321	1360	1360	280	310	930x1400	2400	-	F60	28577	-

Примечания:

■ - краны внесены в реестр ОАО «Газпром».

Габаритные размеры кранов серии ПТ39167 (кроме DN 250) соответствуют стандарту API 6D.

Краны со строительной длиной, указанной в скобках, изготавливаются по требованию заказчика.

L_{RF} – тип фланцев RF по ASME B16.5, ASME B16.47 или тип 1, 3 по ГОСТ 12815. По требованию заказчика возможно изготовление фланцев типа RTJ по ASME B16.5, ASME B16.47 или типа 7 по ГОСТ 12815 (при данном заказе необходимо уточнять габаритные размеры крана).

* Масса указана для справок, без учета приводного устройства.

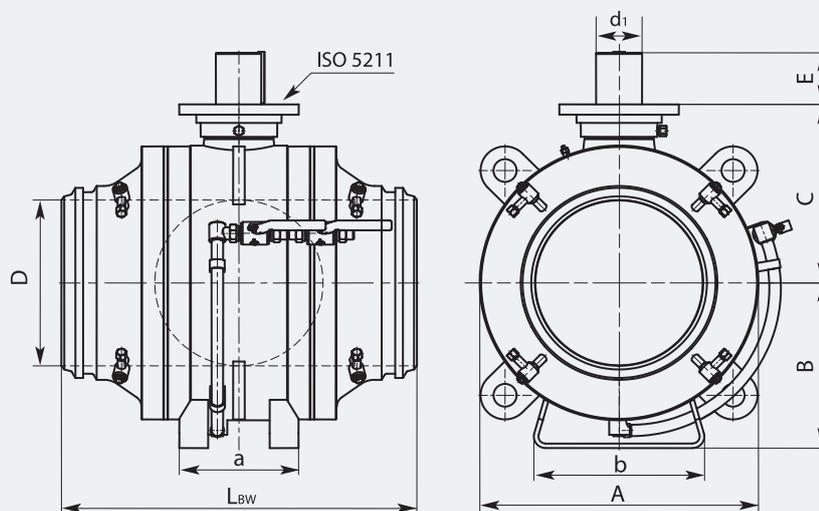
**При заказе необходимо уточнять присоединительные размеры ответных фланцев. Возможно изготовление кранов с иными строительными длинами.

Через дробь указана строительная длина и масса узла крана для подземного исполнения.

Кромка под сварку подбирается в соответствии с параметрами стыкуемой трубы. Кромка под сварку, тип присоединяемого фланца могут быть изменены по требованию заказчика.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ
КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ ЦЕЛЬНОСВАРНЫЕ
DN 100...1400 мм PN 8,0 МПа

области применения кранов и технические стандарты на них см. стр. 8-11



DN, мм	Обозначение	Размеры, мм								Тип ISO 5211	Масса *, кг	
		A	B	C	D	d ₁	E	a x b	L _{BW}		Под приварку	
100	ПТ39169	361	152	201	100	48	67	-	457/480	F14	100/ 120	
150	ПТ39180	300	204	234	147	48	88	-	560	F16	117	
200	ПТ39180	405	280	300	203	60	117	324x266	660	F16	253	
250	ПТ39167	464	302	323	245	98	130	345x360	838	F30	467	
300	ПТ39167	538	372	426	303	72	109	400x430	700 (838)	F25	592	
	ПТ39180	535	360	447	293	90	130	397x400	700	F30	635	
400	ПТ39167	694	502	491	385	160	182	340x584	900 (991)	F35	1307	
	ПТ39183	685	502	511	385	110	150	502x600	900	F35	1210	
500	ПТ39167	830	572	556	487	160	182	460x584	1000 (1194)	F35	2000	
	ПТ39183	796	572	525	480	110	155	570x600	1000	F35	1592	
600	ПТ39167	984	590	643	589	180	208	503x592	1397	F40	2937	
700	ПТ39167	1133	677	675	684	180	208	590x592	1549	F40	4358	
	ПТ39183	1145	696	740	686	180	201	720x1000	1360	F40	4135	
800	ПТ39167	1283	769	787	779	180	208	680x945	1778	F40	5995	
900	ПТ39167	1432	868	891	874	220	255	710x945	2083	F48	8929	
1000	ПТ39167	1570	969	928	980	220	255	1188x945	1750	F48	10043	
	ПТ39183	1638	1000	1000	980	220	250	855x945	1750	F48	11000	
1050	ПТ39167	1670	974	1022	1020	220	255	616x945	2100	F48	12700	
1200	ПТ39167	1874	1210	1055	1774	220	255	1000x1379	2300	F48	18220	
	ПТ39183	1938	1250	1151	1165	280	309	900x1379	2300	F60	15497	
1400	ПТ39167	2175	1291	1325	1360	280	310	930x1400	2400	F60	24615	
	ПТ39183	2175	1291	1325	1360	280	310	930x1400	2400	F60	24615	

Примечания:

■ - краны внесены в реестр ОАО «Газпром».

Краны со строительной длиной, указанной в скобках, изготавливаются по требованию заказчика.

* Масса указана для справок, без учета приводного устройства.

Через дробь указана строительная длина и масса узла крана для подземного исполнения.

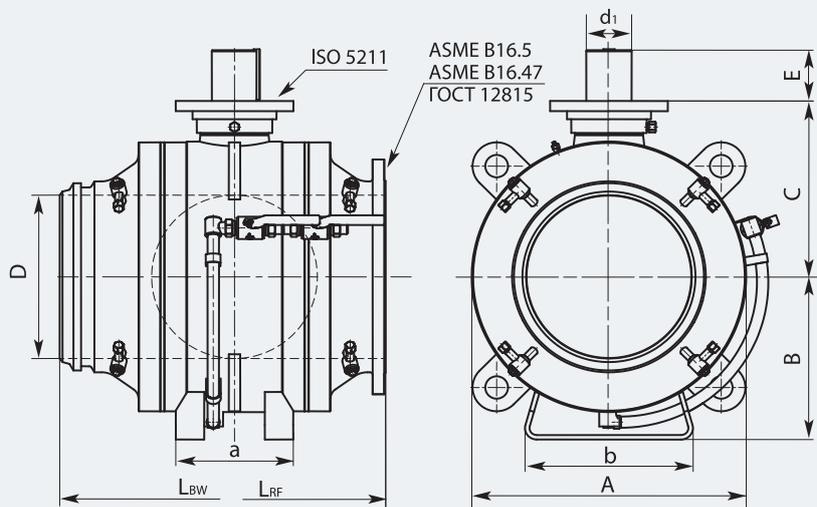
Кромка под сварку подбирается в соответствии с параметрами стыкуемой трубы и может быть изменена по требованию заказчика.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ ЦЕЛЬНОСВАРНЫЕ

DN 100...1400 мм PN 10,0 МПа / Class 600

области применения кранов и технические стандарты на них см. стр. 8-11



DN, мм	Обозначение	Размеры, мм									Тип ISO 5211	Масса *, кг	
		A	B	C	D	d ₁	E	a x b	L _{BW}	L _{RF}		Под приварку	Фланцевые
100	ПТ39169	361	152	201	100	48	67	-	457/480	432	F14	100/ 120	120
150	ПТ39180	300	204	234	147	48	88	-	560	560	F16	117	145
200	ПТ39180	405	280	300	203	60	117	324x266	660	660	F16	253	297
250	ПТ39167	464	302	323	245	98	130	345x360	838	838	F30	467	592
300	ПТ39167	544	376	433	303	98	127	400x430	700(838)	838	F30	638	827
	ПТ39180	535	360	447	293	90	130	397x440	700	-	F30	635	-
400	ПТ39167	694	502	491	385	160	182	340x584	900 (991)	991	F35	1307	1590
	ПТ39180	685	502	511	385	110	150	500x600	900	-	F35	1210	-
500	ПТ39167	830	572	556	487	160	182	460x584	1000 (1194)	1194	F35	2000	2425
	ПТ39180	796	572	525	480	110	155	570x600	1000	-	F35	1592	-
600	ПТ39167	984	590	643	589	180	208	503x592	1397	1397	F40	2937	3545
700	ПТ39167	1133	677	675	684	180	208	590x592	1549	1549	F40	4358	5255
	ПТ39183	1145	696	740	686	180	201	720x1000	1360	-	F40	4290	-
800	ПТ39167	1299	779	835	779	220	255	680x945	1778	1778	F48	6690	7230
900	ПТ39167	1432	868	891	874	220	255	710x945	2083	2083	F48	8929	10035
1000	ПТ39167	1590	980	938	980	220	255	1188x945	1750	2020**	F48	10668	11984**
	ПТ39183	1638	1000	1000	980	220	250	855x945	1750	-	F48	11150	-
1050	ПТ39167	1690	1010	1043	1020	280	315	616x945	2100	1950**	F60	13700	14567**
1200	ПТ39167	1894	1225	1137	1774	280	315	1000x1379	2300	2380**	F60	19355	21625**
	ПТ39183	1938	1250	1151	1165	280	309	900x1379	2300	-	F60	15577	-
1400	ПТ39167	2235	1321	1360	1360	280	310	930x1400	2400	-	F60	28577	-
	ПТ39183	2235	1321	1360	1360	280	310	930x1400	2400	-	F60	28577	-

Примечания:

■ - краны внесены в реестр ОАО «Газпром».

Габаритные размеры кранов серии ПТ39167 (кроме DN 250) соответствуют стандарту API 6D.

Краны со строительной длиной, указанной в скобках, изготавливаются по требованию заказчика.

L_{RF} – тип фланцев RF по ASME B16.5, ASME B16.47 или тип 1, 3 по ГОСТ12815. По требованию заказчика возможно изготовление фланцев типа RTJ по ASME B16.5, ASME B16.47 или типа 7 по ГОСТ12815 (при данном заказе необходимо уточнять габаритные размеры крана).

* Масса указана для справок, без учета приводного устройства.

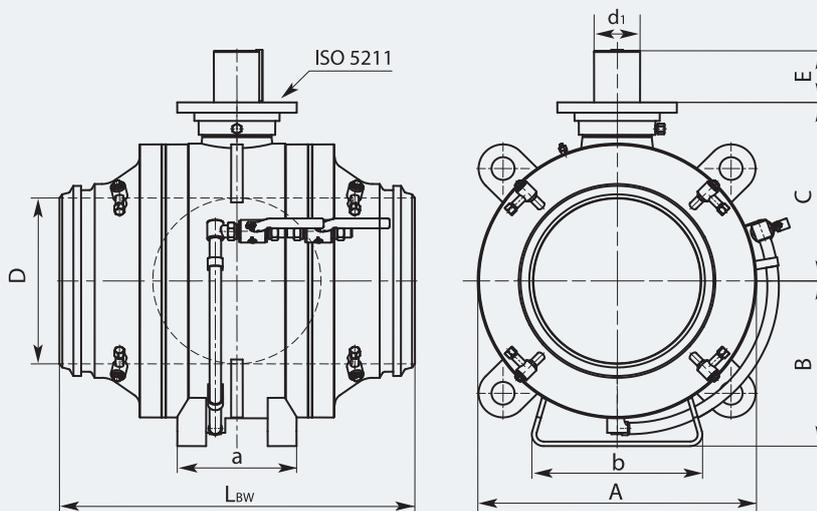
** При заказе необходимо уточнять присоединительные размеры ответных фланцев. Возможно изготовление кранов с иными строительными длинами.

Через дробь указана строительная длина и масса узла крана для подземного исполнения.

Кромка под сварку подбирается в соответствии с параметрами стыкуемой трубы. Кромка под сварку, тип присоединяемого фланца могут быть изменены по требованию заказчика.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ
КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ ЦЕЛЬНОСВАРНЫЕ
DN 100...1400 мм PN 12,5 МПа

области применения кранов и технические стандарты на них см. стр. 8-11



DN, мм	Обозначение	Размеры, мм								Тип ISO 5211	Масса *, кг Под приварку
		A	B	C	D	d1	E	a x b	L _{BW}		
100	ПТЗ9169	361	152	201	100	48	67	-	457/ 480	F14	100/ 120
150	ПТЗ9150	273	193	234	147	48	57	-	560	F16	110
200	ПТЗ9150	377	250	302	195	72	165	324x266	660	F25	253
250	ПТЗ9167	464	302	323	245	98	130	345x360	838	F30	467
300	ПТЗ9167	544	376	433	303	98	127	400x430	965	F30	681
	ПТЗ9150	558	350	390	292	90	184	350x360	750	F25	660
400	ПТЗ9167	710	502	491	385	160	182	340x584	1130	F35	1485
	ПТЗ9153	710	502	491	385	160	182	340x584	1130	F35	1485
500	ПТЗ9167	846	572	570	487	180	208	460x584	1321	F40	2380
	ПТЗ9153	846	572	570	487	180	208	460x584	1321	F40	2380
700	ПТЗ9167	1153	688	714	684	220	254	590x592	1753	F48	4949
	ПТЗ9183	1145	696	740	676	180	201	720x1000	1360	F40	4325
1000	ПТЗ9167	1610	992	948	980	220	255	1188x945	1750	F48	11143
	ПТЗ9183	1638	1000	1000	980	220	250	855x945	1750	F48	11000
1200	ПТЗ9167	1914	1235	1137	1774	280	315	1000x1379	2300	F60	19980
	ПТЗ9183	1938	1250	1151	1165	280	309	900x1379	2300	F60	15497
1400	ПТЗ9167	2235	1321	1360	1360	280	310	930x1400	2400	F60	28577

Примечания:

- краны внесены в реестр ОАО «Газпром».

* Масса указана для справок, без учета приводного устройства.

Через дробь указана строительная длина и масса узла крана для подземного исполнения.

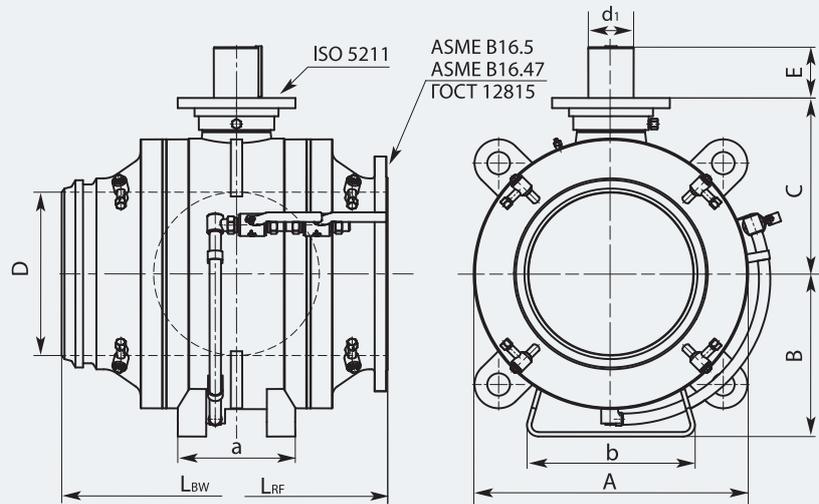
Кромка под сварку подбирается в соответствии с параметрами стыкуемой трубы и может быть изменена по требованию заказчика.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

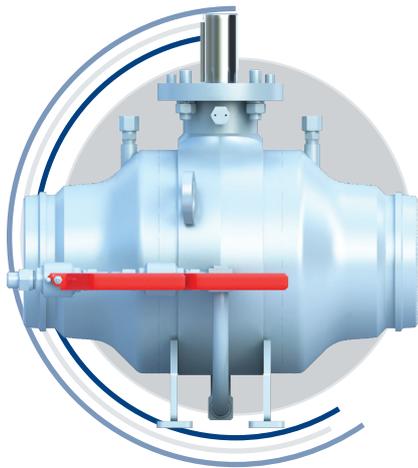
КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ ЦЕЛЬНОСВАРНЫЕ

DN 100...1200 мм Class 900 (PN 15,0 МПа)

области применения кранов и технические стандарты на них см. стр. 8-11



DN, мм	Обозначение	Размеры, мм									Тип ISO 5211	Масса *, кг	
		A	B	C	D	d ₁	E	a x b	L _{BW}	L _{RF}		Под приварку	Фланцевые
100	ПТЗ9169	361	152	201	100	48	67	-	457/480	457	F14	100/ 120	125
250	ПТЗ9167	464	302	323	245	98	130	345x360	838	838	F30	467	592
300	ПТЗ9167	558	384	433	303	98	127	400x430	965	965	F30	726	954
400	ПТЗ9167	720	502	505	385	180	208	340x584	1130	1130	F40	1653	1955
500	ПТЗ9167	866	572	570	487	180	208	460x584	1321	1321	F40	2615	3680
700	ПТЗ9167	1173	700	714	684	220	254	590x592	1753	1753**	F48	5253	6548**
1000	ПТЗ9167	1640	1010	975	980	280	315	1188x945	2000	2320**	F60	12940	15774**
1200	ПТЗ9167	1974	1270	1137	1774	280	315	1000x1379	2300	2480**	F60	22060	27076**



Примечания:

Габаритные размеры кранов соответствуют стандарту API 6D.

L_{RF} – тип фланцев RF по ASME B16.5, ASME B16.47 или тип 1, 3 по ГОСТ12815. По требованию заказчика возможно изготовление фланцев типа RTJ по ASME B16.5, ASME B16.47 или типа 7 по ГОСТ12815 (при данном заказе необходимо уточнять габаритные размеры крана).

* Масса указана для справок, без учета приводного устройства.

** При заказе необходимо уточнять присоединительные размеры ответных фланцев. Возможно изготовление кранов с иными строительными длинами.

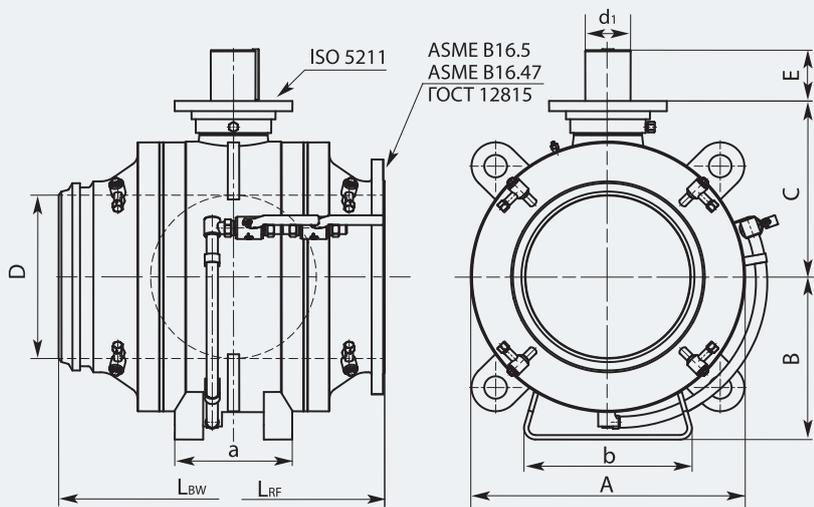
Через дробь указана строительная длина и масса узла крана для подземного исполнения.

Кромка под сварку подбирается в соответствии с параметрами стыкуемой трубы.

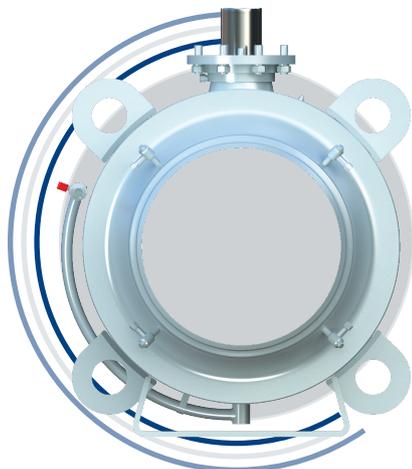
Кромка под сварку, тип присоединяемого фланца могут быть изменены по требованию заказчика.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ
КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ ЦЕЛЬНОСВАРНЫЕ
DN 100...1200 мм PN 16,0 МПа

области применения кранов и технические стандарты на них см. стр. 8-11



DN, мм	Обозначение	Размеры, мм									Тип ISO 5211	Масса *, кг	
		A	B	C	D	d ₁	E	a x b	L _{BW}	L _{RF}		Под приварку	Фланцевые
100	ПТ39169	361	152	201	100	48	67	-	457/480	457	F14	100/120	125
150	ПТ39150	273	193	234	147	48	57	-	560	-	F16	110	-
200	ПТ39150	377	250	302	195	72	165	324x266	660	737	F25	253	327
250	ПТ39167	464	302	323	245	98	130	345x360	838	838	F30	467	592
300	ПТ39167	558	384	433	303	98	127	400x430	965	965	F30	726	950
	ПТ39150	558	350	390	292	90	184	350x360	750	-	F25	660	-
400	ПТ39167	720	502	505	385	180	208	340x584	1130	1130	F40	1623	1955
500	ПТ39167	866	572	570	487	180	208	460x584	1321	1321	F40	2615	3680
700	ПТ39167	1173	700	714	684	220	254	590x592	1753	-	F48	5253	-
1000	ПТ39167	1640	1010	975	980	280	315	1188x945	2000	-	F60	12940	-
1200	ПТ39167	1974	1270	1137	1774	280	315	1000x1379	2300	-	F60	22060	-


Примечания:

■ - краны внесены в реестр ОАО «Газпром».

 L_{RF} – тип фланцев RF по ASME B16.5, ASME B16.47 или тип 1, 3 по ГОСТ12815. По требованию заказчика возможно изготовление фланцев типа RTJ по ASME B16.5, ASME B16.47 или типа 7 по ГОСТ12815 (при данном заказе необходимо уточнять габаритные размеры крана).

* Масса указана для справок, без учета приводного устройства.

Через дробь указана строительная длина и масса узла крана для подземного исполнения.

Кромка под сварку подбирается в соответствии с параметрами стыкуемой трубы.

Кромка под сварку, тип присоединяемого фланца могут быть изменены по требованию заказчика.

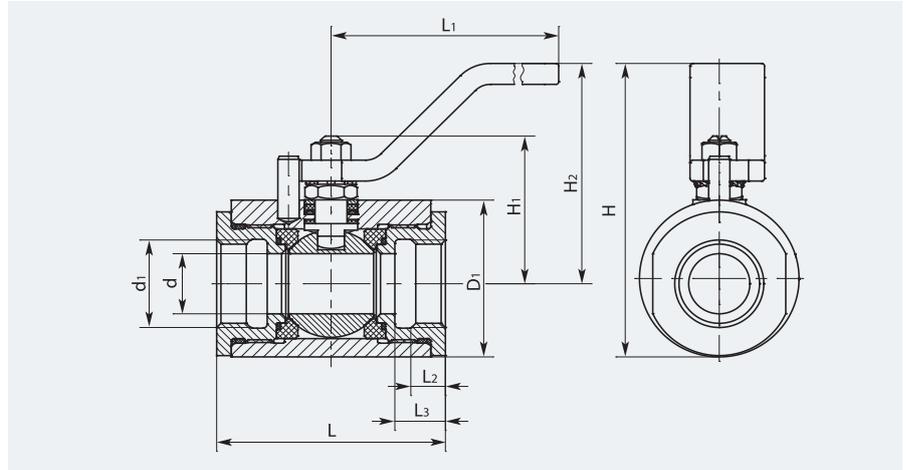
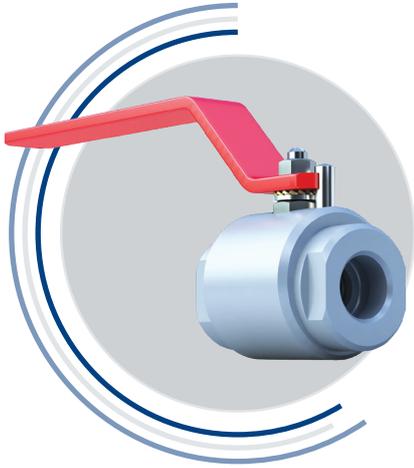
ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ РАЗБОРНЫЕ

DN 10...40 мм PN 1,6...16,0 МПа

Краны могут изготавливаться из углеродистых и нержавеющей сталей: ст 20, 09Г2С, 08Х18Н10, 10Х17Н13М2.

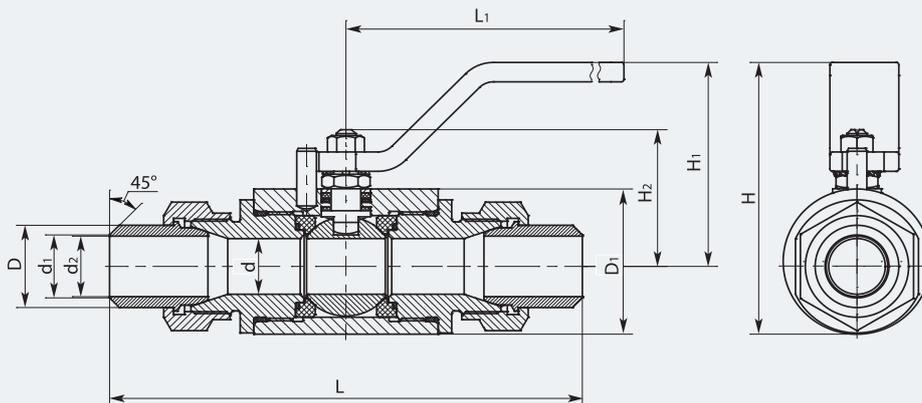
Муфтовые шаровые краны



DN, мм	Обозначение	Размеры, мм										Масса, кг
		D1	d	d1*	L	L	L2*	L3*	H	H1	H2	
10	ПТЗ9193	45	10	G3/8	70	141	12	15	77	55	41	1,3
15	ПТЗ9193	48	14	G½	70	141	11	16	80	56	42	1,4
20	ПТЗ9193	56	18	G¾	78	208	12	17	108	83	55	2,2
25	ПТЗ9193	62	23	G1	86	208	13	19	114	86	58	2,6
32	ПТЗ9193	78	30	G1¼	100	240	15	21	133	97	73	4
40	ПТЗ9193	85	36	G1½	105	240	16,5	22,5	139	100	76	4,5

*Размеры присоединения к трубопроводу могут быть изменены по требованию заказчика.

Штуцерно-нипельные шаровые краны



DN, мм	Обозначение	Размеры, мм										Масса, кг
		D	D1	d	d1*	d2*	L	L1	H	H1	H2	
10	ПТЗ9193	18	45	10	13	11	145	141	77	55	41	1,5
15	ПТЗ9193	22	48	14	16	14	158	141	80	56	42	1,8
20	ПТЗ9193	28	56	18	21	19	177	208	108	83	55	2,7
25	ПТЗ9193	34	62	23	26	25	192	208	114	86	58	3,3
32	ПТЗ9193	43	78	30	35	32	225	240	133	97	73	5,3
40	ПТЗ9193	48	85	36	40	38	251	240	139	100	76	6,4

*Размеры и конфигурация кромки под сварку может быть изменена по требованию заказчика.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ
КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ РАЗБОРНЫЕ
DN 50...800 мм PN 1,6 МПа

области применения кранов и технические стандарты на них см. стр. 8-11

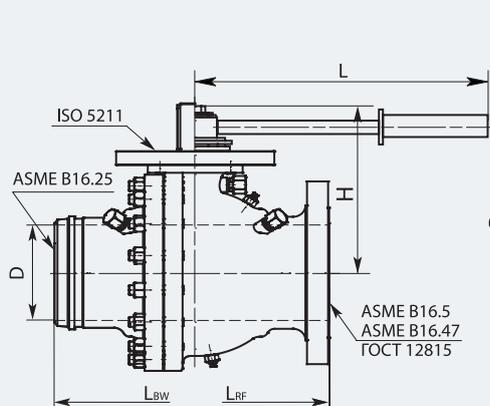


Рис. 1

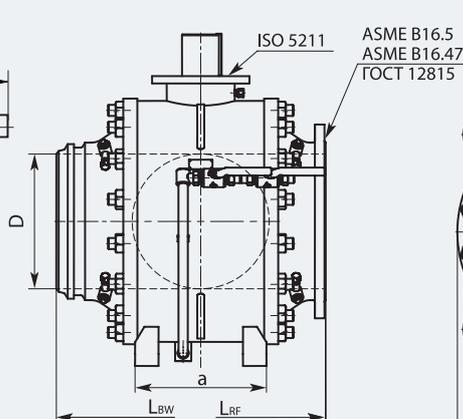


Рис. 2

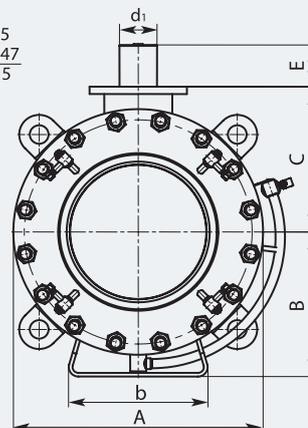
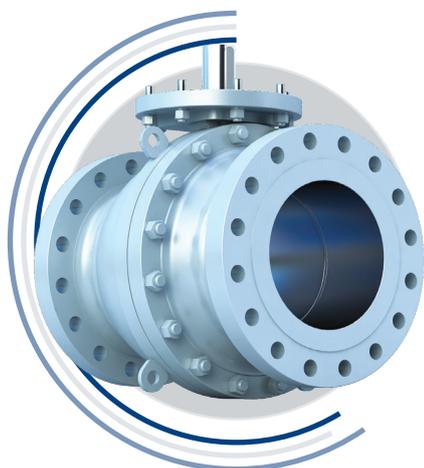


Рис. 3

DN, мм	Обозначение	Рис.	Размеры, мм											Тип ISO 5211		Масса *, кг	
			A	B	C	D	d ₁	E	a x b	H	L	L _{BW}	L _{RF}	Под приварку	Фланцевые		
50	ПТЗ9164	1,3	130	65	-	49	-	22	28	114	638	216	178	Рукоятка	10	13	
					82		-							F7			
80	ПТЗ9164	1,3	180	90	-	76	-	28	35	140	638	283	283	Рукоятка	28	33	
					112		-							F10			
100	ПТЗ9164	1,3	232	116	-	100	-	36	50	187	648	305	305	Рукоятка	39	50	
					152		-							F12			
150	ПТЗ9160	1,3	322	161	-	150	-	48	79	252	858	457	394	Рукоятка	80	95	
					214		-							F16			
200	ПТЗ9160	1,3	408	204	253	201	60	100	-	-	521	457	F25	167	181		
250	ПТЗ9160	1,3	487	244	295	252	60	100	-	-	559	533	F25	259	286		
400	ПТЗ9168	2,3	750	502	488	385	72	114	500x584	-	-	838	762	F25	1364	1403	
500	ПТЗ9168	2,3	885	582	555	487	98	133	520x584	-	-	991	914	F30	2032	2100	
600	ПТЗ9168	2,3	1035	617	628	589	98	133	560x592	-	-	1143	1067	F30	3475	3600	
700	ПТЗ9168	2,3	1170	697	695	684	160	181	660x592	-	-	1346	1245	F35	4365	4430	
800	ПТЗ9168	2,3	1350	789	775	779	160	181	710x592	-	-	1524	1372	F35	6381	6455	


Примечания:

L_{RF} – тип фланцев RF по ASME B16.5, ASME B16.47 или тип 1, 3 по ГОСТ12815. По требованию заказчика возможно изготовление фланцев типа RTJ по ASME B16.5, ASME B16.47 или типа 7 по ГОСТ12815 (при данном заказе необходимо уточнять габаритные размеры крана).

*Масса указана для справок, без учета приводного устройства.

Кромка под сварку подбирается в соответствии с параметрами стыкуемой трубы.

Кромка под сварку, тип присоединяемого фланца могут быть изменены по требованию заказчика.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ РАЗБОРНЫЕ

DN 50...800 мм Class 150 (PN 2,0 МПа)

области применения кранов и технические стандарты на них см. стр. 8-11

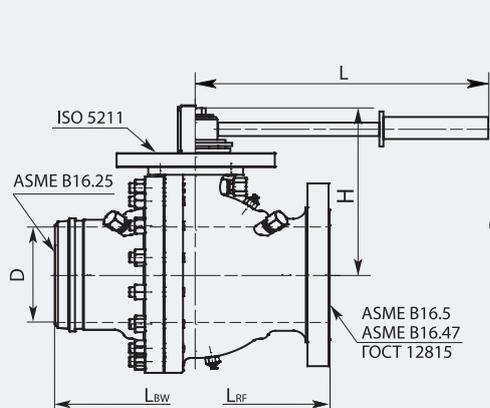


Рис. 1

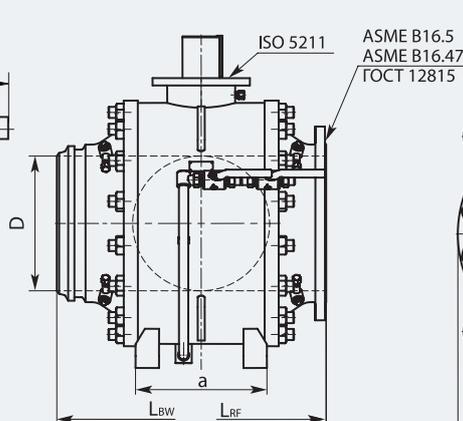


Рис. 2

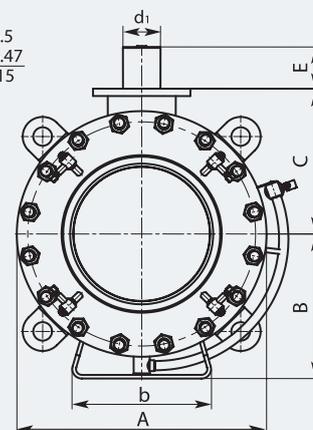
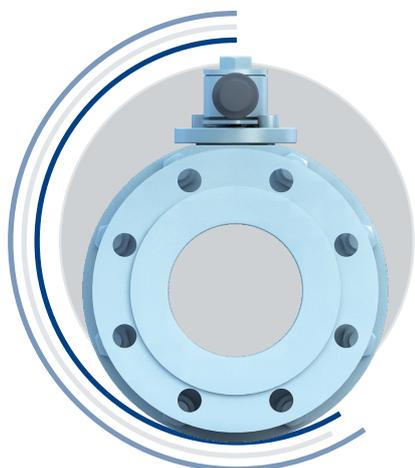


Рис. 3

DN, мм	Обозначение	Рис.	Размеры, мм										Тип ISO 5211		Масса *, кг	
			A	B	C	D	d ₁	E	a x b	H	L	L _{BW}	L _{RF}	Под приварку	Фланцевые	
50	ПТЗ9164	1,3	130	65	-	49	-	-	-	114	638	216	216	Рукоятка	15	15
					82		22	28		F7						
80	ПТЗ9164	1,3	180	90	-	76	-	-	-	140	638	283	283	Рукоятка	28	36
					112		28	35		F10						
100	ПТЗ9164	1,3	232	116	-	100	-	-	-	187	648	305	305	Рукоятка	39	59
					152		36	50		F12						
150	ПТЗ9160	1,3	322	161	-	150	-	-	-	252	858	457	394	Рукоятка	81	97
					214		48	79		F16						
200	ПТЗ9160	1,3	408	204	253	201	60	100	-	-	521	457	F25	167	186	
250	ПТЗ9160	1,3	487	244	295	252	60	100	-	-	559	533	F25	259	289	
400	ПТЗ9168	2,3	750	502	488	385	72	114	500x584	-	-	838	762	F25	1130	1404
500	ПТЗ9168	2,3	885	582	555	487	98	133	520x584	-	-	991	991	F30	2035	2190
600	ПТЗ9168	2,3	1035	617	628	589	98	133	560x592	-	-	1143	1067	F30	3300	3700
700	ПТЗ9168	2,3	1170	697	695	684	160	181	660x592	-	-	1346	1245	F35	4316	4526
800	ПТЗ9168	2,3	1350	789	775	779	160	181	710x592	-	-	1524	1372	F35	6300	6800



Примечания:

Габаритные размеры кранов соответствуют стандарту API 6D.

L_{RF} – тип фланцев RF по ASME B16.5, ASME B16.47 или тип 1, 3 по ГОСТ12815. По требованию заказчика возможно изготовление фланцев типа RTJ по ASME B16.5, ASME B16.47 или типа 7 по ГОСТ12815 (при данном заказе необходимо уточнять габаритные размеры крана).

*Масса указана для справок, без учета приводного устройства.

Кромка под сварку подбирается в соответствии с параметрами стыкуемой трубы.

Кромка под сварку, тип присоединяемого фланца могут быть изменены по требованию заказчика.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ РАЗБОРНЫЕ

DN 50...800 мм PN 2,5 МПа

области применения кранов и технические стандарты на них см. стр. 8-11

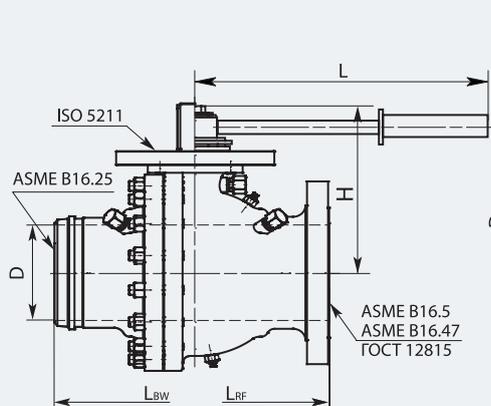


Рис. 1

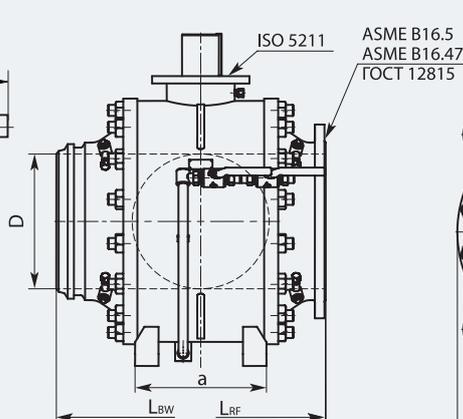


Рис. 2

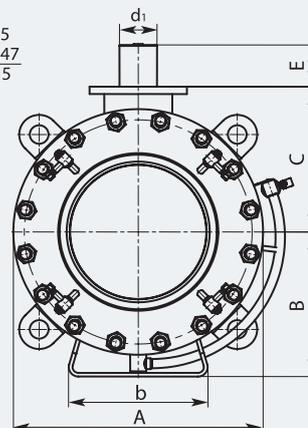


Рис. 3

DN, мм	Обозначение	Рис.	Размеры, мм										Тип ISO 5211		Масса *, кг	
			A	B	C	D	d ₁	E	a x b	H	L	L _{BW}	L _{RF}	Под приварку	Фланцевые	
50	ПТЗ9164	1,3	130	65	-	49	-	-	-	114	638	216	216	Рукоятка	15	15
					82		22	28		-	-			F10		
80	ПТЗ9164	1,3	180	90	-	76	-	-	-	140	638	283	283	Рукоятка	28	36
					112		28	35		-	-			F10		
100	ПТЗ9164	1,3	232	116	-	100	-	-	-	187	648	305	305	Рукоятка	39	50
					152		36	50		-	-			F12		
150	ПТЗ9160	1,3	322	161	214	150	48	79	-	-	457	403	F16	86	106	
200	ПТЗ9160	1,3	408	204	253	201	60	100	-	-	521	502	F25	167	203	
250	ПТЗ9160	1,3	487	244	295	252	60	100	-	-	559	568	F25	259	317	
400	ПТЗ9168	2,3	750	502	488	385	72	114	500x584	-	-	838	762	F25	1364	1473
500	ПТЗ9168	2,3	885	582	555	487	98	133	520x584	-	-	991	991	F30	2035	2190
600	ПТЗ9168	2,3	1035	617	628	589	98	133	560x592	-	-	1143	1067	F30	3600	3710
700	ПТЗ9168	2,3	1170	697	695	684	160	181	660x592	-	-	1346	1245	F35	4369	4580
800	ПТЗ9168	2,3	1350	789	775	779	160	181	710x592	-	-	1524	1372	F35	6254	6570

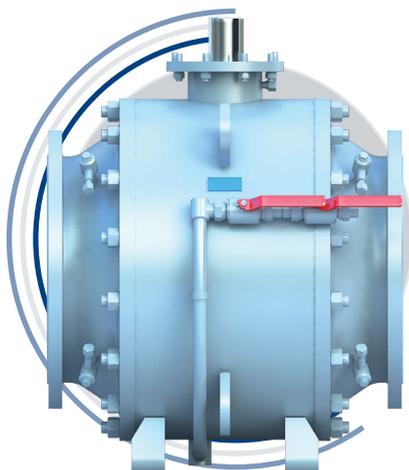
Примечания:

L_{RF} – тип фланцев RF по ASME B16.5, ASME B16.47 или тип 1, 3 по ГОСТ12815. По требованию заказчика возможно изготовление фланцев типа RTJ по ASME B16.5, ASME B16.47 или типа 7 по ГОСТ12815 (при данном заказе необходимо уточнять габаритные размеры крана).

*Масса указана для справок, без учета приводного устройства.

Кромка под сварку подбирается в соответствии с параметрами стыкуемой трубы.

Кромка под сварку, тип присоединяемого фланца могут быть изменены по требованию заказчика.



ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ РАЗБОРНЫЕ

DN 50...800 мм PN 4,0 МПа

области применения кранов и технические стандарты на них см. стр. 8-11

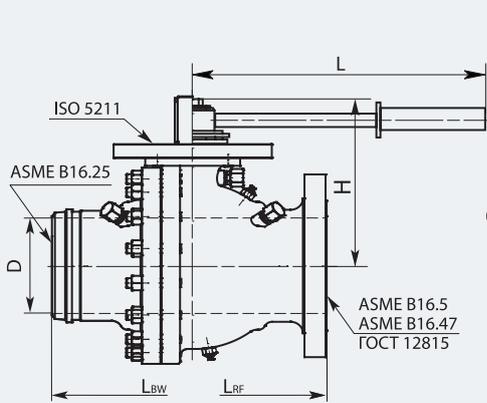


Рис. 1

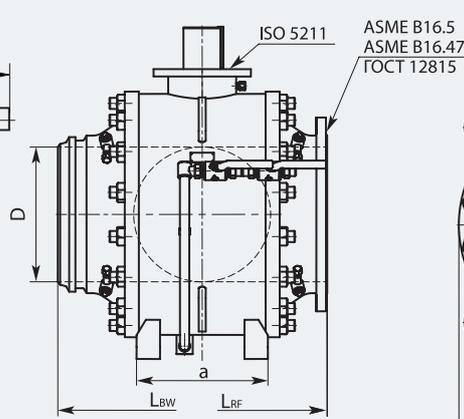


Рис. 2

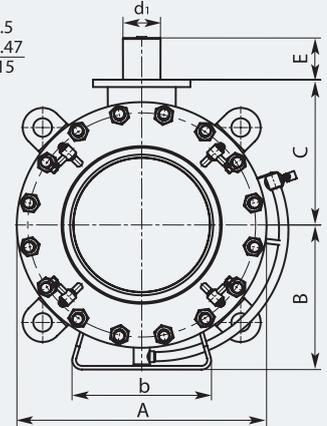


Рис. 3

DN, мм	Обозначение	Рис.	Размеры, мм										Тип ISO 5211			Масса *, кг	
			A	B	C	D	d ₁	E	a x b	H	L	L _{BW}	L _{RF}	Рукоятка	Под приварку	Фланцевые	
50	ПТЗ9164	1,3	130	65	-	49	-	-	-	114	638	216	216	Рукоятка	15	15	
					82		22	28		F7							
80	ПТЗ9164	1,3	180	90	-	76	-	-	-	140	638	283	283	Рукоятка	28	36	
					112		28	35		F10							
100	ПТЗ9164	1,3	232	116	-	100	-	-	-	187	648	305	305	Рукоятка	39	50	
					152		36	50		F12							
150	ПТЗ9160	1,3	322	161	214	150	48	79	-	-	457	403	F16	86	106		
200	ПТЗ9160	1,3	408	204	253	201	60	100	-	-	521	502	F25	167	203		
250	ПТЗ9160	1,3	487	244	295	252	60	100	-	-	559	568	F25	259	317		
400	ПТЗ9168	2,3	760	502	488	385	98	132	500x584	-	-	838	838	F30	1456	1621	
500	ПТЗ9168	2,3	885	582	555	487	98	133	520x584	-	-	991	991	F30	2117	2300	
600	ПТЗ9168	2,3	1065	627	630	589	160	181	560x592	-	-	1143	1143	F35	3920	4176	
700	ПТЗ9168	2,3	1170	697	695	684	160	181	660x592	-	-	1346	1346	F35	4410	4760	
800	ПТЗ9168	2,3	1360	793	789	779	180	207	710x592	-	-	1524	1524	F40	6630	7115	



Примечания:

L_{RF} – тип фланцев RF по ASME B16.5, ASME B16.47 или тип 1, 3 по ГОСТ12815. По требованию заказчика возможно изготовление фланцев типа RTJ по ASME B16.5, ASME B16.47 или типа 7 по ГОСТ12815 (при данном заказе необходимо уточнять габаритные размеры крана).

*Масса указана для справок, без учета приводного устройства.

Кромка под сварку подбирается в соответствии с параметрами стыкуемой трубы.

Кромка под сварку, тип присоединяемого фланца могут быть изменены по требованию заказчика.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ
КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ РАЗБОРНЫЕ
DN 50...800 мм Class 300 (PN 5,0 МПа)

области применения кранов и технические стандарты на них см. стр. 8-11

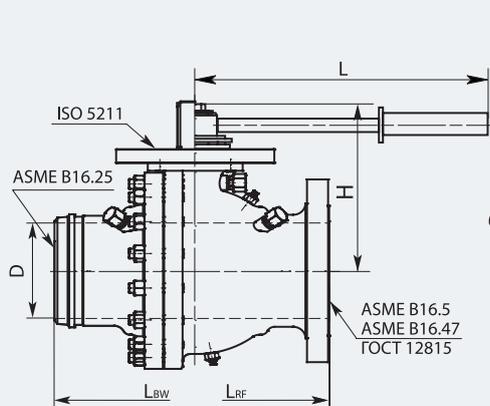


Рис. 1

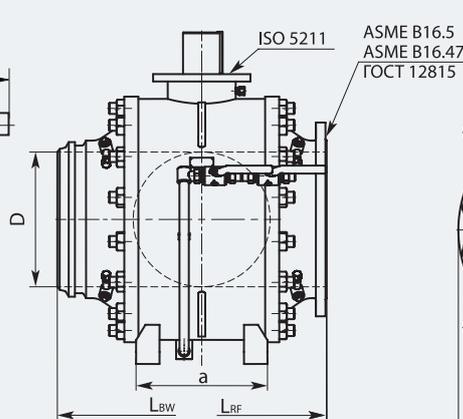


Рис. 2

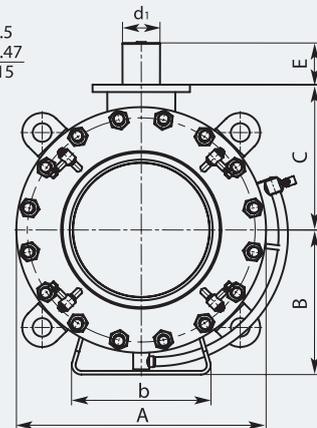
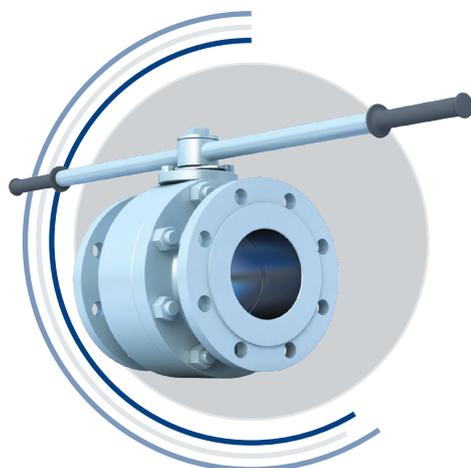


Рис. 3

DN, мм	Обозначение	Рис.	Размеры, мм											Тип ISO 5211		Масса *, кг	
			A	B	C	D	d ₁	E	a x b	H	L	L _{BW}	L _{RF}	Под приварку	Фланцевые		
50	ПТЗ9164	1,3	130	65	-	49	-	-	-	114	638	216	216	Рукоятка	15	15	
					82		22	28		F7							
80	ПТЗ9164	1,3	180	90	-	76	-	-	-	140	638	283	283	Рукоятка	28	36	
					112		28	35		F10							
100	ПТЗ9164	1,3	232	116	-	100	-	-	-	187	648	305	305	Рукоятка	39	59	
					152		36	50		F12							
150	ПТЗ9160	1,3	322	161	214	150	48	79	-	-	457	403	F16	86	118		
200	ПТЗ9160	1,3	408	204	253	201	60	100	-	-	521	502	F25	167	211		
250	ПТЗ9160	1,3	487	244	295	252	60	100	-	-	559	568	F25	259	326		
400	ПТЗ9168	2,3	760	502	488	385	98	132	500x584	-	-	838	838	F30	1456	1608	
500	ПТЗ9168	2,3	905	594	557	487	160	181	520x584	-	-	1054	1054	F30	2117	2357	
600	ПТЗ9168	2,3	1065	627	630	589	160	181	560x592	-	-	1232	1232	F35	3400	3800	
700	ПТЗ9168	2,3	1170	697	695	684	160	181	660x592	-	-	1346	1346	F40	4435	4941	
800	ПТЗ9168	2,3	1380	801	789	779	180	207	710x592	-	-	1524	1524	F40	6950	7750	


Примечания:

Габаритные размеры кранов соответствуют стандарту API 6D.

L_{RF} – тип фланцев RF по ASME B16.5, ASME B16.47 или тип 1, 3 по ГОСТ12815. По требованию заказчика возможно изготовление фланцев типа RTJ по ASME B16.5, ASME B16.47 или типа 7 по ГОСТ12815 (при данном заказе необходимо уточнять габаритные размеры крана).

*Масса указана для справок, без учета приводного устройства.

Кромка под сварку подбирается в соответствии с параметрами стыкуемой трубы.

Кромка под сварку, тип присоединяемого фланца могут быть изменены по требованию заказчика.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ РАЗБОРНЫЕ

DN 50...800 мм PN 6,3 (6,4) МПа / Class 400

области применения кранов и технические стандарты на них см. стр. 8-11

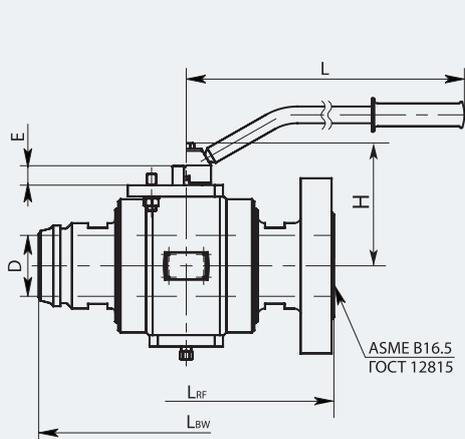


Рис. 1

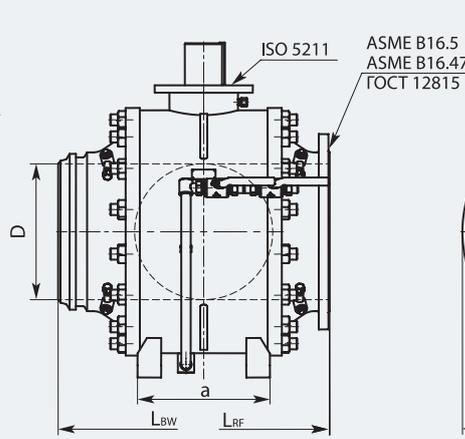


Рис. 2

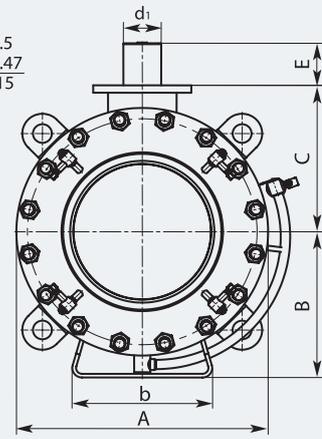


Рис. 3

DN, мм	Обозначение	Рис.	Размеры, мм										Тип ISO 5211		Масса *, кг	
			A	B	C	H	D	d ₁	E	a x b	L	LBW	LRF	Под приварку	Фланцевые	
50	ПТЗ9150	1,3	135	68	-	115	49	-	-	-	638	292	292	Рукоятка F10	15	23
					100	-		24								
80	ПТЗ9150	1,3	192	120	-	156	81	-	-	-	507	356	356	Рукоятка F12	36	46
					124	-		21	-		37			47		
100	ПТЗ9180	1,3	219	150	-	182	100	-	-	-	507	432	-	Рукоятка F12	51	-
					221	-		28	-							
150	ПТЗ9170	2,3	430	190	250	-	150	60	83	-	-	495	495	F16	205	235
250	ПТЗ9168	2,3	490	300	350	-	252	75	73	545x380	-	673	673	F25	600	530
400	ПТЗ9168	2,3	760	502	488	-	385	98	132	500x584	-	902	902	F30	1511	1694
500	ПТЗ9168	2,3	905	594	557	-	487	160	181	520x584	-	1054	1054	F35	2360	2615
600	ПТЗ9168	2,3	1065	627	630	-	589	160	181	560x592	-	1232	1232	F35	3410	4415
700	ПТЗ9168	2,3	1197	702	709	-	684	180	207	660x592	-	1397	1397	F40	4786	5345
800	ПТЗ9168	2,3	1380	801	789	-	779	180	207	710x592	-	1651	1651	F40	7105	7840

Примечания:

Габаритные размеры кранов (кроме DN 100) соответствуют стандарту API 6D.

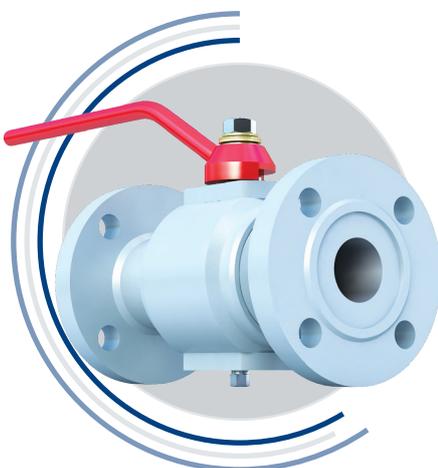
■ - краны внесены в реестр ОАО «Газпром»

L_{RF} – тип фланцев RF по ASME B16.5, ASME B16.47 или тип 1, 3 по ГОСТ12815. По требованию заказчика возможно изготовление фланцев типа RTJ по ASME B16.5, ASME B16.47 или типа 7 по ГОСТ12815 (при данном заказе необходимо уточнять габаритные размеры крана).

*Масса указана для справок, без учета приводного устройства.

Кромка под сварку подбирается в соответствии с параметрами стыкуемой трубы.

Кромка под сварку, тип присоединяемого фланца могут быть изменены по требованию заказчика.



ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ
КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ РАЗБОРНЫЕ
DN 50...800 мм PN 8,0 МПа

области применения кранов и технические стандарты на них см. стр. 8-11

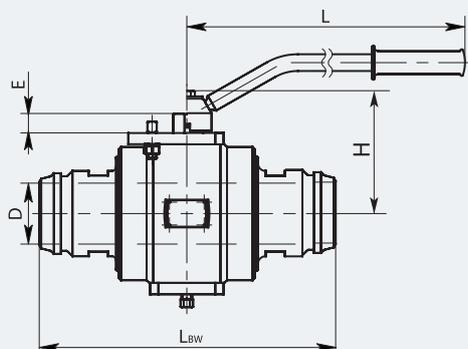


Рис. 1

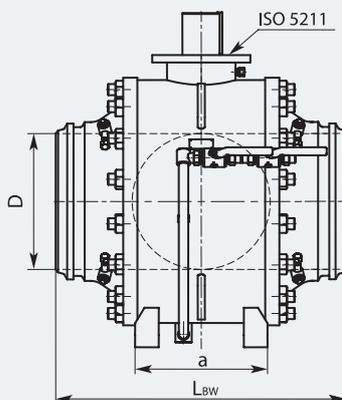


Рис. 2

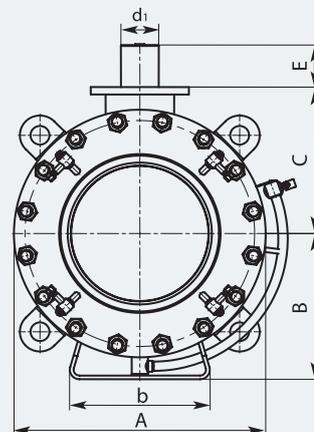


Рис. 3

DN, мм	Обозначение	Рис.	Размеры, мм										Тип ISO 5211	Масса*, кг	
			A	B	C	H	D	d1	E	a x b	L	Lbw		Под приварку	
50	ПТЗ9150	1,3	135	68	-	115	49		-		638	292	Рукоятка	15	
					100	-			24				F10		
80	ПТЗ9180	1,3	192	120	-	156	81		-	507	356	Рукоятка	36		
					124	-			21			F12	37		
100	ПТЗ9180	1,3	219	150	-	182	100		-	507	432	Рукоятка	49		
					221	-			28			F12			
150	ПТЗ9170	2,3	430	190	250	-	150	60	83	-	559	F16	205		
250	ПТЗ9168	2,3	490	300	350	-	252	75	90		787	F25	740		
400	ПТЗ9168	2,3	780	518	490	-	385	160	182	500x584	-	991	F35	1772	
500	ПТЗ9168	2,3	905	594	557	-	487	160	181	520x584		1194	F35	2530	
600	ПТЗ9168	2,3	1065	630	644	-	589	180	207	560x592	1397	F40	3651		
700	ПТЗ9168	2,3	1197	702	709	-	684	180	207	660x592	1549	F40	5080		
800	ПТЗ9168	2,3	1380	801	789	-	779	180	207	710x592	1778	F40	7105		

Примечания:

- краны внесены в реестр ОАО «Газпром».

*Масса указана для справок, без учета приводного устройства.

Кромка под сварку подбирается в соответствии с параметрами стыкуемой трубы и может быть изменена по требованию заказчика.



ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ РАЗБОРНЫЕ

DN 50...800 мм PN 10,0 МПа / Class 600

области применения кранов и технические стандарты на них см. стр. 8-11

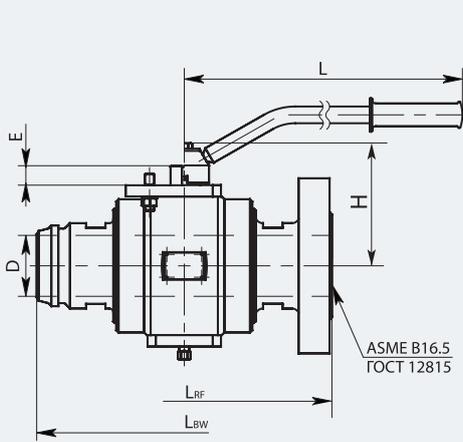


Рис. 1

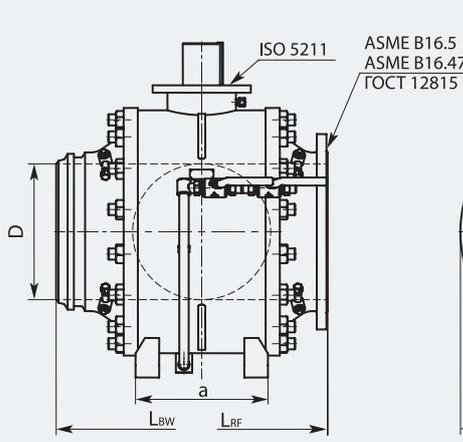


Рис. 2

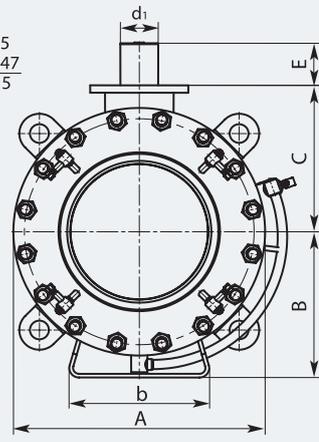
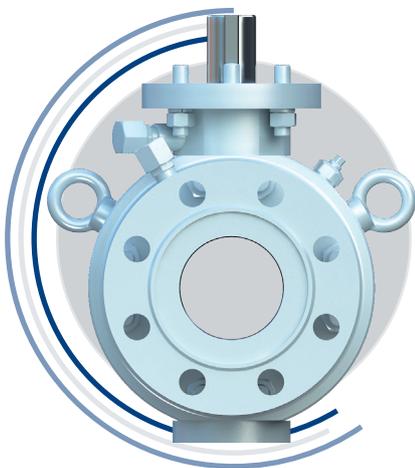


Рис. 3

DN, мм	Обозначение	Рис.	Размеры, мм											Тип ISO 5211		Масса *, кг	
			A	B	C	H	D	d1	E	a x b	L	LBW	LRF	Под приварку	Фланцевые		
50	ПТ39150	1,3	135	68	-	115	49		-		638	292	292	Рукоятка	15	26	
						-			24		F10						
80	ПТ39180	1,3	192	120	-	156	81		-		507	356	356	Рукоятка	36	54	
						-			21		F12			37			55
100	ПТ39180	1,3	219	150	-	188	100		-		507	432		Рукоятка	49		
						-			28		F12						
150	ПТ39170	2,3	430	190	250		150	60	83	-		559	559	F16	205	255	
250	ПТ39168	2,3	490	300	350		252	75	90	545x380		787	787	F25	740	660	
400	ПТ39168	2,3	780	518	490		385	160	182	500x584		991	991	F35	1772	2035	
500	ПТ39168	2,3	905	594	557	-	487	160	181	500x584	-	1194	1194	F35	2530	2530	
600	ПТ39168	2,3	1065	630	644		589	180	207	560x592		1397	1397	F40	3651	4200	
700	ПТ39168	2,3	1197	702	709		684	180	207	660x592		1549	1549	F40	5080	5950	
800	ПТ39168	2,3	1400	819	801		779	220	257	710x592		1778	1778	F48	7990	8750	



Примечания:

■ - краны внесены в реестр ОАО «Газпром».

Габаритные размеры кранов (кроме DN 100) соответствуют стандарту API 6D.

L_{RF} – тип фланцев RF по ASME B16.5, ASME B16.47 или тип 1, 3 по ГОСТ12815. По требованию заказчика возможно изготовление фланцев типа RTJ по ASME B16.5, ASME B16.47 или типа 7 по ГОСТ12815 (при данном заказе необходимо уточнять габаритные размеры крана).

*Масса указана для справок, без учета приводного устройства.

Кромка под сварку подбирается в соответствии с параметрами стыкуемой трубы.

Кромка под сварку, тип присоединяемого фланца могут быть изменены по требованию заказчика.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ
КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ РАЗБОРНЫЕ
DN 50...700 мм PN 12,5 МПа

области применения кранов и технические стандарты на них см. стр. 8-11

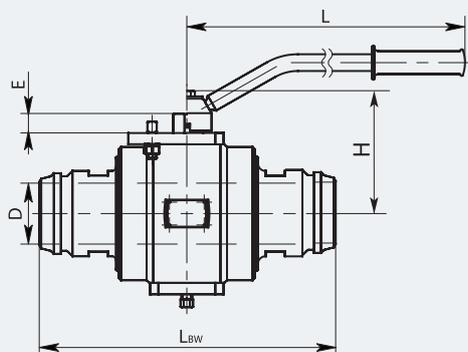


Рис. 1

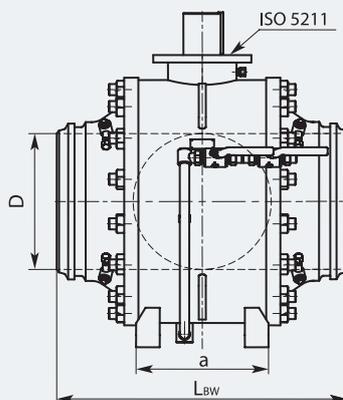


Рис. 2

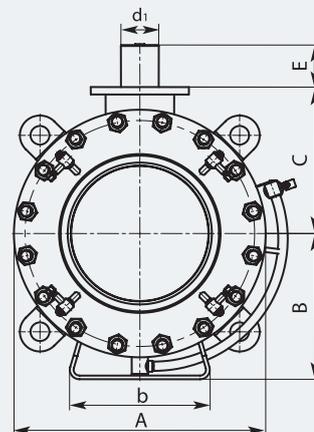
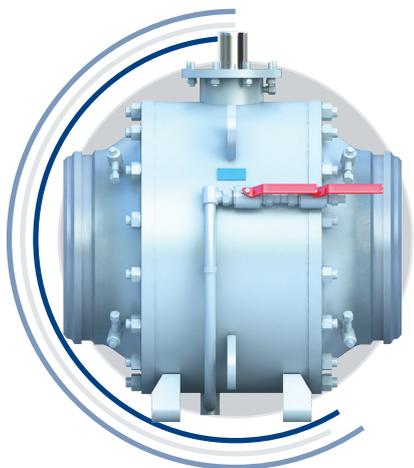


Рис. 3

DN, мм	Обозначение	Рис.	Размеры, мм										Тип ISO 5211	Масса*, кг	
			A	B	C	H	D	d1	E	a x b	L	Lbw		Под приварку	
50	ПТЗ9150	1,3	135	93	-	132	49	-	-	-	638	368	Рукоятка	19	
					171	-			26				F12		
80	ПТЗ9150	1,3	192	120	-	189	81	-	-	507	381	Рукоятка	37		
					124	-			26			F12		38	
100	ПТЗ9170	2,3	361	152	201	-	100	48	67	-	-	457	F14	105	
150	ПТЗ9170	2,3	430	190	250		150	60	83			610	F16	210	
250	ПТЗ9168	2,3	620	342	350		252	98	133			545x380	838	F25	790
400	ПТЗ9168	2,3	780	518	490		385	160	182			500x584	1130	F35	1889
500	ПТЗ9168	2,3	945	617	584		487	180	207			520x584	1321	F40	3170
700	ПТЗ9168	2,3	1252	742	739		684	220	257			660x592	1753	F48	6346


Примечания:

- краны внесены в реестр ОАО «Газпром».

*Масса указана для справок, без учета приводного устройства.

Кромка под сварку подбирается в соответствии с параметрами стыкуемой трубы и может быть изменена по требованию заказчика.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ РАЗБОРНЫЕ

DN 50...700 мм Class 900 (PN 15,0 МПа)

области применения кранов и технические стандарты на них см. стр. 8-11

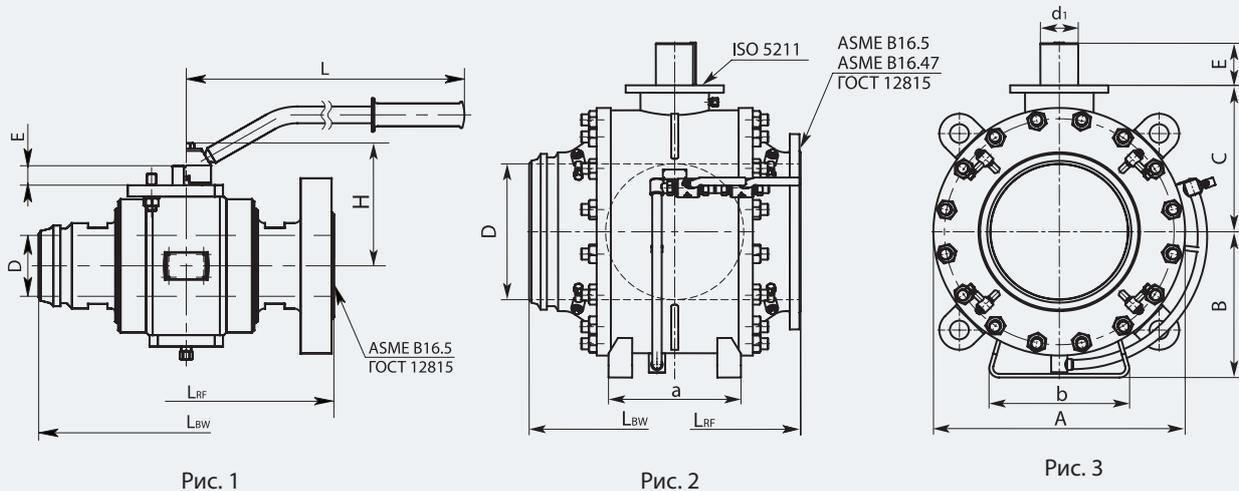
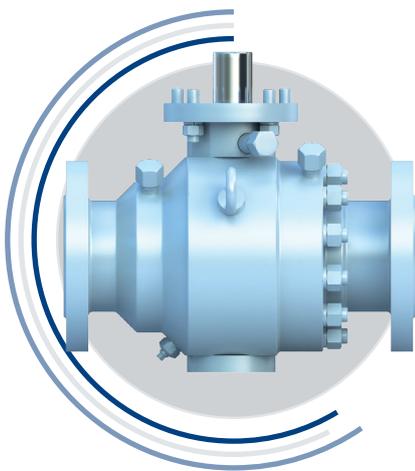


Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

DN, мм	Обозначение	Рис.	Размеры, мм											Тип ISO 5211		Масса *, кг				
			A	B	C	H	D	d1	E	a x b	L	L _{BW}	L _{RF}	Под приварку	Фланцевые					
50	ПТ39150	1,3	135	68	-	115	49		-									Рукоятка	17	28
					100	-			24											
80	ПТ39150	1,3	192	120	-	189	81		-									Рукоятка	37	55
					124	-			26											
100	ПТ39170	2,3	361	152	201		100	48	67									F14	105	128
150	ПТ30170	2,3	430	190	250		150	60	83									F16	210	255
250	ПТ39168	2,3	620	342	350		252	98	133	545x380								F25	790	610
400	ПТ39168	2,3	820	540	517		385	180	208	500x584								F40	2192	2475
500	ПТ39168	2,3	945	617	584		487	180	207	520x584								F40	3170	3680
700	ПТ39168	2,3	1252	742	739		684	220	257	660x592								F48	6476	7792**



Примечания:

Габаритные размеры кранов соответствуют стандарту API 6D.

L_{RF} – тип фланцев RF по ASME B16.5, ASME B16.47 или тип 1, 3 по ГОСТ12815. По требованию заказчика возможно изготовление фланцев типа RTJ по ASME B16.5, ASME B16.47 или типа 7 по ГОСТ12815 (при данном заказе необходимо уточнять габаритные размеры крана).

*Масса указана для справок, без учета приводного устройства.

** При заказе необходимо уточнять присоединительные размеры ответных фланцев, возможно изготовление кранов с иными строительными длинами.

Кромка под сварку подбирается в соответствии с параметрами стыкуемой трубы.

Кромка под сварку, тип присоединяемого фланца могут быть изменены по требованию заказчика.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ
КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ РАЗБОРНЫЕ
DN 50...700 мм PN 16,0 МПа

области применения кранов и технические стандарты на них см. стр. 8-11

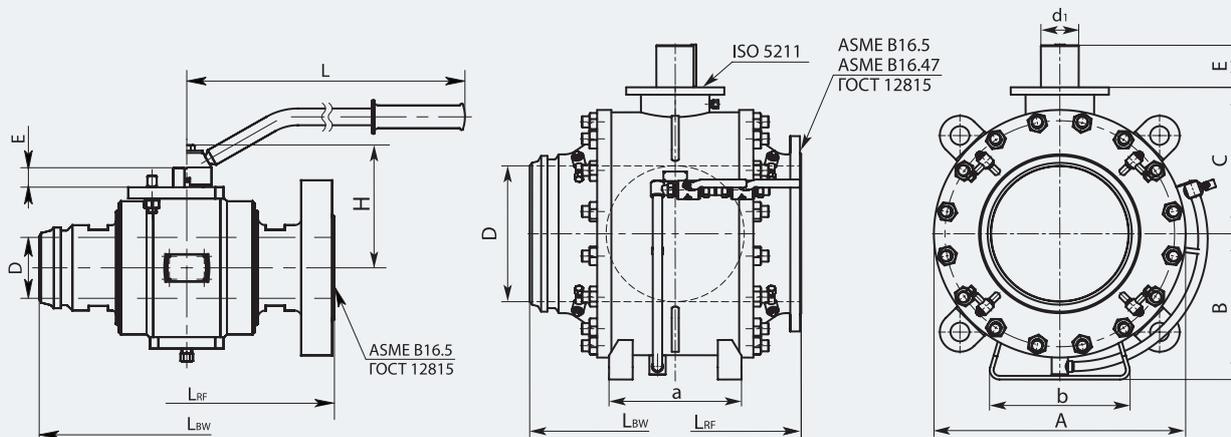
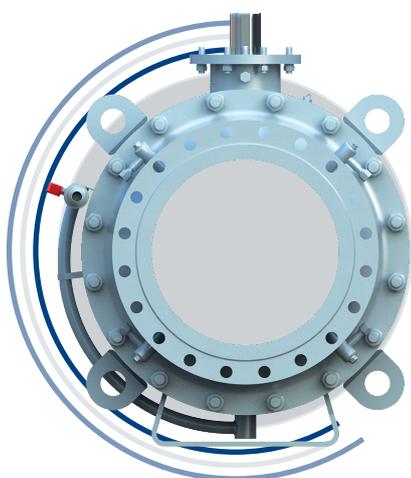


Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

DN, мм	Обозначение	Рис.	Размеры, мм										Тип ISO 5211	Масса *, кг			
			A	B	C	H	D	d1	E	a x b	L	LBW		LRF	Под приварку	Фланцевые	
50	ПТ39150	1,3	135	93	-	132	49		-		638	368	368	Рукоятка	19	30	
					171	-			-		F12			22	33		
80	ПТ39150	1,3	192	120	-	189	81		-		507	381	381	Рукоятка	37	55	
					124	-			26		F12			38	56		
100	ПТ39170	2,3	361	152	201	-	100	48	67			457	457	F14	105	128	
150	ПТ39170	2,3	430	190	250	-	150	60	83			610	610	F16	210	255	
250	ПТ39168	2,3	620	342	350	-	252	98	133		545x380		838	838	F25	790	610
400	ПТ39168	2,3	820	540	517	-	385	180	208		500x584		1130	1130	F40	2192	2475
500	ПТ39168	2,3	945	617	584	-	487	180	207		520x584		1321	1321	F40	3170	3170
700	ПТ39168	2,3	1252	742	739	-	684	220	257		660x592		1753	1753**	F48	6475	7792**


Примечания:

- краны внесены в реестр ОАО «Газпром».

 L_{RF} – тип фланцев RF по ASME B16.5, ASME B16.47 или тип 1, 3 по GOST12815. По требованию заказчика возможно изготовление фланцев типа RTJ по ASME B16.5, ASME B16.47 или типа 7 по GOST12815 (при данном заказе необходимо уточнять габаритные размеры крана).

*Масса указана для справок, без учета приводного устройства.

** При заказе необходимо уточнять присоединительные размеры ответных фланцев. Возможно изготовление кранов с иными строительными длинами.

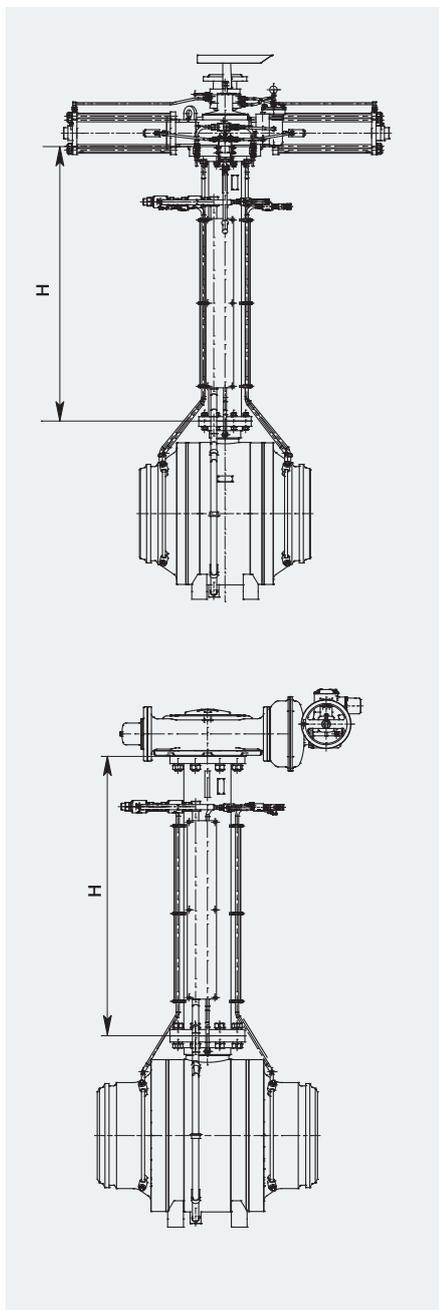
Кромка под сварку подбирается в соответствии с параметрами стыкуемой трубы.

Кромка под сварку, тип присоединяемого фланца могут быть изменены по требованию заказчика.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

КРАНЫ ШАРОВЫЕ ЗАПОРНЫЕ для подземной установки DN 100...1400 мм PN 1,6...16,0 МПа

области применения кранов и технические стандарты на них см. стр. 8-11



DN, мм	PN, МПа	H, мм	Масса, кг, не более
100	1,6 - 16,0	2,0	205
150	1,6 - 16,0	2,0	295
200	1,6 - 16,0	2,0	357
300	1,6 - 10,0	2,0	925
400	1,6 - 4,0	2,0	1395
	5,0 - 10,0		1545
	12,5 - 16,0		2170
500	1,6 - 10,0	2,0	1926
	12,5 - 16,0		2334
600	1,6 - 2,5	1,8	2800
	4,0		2850
	5,0 - 6,3		3050
	8,0 - 10,0		3600
700	1,6 - 4,0	1,8	4025
	5,0 - 6,3		4305
	8,0 - 10,0		4885
	12,5		5715
	15,0 - 16,0		6020
800	1,6 - 2,5	1,8	5690
	4,0		5860
	5,0 - 8,0		6470
	10,0		7380
1000	1,6 - 6,3	1,8	10380
	8,0		11800
	10,0		11950
	12,5		12100
	15,0 - 16,0		14400
1200	1,6	1,6	17115
	2,0 - 4,0		17460
	5,0 - 8,0		19865
	10,0		20255
	12,5		21090
	15,0 - 16,0		23170
1400	6,3	1,6	26365
	8,0		27265
	10,0 - 12,5		29685

Примечания:

Масса указана для справок, без учета приводного устройства.

Для подземной установки могут быть изготовлены также краны шаровые DN 50 мм и 80 мм.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РАЗРАБОТКИ

КРАНЫ ШАРОВЫЕ с уплотнением в затворе «металл по металлу»

DN 200 мм PN 4,0 МПа

ТУ 3742-048-05749375-2010

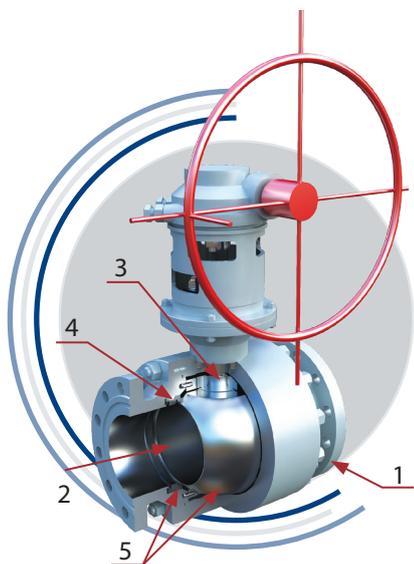
НАЗНАЧЕНИЕ

Краны шаровые с уплотнением в затворе «металл по металлу»

Применяются в качестве запорного устройства на трубопроводах, транспортирующих:

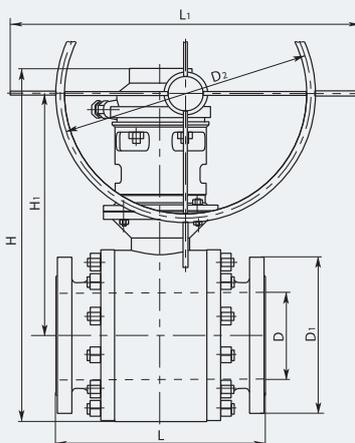
- гудрон;
 - тяжелые фракции углеводородов.
- Температура рабочей среды: до + 425°C.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ



1. Разборная конструкция корпуса увеличивает ремонтпригодность крана.
2. Полнопроходность крана обеспечивает возможность прохождения через него очистных и диагностирующих устройств.
3. Пробка, закрепленная в опорах, обеспечивает высокую степень надежности конструкции изделия.
4. В кранах применяется односедельный тип конструкции. При этом изделие обеспечивает герметичность по классу «А» (ГОСТ Р 54808-2011) при любом направлении среды и может быть установлено на трубопроводах, транспортирующих вязкие среды.
5. На рабочие поверхности пробки и седел нанесено износостойкое высокотвердое покрытие.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ



DN, мм	Обозначение	PN, МПа	Размеры, мм							Тип ISO 5211	Масса, кг
			H	H1	L	L1	D	D1	D2		
200	ПТЗ9194	4,0	852	585	502	840	201	375	600	F16	357

Примечания:

В 2014 году планируется расширение линейки кранов до DN 50...700 мм PN 1,6...16,0 МПа.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РАЗРАБОТКИ

КРАНЫ ШАРОВЫЕ с облегченной конструкцией корпуса

DN 150...500 мм PN 1,6...4,0 МПа

ТУ 3742-048-05749375-2010

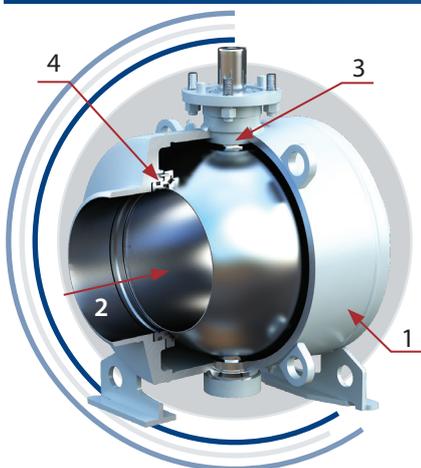
НАЗНАЧЕНИЕ

Краны шаровые применяются в качестве запорного устройства на трубопроводах, транспортирующих:

- ▶ товарную **нефть**, нефтепродукты;
 - ▶ **жидкие и газообразные среды**, нейтральные по отношению к материалу основных деталей крана.
- Могут применяться в **энергетике** в качестве запорного устройства на трубопроводах, транспортирующих воду и пар.

Температура рабочей среды: от - 15°С до + 200°С. По требованию заказчика возможно изготовление кранов для сред с температурой **до + 250°С.**

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ



1. Цельносварная конструкция корпуса позволяет свести к минимуму риск утечки рабочей среды в атмосферу.

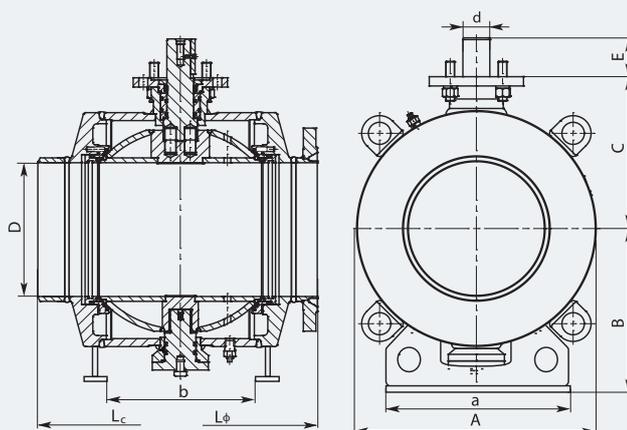
2. Полнопроходность крана обеспечивает возможность прохождения через него очистных и диагностирующих устройств.

3. Пробка, закрепленная в опорах, обеспечивает высокую степень надежности конструкции изделия.

4. Специально подобранный материал мягкого уплотнения в затворе позволяет гарантировать бесперебойную работу крана на протяжении всего срока эксплуатации.

По сравнению с традиционной конструкцией краны имеют меньшие массо-габаритные характеристики.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ



DN, мм	Обозначение	PN, МПа	Размеры, мм									Тип ISO 5211	Масса, кг
			A	B	C	D	d	E	a x b	Lc	Lφ		
300	ПТ39171	1,6	530	360	344	303	60	88	310 x 440	638	613	F16	294
		2,5									651		
		4,0									377	72	118

Примечания:

В 2014 году планируется разработка кранов шаровых DN 150, 200, 250, 400, 500.



Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64

Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск(4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: www.ptpa.nt-rt.ru | эл. почта: ppt@nt-rt.ru