



## 3-СОСТАВНЫЕ ШАРОВЫЕ КРАНЫ

Серии 47P/46



 **HAVONIM**  
Industrial Valves & Actuators

D E D I C A T E D T O I N N O V A T I O N

# 3-СОСТАВНЫЕ ШАРОВЫЕ КРАНЫ

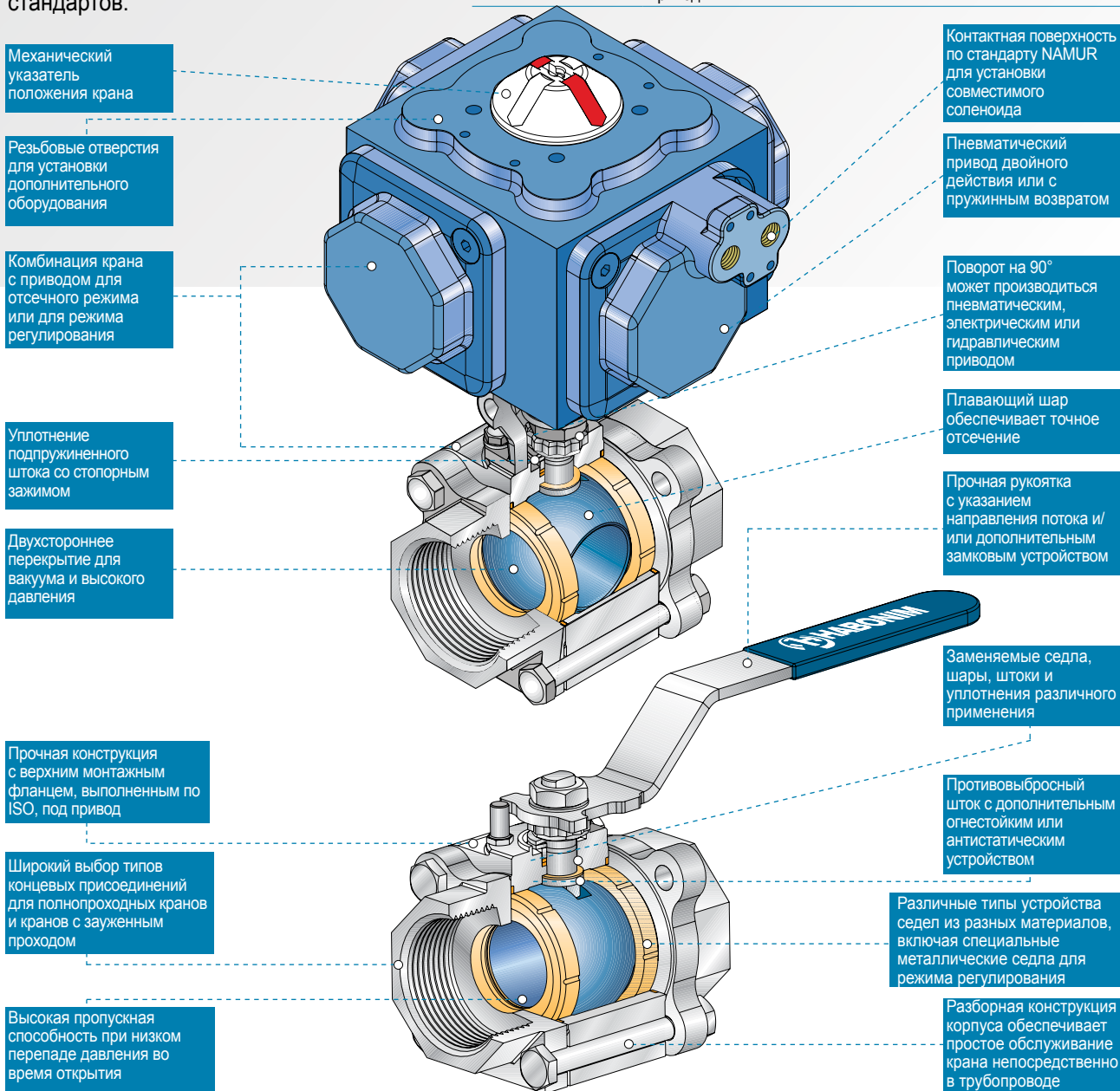
Серии **47P/46** входят в основную линейку 3-составных шаровых кранов **HABONIM** для общепромышленного применения.

Данные краны обеспечивают высокую пропускную способность и полное перекрытие. Их преимущества – надежность, функциональность и взаимозаменяемость деталей.

**HABONIM** предлагает различные типы и конструкции кранов, благодаря чему потребитель может легко подобрать арматуру в соответствии с самыми жесткими требованиями разных отраслей промышленности и международных стандартов.

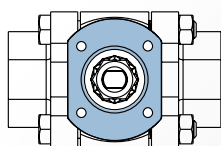
## Технические характеристики

<b>Размеры:</b>	1/4" – 8" (DN6 – DN200)
<b>Применение:</b>	общие промышленные задачи, химическая, нефтехимическая промышленность, нефть и газ, нефтепереработка, энергетика, фармацевтическая промышленность, пищевая отрасль, производство косметики, полупроводников
<b>Среды:</b>	вода, газ, пар, химическая продукция, растворители, термальные жидкости
<b>Давление:</b>	от вакуума 10–6 мм. рт. ст. до 21,0 МПа Класс герметичности A
<b>Температура:</b>	рабочей среды: -40°C до +350°C окружающей среды: -60°C до +60°C
<b>Материалы:</b>	углеродистая сталь, нержавеющая сталь, сплавы: Hasteloy-C, Hasteloy-C22, Alloy-20, Monel, Duplex, SMO 254
<b>Концевые присоединения:</b>	резьбовое, под приварку, фланцевое, муфтовое, с обжимными фитингами
<b>Стандарты:</b>	огнестойкость по API 607 изд. 4-е и EN 12266-1:2003, ГОСТ Р номер в стандартах: РОСС ILAB28.В01291
<b>Управление:</b>	ручное, через редуктор, пневматический или электрический привод

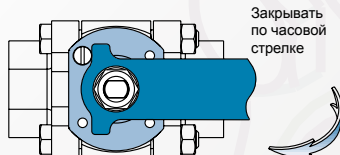


## Конструкция крана

Прочная конструкция крана разработана в соответствии со стандартом ANSI B16.34 и BS 5351. Корпуса кранов серии 47P в верхней части оснащены монтажным фланцем, выполненным по стандарту ISO 5211, с центрирующим кольцом для непосредственной установки привода, концевых выключателей, кожуха защиты от утечек или удлиненной рукоятки. Корпуса кранов серии 46 не имеют верхнего монтажного фланца, выполненного по ISO, а оснащаются различными ключами (см. стр. 10).



**Верхний монтажный фланец серии 47P для привода и вспомогательного устройства**



**Верхний монтажный фланец серии 47P для ручного управления**

Закрывать по часовой стрелке

Конструкция 3-составного корпуса позволяет проводить обслуживание крана и замену его внутренних деталей, не снимая с трубопровода. Стандартные корпуса кранов серии 47P оснащены стяжными болтами. Огнестойкие краны имеют резьбовые винты. При наличии монтажного фланца стандарта ISO для установки привода не надо ослаблять болты корпуса. Шар, седла и уплотнения кранов серий 47P/46 заменяются деталями фланцевых кранов HANONIM серий 31/32 с зауженным проходом и фланцевых полнопроходных кранов HANONIM серий 73/74/78 размерами включительно до 50mm. Детали штока могут быть заменены без ограничений

## Материалы корпуса и вставок

Стандартные корпуса и концы HANONIM выполняются из **углеродистой** или **нержавеющей** стали. Корпуса и концы из углеродистой стали изготавливаются штамповкой по ASTM A105 или нержавеющей стали отливаются согласно ASTM A351 CF8M. Концы отливаются по ASTM A351 CF3M, имеют более низкое содержание углерода и, следовательно, больше подходят для сварки. По требованию заказчика для изготовления корпусов и концевых присоединений возможно использование других марок стали.

Стандартным материалом для изготовления шара и штока является нержавеющая сталь 316. Все штоки кранов, подвергаемые высокому крутящему моменту, выполнены из нержавеющей стали 17-4PH с высокой прочностью на разрыв. Шары серии 17-4PH могут быть так же выполнены из нержавеющей стали. По запросу краны и компоненты для специального применения могут быть выполнены из других материалов: Alloy-20, Hastelloy-C22, Duplex или Monel.

Все детали крана, находящиеся под давлением, такие, как корпуса и концы, маркируются. Их можно идентифицировать по заводскому номеру, который указывается на бирке крана. Документация предоставляется по запросу.

Краны из нержавеющей стали имеют болты и гайки из нержавеющей стали.

Краны из углеродистой стали комплектуются болтами и гайками из углеродистой стали с покрытием.

Краны из специальных материалов имеют болты и гайки из нержавеющей стали, если не оговорено дополнительно.

## Концевые присоединения

По запросу заказчика предлагаются различные типы концевых присоединений. К стандартным типам относится резьбовое, фланцевое присоединение или под приварку.

### Резьбовые соединения

Маркировка резьбовых концов наносится на торец:

**BSPT** – без идентификации

**NPT** – концентрическая канавка

**BSPP DIN 2999** – внешняя скошенная кромка

**DIN 3852** – наружный выступ

Прочая идентификация резьбовых концов указывается по запросу.

### Концы под сварку с трубой

Концы под приварку встык или внахлест выбираются согласно типу и сортаменту труб. Стандартный класс труб – 40. Концы под сварку встык подходят для классов с Sch 5 до Sch 180, под сварку внахлест применяются до класса Sch 40 при зауженном проходе и до класса Sch 80 при полном проходе..

### Концы под приварку с патрубком

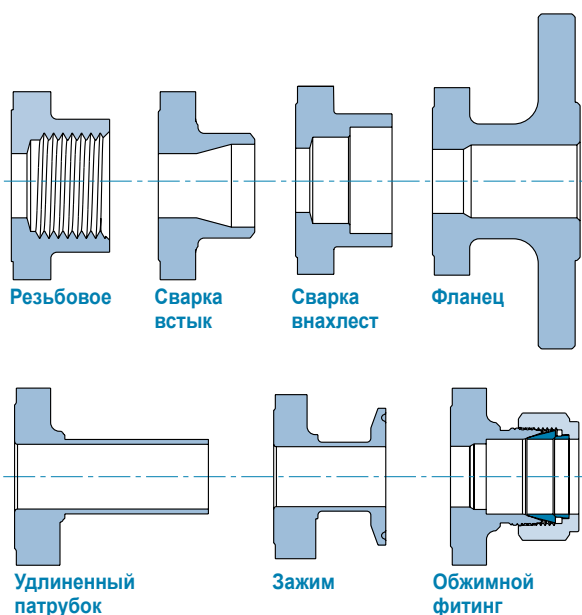
Присоединения под патрубок могут быть в дюймовой или метрической системе измерения. Концы выполняются в виде коротких патрубков или из односоставных удлиненных патрубков, подходящих для автоматической сварки неповоротных стыков. Краны с концами под приварку могут быть установлены прямо в трубопроводе без демонтажа крана или замены внутренних деталей, при условии соблюдения правильной технологии сварки. Подробная информация указана в инструкциях по сварке HANONIM.

### Фланцевые присоединения

Фланцевые присоединения выполняются в строительных длинах в соответствии с классом 150 ANSI B16.5, DIN 3202 F1 и ГОСТ для зауженных и полных проходов. В некоторых случаях фланцевые присоединения кранов по ANSI соответствуют только классу строительной длины 300.

## Другие присоединения

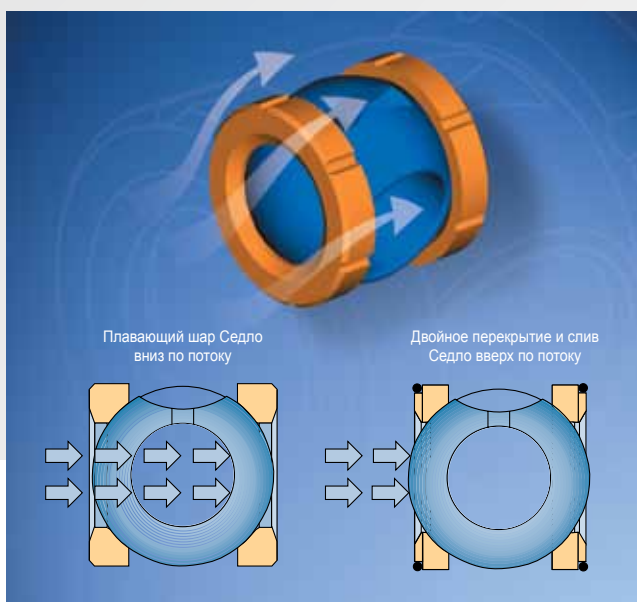
Для биофармацевтической, пищевой промышленности применяются присоединения под зажим, обжимные фитинги для производства приборов и полупроводников, удлиненные присоединения под трубу для химической отрасли. По запросу предлагаются другие типы присоединений. Размеры указаны в бюллетене C-515.



# 3-СОСТАВНЫЕ ШАРОВЫЕ КРАНЫ

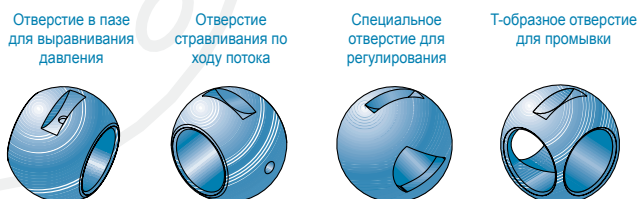
## Технология плавающего шара

Технология плавающего шара основана на принципе, что и предварительная нагрузка седла и давление в трубопроводе способствуют образованию силы сжатия между шаром и седлом, что обеспечивает более плотное отсечение при понижении и повышении давления. Давление потока прижимает шар к седлу, расположенному вниз по потоку, седло прогибается и создает уплотнение. Седло, расположенное вверх по потоку, продвигается вперед, позволяя давлению проникнуть сзади по канавкам и в полость корпуса, тем самым снимая нагрузку и снижая износ корпуса. В других конструкциях, таких, как отводящие седла и седла двойного перекрытия и слива, имеется «седло/уплотнение» или седло с опорным кольцом для создания уплотнения клапана на входе вверх по потоку.

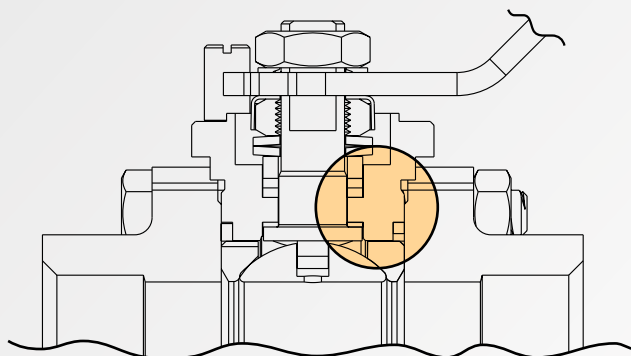


## Материал шара

Прочное отсечение и продолжительная эксплуатация крана обеспечиваются благодаря прочному шару с высокой степенью полировки. Все шары очень прочные, их входные кромки имеют закругленные края для предотвращения преждевременного износа седел во время вращения. Шары имеют отверстие в пазе под шток для выравнивания давления за шаром в полости крана (см. иллюстрацию ниже). Шары обычно изготавливаются из нержавеющей стали 316, Hasteloy-C, Monel, Alloy-20, Duplex и Inconel. На пазы шаров из всех материалов (за исключением 316 SS) наносится маркировка для идентификации. По запросу изготавливаются шары других конструкций: шары отвода, шары с полостью стравливания давления с отверстием слива во входную часть потока, шары со специальным входным отверстием для регулирования, шары для промывки полости крана и другие (см. иллюстрацию ниже)

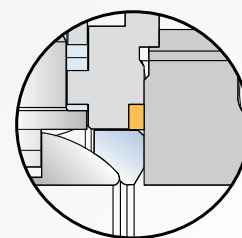


## Уплотнения корпуса



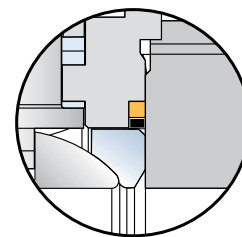
### Стандартное уплотнение корпуса

В стандартном кране уплотнение корпуса формируется тремя закрытыми поверхностями и одной поверхностью, обращенной в полость крана. Давление в кране прижимает уплотнение к углам, создавая таким образом герметичность уплотнения. Все материалы уплотнений гибкие и прижимаются по форме канавки. При каждом вскрытии или ремонте крана уплотнения необходимо заменять новыми.



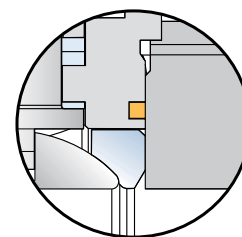
### Металлическое кольцо

Конструкция канавки, изолированной металлическим кольцом, означает, что более тонкое уплотнение корпуса поддерживается металлическим кольцом. Такая технология используется в стандартных корпусах. Она обеспечивает более сильное сжатие уплотнения корпуса, необходимое при высоких температурах и перепадах температуры. Кольцо также предотвращает попадание всех гибких графитовых уплотнений в корпус крана.



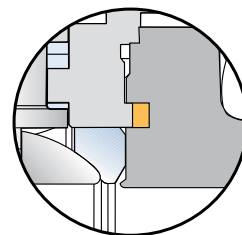
### Изолированная канавка

Полностью изолированная канавка в корпусе служит для тех же целей, что и металлическое кольцо. Только канавка при этом вырезается в корпусе крана. В корпус вставляются такие же уплотнения без металлического кольца.



### Паз и шпонка

Конструкция паз и шпонка применяется во всех огнестойких кранах. Она обеспечивает полное сжатие гибкого графитового уплотнения корпуса и плотное прилегание корпуса и концов. Паз для уплотнения корпуса выполнен в присоединительном конце, а не в корпусе. Огнестойкие корпуса и присоединительные концы не могут быть заменены стандартными корпусами и концами.

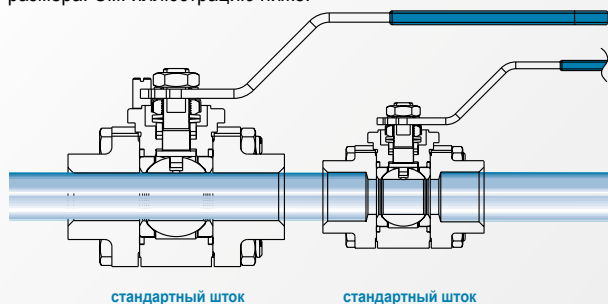


## Зауженный проход и полный проход Шток

Серии 47P/46 кранов HAVONIM с «зауженным проходом» (условный проход) имеют проход в шаре ID с уменьшенным размером по сравнению с условным ID трубы. Из-за данного сужения возникает падение давления в кране, которое надо учитывать при расчете потока.

Серии 47P/46 кранов HAVONIM с «полным проходом» имеют проход в шаре ID, соответствующий условному размеру ID трубы. Полнопроходные краны имеют шар и вставки под размер с полнопроходными концевыми присоединениями. Полнопроходные краны применяются, если требуется максимальная проходимость потока при минимальном падении давления. Краны с зауженным и полным проходом оснащаются всеми типами концевых присоединений. Для любого фиксированного условного размера трубы

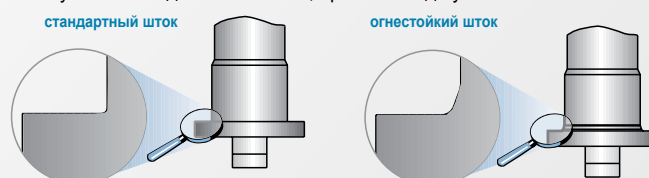
вы можете использовать кран с зауженным проходом и стандартными присоединениями или полнопроходной кран с полнопроходными присоединениями и корпусом с шаром одного размера. См. иллюстрацию ниже:



стандартный шток

стандартный шток

Герметичный шток проходит высокоточную машинную обработку и вставляется в корпус крана изнутри. Шток имеет стандартное, антистатическое или огнестойкое исполнение. Огнестойкий шток имеет специальную форму для обеспечения контакта металл по металлу в случае возгорания. Штоки с размером выходного вала с 15 мм до 65 мм являются двойными «D». Штоки размером с 80 мм и больше стандартно оснащаются валом с квадратным сечением. По запросу может быть установлен двойной шток D, при этом надо указать шток «WR».

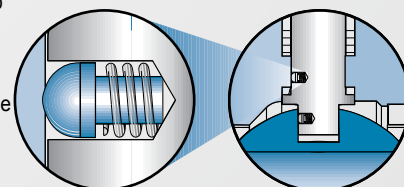


стандартный шток

огнестойкий шток

## Антистатическое устройство

Антистатическое устройство для штока, разряжающее статическое электричество, устанавливается на шар в качестве опции. Оно соответствует требованию BS 5351 по постоянному электрическому контакту между шаром/штоком и штоком/корпусом. Контакт осуществляется с помощью элемента из нержавеющей стали с пружиной, который вставляется в шток или токопроводящее уплотнение штока PTFE. Для кранов размером до 50 мм требуется обеспечить



контакт шток/корпус, а для

кранов с большими размерами также требуется контакт шар/шток.

## Устройства штока

Все краны оснащены герметичными штоками. Устройство штока состоит из динамически нагруженных пружин для компенсации скачков давления и температуры, а также износа. Гайка штока фиксируется стопорной шайбой во избежание ослабления гайки во время эксплуатации крана.

Для повышения уплотняющих характеристик штока он обрабатывается с высоким качеством отделки поверхности.

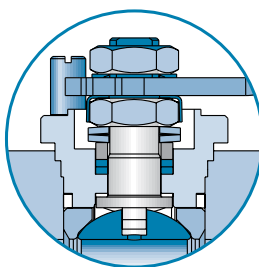
Уплотнения штоков изготавливаются разных форм и из разных материалов.

Для специальных применений изготавливаются устройства штока, предназначенные для работы с высокой частотой срабатывания.

## Стандартное устройство штока. Размеры от 15 мм до 65 мм

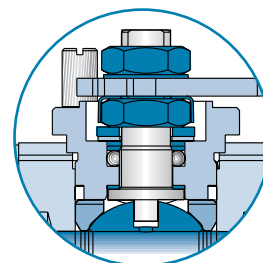
### до 65 мм

Из полости крана в его корпус вставлены герметичный шток и упорная шайба. Сборка из одного или двух уплотнений штока и муфты для центровки штока нагружена пружиной и закреплена гайкой и лепестковой шайбой с внешней стороны. Сверху закрепляется прочная рукоятка с помощью второй гайки и зубчатой шайбы.



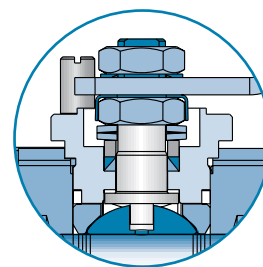
## Кольцевое уплотнение штока

Кольцевое уплотнение штока применяется при работе с газом, глубоким вакуумом и для других специальных сред, таких, как аммиак, а также для стандартных задач, но с большим количеством циклов. Кольцевое уплотнение вместе с опорными кольцами фиксируется металлической шайбой и подшпильником.



## Конусное кольцевое уплотнение штока

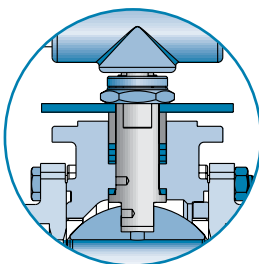
Иногда целесообразнее применять конусное кольцевое или многослойное уплотнение при больших количествах циклов или если требуется снизить утечки. Такие уплотнения устанавливаются на стандартный корпус крана.



## Стандартное устройство штока. Размеры от 65 мм до 200 мм

### до 200 мм

Из полости крана в его корпус вставлены герметичный шток и упорная шайба. Сборка из трех уплотнений штока, муфты для центровки штока и стопорной пластины закреплена шлифованной упорной гайкой сальника с внешней стороны. Цепной ключ вставляется в T-образную головку и прикрепляется винтом к штоку.



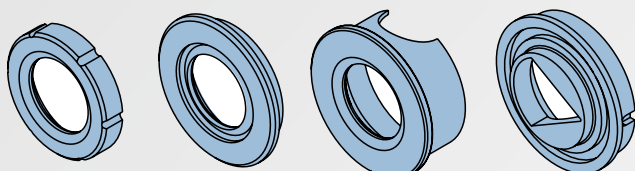
## Устройство штока для частых срабатываний

При большом количестве пусков краны могут производить много рабочих циклов в год. В данном случае необходимо модифицировать устройство штока. Для этого предлагается упорное уплотнение из более износостойких материалов, с упрочненными полированными штоками и специальными уплотнениями штока. Уникальная муфта с кольцевым пазом закрепляется пружинным устройством подвижной нагрузки и обеспечивает долгий срок службы крана.

# THREE PIECE BALL VALVES

## Типы и материалы седел

Благодаря гибкости седла обеспечивается плотное перекрытие при высоких и низких давлениях, снижение износа и крутящего момента крана. По периметру седла расположены прорезы для выравнивания давления, чтобы давление попадало в полость корпуса и обеспечивало лучшее уплотнение. Седла могут иметь другие конструкции: седла уплотнения полостей для уменьшения мертвого пространства в полости шара; однооставное седло/уплотнение для клапанов отвода или седла двойного запирания и спуска с кольцевым уплотнением.



Стандартное седло с прорезями

Седло уплотнения отвода

Седло заполнения полости

Специальное металлическое седло

Habonim выпускает линейку кранов с металлическими седлами для экстремальных условий применения, когда высокая температура, абразивные и/или коррозионные вещества не допускают применения мягких седел. За информацией обращайтесь в Habonim.

В бюллетене T-624 находится дополнительная информация по материалам седел и ограничениям давлению/температура.

### **H** PTFE, с содержанием стекла и оксида металла

Седла из такого материала выдерживают более высокие температуры и давления, чем PTFE с содержанием стекла, имеют хорошую устойчивость к нагрузкам. Не рекомендуется для работы с пищевыми продуктами.

Маркировка: голубой цвет.

### **U** UHMWPE (высокомолекулярный полиэтилен)

UHMWPE в основном используется в случаях, если применение PTFE недопустимо. Материал обладает высокой устойчивостью к радиации в 2 x 10 рад. Другими сферами применения являются производство табака, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> и обработка высокоабразивных сред.

Маркировка: светлый цвет с зеленой полоской.

### **Y** Delrin® (полиацеталь)

Delrin® применяется для работы с высокими давлениями, обладает высокой износоустойчивостью и стойкостью к деформациям при нагрузках. В основном он используется в нефтяной промышленности. Максимальная температура эксплуатации 80°C при полной нагрузке.

**Delrin® нельзя использовать при наличии КИСЛОРОДА.**

Маркировка: кремлевый с черной полосой.

### **T** PTFE (тефлон)

PTFE обеспечивает низкое трение, высокую износоустойчивость, обладает превосходной температурной устойчивостью и химической инертностью. Рекомендуется для работы с водой, продуктами питания и коррозионными химическими веществами.

Маркировка: белый цвет.

### **A** TFM™ (модифицированный тефлон)

TFM™ является химически модифицированным PTFE™. Он обладает улучшенными характеристиками, но также имеет все преимущества традиционного PTFE.

Маркировка: белый цвет с коричневой полосой.

### **J R** PTFE с содержанием стекла

PTFE с содержанием стекла обладает фактически той же химической совместимостью, что и чистый PTFE, но повышает устойчивость к давлению/температуре. Его превосходные характеристики сжатия и термическая устойчивость обеспечивают седлам износоустойчивость при высоких нагрузках, что особенно подходит для работы с паром. Содержание стекловолокна 15% (R) или 25% (J).

Маркировка 15% GF: белый с голубой полосой.

Маркировка 25% GF: белый с красной полосой.

### **P** PTFE, заполненный углеродом (NRG)

Седла из NRG подходят для работы с повышенными температурами, обладают устойчивостью к высоким давлениям, низким коэффициентом трения и подходят для работы со многими коррозионными веществами. Такие седла изготавливаются с двумя разными профилями, которые подходят для работы с горячим паром или термальными жидкостями и для криогенного применения.

Маркировка: угольно-черный с белой полосой.

### **K** PEEK®, заполненный углеродом

PEEK® (Polyetheretherketone) это твердый, высокотемпературный, полукристаллический термопластик с превосходными характеристиками: высокой прочностью на разрыв и удлинению, отличной устойчивостью к сдвигу и сопротивлением к ползучести, выдающейся химической устойчивостью и устойчивостью к усталости, не чувствителен к гидролизу (пар/горячая вода)

Маркировка: черный с желтой полосой.

### **L** Чистый PEEK®

Чистый PEEK® не имеет наполнителей и обладает теми же физическими характеристиками, что и заполненный PEEK®. У него более высокая устойчивость к радиации, подходит для пищевой, табачной и фармацевтической промышленности.

Маркировка: бежевый.

### **S** El Vespel®

Vespel® – это полиамидный материал с высокими температурными характеристиками и в основном используется для передачи тепла, горячих газов и масел.

**Vespel нельзя применять для работы с ПАРОМ или средами с содержанием ВОДЫ или ВОДЯНОГО ПАРА.**

Маркировка: коричневый.

### **C** PCTFE (Kel-F®)

PCTFE – материал, более известный как Kel-F® (хлоротрифторэтилен), широко используется в криогенной промышленности, где температура опускается до -269°C. Его основное применение – производство, транспортировка и хранение газа.

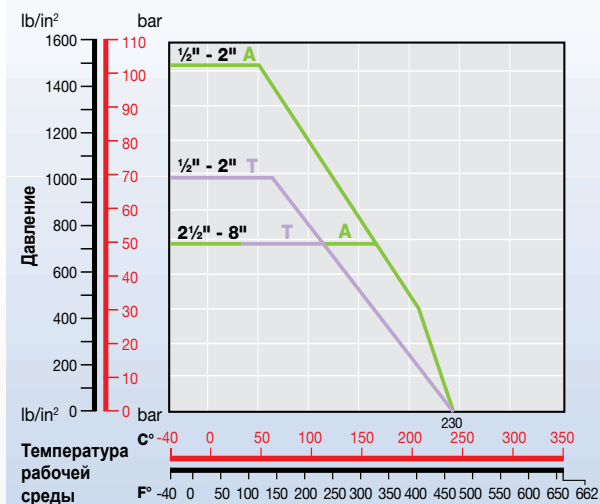
Маркировка: грязно-белый.

## Характеристики давление/температура (материал седел)

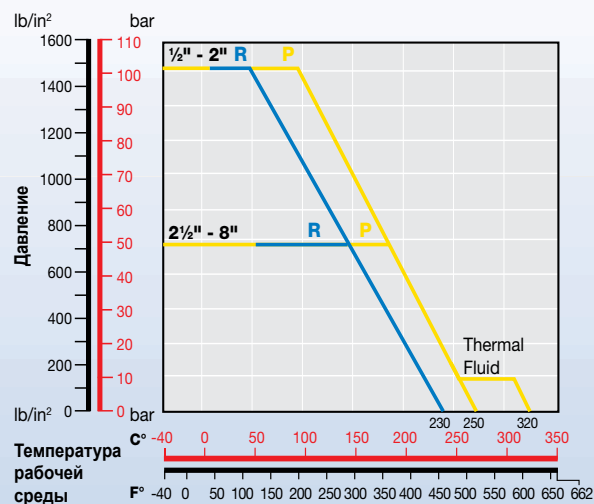
На графиках давление/температура (PT) сплошными линиями обозначены максимальные пределы для каждого материала \* седел. Эти графики не имеют отношения к характеристикам корпуса крана. Корпусы кранов размером

более 50 мм имеют верхний предел, равный #300 при всех материалах седел. Линии РТ указывают дифференциал давления при закрытом кране. Данные получены на основе реальной эксплуатации и лабораторных испытаний.

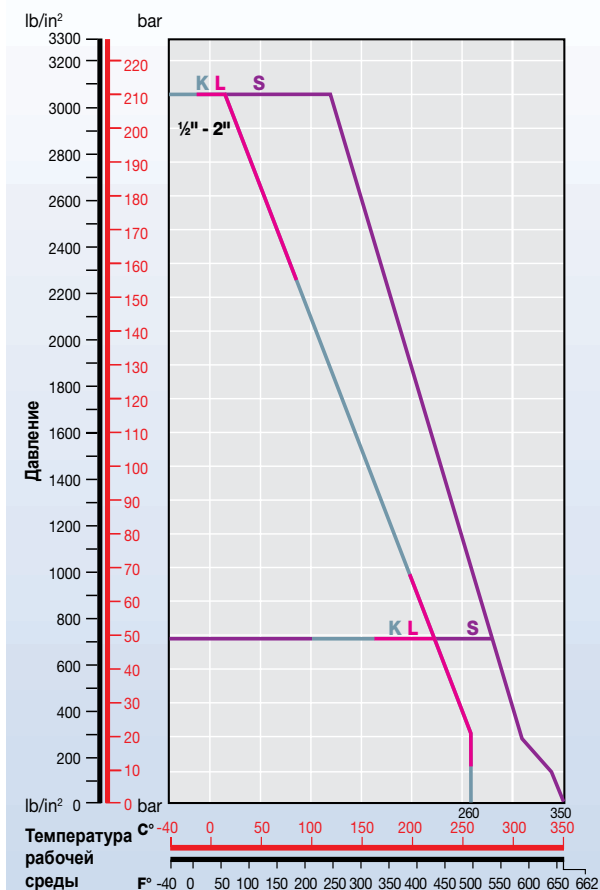
**T** PTFE **A** TFM



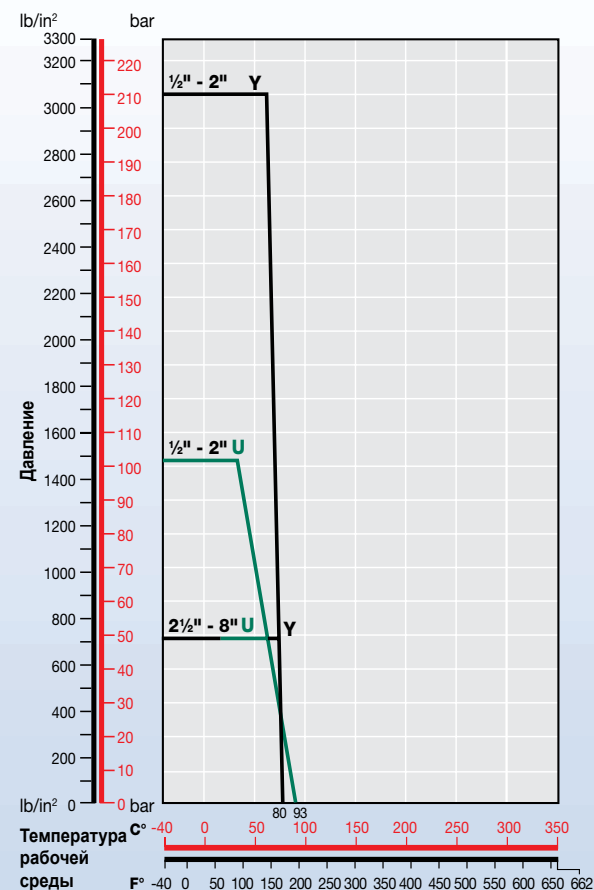
**R** Glass Filled PTFE **P** NRG



**K** **L** PEEK **S** VESPEL



**Y** Delrin **U** UHMWPE



\* По запросу предоставляется дополнительная информация о других материалах седел.

# 3-СОСТАВНЫЕ ШАРОВЫЕ КРАНЫ

## Основное применение кранов

Ниже перечислены и описаны основные сферы применения кранов Haborim. По другим вариантам их использования вы можете проконсультироваться с представителем Haborim.

### Огнестойкие краны



Огнестойкие краны серии «AF» были разработаны и испытаны согласно требованиям стандарта API 607 издание 4-е и BS 6755 часть 2. В кранах установлены мягкие кольцевые седла. В случае возникновения огня вторичное металлическое кольцо смыкается с шаром и предотвращает утечки из входного отверстия крана. Шток оснащен кольцом, прошедшим машинную обработку и имеющим фасонный профиль, который предотвращает утечку, если упорное седло выгорело. Все огнестойкие краны имеют гибкие графитовые уплотнения корпуса и графитовые уплотнения штока.

Бюллетень: P-115

### Регулирующие краны



Регулирующая арматура серии «N» с V-образным отверстием применяется во многих общепромышленных процессах для регулирования подачи пара, pH, давления, температуры и в других процессах регулирования. Благодаря твердому шару с покрытием, подогнанным впритирку к специальным металлическим седлам, пригнанным друг к другу шару и штоку, монтажной площадке по ISO и монтажному набору с переходником крепления гистерезис снижается, обеспечивается точность регулирования и плотное заперение. Краны производятся с разными концевыми присоединениями, различными типами и материалами седел.

Бюллетень: P-411 (специальные и круглые отверстия)

### Перепускные краны



Применение перепускных кранов серии «D» и «S» снижает количество необходимых кранов для трубопровода, тем самым уменьшает затраты и облегчает процесс управления, т.к. вместо нескольких кранов применяется всего один. Перепускные краны имеют различные стандартные концевые присоединения и шары с различными отверстиями.

Бюллетень: P-108

### Измерительные краны



Арматура серии «L» для измерительных целей комплектуется концевыми присоединениями «Let-Lok» в виде обжимных фитингов. Концевые присоединения изготавливаются цельными, методом литья, обрабатываются согласно британской или метрической системе измерения трубопроводов с 1/4" до 1" или 6 мм до 25 мм. Допустимое давление до 21,0 МПа, а температура до 250°C (эти параметры не являются допустимой комбинацией).

Бюллетень: P-116

### Краны для работы с паром и термальными жидкостями



Арматура серии «W» предназначена для работы с насыщенным паром давлением до 3,5 МПа и горячими жидкостями температурой до 320°C. Краны оснащены седлами из NRG, PEEK или VESPEL\*, изолированным графитовым уплотнением корпуса и графитовой набивкой штока. Арматура комплектуется ручками с красным покрытием для идентификации и может быть оснащена удлинителем штока для установки привода.

Бюллетень: P-113

\* VESPEL НЕЛЬЗЯ использовать для работы с паром.

### Краны для высокого давления



В арматуре для работы с высоким давлением серий 46 и 47P применяются седла из полиацетата (Delrin), опорные уплотнения корпуса из буна-0 90, упорные уплотнения из Nylatron и штоки из 17-4PH. Краны размером с 6 мм до 25 мм подходят для работы с давлениями до 21,0 МПа, а размером с 32 мм до 50 мм – до 16,0 МПа. Для более высоких давлений – до 41,3 МПа подходят краны Haborim серии H27.

H27 серия A-106

### Криогенные краны



Краны серии «С» для криогенной отрасли применяются в специальном производстве газа, пищевой промышленности, металлургии, транспортировке и других сферах. Арматура имеет корпус, изготовленный методом прецизионной сварки, удлиненную насадку, односоставной шток с высокой прочностью на растяжение, седла из PCTFE или NRG и V-образное уплотнение штока. Краны могут эксплуатироваться при температурах до -269°C и давлениях до 10,0 МПа. Все шары криогенных кранов имеют отверстие для стравливания давления на входе в кран, для предотвращения наращивания давления в полости крана.

Бюллетень: P-119

### Стерильные краны



Стерильные краны Haborim применяются для производства полупроводников, в фармакологии, биотехнологиях, производстве продуктов питания, напитков и косметических препаратов. Специальный подбор материалов корпуса и вставок, механическая обработка, сборка и испытание в «чистой комнате» классом чистоты 1000 – лишь некоторые отличительные особенности кранов. Высококачественные краны серии «I» для полупроводникового производства и отводные краны FDS (система распределения жидкости) заслужили мировое одобрение.

Шаровые краны высокой чистоты, серия 67 краны FDS, бюллетень: P-140

### Вакуумные краны и краны для поиска газа



Краны серии «V» для глубокого вакуума и поиска газа оснащены кольцевым уплотнением корпуса из витона и специальным кольцевым устройством штока. Арматура может работать с вакуумом до 10<sup>-6</sup> торр и ниже. Все краны собираются, испытываются и упаковываются в условиях «чистой комнаты». Устройства штока кранов обозначаются «P043».

Бюллетень: D-502

### Краны специального назначения

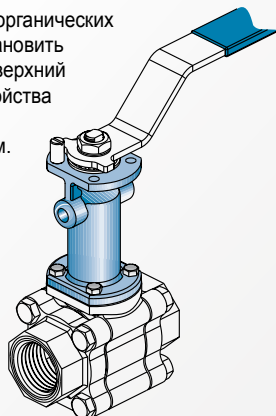


Арматура для работы с кислородом, хлором или аммиаком называется «Краны специального назначения» и производится согласно строжайшим требованиям к качеству. Краны серии «O» для работы с кислородом производятся из специально отобранных материалов корпуса и вставок с применением специальной технологии очистки. Серия «K» для сухого хлора изготавливается согласно нормам инструкции 6 Института хлора. Краны для работы с аммиаком оснащены специальным устройством штока «A0866». Все краны собираются, испытываются и упаковываются в условиях «чистой комнаты».

Работа с кислородом: D-503 Работа с хлором: D-501

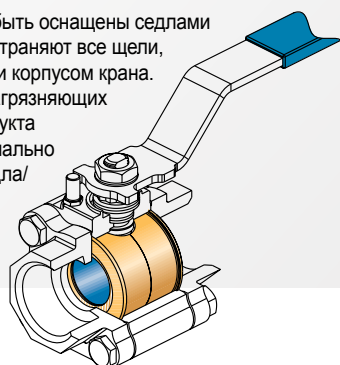
## Утечки загрязняющих веществ

Для предотвращения выброса летучих органических веществ (VOC) в атмосферу можно установить устройство защиты от утечек прямо на верхний фланец крана, сделанный по ISO. Устройства представлены для всех размеров, ими можно управлять вручную или приводом. В каждом корпусе есть два резьбовых отверстия для подключения патрубков или приборов, которые регистрируют возможные утечки. Стандартные фланцы стандарта ISO обеспечивают возможность просто надеть на кран удлиненные рукоятки, рукоятки пружинного возврата и другие устройства.



## Краны с заполненными полостями

Все краны серий 47P и 46 могут быть оснащены седлами заполнения полостей, которые устраняют все щели, зазоры и карманы между шаром и корпусом крана. Они снижают риск затягивания загрязняющих веществ или затвердевания продукта внутри крана. Корпус крана специально обрабатывается по размерам седла/уплотнения. Корпуса кранов с заполненными полостями нельзя заменить стандартными корпусами, т.к. у них более большие размеры прохода.

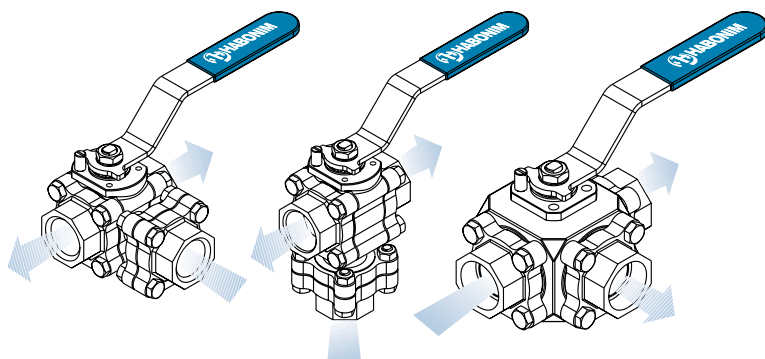


Бюллетень: P-117

## Перепускные краны

Перепускные краны Nabonim присутствуют в сериях D47P, S47P или 61/62P. Краны оснащены шарами, подходящими для любой конфигурации потока. Такое конфигурирование потоков снижает количество применяемых кранов в трубопроводе, тем самым уменьшаются затраты, а пользователь может проще управлять процессом с помощью одного крана вместо нескольких. Преимущество этой арматуры в том, что она имеет стандартные размеры корпуса и поэтому может быть присоединена к любому стандартному концевому присоединению трубы, подходящему ей по типу. Краны имеют все дополнительные характеристики, что и двухходовые краны, включая седла с полостями (только в сериях D47, S47).

Бюллетень: P-108 Бюллетень: P-120

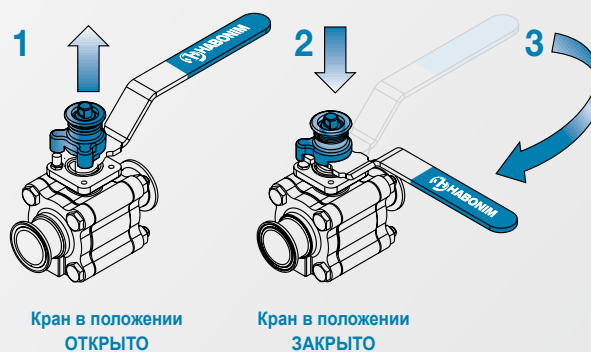


S47P боковой вход D47P перепуск 61/62P многопортовый

## Замковые устройства

LLP (заперто в конечном положении) Замковое устройство (LD) Nabonim с пружиной идеально подходит для тех случаев, когда важно сохранять кран в заданном положении без риска, что он будет случайно повернут. Замковое устройство легко фиксируется на штоке крана. Для этого нужно снять гайку со штока и накрутить выход замка на рукоятку. LD может зафиксировать кран в открытом или закрытом положении. LD можно установить на кран прямо на трубопроводе.

Доступные размеры с 25 мм до 50 мм.



Кран в положении ОТКРЫТО

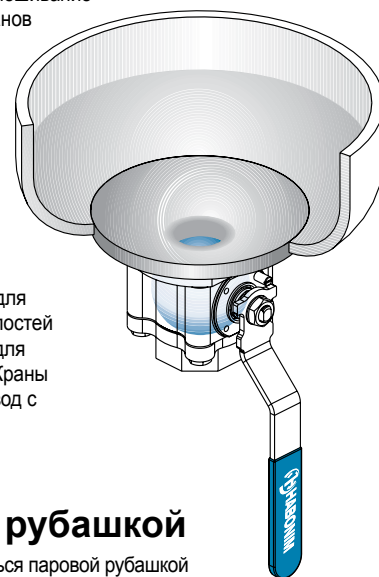
Кран в положении ЗАКРЫТО

Поднимите корпус замка над штифтовым упором (1), переместите ключ (2) в новое положение. После того, как рукоятка займет новое положение, опустите корпус на штифтовой упор (3).

## Сливной резервуар

Краны со специальным сливным резервуаром, который приваривается или крепится болтами, используются для слива жидкостей из нижней части реакторов или сосудов и обеспечивают полный дренаж и размешивание продукта, не оставляя никаких карманов над шаром. Форма и диаметр торца резервуара обеспечивают эффективный самотечный дренаж, удаляют все остатки жидкостей. Изготавливаются резервуары со специальной конструкцией торца или выполненной по заказу покупателя. По запросу предоставляются дополнительные устройства, такие, как специальные «С- шары», для обеспечения полного дренажа из полостей шара, очистные входные отверстия для промывания крана или резервуара. Краны могут быть установлены в трубопровод с помощью любого типа концевое присоединения.

Бюллетень: P-118



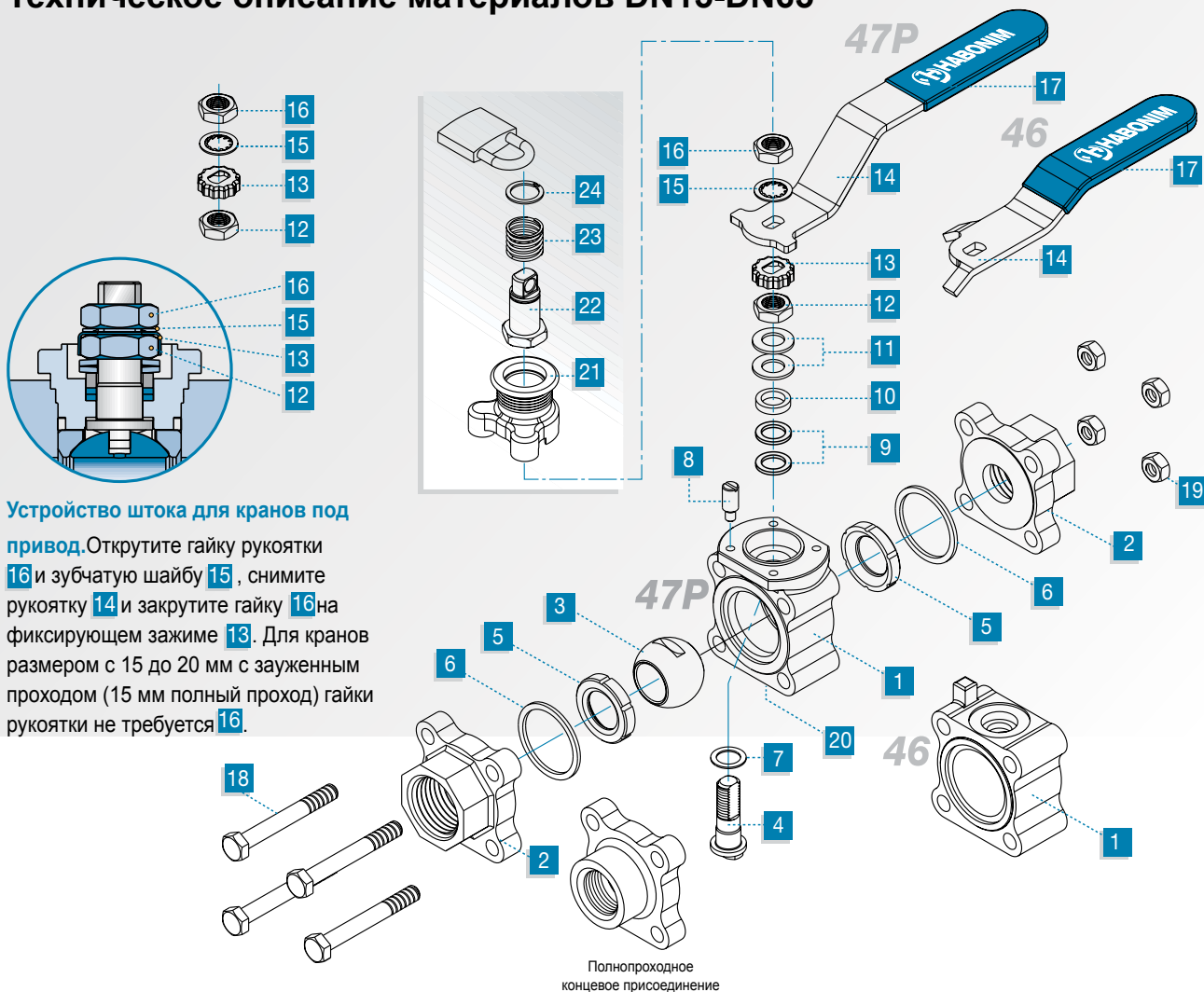
## Краны с паровой рубашкой

Краны серий 47P и 46 могут оснащаться паровой рубашкой для работы с термальными жидкостями, горячей водой или паром. Такие краны могут иметь любое количество или тип впускных и выпускных отверстий. Паровая рубашка приваривается к центру корпуса для снижения потерь тепла.

Бюллетень: C-511

# 3-СОСТАВНЫЕ ШАРОВЫЕ КРАНЫ

## Техническое описание материалов DN15-DN65



**Устройство штока для кранов под привод.** Открутите гайку рукоятки **16** и зубчатую шайбу **15**, снимите рукоятку **14** и закрутите гайку **16** на фиксирующем зажиме **13**. Для кранов размером с 15 до 20 мм с зауженным проходом (15 мм полный проход) гайки рукоятки не требуется **16**.

Полнопроходное  
концевое присоединение

Пункт	Описание	Спецификация материала	К-во
1	Корпус	Нерж. ст. ASTM A351 CF8M, углер. ст. A105, WCB, Hasteloy C, Hasteloy C22, Alloy 20, Monel, Duplex, Super Duplex	1
2	Концевое присоединение	Нерж. ст. ASTM A351 CF3M, углер. ст. A105, WCB, Hasteloy C, Hasteloy C22, Alloy 20, Monel, Duplex, Super Duplex и др.	2
3	Шар	Нерж. ст. ASTM A351 CF8M Hasteloy C, Hasteloy C22, Alloy 20, Monel, Duplex, Super Duplex	1
4	Шток	Нерж. ст. ASTM A276 31 6 / 31 6L Hasteloy C, Hasteloy C22, Alloy 20, Monel, Duplex, Super Duplex	1
*5	Седло	PTFE, RPTFE, NRG, PEEK, TFM, UHMWPE, VESPEL, DELRIN	2
*6	Уплотнение корпуса	PTFE, RPTFE, TFM, UHMWPE, графит, металлическое кольцевое уплотнение	2
7	Упорное уплотнение штока	RPTFE, NRG, PEEK, TFM, UHMWPE, VESPEL, NYLATRON	1
8	Штифтовой упор	Нерж. ст. ASTM A582 303	1
9	Набивка штока	PTFE, RPTFE, NRG, TFM, UHMWPE графит	2

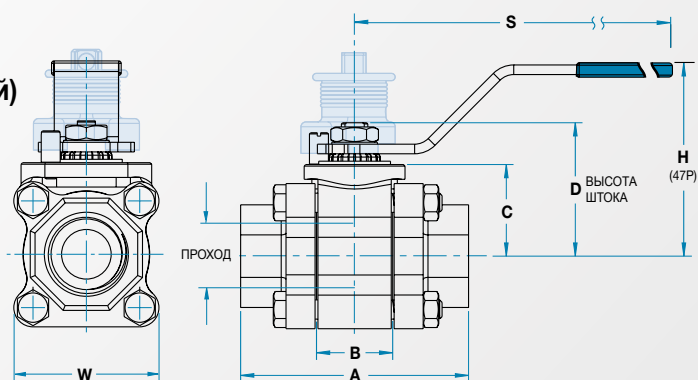
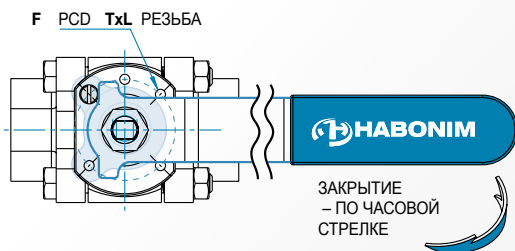
\* Стандартная деталь для ремонтного набора

Пункт	Описание	Спецификация материала	К-во
10	Люнет	Нерж. ст. ASTM B783 31 6L	1-2**
11	Дисковая пружина	Нерж. ст. ASTM A693 17-7PH	2
12	Гайка штока	Нерж. ст. ASTM A1 94 316	1
13	Фиксирующий зажим	Нерж. ст. ASTM A164 304	1
14	Рукоятка	Нерж. ст. ASTM A240 430, углер. ст. ST37 ZINC PLATED	1
15	Зубчатая шайба	Нерж. ст. AISI 410	1
16	Гайка рукоятки	Нерж. ст. ASTM A194 316	1
17	Покрытие	Виниловый пластизол	1
18	Болт корпуса	Нерж. ст. ISO 4014 A2-70, углер. ст. ISO 4014 GR 8.8 с цинковым покрытием	4
19	Гайка корпуса	Нерж. ст. ISO 4032 A2-70, углер. ст. ISO 4032 GR 8.8 с цинковым покрытием	4
20	Бирка (не показана)	Нерж. ст. ASTM A1 67 304	1
21	Корпус LD	Нерж. ст. ASTM A351 CF8	1
22	Шток LD	Нерж. ст. ASTM A351 CF8	1
23	Пружина LD	Нерж. сталь, струна	1
24	Пружинное кольцо LD	Пружинная сталь	1

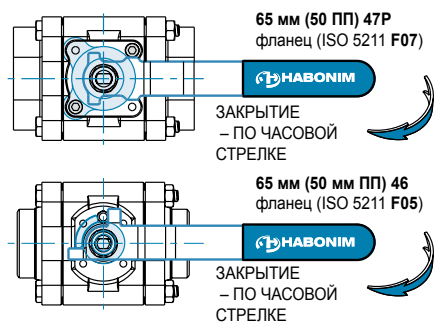
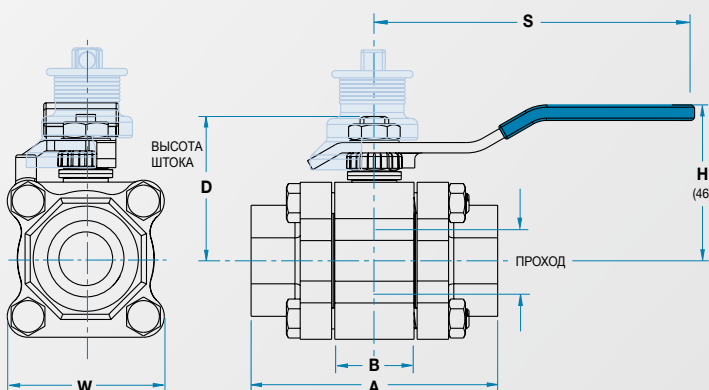
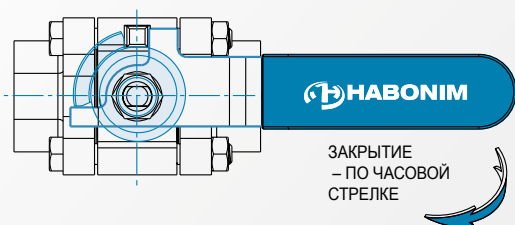
\*\* 2 Люнеты используются на размерах 15 и 20 мм.

## Размеры кранов 15–65 мм

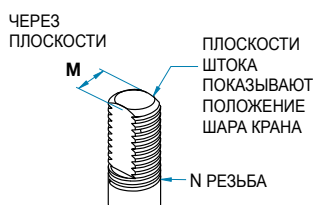
Серия 47P 15–50 мм (15–40 мм ПП – полнопроходной) с фланцем стандарта ISO



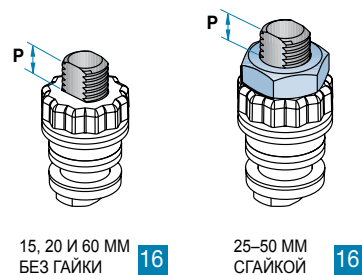
Серия 46 15–50 мм (15–65 мм ПП) без фланца стандарта ISO



### РАЗМЕРЫ ШТОКА



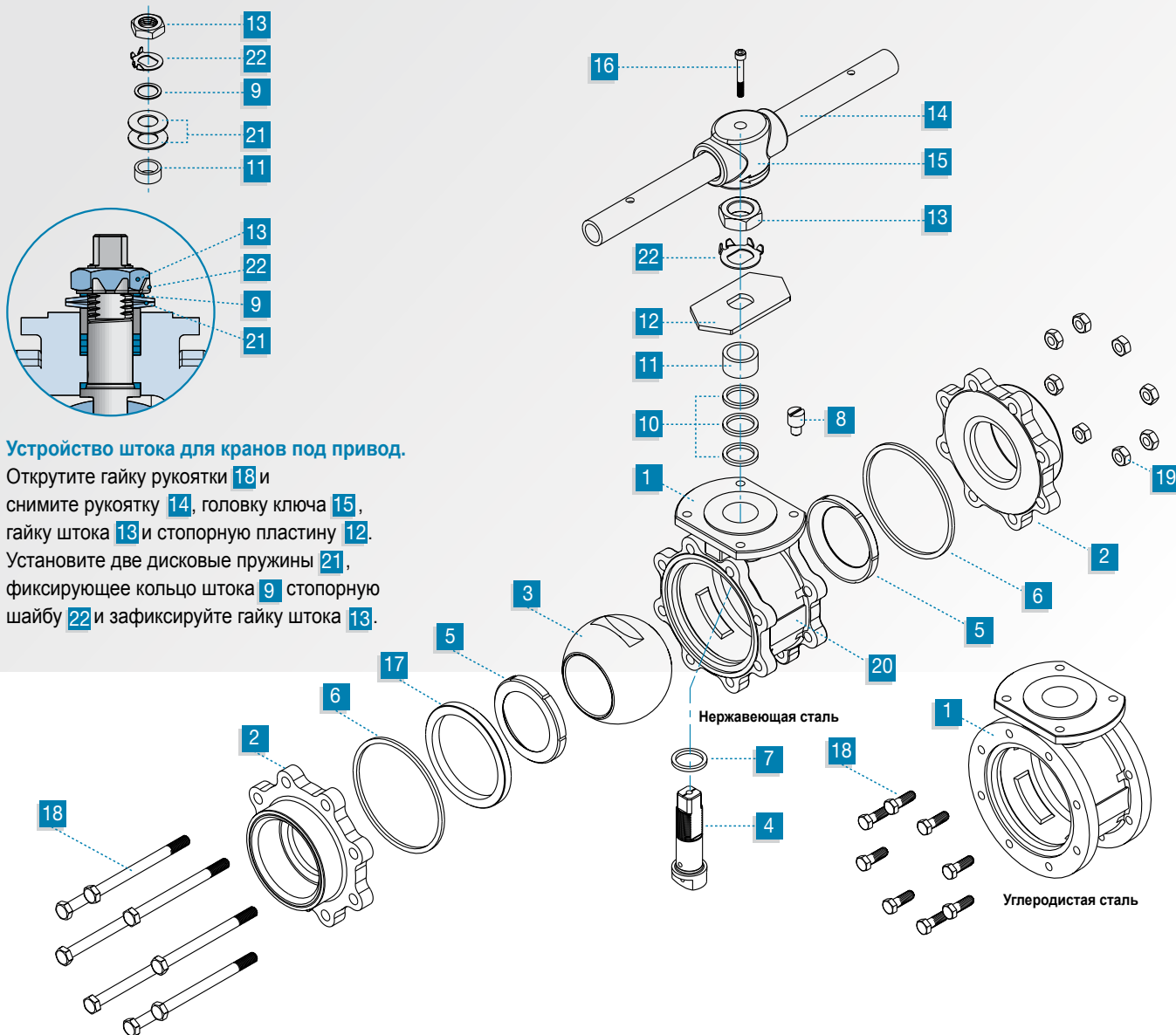
### ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ ПРИВОДА



ЗП	ПП	ед. изм.	Проход	A	B	C	D	H(47P)	H(46)	S(47P)	S(46)	W	M	N	P	TxL	F(ISO)	Вес
15	8,10	мм	11.15	66.0	20.6	29.0	38.7	61.5	44.5	150.0	114.0	47.0	5.5	3/8 UNF	7.2	M5x10	F03	0.6 Kg
		дюйм	0.44	2.598	0.811	1.142	1.524	2.421	1.752	5.906	4.49	1.850	0.217		0.283		36.0	F03
20	15	мм	14.3	70.6	24.5	31.4	40.3	63.9	46.7	150.0	114.0	53.7	5.5	3/8 UNF	7.2	M5x10	F03	0.8 Kg
		дюйм	0.56	2.779	0.965	1.236	1.587	2.516	1.838	5.906	4.49	2.114	0.217		0.283		36.0	F03
25	20	мм	20.6	93.7	31.7	38.2	55.6	79.4	60.0	187.0	146.0	63.7	7.54	7/16 UNF	7.2	M5x10	F04	1.6 Kg
		дюйм	0.81	3.689	1.248	1.504	2.189	3.126	2.362	7.362	5.75	2.507	0.297		0.283		42.0	F04
32	25	мм	25.4	108.0	41.3	42.7	60.2	84.1	64.8	187.0	146.0	71.7	7.54	7/16 UNF	7.2	M5x10	F04	2.5 Kg
		дюйм	1.00	4.252	1.624	1.679	2.370	3.311	2.551	7.362	5.75	2.822	0.297		0.283		42.0	F04
40	32	мм	31.8	115.5	48.4	43.6	73.0	97.0	76.5	237.0	178.0	86.7	8.71	9/16 UNF	8.0	M5x10	F05	3.6 Kg
		дюйм	1.25	4.547	1.906	1.717	2.874	3.819	3.011	9.331	7.00	3.413	0.343		0.315		50.0	F05
50	40	мм	38.1	128.0	56.3	48.3	77.8	101.8	81.2	237.0	178.0	96.9	8.71	9/16 UNF	8.5	M5x10	F05	4.5 Kg
		дюйм	1.50	5.039	2.217	1.902	3.063	4.008	3.197	9.331	7.00	3.815	0.343		0.334		50.0	F05
65	50	мм	50.8	158.0	72.6	70.0	88.1	115.1	112.1	237.0	287.0	108.0	8.71	9/16 UNF	13.5	M5x10	F07	9.5 Kg
		дюйм	2.0	6.220	2.858	2.756	3.469	4.531	4.413	9.331	11.3	4.252	0.343		0.531		70.0	F07

# 3-СОСТАВНЫЕ ШАРОВЫЕ КРАНЫ

## Техническое описание материалов DN80-DN200



### Устройство штока для кранов под привод.

Открутите гайку рукоятки **18** и снимите рукоятку **14**, головку ключа **15**, гайку штока **13** и стопорную пластину **12**. Установите две дисковые пружины **21**, фиксирующее кольцо штока **9** стопорную шайбу **22** и зафиксируйте гайку штока **13**.

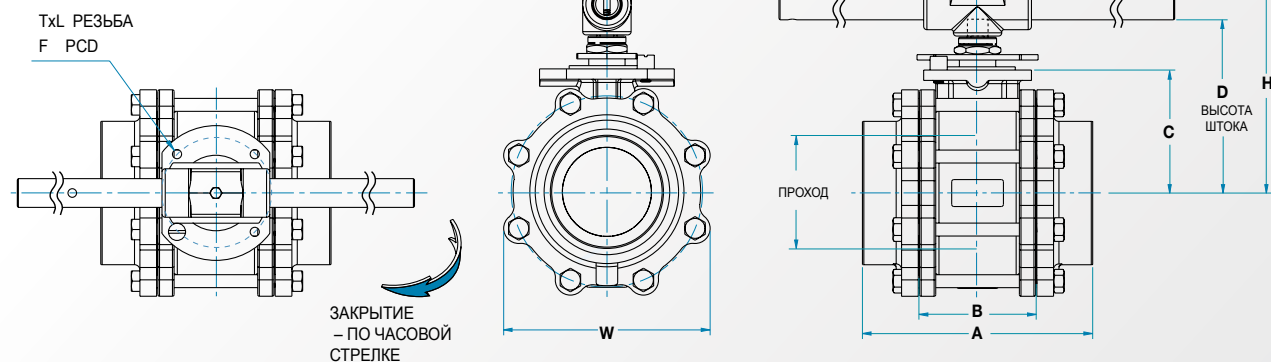
Пункт	Описание	Спецификация материала	К-во
1	Корпус	Нерж. ст. ASTM A351 CF8M, углер. ст. ASTM A216 WCB	1
2	Концевое присоединение	Нерж. ст. ASTM A351 CF3M, углер. ст. ASTM A216 WCB и др.	2
3	Шар	Нерж. ст. ASTM A351 CF8M	1
4	Шток	Нерж. ст. ASTM A276 31 6 / 316L	1
*5	Седло	PTFE, RPTFE, NRG, PEEK, TFM, UHMWPE, 2 VESPEL, DELRIN	2
*6	Уплотнение корпуса	PTFE, RPTFE, TFM, UHMWPE, Graphite, Metal O-Ring	2
*7	Упорное уплотнение штока	RPTFE, NRG, PEEK, TFM, UHMWPE, VESPEL NYLATRON	1
8	Стопорный штифт	Нерж. ст. ASTM A582 303	1
*9	Фиксирующее кольцо штока	Нерж. ст. ASTM A240 316	1
*10	Люнет	PTFE, RPTFE, NRG, TFM, UHMWPE	3
		Graphite	1
11	Люнет	Нерж. ст. ASTM B783 316L	1

Пункт	Описание	Спецификация материала	К-во
12	Стопорная пластина	Нерж. ст. ASTM A240 430, углер. ст. ST37 ZINC PLATED	1
13	Гайка штока	Углер. ст. Zinc Plated	1
14	Рукоятка	Нерж. ст. 304 углер. ст. Zinc Plated	1
15	Головка рукоятки	ASTM A47 Maleable Iron	1
16	Болт рукоятки	Нерж. ст. ISO 4014 A2-70	1
17	Кольцо, удерживающее седло	Нерж. ст. ASTM A351 CF8M, углер. ст., WCB	1
18	Болты корпуса	Нерж. ст. ISO 4014 A2-70, углер. ст. ISO 4014 GR 8.8 zinc plated	8 16
19	Гайки корпуса	Нерж. ст. ISO 4032 A4-70	8
20	Бирка	Нерж. ст. ASTM A1 67 304	1
21	Дисковые пружины	Нерж. ст. ASTM A693 17-7PH	2
22	Стопорная шайба	Нерж. ст. ASTM A240 304	1

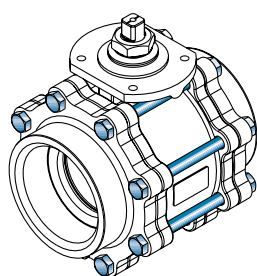
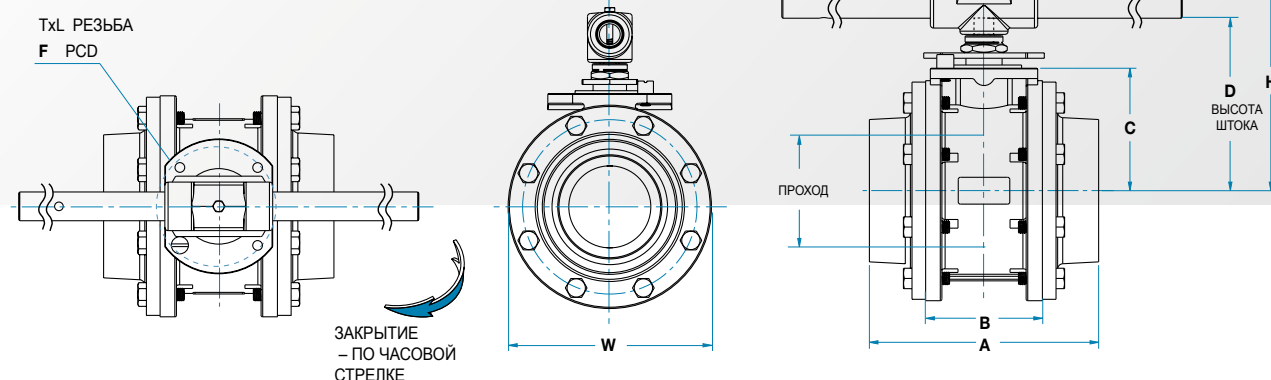
\* Стандартная деталь для ремонтного набора

## Размеры крана 80–200 мм

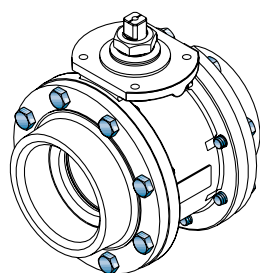
Нержавеющая сталь



Углеродистая сталь



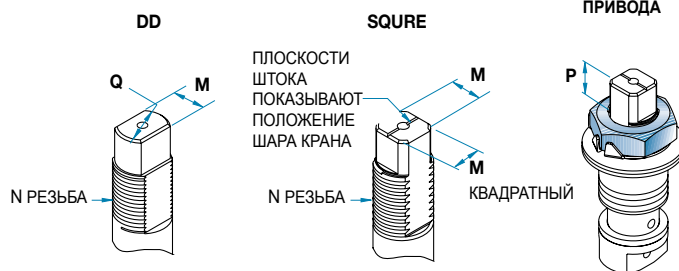
Краны из нержавеющей стали оснащены стяжными болтами и гайкам



Краны из углеродистой стали оснащены резьбовыми болтами

РАЗМЕРЫ ШТОКА

ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ ПРИВОДА



ЗП	ПП	ПРОХОД	A R/B	A F/B	B	C	D	H	S	W	M	M-DD	N	P	Q	TxL	F(ISO)	Вес
3"	2½"	63.5	169.0	169.0	83.3	98.3	144.9	185.0	400.0	140.0	18.9	15.9	1"-14	16.7	22.7	M10x20	F10	13.7 Kg
		2.50	6.653	6.653	3.280	3.870	5.705	7.287	15.75	5.500	0.744	0.626	UNS -2A	0.657	0.894	-	102.0	30.3 lb
4"	3"	82.6	214.0	214.0	108.8	114.1	160.7	200.0	600.0	177.0	18.9	15.9	1"-14	16.7	22.7	M10x20	F10	23.7 Kg
		3.25	8.425	8.425	4.283	4.492	6.327	7.894	23.62	6.969	0.744	0.626	UNS -2A	0.657	0.894	-	102.0	52.4 lb
4"	4"	100.0	-	239.0	123.0	124.0	170.5	211.0	600.0	217.0	18.9	15.9	1"-14	16.7	22.7	M10x20	F10	30.0 Kg
		3.94	-	9.409	4.843	4.882	6.713	8.299	23.62	8.543	0.744	0.626	UNS -2A	0.657	0.894	-	102.0	66.3 lb
6"	6"	111.1	283.0	-	146.0	157.0	226.0	286.0	916.0	266.0	28.45	23.75	1"-14	26.2	35.2	M12x20	F12	63.0 Kg
		4.374	11.142	-	5.748	6.181	8.898	11.260	36.063	10.472	1.118	0.935	UNS -2A	1.031	1.368	-	125.0	138.9 lb

Размеры на кран 200 мм предоставляются по запросу

# 3-СОСТАВНЫЕ ШАРОВЫЕ КРАНЫ

## Сертификат ISO 9001:2008

Habonim как компания, сертифицированная по стандарту ISO 9001:2008, работает согласно внутренним техническим условиям производства, составленным для каждой цели применения и для каждого конкретного заказчика. Habonim осуществляет контроль процессов, начиная от закупки материалов до окончательных испытаний собранных кранов, контролируя целостность деталей, процесс их изготовления, хранения, консервации и окончательный монтаж, чтобы соблюдать высокие стандарты качества продукции.

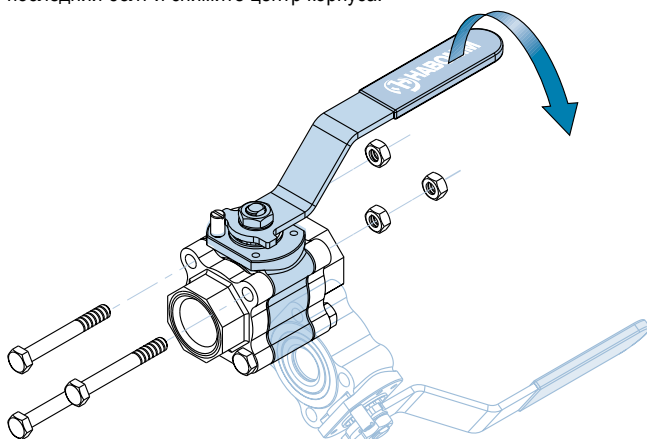
## Стандарты соответствия

Конструкция:	ANSI B1 6.34 BS5351.BS5159
Резьбовые концевые присоединения:	NPT ANSI B1. 20.1 BSPT ISO R/7, BS 21 BSPP ISO R/7, BS 2779 DIN 2999, DIN 3852
Концевые присоединения под сварку внахлест:	BS 1600, API 5L ANSI B1 6.11, DIN3239/Pt2
Концевые присоединения под сварку встык: (графики 5, 10, 40, 80)	API 5L BS 1600 ANSI B1 6.25, DIN 3239/Pt 1
Испытание под давлением:	API 598, ISO 5208 EN 12266-1:2003
Испытание на огнестойкость:	API 607 изд. 4-е API 6FA EN 12266-1:2003
NACE (должно быть указано):	MR-0175
Гарантия качества:	ISO 9001-2008
Сертификация:	PED 97/23/EC модуль HATEX директива 94/9/EC

## Техобслуживание в трубопроводе

Шаровые краны серий 47P и 46 можно ремонтировать, не снимая с трубопровода, таким образом снижаются время и затраты на обслуживание кранов. Замена вставок крана происходит быстро и легко, как и его модернизация, без затрат на время простоя.

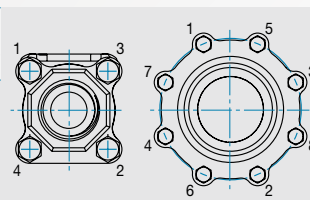
Перед тем как приступить к обслуживанию крана, приведите его в положение открыто, стравите давление в трубопроводе и слейте все остатки среды из полости крана. Оставьте кран в положении открыто и выньте все болты корпуса, кроме одного болта, так чтобы корпус крана можно было повернуть, сместить с его положения и вывести с оси трубопровода. В таком положении можно легко заменить все внутренние части, а потом вернуть корпус в его первоначальное положение. Если требуется полностью сменить корпус, выньте последний болт и снимите центр корпуса.



## Монтаж, маркировка и упаковка

100% всех кранов перед упаковкой испытываются на отсутствие утечек. Каждый кран оснащается биркой для возможности отслеживания. Сертификаты на материал предоставляются по запросу. Краны Habonim поставляются в положении открыто и с колпачками на концевых присоединениях. Кран должен храниться в открытом положении. Колпачки можно снимать только перед установкой. Краны с приводами хранятся в отказобезопасном положении. Для безопасной эксплуатации необходимо соблюдать значения крутящих моментов болтов в соответствии с образцами их затягивания, указанными ниже. Для предотвращения повреждения седел рекомендуется Стандарты соответствия промыть трубопровод до начала эксплуатации крана.

Размер крана	Размер болта	Крутящий момент	
		Nm	in-lb
15-20	M6	10	89
25-32	M8	22	195
40-80	M10	45	400
100	M12	75	655
150	M16	161	1425



Размер крана	Значение Cv		Предельное значение крутящего момента штока*				
	Коэффициент расхода		316 S/S		17-4PH		
	Cv	Kv	Nm	in-lb	Nm	in-lb	
3П	ПП						
6		3	2.6	13.2	117	91	800
10		5	4.3	13.2	117	91	800
15		8	6.9	13.2	117	91	800
20	15	12	10.4	13.2	117	91	800
25	20	32	28.1	24.4	216	165	1,460
32	25	57	49.3	24.4	216	165	1,460
40	32	80	69.2	48.6	430	268	2,370
50	40	104	90	48.6	430	268	2,370
65	50	240	208	-	-	268	2,370
80	65	320	277	385	3400	1920	17,000
100	80	580	501	385	3400	1920	17,000
	100	2400	2070	-	-	1920	17,000
150		820	707	1570	13900	7500	66,300

Cv – поток в галлонах в минуту США (US GPM) при падении давления в 1 psi.

Kv – поток в м<sup>3</sup>/час при падении давления в 1 бар.

Скорость потока в кране определяется при полностью открытом кране с помощью воды температурой 15°C (60°F)

\* Предельные значения крутящих моментов для штока рассчитаны на основе лабораторных испытаний, сделанных методом произвольной выборки. Не путать данные значения с рабочим крутящим моментом крана.

## Краны с приводами

Если требуется автоматизация арматуры, то шаровые краны серии 47P могут быть укомплектованы уникальными 4-поршневыми пневматическими приводами Habonim серии Compact. Привод Compact производится в 8 размерах, с пружинным возвратом или двойного действия. Все размеры приводов имеют подключения к пневматической магистрали NAMUR для крепления соленоидов. На верхнюю часть привода можно устанавливать концевые выключатели и позиционеры согласно VDI/DE 3845. Информация указана в бюллетене В-360.

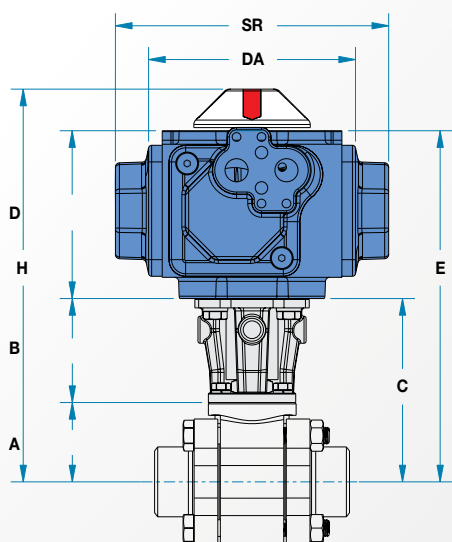
## Размеры приводов для кранов

Таблицы с размерами приводов Compact для установки на краны Habonim предоставляются по запросу. Таблица размеров рассчитана с учетом давления в трубопроводе, седел кранов, рабочей температуры и других факторов.

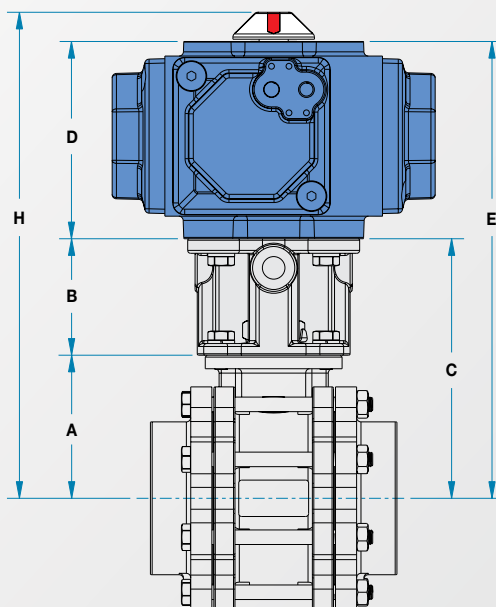
Значения крутящих моментов кранов рассчитаны на основе испытаний, проведенных с использованием воды комнатной температуры при различных перепадах давления для каждого материала изготовления седла и каждого давления воздуха в приводе. Подробную информацию можно получить у представителя HABONIM.

## Размеры кранов серии 47P с приводами

### 15–65 мм серия 47P



### 80–100 мм серия 47P



Размер крана	Размер привода	Серии 47P					Привод Compact E			
		A	B	C	E	H	D	DA	SR	
15 F03	C15	29.0	40	69.0	138.0	158.0	69.0	86.0	110.0	
	C20		40	69.0	149.7	169.7	80.7	102.0	131.0	
	C25		40	69.0	166.2	186.2	97.2	132.0	161.0	
20 F03	C15	31.4	40	71.4	140.4	160.4	69.0	86.0	110.0	
	C20		40	71.4	152.1	172.1	80.7	102.0	131.0	
	C25		40	71.4	168.6	188.6	97.2	132.0	161.0	
25 F04	C15	38.2	50	88.2	157.2	177.2	69.0	86.0	110.0	
	C20		50	88.2	168.9	188.9	80.7	102.0	131.0	
	C25		50	88.2	185.4	205.4	97.2	132.0	161.0	
32 F04	C30	42.6	50	88.2	204.8	224.8	116.6	151.0	186.0	
	C15		50	92.6	161.6	181.6	69.0	86.0	110.0	
	C20		50	92.6	173.3	193.3	80.7	102.0	131.0	
40 F05	C25	43.6	50	92.6	189.8	209.8	97.2	132.0	161.0	
	C30		50	92.6	209.2	229.2	116.6	151.0	186.0	
	C20		60	103.6	184.3	204.3	80.7	102.0	131.0	
50 F05	C25	48.3	60	103.6	200.8	220.8	97.2	132.0	161.0	
	C30		60	103.6	220.2	240.2	116.6	151.0	186.0	
	C35		60	103.6	239.1	259.1	135.5	182.0	222.0	
65 F07	C20	70.0	60	108.3	189.0	209.0	80.7	102.0	131.0	
	C25		60	108.3	205.5	225.5	97.2	132.0	161.0	
	C30		60	108.3	224.9	244.9	116.6	151.0	186.0	
80 F10	C35	98.3	60	108.3	243.8	263.8	135.5	182.0	222.0	
	C25		60	130.0	227.2	247.2	97.2	132.0	161.0	
	C30		60	130.0	246.6	266.6	116.6	151.0	186.0	
100 F10	C35	114.1	60	130.0	265.5	285.5	135.5	182.0	222.0	
	C45		60	130.0	294.0	314.0	164.0	221.0	269.0	
	C30		80	178.3	294.9	314.9	116.6	151.0	186.0	
100 ПП F10	C35	123.3	80	178.3	313.8	333.8	135.5	182.0	222.0	
	C45		80	178.3	342.3	362.3	164.0	221.0	269.0	
	C60		80	178.3	395.8	425.8	217.5	285.0	360.0	
100 ПП F10	C75	123.3	80	178.3	448.3	478.3	270.0	342.0	437.0	
	C35		80	194.1	329.6	349.6	135.5	182.0	222.0	
	C45		80	194.1	358.1	378.1	164.0	221.0	269.0	
100 ПП F10	C60	123.3	80	194.1	411.6	441.6	217.5	285.0	360.0	
	C75		80	194.1	464.1	494.1	270.0	342.0	437.0	
	C35		80	203.3	338.8	358.8	135.5	182.0	222.0	
100 ПП F10	C45	123.3	80	203.3	367.3	387.3	164.0	221.0	269.0	
	C60		80	203.3	420.8	450.8	217.5	285.0	360.0	
	C75		80	203.3	473.3	503.3	270.0	342.0	437.0	

Все размеры указаны для кранов с заууженным проходом. Для полнопроходных кранов размером до 80 мм используйте значения крана «на один размер вверх».

# 3-СОСТАВНЫЕ ШАРОВЫЕ КРАНЫ

## Как сделать заказ

### Шаровый кран НАВОНИМ 47P/46 Система расшифровки кода

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	10	11	10	11	16	17	18	19	20	21	22	...	...	30	
1	0	A	F	B	4	7	P	-	6	6	6	6	T	G	/	B	S	P	T	-	P	0	4	3	
Размер		Применение			Серия			Корпус/ Концы			Шар/ Шток		Сёдла/ Уплотнения		Тип концевого соединения				Специальное назначение						

Размер			Применение	Корпус/Концы Шар/Шток	Сёдла	Уплотнения	Тип концевого соединения
Код	Inch	DN					
02	1/4"	8	A антистатический	1 бронза	A TFM	B Buna "N" Shore 90	BSPT BS 21
03	3/8"	10	B полнопроходной	4 углеродистая сталь	C PCTFE	E EPDM (EPR)	DIN DIN 2999 (BSPP)
05	1/2"	15	C криогенный	5 латунь	F PFA	G терморасширенный графит	NPT B1.20.1
07	3/4"	20	D переключающий с нижним подводом	6 нержавеющая сталь 316 (L)	H VX1	I насыщенный графит	BW под сварку встык Sch 5, 10, 40, 80
10	1"	25	F огнестойкий	7 монель	J PTFE с 25% содержанием стекловолокна	J 25% Glass filled PTFE	XBW удлиненное под сварку встык
12	1 1/4"	32	H для высокого давления	8 нержавеющая сталь 304	K PEEK с содержанием углерода	K Kalrez®	SW под сварку внахлест
15	1 1/2"	40	I для высококислотных сред	9 углеродистая сталь LCB	L чистый PEEK	M уплотнительное кольцо из нержавеющей стали с покрытием из PTFE	XSW удлиненное под сварку внахлест
20	2"	50	K для сухого хлора	A Alloy-20	M металл	N неопрен	BWO под тонкостенную трубу
25	2 1/2"	65	N регулирующийся кран	C Hasteloy-C	P NRG	R PTFE с 15% содержанием стекловолокна	ETO удлиненное, под тонкостенную трубу
30	3"	80	O для кислорода	D дуплекс	R PTFE с 15% содержанием стекловолокна	T PTFE	SWO под сварку внахлест на тонкостенную трубу
40	4"	100	Q под глубокие седла	E нержавеющая сталь 317L	S VESPEL	U UHMWPE	TC санитарное трубной
60	6"	150	R кран нижнего слива для резервуаров	F углеродистая сталь LF2	T PTFE	V Viton®	KLM трубы медные тонкостенные
80	8"	200	S переключающий с боковым подводом	I Inconel 625	U UHMWPE		ETB удлиненная медная труба
			V для вакуума	L AL6XN	Y полиацеталь Derlin®		LL зажим Let Lok (дюймовый)
			W для пара и термальных жидкостей	K супер дуплекс			LM зажим Let Lok (метрический)
			X с металлическими седлами	M PH 17-4			PN40 фланцевое по DIN PN40
				S SMO254			
				T титан Gr.2			
				W Hasteloy-C22			
				Z Inconel 718			

другие типы конечных присоединений доступны по запросу.

Специальное назначение	
A0866	для работы с аммиаком
P043	для работы с вакуумом и газом
F043	с уплотнением из неопрена для работы с фреоном
P250	с шаром с разгрузочным отверстием
J2N05	с кожухом, кол-во выходов, тип, диаметр
FE	с двойной герметизацией штока
V60	с седлом для регуляции потока
VB30	с шаром для регуляции потока
DBB	кран двойного перекрытия и слива
NACE	кран по стандарту NACE
K	с замковым устройством
EP	с электрической полировкой
G18	внутренняя обработка Grit 180
G24	внутренняя обработка Grit 240
G32	внутренняя обработка Grit 320
HC	со штоком для частого срабатывания
SRS	с седлами саморазгрузки
DHN	с покрытием DHN
WR	со штоком DD

## Как сделать заказ

При размещении заказа на кран Nabonim просим указать как можно больше данных о: среде, температуре, давлении, диаметре трубопровода и типе присоединения.

### Пример А: 10 AFB47P - 4466TG / BW

диаметр 25мм (10), антистатический (A), огнестойкий (F), полнопроходной (B), 3-составной (47P), корпус и концы из углеродистой стали (4), шар и шток из нержавеющей стали 316 (6), седла из PTFE (T), уплотнения корпуса из графита (G), концы под приварку встык (BW)

### Пример В: 20 R47P - 666MKV / PN40-FT

диаметр 50мм (20), нижнего слива для резервуара (R), 3-составной с монтажным фланцем под привод/редуктор по ISO (47P), корпус, концевые присоединения и шар из нержавеющей стали 316 (6), шток из нержавеющей стали 17-4PH (M), седла из PEEK (K), уплотнения корпуса из Viton (V), фланцевые концевые присоединения по DIN (PN40), концевое присоединение для промывки резервуара (FT)

DELTRIN® является зарегистрированной торговой маркой компании DuPont, VESPEL® является зарегистрированной торговой маркой компании DuPont, KEL-F® является зарегистрированной торговой маркой компании 3M, NYLATRON® является зарегистрированной торговой маркой компании Quadrant DSM Engineering Plastic Products, TFM™ является зарегистрированной торговой маркой компании Дупон, PEEK® является зарегистрированной торговой маркой компании VICTREX

Согласно нашей политике мы постоянно стремимся улучшать свои изделия, поэтому оставляем за собой право при необходимости вносить изменения в размеры, технические данные и информацию, указанную в данном каталоге, без предварительного уведомления.

Copyright © 2009 HAVONIM Ltd. Все права зарегистрированы



Главный офис Nabonim, Израиль  
Tel: +972-4-6914911, Fax: +972-4-6914902  
sales\_international@habonim.com

ИЗРАИЛЬ  
Tel: +972-4-6914903  
Fax: +972-4-6914935  
sales\_israel@habonim.com

www.habonim.com

Северная Америка  
Toll Free Phone: 1-866-261-8400  
Toll Free Fax: 1-866-243-9959  
sales\_usa@habonim.com

Европа  
Habonim Europe  
Tel: +972-4-6914733  
Fax: +972-4-6914935  
sales\_europe@habonim.com

Великобритания  
Habonim UK  
Tel: +44-1633-484554  
Fax: +44-1633-482252  
sales@habonimuk.com

Китай  
Habonim China  
Tel: + 86 21 5219 1139  
Fax: + 86 21 5219 3780  
sales\_china@habonim.com.cn