

## Оглавление:

Клапаны обратные осесимметричные предохранительные.....	3
Клапаны запорные типа 15с(лс,нж)68нж.....	5
Клапан запорный игольчатый.....	6
Задвижки кованные стальные типа 31с45нж; 31лс45нж; 31нж45нж.....	7
Краны шаровые муфтовые разборные ДУ 10 – 50.....	8
Краны шаровые под приварку разборные ДУ 10 – 50.....	9
Краны шаровые фланцевые разборные ДУ 10 – 50.....	10
Краны шаровые штуцерные разборные ДУ 10 – 50.....	10
Условные обозначения арматуры .....	12

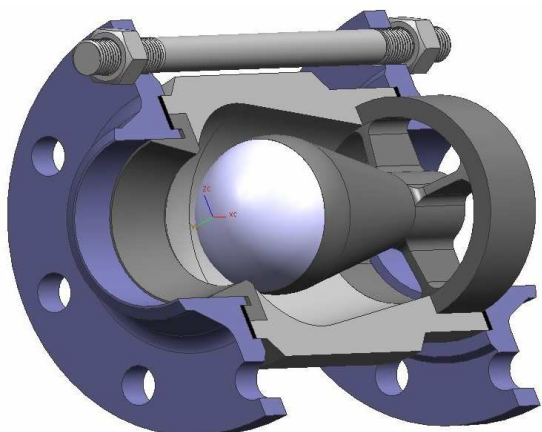
**ООО “Новые технологии” (г. Казань)**

тел./факс: +7 (843) 206-01-48

email: 1@esma-rt.ru

www.esma-rt.ru

## КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ ОСЕСИММЕТРИЧНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ



Клапаны обратные осесимметричные предохранительные изготавливаются диаметром от 25 до 150 мм, на давление до 16,0 МПа, температура среды до +565\*С, температура окружающей среды от -60\*С. Обратные клапаны используются, там, где необходимо предотвращение обратного потока перекачиваемой среды. Клапаны устанавливаются на компрессорах, насосах, используются в технологической обвязке нефте- и газоперерабатывающих заводов. **Являются аналогом клапанов обратных фирмы MOKVELD.**

Осесимметричные обратные клапаны имеют очень малый коэффициент сопротивления и благодаря этому способствуют значительному снижению потери давления. Конструкция клапана отличается плавной работой в критических пусковых диапазонах. Благодаря специальной форме клапанной тарелки предотвращается отрыв потока и стук клапана. Результатом этого является безотказная работа с незначительным износом деталей. Основными преимуществами являются:

- малый коэффициент сопротивления;
- постоянная скорость потока;
- работа без биения;
- низкий уровень шума;
- отсутствие седиментации примесей;
- под углом, вертикальная и горизонтальная установка клапана;
- система уплотнения: первичное металлическое уплотнение.

Обратные клапаны не требуют дополнительного обслуживания, и надежно работают в течение всего срока эксплуатации за счёт изготовления затвора из коррозионностойких сталей с нанесением слоя нитрида титана. Возможно изготовление обратного клапана с фланцевым присоединением к трубопроводу.

### Технические характеристики

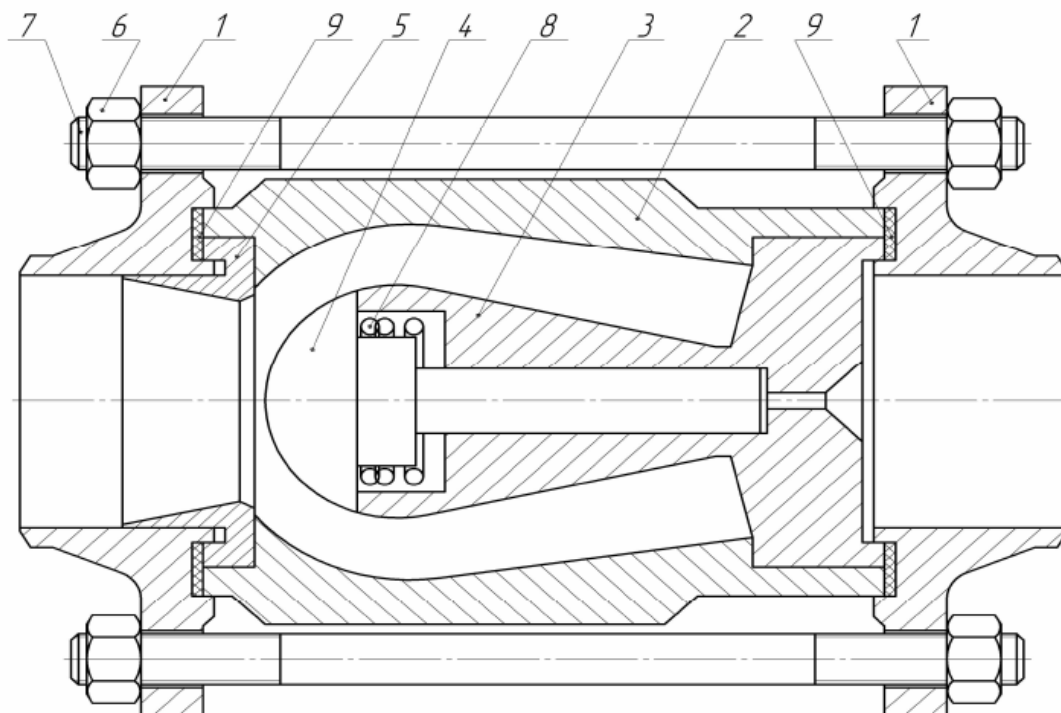
Давление номинальное PN, МПа	1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 10,0; 16,0.
Диаметр DN, мм	25, 50, 80, 100, 150.
Герметичность затвора	По классу «А» ГОСТ 9544
Нормальное положение затвора	Полностью «открыто» или полностью «закрыто»

### Условия эксплуатации

Рабочая среда	жидкие и газообразные среды, в том числе взрывопожароопасные, не агрессивные к материалам деталей клапанов.	
Температура рабочей среды, °С	до 565 °С (в зависимости от материала основных деталей)	
Климатическое исполнение	У; ХЛ по ГОСТ 15150-69 (в зависимости от материала корпусных деталей)	
Температура окружающей среды, °С	У	ХЛ
	от - 60°С до + 60°С	
Установочное положение	Любое	
Присоединение к трубопроводу	Межфланцевое под приварку	

### Материалы основных деталей

	КООП	КООП	КООП
Материал корпусных деталей	Сталь 20	Сталь 09Г2С	Сталь 12Х18Н10Т (14Х17Н2)
Материал центрального тела	Сталь 20Х13	Сталь 20Х13	Сталь 12Х18Н10Т (14Х17Н2)
Материал грибка	Сталь 20Х13	Сталь 20Х13	Сталь 12Х18Н10Т (14Х17Н2)
Материал седла	Сталь 20Х13	Сталь 20Х13	Сталь 12Х18Н10Т (14Х17Н2)
Температура рабочей среды, °С	350	350	565



1-фланец, 2- корпус, 3-центральное тело, 4- «грибок», 5- седло, 6- гайка, 7 - шпилька, 8- пружина цилиндрическая.

**Рисунок 1 - Клапан обратный осесимметричный предохранительный Ду 25 – Ду150.**

Расшифровка условного обозначения клапанов обратных:

**Клапан обратный КООП.А.Б.В,** где:

**КООП** - тип арматуры - «клапан обратный осесимметричный предохранительный»

**А** - диаметр условного прохода DN - 025, 032, 040, 050, 080, 100, 150мм

**Б** - условное давление PN - 016, 025, 040, 063, 080,100, 160 кгс/см<sup>2</sup>

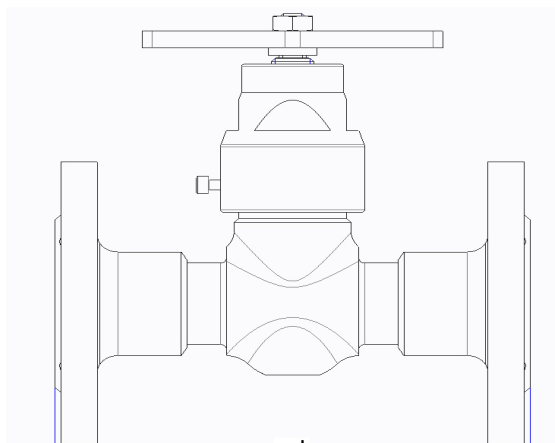
**В** - материал корпуса и фланцев – 01 - **НЖ** - 12Х18Н10Т, 02 - **С**- сталь 20, 03 - **ЛС** - 09Г2С, 04 – **НЖ** - 14Х17Н2

Пример записи обозначения клапана обратного DN 80 PN 160 из легированной стали 09Г2С:

**Клапан обратный КООП.080.160.03**

**Герметичность затвора по ГОСТ 9544-93 класс А.**

## КЛАПАНЫ ЗАПОРНЫЕ ТИПА 15с(лс,нж)68нж



Клапаны запорные типа 15с(лс,нж)68нж изготавливаются диаметром от 15 до 25 мм, на давление до 16,0 МПа, температура среды до +565\*С, температура окружающей среды от -60\*С. Клапаны запорные предназначены для установки в качестве запорных устройств на трубопроводах для газообразных и жидких сред.

### Технические характеристики

Давление номинальное PN, МПа	1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 10,0; 16,0.
Диаметр DN, мм	15, 20, 25.
Герметичность затвора	По классу «А» ГОСТ 9544
Нормальное положение затвора	Полностью «открыто» или полностью «закрыто»
Тип привода	Ручной

### Условия эксплуатации

Рабочая среда	жидкие и газообразные среды, в том числе взрывопожароопасные, не агрессивные к материалам деталей клапанов.	
Температура рабочей среды, °С	до 565 °С (в зависимости от материала основных деталей)	
Климатическое исполнение	У; ХЛ по ГОСТ 15150-69 (в зависимости от материала корпусных деталей)	
Температура окружающей среды, °С	У	ХЛ
	от - 60°С до + 60°С	
Установочное положение	Любое	
Присоединение к трубопроводу	Фланцевое, под приварку, муфтовое.	

### Материалы основных деталей

	15с68нж	15лс68нж	15нж68нж
Материал корпусных деталей	Сталь 20	Сталь 09Г2С	Сталь 12Х18Н10Т
Материал штока	Сталь 20Х13	Сталь 20Х13	Сталь 12Х18Н10Т
Материал золотника	Сталь 20Х13	Сталь 20Х13	Сталь 12Х18Н10Т+наплавка
Материал седла	Сталь 20Х13	Сталь 20Х13	Сталь 12Х18Н10Т+наплавка
Материал сальникового уплотнения	Кольца графитовые ТРГ		
Температура рабочей среды, °С	350	350	565

### Пример заказа:

Клапан запорный DN 20 PN 160 из легированной стали 12Х18Н10Т муфтового: Клапан запорный **15лс68нж DN 20 PN 160: К3.020М.160.01** где 15лс68нж – 15 тип арматуры – «клапан запорный»; лс – материал корпуса – «легированная сталь»; 68 – номер модели; нж – материал уплотнительных поверхностей «нержавеющая сталь». DN 20 мм – диаметр, М – присоединение к трубопроводу «муфтовое» PN 160 кгс/см<sup>2</sup> – максимальное давление, 01 – материал корпуса – Ст.12Х18Н10Т

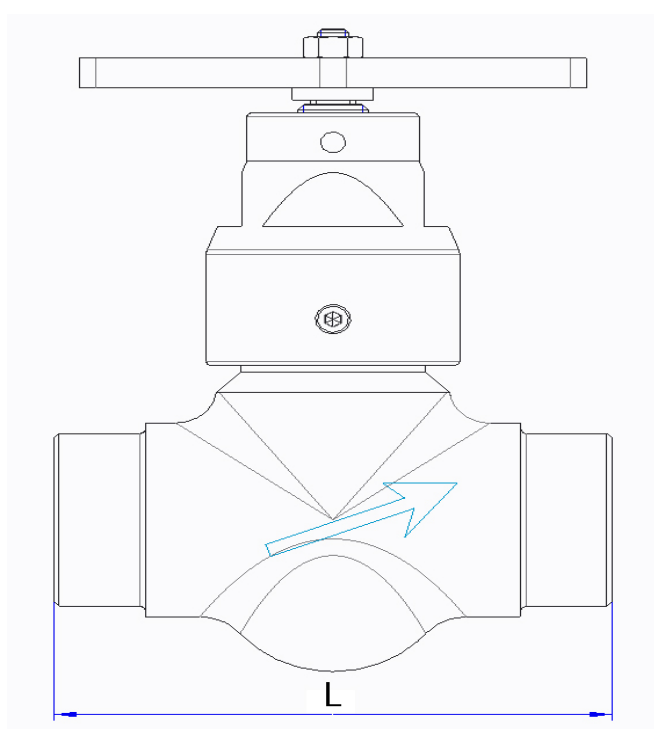
**Герметичность затвора по ГОСТ 9544-93 класс А.**

## КЛАПАН ЗАПОРНЫЙ ИГОЛЬЧАТЫЙ

Клапаны запорные игольчатые типа 15с(лс)546к с условными проходами DN 15, 20, 25 на номинальные давления PN 1,6 (16); 2,5 (25); 4,0 (40); 6,3 (63); 10,0 (100); 16,0 (160); 20,0 (200); 25,0 (250); МПа (кгс/см<sup>2</sup>), предназначены для использования в качестве запорных и запорно-разрядных устройств в составе приборных, дренажных, пробоборных и других вспомогательных трубопроводов, фонтанной арматуры, устьевом и противовыбросовом оборудовании, линиях оперативного измерения действительного значения давления для воды, пара, жидких и газообразных углеводородов, их смесей, а так же других рабочих сред, по отношению к которым материалы основных деталей клапанов являются коррозионно-стойкими, с рабочей температурой до +400°С в зависимости от материальных исполнений.

Шток клапана изготавливается с шариковым наконечником, что увеличивает срок службы и обеспечивает 100% герметичность.

### Конструктивные исполнения клапанов



DN, мм	L, мм	Масса, кг
15	68	0,5
20	85	0,95
25	100	1,2

### Технические характеристики

Давление номинальное PN, МПа	1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 10,0; 16,0; 20,0; 25,0.
Условный диаметр DN, мм	15;20;25
Герметичность затвора	По классу «А» ГОСТ 9544
Нормальное положение затвора	Полностью «открыто» или полностью «закрыто»
Тип привода	Ручной

### Условия эксплуатации

Рабочая среда	Вода, пар, жидкие и газообразные нефтепродукты, природный газ, нефтегазовые смеси и конденсат с содержанием сероводорода (H <sub>2</sub> S) и углекислого газа (CO <sub>2</sub> ).	
Температура рабочей среды, °С	до 350 °С (в зависимости от материала основных деталей)	
Климатическое исполнение	У; ХЛ по ГОСТ 15150-69 (в зависимости от материала основных деталей)	
Температура окружающей среды, °С	У	ХЛ
	от - 60°С до + 60°С	
Направление подачи рабочей среды	Под золотник (по стрелке на корпусе)	
Установочное положение	Любое	
Присоединение к трубопроводу	Муфтовое	

### Материалы основных деталей

	Тип 15с54бк	Тип 15лс54бк
Материал корпуса	Сталь 20	Сталь 09Г2С
Материал штока	Сталь 20х13	Сталь 20Х13
Материал золотника	Сталь 20х13	Сталь 20Х13
Материал сальникового уплотнения	Кольца графитовые ТРГ	
Температура рабочей среды, °С	350	350

### Пример заказа:

#### Клапаны запорные игольчатые 15с54бк: КЗИ.020М.160.02

где 15с54бк – 15 тип арматуры – «клапан запорный»; с – материал корпуса – «углеродистая сталь»; 54 – номер модели; бк – бескамерный. DN 20 мм – диаметр, М – присоединение к трубопроводу «муфтовое», PN 160 кгс/см<sup>2</sup> – максимальное давление, 02 – материал корпуса – «Ст.20»

#### Герметичность затвора по ГОСТ 9544-93 класс А.

## ЗАДВИЖКИ КОВАННЫЕ СТАЛЬНЫЕ типа

### 31с45нж; 31лс45нж; 31нж45нж

Задвижка клиновая предназначена для установки на трубопроводах в качестве запорного устройства.

### Технические характеристики

Давление номинальное PN, МПа	1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 16,0.
Условный диаметр DN, мм	10, 15, 20, 25, 32, 40, 50
Герметичность затвора	По классу «А» ГОСТ 9544
Нормальное положение затвора	Полностью «открыто» или полностью «закрыто»
Тип привода	Ручной

### Условия эксплуатации

Рабочая среда	Вода, пар, жидкие нефтепродукты, природный газ.	
Температура рабочей среды, °С	до 560 °С (в зависимости от материала корпусных деталей)	
Климатическое исполнение	У; ХЛ по ГОСТ 15150-69	
Температура окружающей среды, °С	У	ХЛ
	от - 60°С до + 60°С	
Направление подачи рабочей среды	Любое	
Установочное положение	Любое	
Присоединение к трубопроводу	Фланцевое, муфтовое.	

### Материалы основных деталей

	Тип 31с45нж	Тип 31лс45нж	Тип 31нж45нж
Материал корпусных деталей	Сталь 20	Сталь 09Г2С	Сталь 12Х18Н10Т
Материал штока	Сталь 20х13	Сталь 20х13	Сталь 12Х18Н10Т
Материал золотника	Сталь 20х13	Сталь 20х13	Сталь 12Х18Н10Т + наплавка
Материал сальникового уплотнения	Терморасширенный графит		
Температура рабочей среды, °С	350	350	560

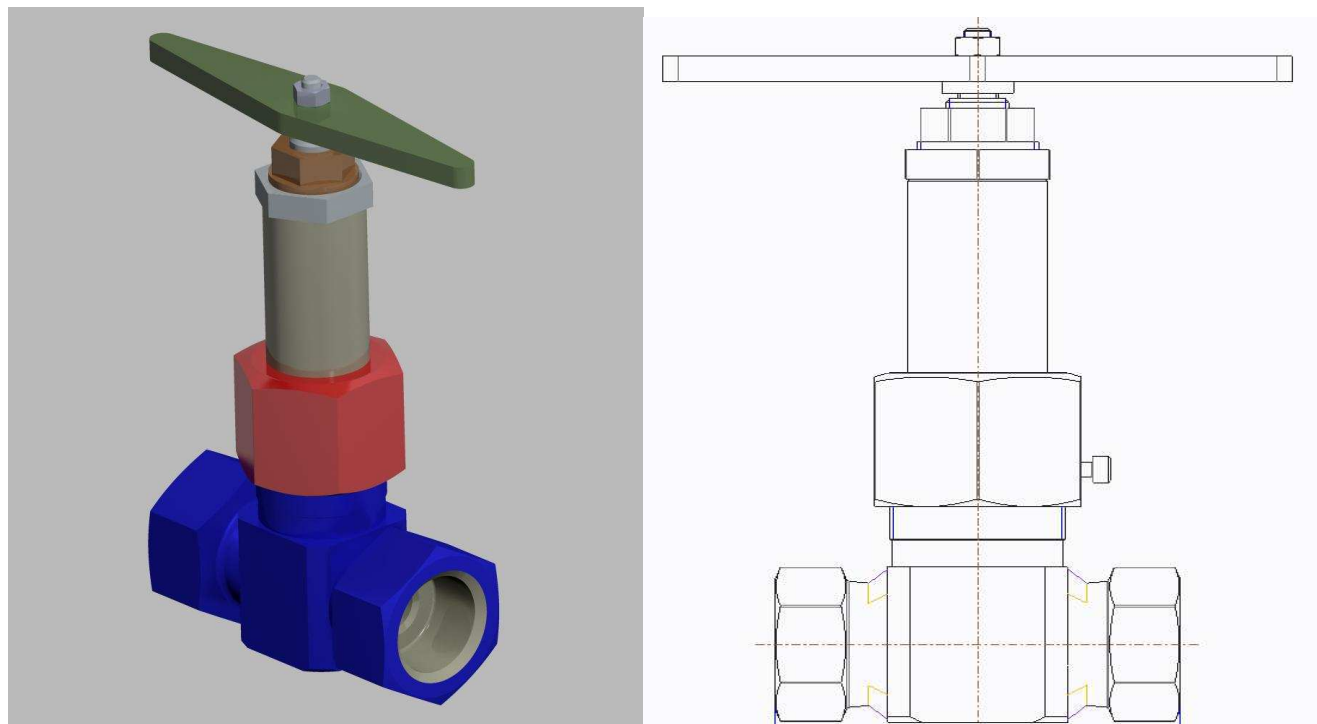


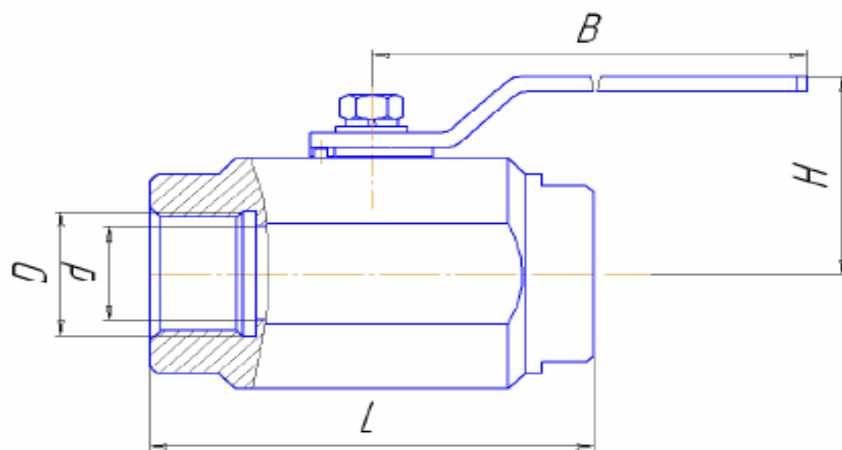
Рис. 1

## КРАНЫ ШАРОВЫЕ МУФТОВЫЕ РАЗБОРНЫЕ ДУ 10 – 50

Краны шаровые применяются на трубопроводах транспортирующих агрессивные и не агрессивные вещества (природный газ, жидкие и газообразные нефтепродукты, воду, кислоты, щёлочи).

### Техническая характеристика PN 1,6 - 16,0 МПа

Рабочая среда	Среды по отношению, к которым применяемые материалы коррозионно-стойкие.
Условное давление, МПа	1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 16,0.
Диаметр, мм	10-50.
Температура рабочей среды	от -60°С до +180°С
Герметичность затвора	класс А ГОСТ 9544 - 2005
Климатическое исполнение	УХЛ, ХЛ ГОСТ 15150 - 69
Направление движения рабочей среды	любое



Пример заказа:

Кран шаровый КШ.40М.080.03,

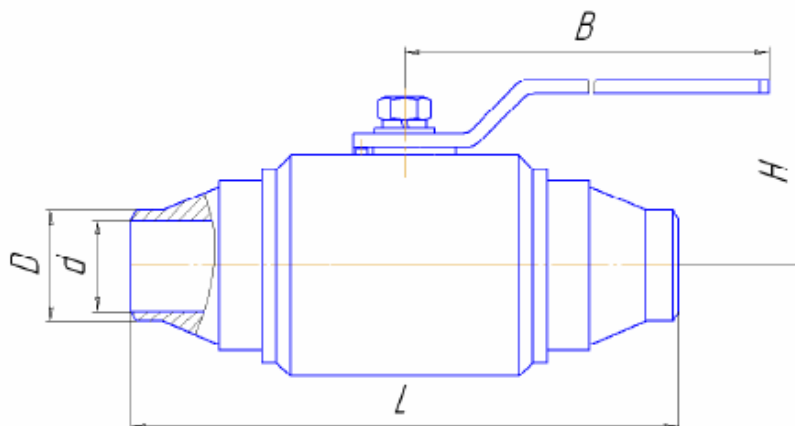
где: КШ – тип арматуры – «кран шаровый»; 40 – обозначение Ду – Ду40; М – исполнение «муфтовое»; 080 – величина рабочего давления – 8,0 МПа; 03 – вариант исполнения по материалу основных деталей – сталь 09Г2С.

## **КРАНЫ ШАРОВЫЕ ПОД ПРИВАРКУ РАЗБОРНЫЕ ДУ 10 - 50**

Краны шаровые применяются на трубопроводах транспортирующих агрессивные и не агрессивные вещества (природный газ, жидкие и газообразные нефтепродукты, воду, кислоты, щёлочи).

Техническая характеристика PN 1,6 - 16,0МПа

Рабочая среда	Среды по отношению, к которым применяемые материалы коррозионно-стойкие.
Условное давление, МПа	1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 16,0.
Диаметр, мм	10-50.
Температура рабочей среды	от -60°С до +180°С
Герметичность затвора	класс А ГОСТ 9544 - 2005
Климатическое исполнение	У, ХЛ ГОСТ 15150 - 69
Направление движения рабочей среды	любое





Пример заказа:

Кран шаровый КШ.40П.040.03

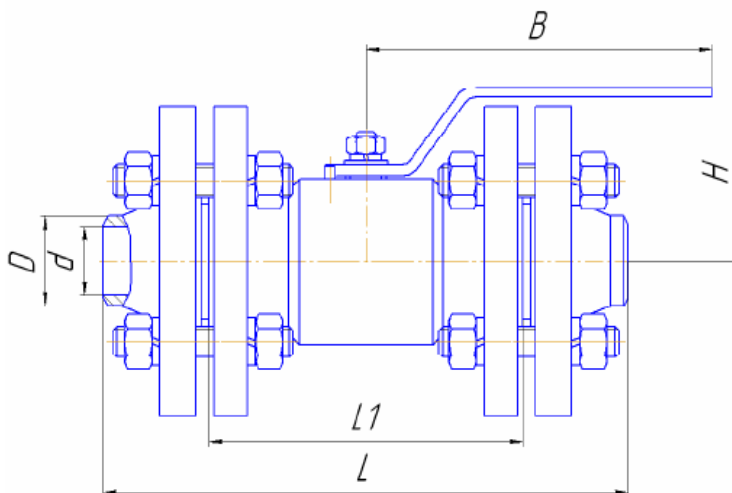
где: КШ – тип арматуры – «кран шаровый»; 40 – обозначение Ду – Ду40; П – исполнение «под приварку»; 040 – величина рабочего давления – 4 МПа; 03 – вариант исполнения по материалу основных деталей – сталь 09Г2С.

## **КРАНЫ ШАРОВЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ РАЗБОРНЫЕ ДУ 10 - 50**

Краны шаровые применяются на трубопроводах транспортирующих агрессивные и не агрессивные вещества (природный газ, жидкие и газообразные нефтепродукты, воду, кислоты, щёлочи).

Техническая характеристика PN 1,6 - 16,0МПа

Рабочая среда	Среды по отношению, к которым применяемые материалы коррозионно-стойкие.
Условное давление, МПа	11,6; 2,5; 4,0; 6,3; 16,0.
Диаметр, мм	10-50.
Температура рабочей среды	от -60°С до +180°С
Герметичность затвора	класс А ГОСТ 9544 - 83
Климатическое исполнение	У, ХЛ ГОСТ 15150 - 69
Направление движения рабочей среды	любое



Пример заказа:

Кран шаровый КШ.32Ф.025.02

где: КШ – тип арматуры – «кран шаровый»; 32 – обозначение Ду – Ду32; Ф – исполнение «фланцевое»; 025 – величина рабочего давления – 2,5 МПа; 02 – вариант исполнения по материалу основных деталей – сталь 20

\* Ответные фланцы по ГОСТ 12820-80, 12821-80

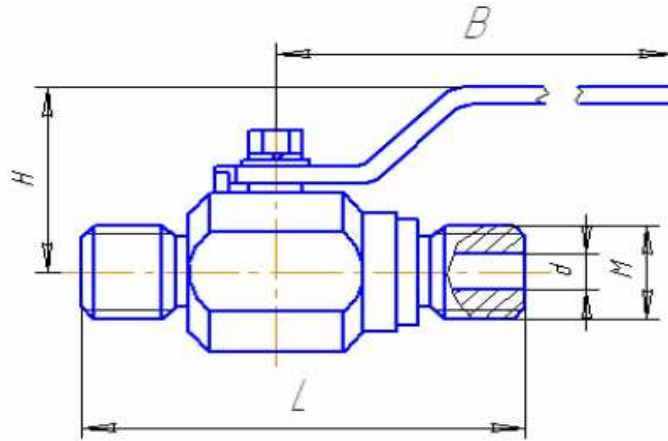
\* Краны могут изготавливаться с ответными фланцами любого исполнения, выбранного Заказчика.

## **КРАНЫ ШАРОВЫЕ ШТУЦЕРНЫЕ РАЗБОРНЫЕ ДУ 10-50**

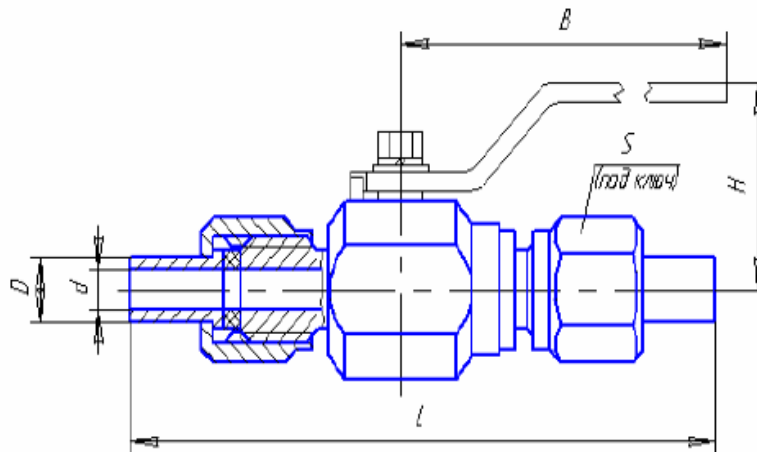
Краны шаровые применяются на трубопроводах транспортирующих агрессивные и не агрессивные вещества (природный газ, жидкие и газообразные нефтепродукты, воду, кислоты, щёлочи).

Техническая характеристика PN 1,6 - 16,0МПа

Рабочая среда	Среды по отношению, к которым применяемые материалы коррозионно-стойкие.
Условное давление, МПа	11,6; 2,5; 4,0; 6,3; 16,0.
Диаметр, мм	10-50.
Температура рабочей среды	от -60°С до +180°С
Герметичность затвора	класс А ГОСТ 9544 - 2005
Климатическое исполнение	У, ХЛ ГОСТ 15150 - 69
Направление движения рабочей среды	любое



**Рис. 1 Кран шаровый штуцерный**



**Рис. 2 Кран шаровый штуцерно-нипельный**

Пример заказа:

Кран шаровый КШ.15ШН.160.03

где: КШ – тип арматуры – «кран шаровый»; 15 – обозначение Ду – Ду15; ШН – исполнение «штуцерно-нипельное» (Ш – исполнение «штуцерное»); 160 – величина рабочего давления – 16 МПа; 03 – вариант исполнения по материалу основных деталей 03 – сталь 09Г2С

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ АРМАТУРЫ

При всём многообразии трубопроводной арматуры (марок, обозначений, типов, материалов) подбор под конкретные параметры использования упрощается использованием системы условных обозначений в которой в краткой форме зафиксированы некоторые из основных технических параметров изделия.

В отечественном арматуростроении наиболее широко используется система обозначений ЦКБА (Центральное конструкторское бюро арматуростроения). По системе обозначений ЦКБА индекс изделия включает пять элементов, расположенных последовательно:

1. Тип арматуры (цифровое обозначение);
2. Материал корпуса (буквенное обозначение);
3. Привод (цифровое обозначение); для обозначения привода используется первая цифра трехзначного числа индекса, при его отсутствии в индексе стоит двухзначное число;
4. Конструкция по каталогу ЦКБА;
5. Материал уплотнительных колец (буквенное обозначение).

Таблица 1

Тип арматуры	Условное обозначение
Кран (пробно-спускной)	10
Кран (для трубопровода)	11
Запорное устройство указателя уровня	12
Клапан запорный	13, 14, 15
Клапан отсечной	22, 24
Клапан обратный (подъемный или приемный с сеткой)	16
Клапан предохранительный	17
Затвор обратный (клапан обратный поворотный)	19
Клапан перепускной	20
Регулятор давления	18, 21
Клапан распределительный	23
Клапан регулирующий	25, 26
Клапан смесительный	27
Задвижка	30, 31
Затвор поворотный дисковый	32
Задвижка шланговая	33
Элеватор	40
Конденсатоотводчик	45

**Пример обозначения – 30ч906бр:**

30 – задвижка (тип арматуры – таб. 1)

ч – ковкий чугун (материал корпуса таб. 2)

9 – электропривод (тип привода – таб. 3)

06 – номер модели

бр – материал уплотнения в затворе стеллит, латунь бронза (материал уплотнительных поверхностей – таб. 4)

Примечание: *Наименования, указанные в скобках – при новом проектировании не применять*

Таблица 2

Материал корпуса	Условное обозначение
Углеродистая сталь	с

Легированная сталь	лс
Коррозионностойкая (нержавеющая) сталь	нж
Серый чугун	ч
Ковкий чугун	Кч
Высокопрочный чугун	вч
Латунь, бронза	б
Алюминий	а
Монель-металл	мн
Пластмассы (кроме винипласта)	п
Винипласт	вп
Фарфор	к
Титановый сплав	тн
Стекло	ск

Таблица 3

Привод	Условное обозначение
Под дистанционное управление	0
Механический с червячной передачей	3
То же с цилиндрической зубчатой передачей	4
То же с конической передачей	5
Пневматический	6
Гидравлический	7
Пнеumoгидравлический	6 (7)
Электромагнитный	8
Электрический	9

Таблица 4

Материал уплотнительных поверхностей	Условное обозначение
Латунь, бронза	бр
Монель-металл	мн
Коррозионностойкая (нержавеющая) сталь	нж
Нитрированная сталь	нт
Баббит	бт
Стеллит	ст
Сормайт	ср
Кожа	к
Эбонит	э
Резина	р
Пластмассы (кроме винипласта)	п
Винипласт	вп
Фторопласт	фт

Примечание: Для обозначения изделия без вставных или направленных уплотнительных колец, т.е. с уплотнительными поверхностями, выполненными непосредственно на самом корпусе или затворе, устанавливаются буквы **“бк” (без колец)**.

При наличии внутреннего покрытия изделия обозначение примененного материала покрытия объединяется с обозначением материала уплотнительных поверхностей и проставляется в соответствии с таблицей ниже:

Таблица 5

Способ нанесения внутреннего покрытия	Условное обозначение
Гуммирование	ГМ
Эмалирование	ЭМ
Свинцевание	СВ
Футерование пластмассой	П
Футерование найритом	Н

Условное обозначение изделия дополняется цифрой, указывающей различные варианты конструктивного исполнения основного вида изделия, а также выполнение его из другого материала.

**ООО “Новые технологии” (г. Казань)**

тел./факс: +7 (843) 206-01-48

email: 1@esma-rt.ru

www.esma-rt.ru