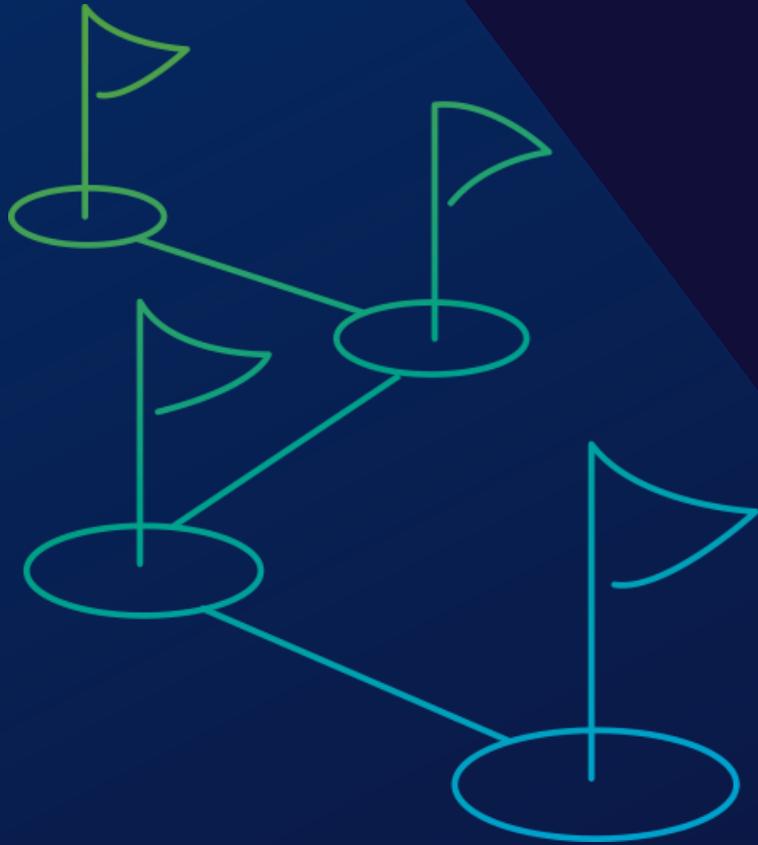




Добро
пожаловать



ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Предприятие
2. Области производства и применения
3. Понятия и отличительные характеристики
4. Примеры продуктов



1

Предприятие



1956

60

2016

ООО, в частном
владении с 1956 г.



Головной завод в Шпрокхёфель (Германия)

Общая площадь 30 000 м²

Производственная площадь, офисные здания и склад – 23 000 м²

Филиал предприятия в Хатингене (Германия)

Общая площадь 25 000 м²

Производственная площадь, офисные здания и склад – 17 500 м²

4
В
завода

Филиал предприятия в Караганде (Казахстан)

Общая площадь 30 000 м²

Производственная площадь, офисные здания и склад – 8 500 м²

Филиал предприятия в Куньшань (Китай)

Общая площадь 10,000 м²

Производственная площадь, офисные здания и склад – 3.500 м²

В СТРУКТУРЕ КОМПАНИЙ VÖHMER GmbH

>500

СОТРУДНИКОВ



Добро
пожаловать

ТОО «Бёмер Арматура»



Местоположение
Караганда, Казахстан



Общий объем инвестиций
>6 млрд. тенге



Общая площадь
S = 8 500 кв. м



Штат
67 сотрудников



Производительность
>10 000 шт/год



Старт ТОО «Бёмер Арматура»

2 июля 2014 года, в ходе телемоста с участием Главы Государства Н.А. Назарбаева, был произведён запуск завода ТОО «Бёмер Арматура».



«Завод запорной арматуры для нас очень важен. У нас множество нефтепроводов и трубопроводов, которые поставляют воду, энергию и тепло. Это важнейшее предприятие, поэтому мы его здесь и построили», - отметил Нурсултан Назарбаев в ходе прямого включения.

Посещение завода Президентом РК



30 августа 2014 года Президент страны Нурсултан Абишевич Назарбаев лично посетил наш завод и провел на его территории Республиканское совещание.

Оборудование завода



Сварочный участок
ШК до DN 300

Производитель: FRONIUS (Австрия)



Сварочный участок
ШК до DN 600

Производитель: KISTLER (Германия)

Оборудование завода



Сварочный участок
ШК до DN 1400

Производитель: OERLIKON (Швейцария)

Оборудование завода



Пескоструйный участок



Участок покраски

Оборудование завода



Сборочная линия

Испытательные стенды



Производитель: Ventil (Нидерланды)

МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ИСПЫТАНИЙ ШАРОВЫХ КРАНОВ

Для испытания шаровых кранов «Бёмер» используются различные методы и технологии неразрушающего контроля сварных швов и уплотнительных систем шаровых кранов, такие как:

- VT** (визуальный контроль);
- гидро и пневмо испытания** на прочность и герметичность в соответствии с действующими Казахстанскими и Международными стандартами;
- УТ** (ультразвуковой контроль);
- МТ** (магнитопорошковый контроль);
- РТ** (капиллярная дефектоскопия);
- РТ** (радиографический контроль, для продукции нефте-газового сектора).



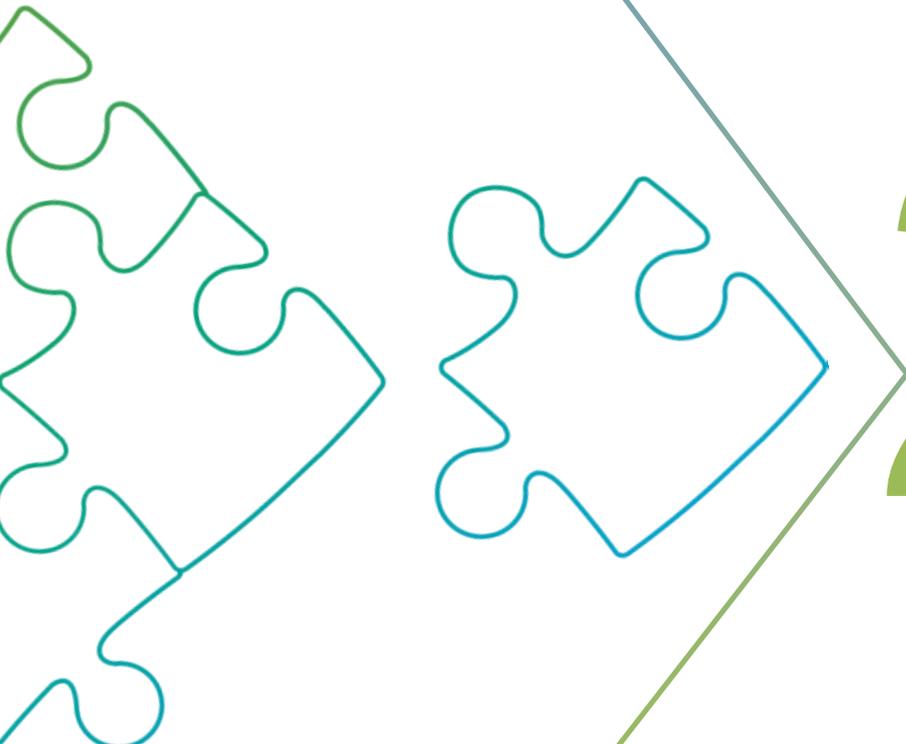
ЛАБОРАТОРИЯ ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ СВАРНЫХ ШВОВ

У нас имеется собственная аттестованная лаборатория по неразрушающему контролю сварных швов.

Комплектующие, используемые для производства шаровых кранов «Бёмер», имеют все необходимые сертификаты качества, в которых отображается полная информация о проведённых химических и механических испытаниях.

ТОО «Бёмер Арматура» производит цельносварные шаровые краны с полным проваром корня шва (стыковой шов). Это дает возможность проведения неразрушающих методов контроля не только по всей окружности шва, но и на всю глубину, до корня шва включительно. Тем самым мы даем 100% гарантию того, что в сварном шве нет дефектов, которые могут со временем вывести из строя шаровой кран.





2

области
производства и
применения



БОЛЕЕ

100 000

ТИПОВ ИСПОЛНЕНИЯ ШАРОВЫХ КРАНОВ
в общей производственной программе



Твердые
материалы



Жидкости



Газы



Строительство электростанций

Строительство тоннелей

**централизованного
тепло- и пароснабжения**

**Гидравлические /
пневматические системы**

Подводные сооружения

Аэростаты

**Корабли и
судостроение**

Газовые хранилища

**Береговые и морские
сооружения**

Транспортировка газа и нефти

**Нефтеперерабатывающие заводы и
промышленные установки**



Продукция

Цельносварные шаровые краны
для Теплоснабжения



Диаметры
от 25 мм до 1400 мм

Давление
до 40 бар

Продукция

Цельносварные шаровые краны
для Нефти и Газа

Диаметры

от 15 мм до 1400 мм
от 1/2" – до 56"



Давление

до 420 бар

ANSI Class 2500



Продукция

Разборные шаровые краны

Диаметры
от 25 мм до 900 мм
от 1" – до 36"

Давление
до 250 бар
ANSI Class 1500



Сертификаты и разрешения BÖHMER GmbH

DIN EN ISO 9001

API 6D und API 6SS

FIRE SAFE ACC. BS 6755 /
API 6AF

EAC / GOST

DIN – DVGW

SVGW

BAM

DIN EN 729

ÖVGW

AD – HP 2 / 1

Различные



Сертификаты ТОО «Бёмер Арматура»

ТОО «Бёмер Арматура» имеет сертификаты соответствия техническим нормам Таможенного союза и зарегистрирован как отечественный товаропроизводитель шаровой запорной арматуры в Республике Казахстан.



В зависимости от пожелания заказчика, шаровые краны производства ТОО «Бёмер Арматура» изготавливаются согласно ГОСТ, API и ANSI
 Завод успешно прошел аудит по СМК ISO 9001:2008.

Сертификаты ТОО «Бёмер Арматура»

Завод ТОО «Бёмер Арматура» завершил процедуру сертификации по стандартам API 6D и 15 августа 2016 года Американским институтом нефти было вынесено решение о выдаче сертификатов:

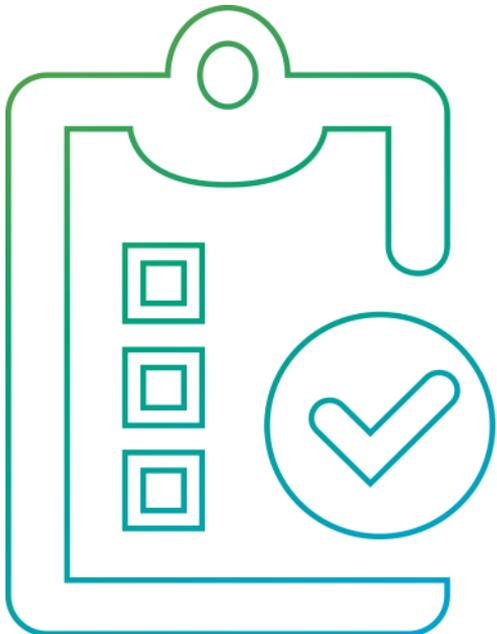
API Spec Q1-2892
API 6D-1623



Сертификаты ТОО «Бёмер Арматура»



По итогам успешно завершившихся испытаний, проведённых на полигоне в г. Саратов, компания ТОО «Бёмер Арматура» включена в реестр поставщиков **ПАО «ГАЗПРОМ»**. 23-24.08 16 г. представители данной организации провели аудит нашего предприятия, который так же подтвердил соответствие нашей продукции необходимым требованиям.



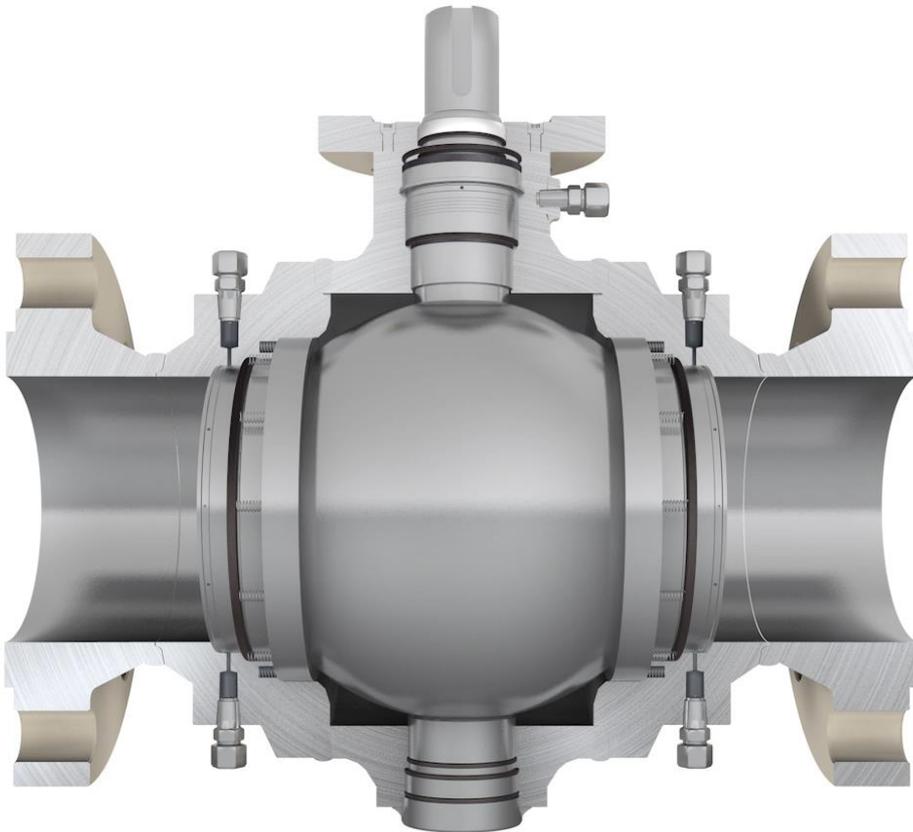
3

Понятия и
отличительные
характеристики





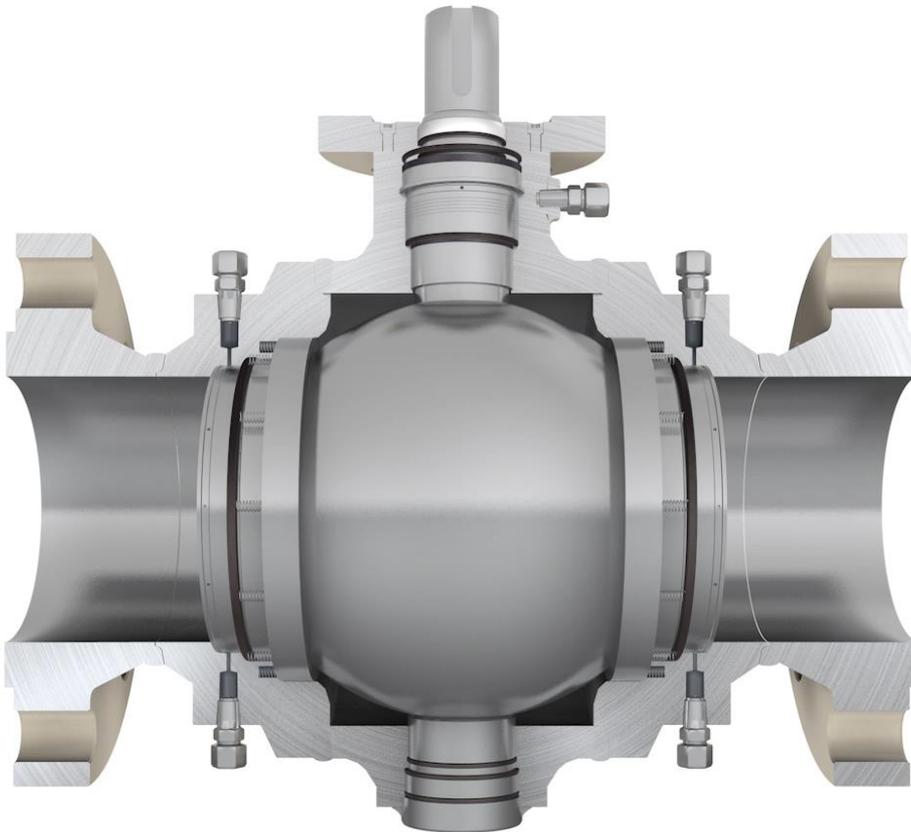
Определение и конструктивные
исполнения



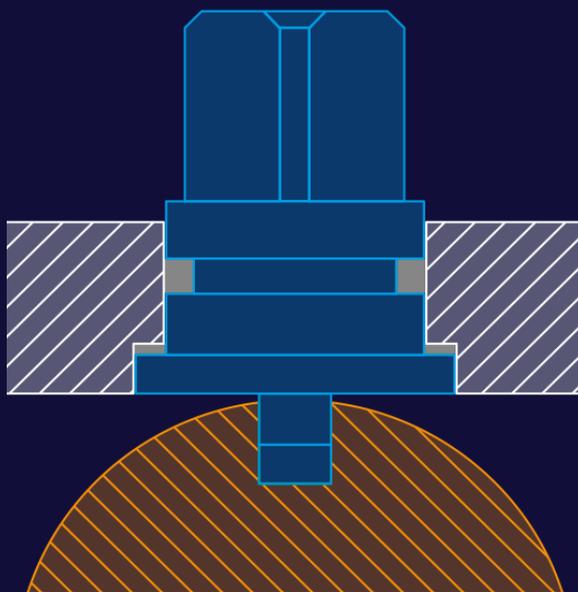


✓ Определение и конструктивные исполнения

Виды уплотнений в области шпинделя



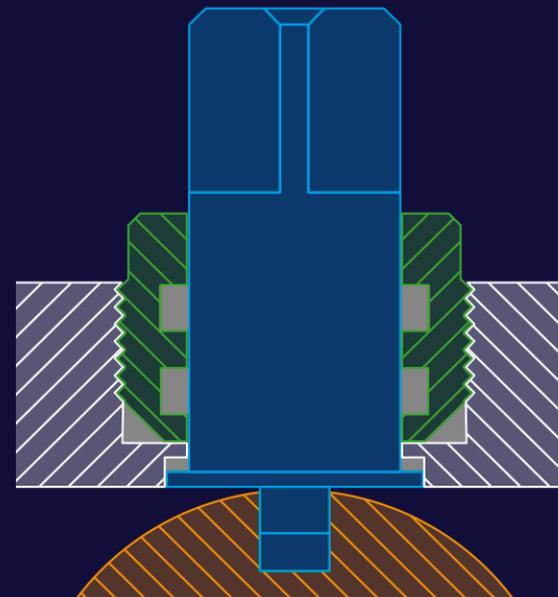
Система уплотнений в области Штока



**ИЗДЕЛИЕ СТОРОННИХ
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ**

Очень простой вариант

Ремонт в смонтированном состоянии невозможен!

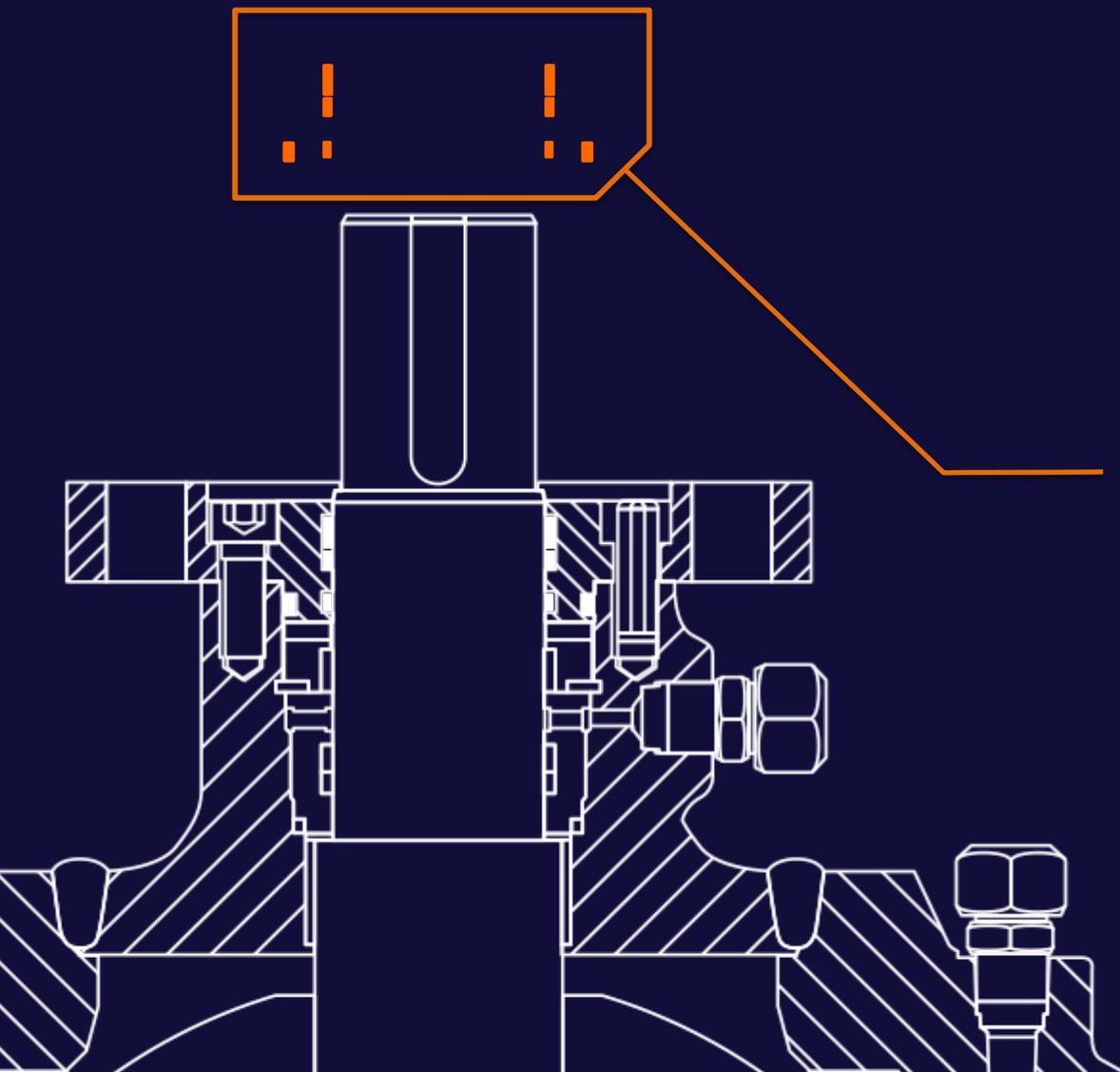


**КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
КОМПАНИИ «BÖHMER»**

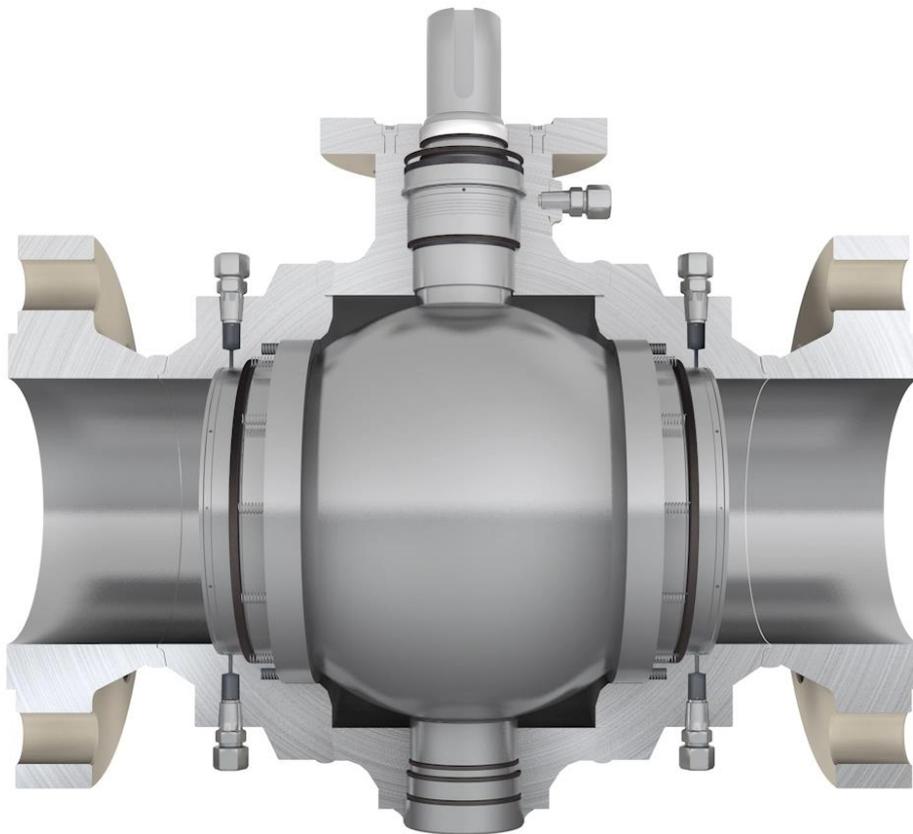
Дополнительное болтовое соединение штока, обеспечивающий более продолжительный срок службы

Ремонт возможен даже в смонтированном состоянии!

Куполовидная конструкция для цельносварных запорных кранов с шаровым затвором по стандарту API



*Включающий вал с
предохранением от
продувания
обеспечивает замену
верхнего
уплотнительного
пакета под давлением*

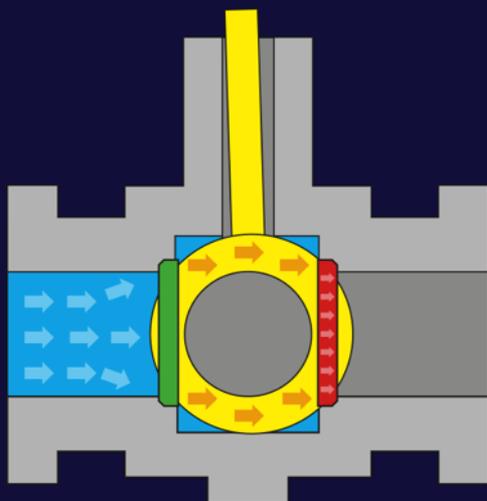


✓ Определение и конструктивные исполнения

✓ Виды уплотнений в области шпинделя

Плавающий шаровой затвор

Плавающий шаровой затвор

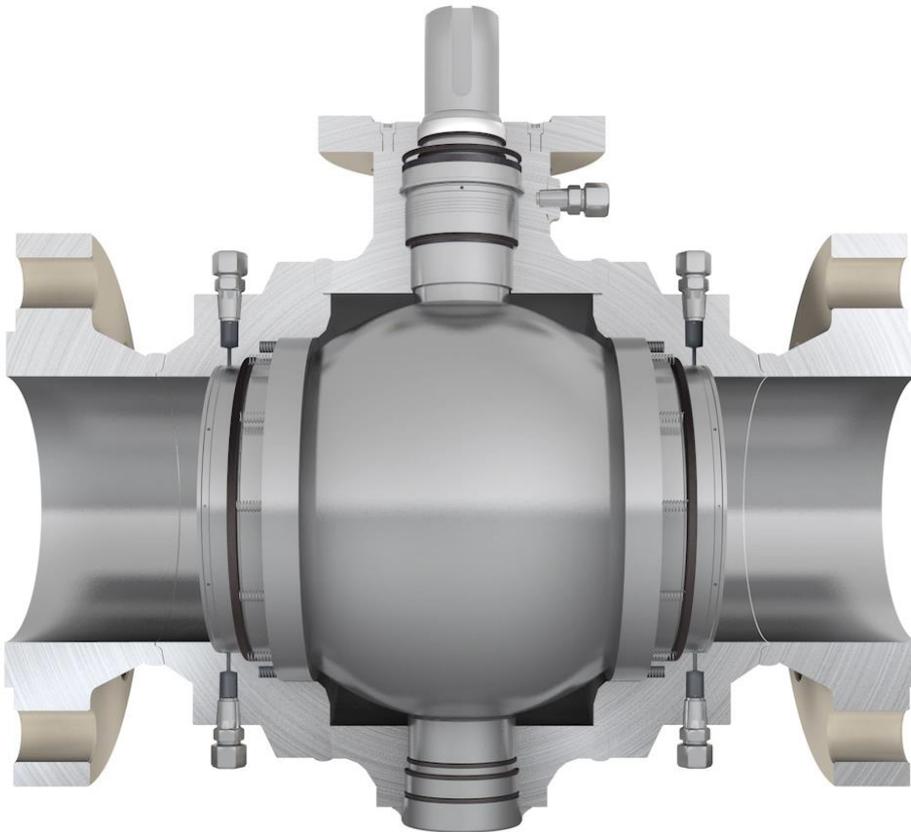


В кранах с шаровым затвором с плавающим запорным органом при подъеме дифференциального давления шар все сильнее прижимается к посадочному уплотняющему кольцу, установленному со стороны выпуска

При увеличении дифференциального давления увеличивается сила прижима между шаром и посадочным уплотняющим кольцом, установленным со стороны выпуска

Значительно возрастает крутящего момента на ведущем валу при увеличении давления в системе

Краны с плавающим шаровым затвором, уплотнены по выходу

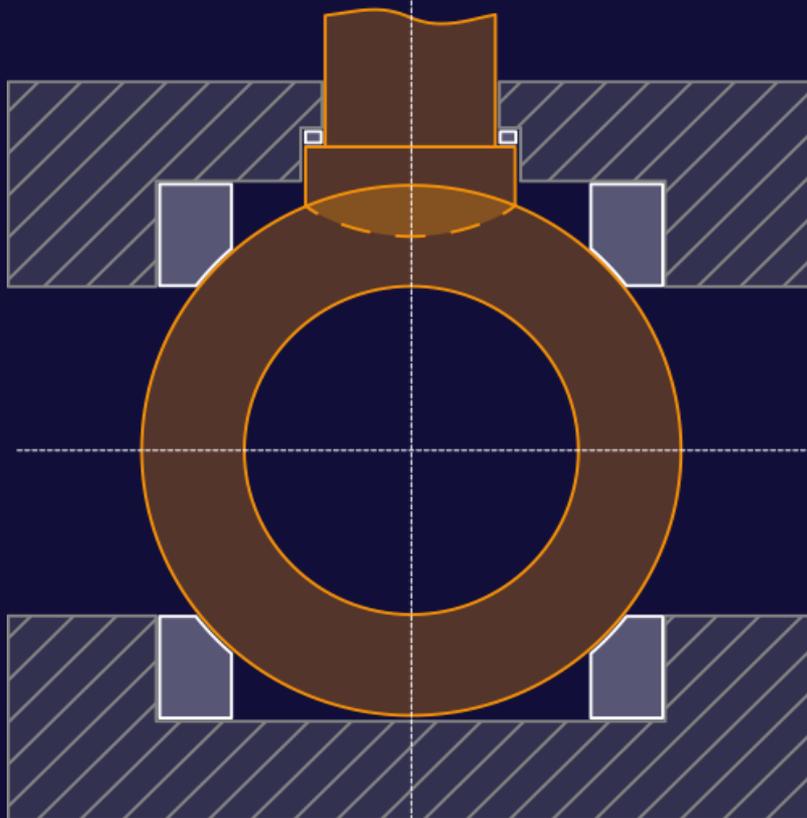


- ✓ Определение и конструктивные исполнения
- ✓ Виды уплотнений в области шпинделя
- ✓ Плавающий шаровой затвор
 - Системы уплотнения

Системы уплотнения плавающего шарового затвора



ИЗДЕЛИЕ СТОРОННИХ
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ



Система без давления

Уплотнения без амортизации

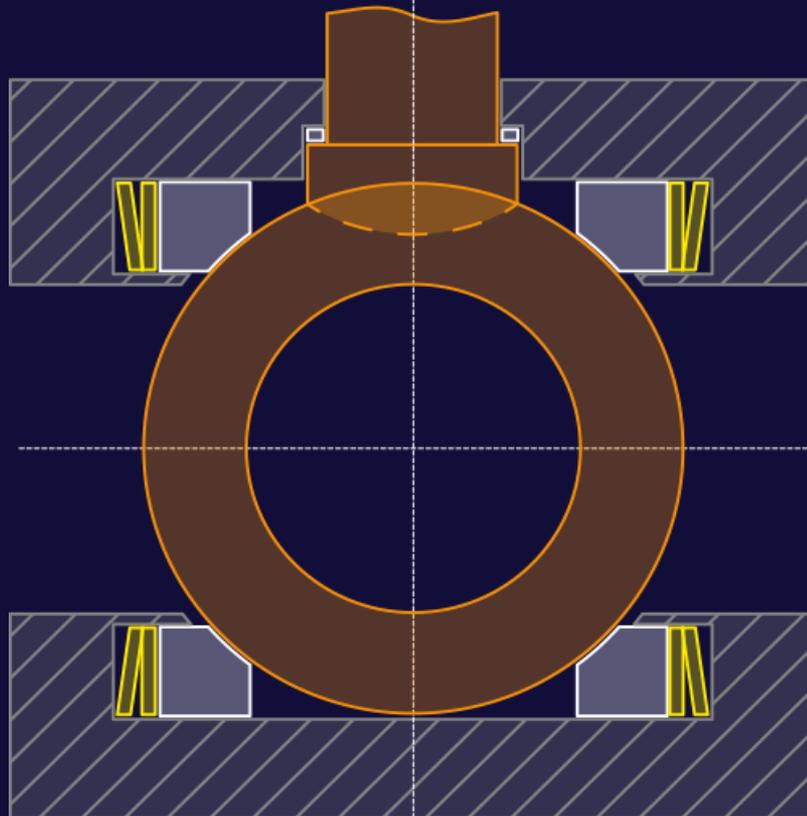
Область применения:

- ступени давления низкого и среднего уровня
- Номинальный диаметр, до DN 200 (включительно)

Системы уплотнения плавающего шарового затвора



ИЗДЕЛИЕ СТОРОННИХ
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ



Система без давления

Тарельчатые пружины для уплотнений

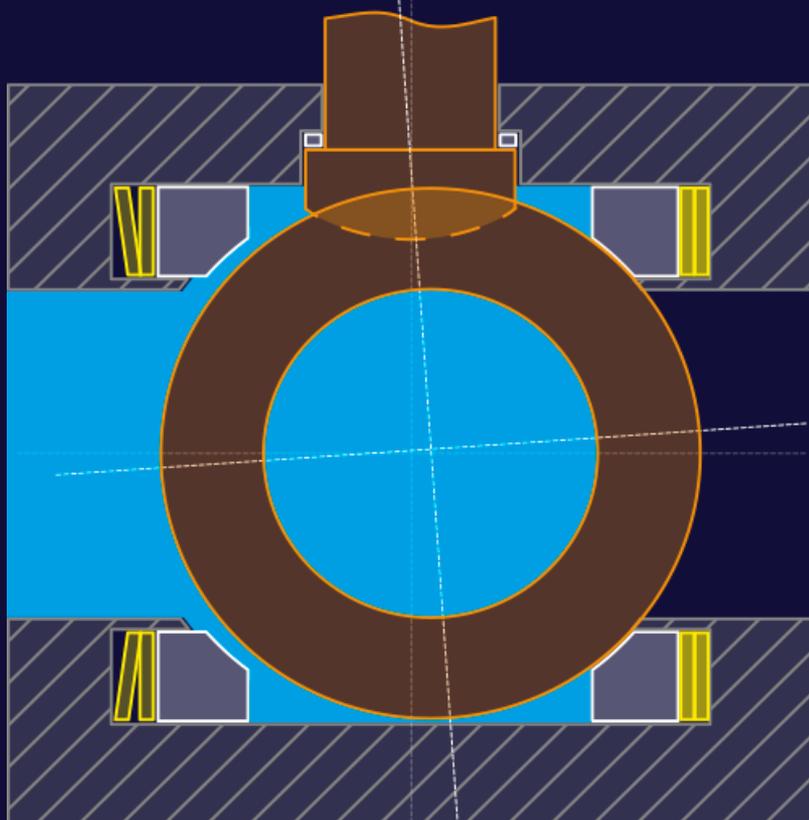
Область применения:

- ступени давления низкого и среднего уровня
- Номинальный диаметр, до DN 400 (включительно)
- Компания «Böhmer» использует тарельчатые пружины исключительно в цельносварных кранах с шаровым затвором с номинальными диаметрами DN32 и DN40

Системы уплотнения плавающего шарового затвора



ИЗДЕЛИЕ СТОРОННИХ
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ



Система под давлением

Тарельчатые пружины для уплотнений

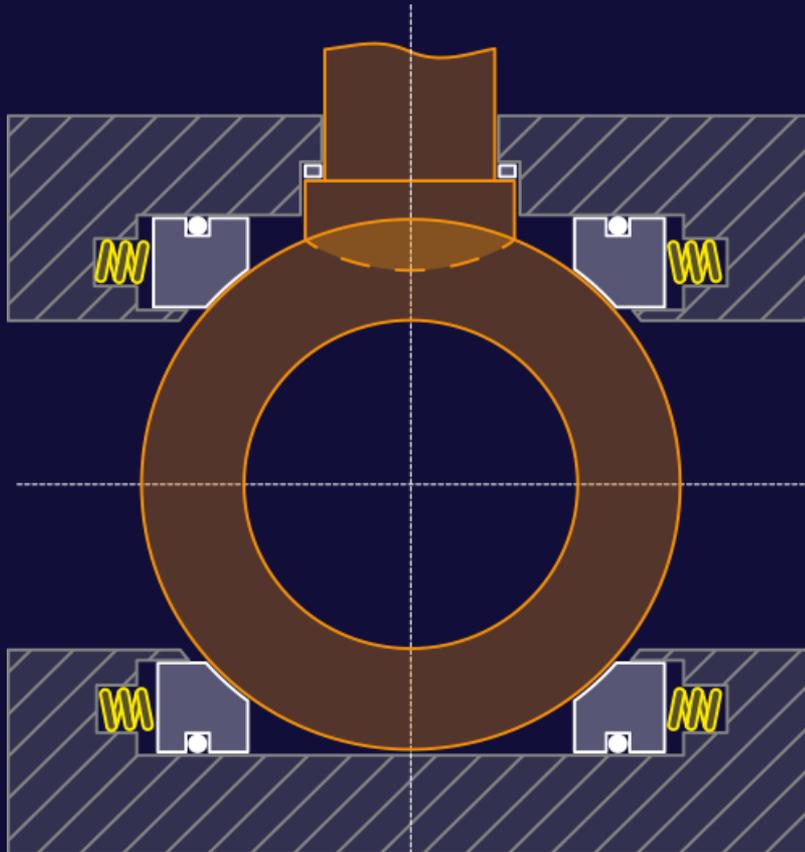
Область применения:

- ступени давления низкого и среднего уровня
- Номинальный диаметр, до DN 400 (включительно)
- Компания «Böhmer» использует тарельчатые пружины исключительно в цельносварных кранах с шаровым затвором с номинальными диаметрами DN32 и DN40

Системы уплотнения плавающего шарового затвора



КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ КОМПАНИИ «BÖHMER»



Система без давления

Цилиндрические пружины для уплотнений

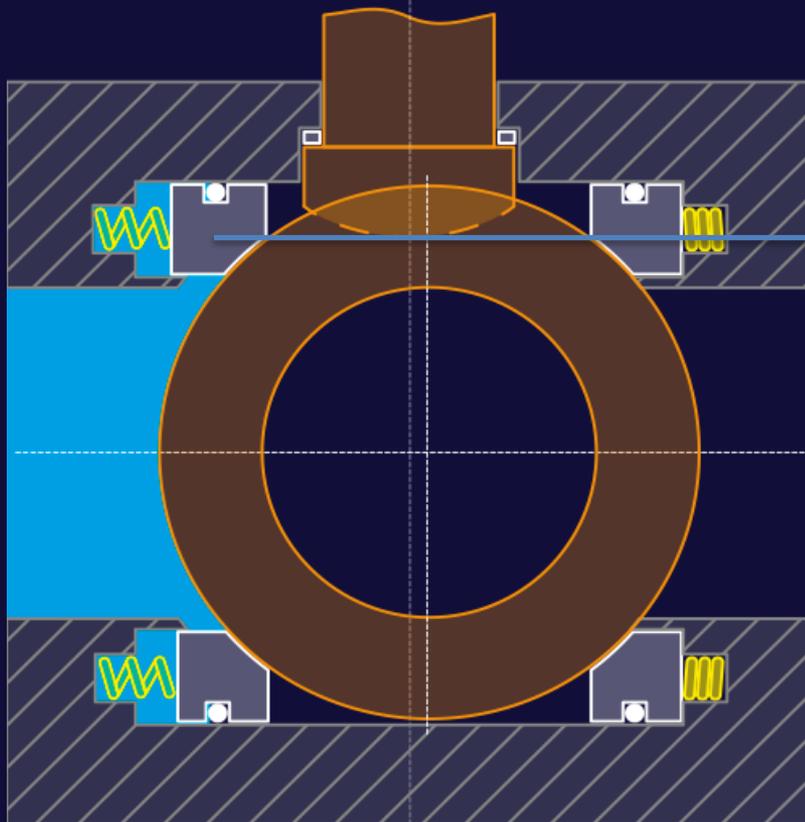
Область применения:

- до DN 50 и PN 40 или
- до DN 125 и PN 16

Системы уплотнения плавающего шарового затвора



КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ КОМПАНИИ «BÖHMER»



Система под давлением

Цилиндрические пружины для уплотнений

Область применения:

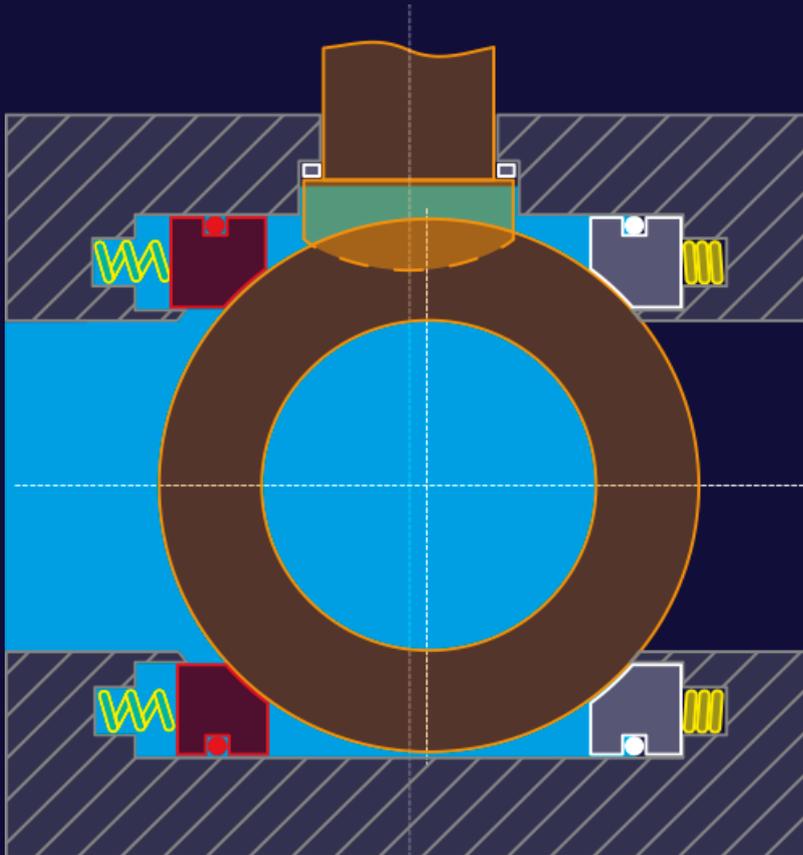
- до DN 50 и PN 40 или
- до DN 125 и PN 16

Уплотнение по натеканию

Системы уплотнения плавающего шарового затвора



КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ КОМПАНИИ «BÖHMER»



Система под давлением

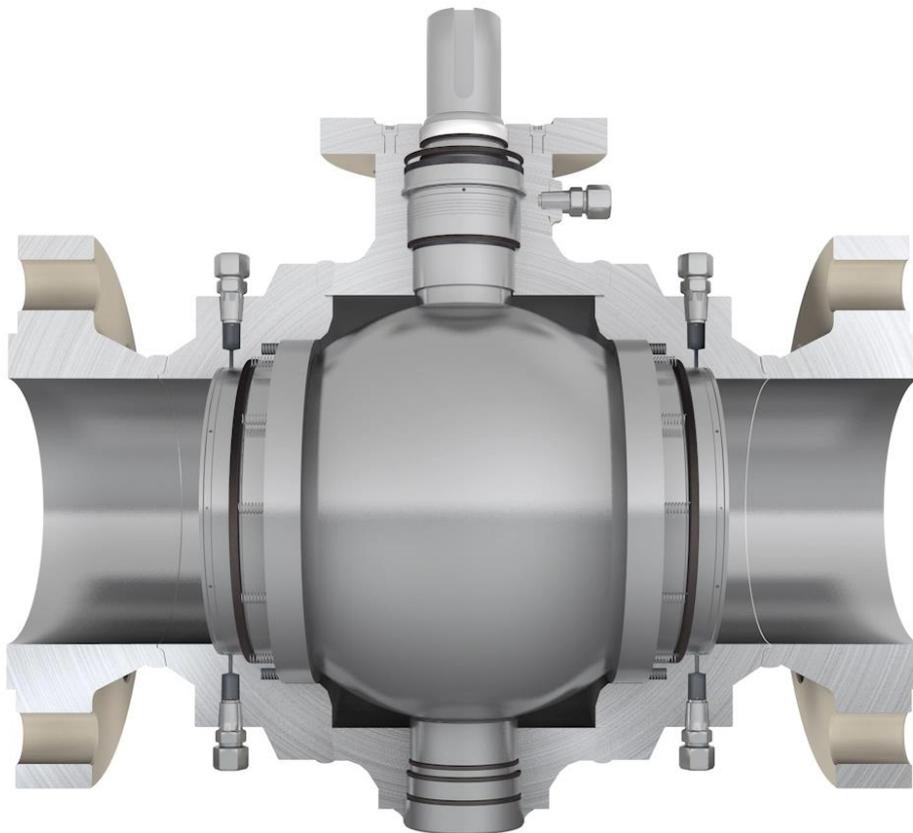
Уплотнения с цилиндрическими пружинами

Область применения:

- до DN 50 и PN 40 или
- до DN 125 и PN 16

При неисправном входном уплотнении уплотнение осуществляется со стороны выпуска

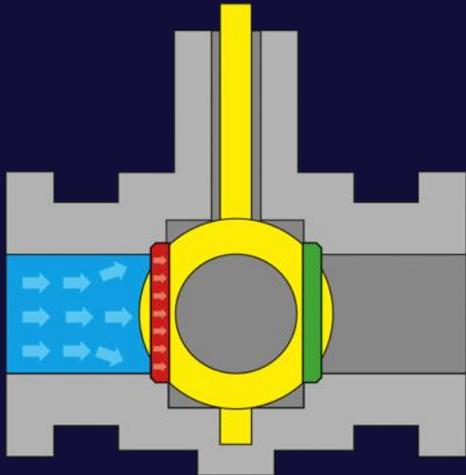
Возможно конструктивное исполнение с «Double-Block and Bleed»



- ✓ Определение и конструктивные исполнения
- ✓ Виды уплотнений в области шпинделя
- ✓ Плавающий шаровой затвор
- ✓ - Системы уплотнения

Шаровой затвор, смонтированный на цапфе

Шаровой затвор, смонтированный на цапфе



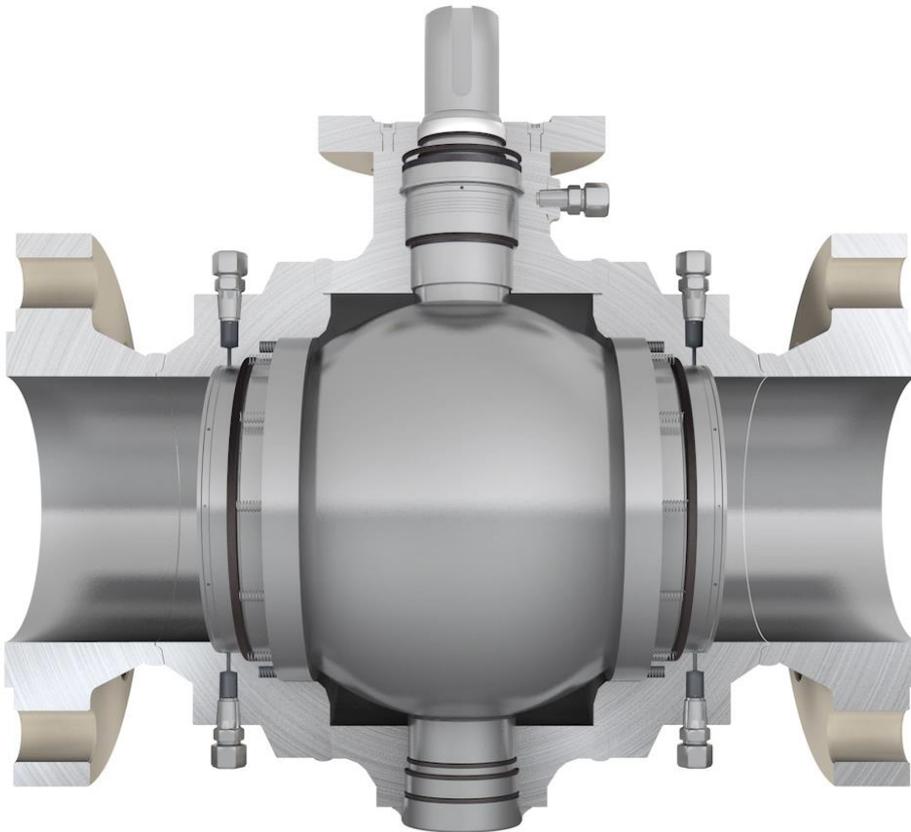
Шаровой затвор, смонтированный на цапфе таким образом, что он не может смещаться ни в поперечном, ни в продольном направлениях.

В положении закрытия шарового затвора силы, действующие на шаровой затвор, передаются на корпус через цапфу.

Возникающее дифференциальное давление прижимает посадочное уплотнительное кольцо к шару со стороны притока.

Посадочное уплотнительное кольцо со стороны выпуска не нагружается



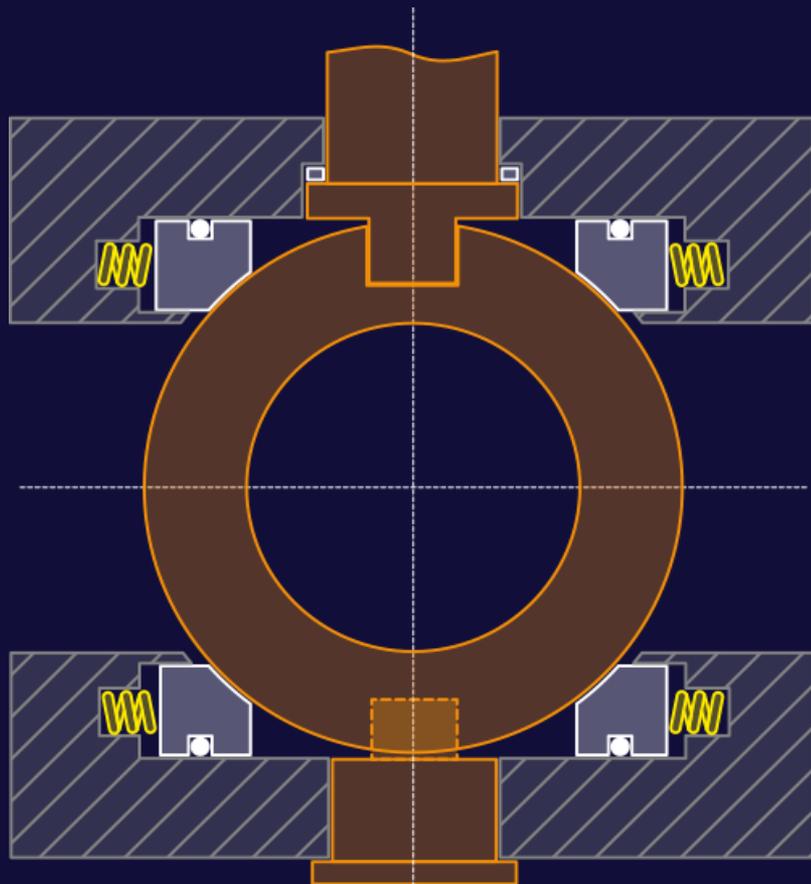


- ✓ Определение и конструктивные исполнения
- ✓ Виды уплотнений в области шпинделя
- ✓ Плавающий шаровой затвор
- ✓ - Системы уплотнения
- ✓ "Шаровой затвор, смонтированный на цапфе"
 - Системы уплотнения

Система уплотнения шарового затвора, смонтированного на цапфе



Витые пружины для уплотнений



Система без давления

Область применения:

- > DN 50 для ступеней давления PN 40 и выше
- > DN 125 для всех ступеней давления

Уплотнение по натеканию

Возможно конструктивное исполнение с «Double-Block and Bleed»

Система уплотнения шарового затвора, смонтированного на цапфе



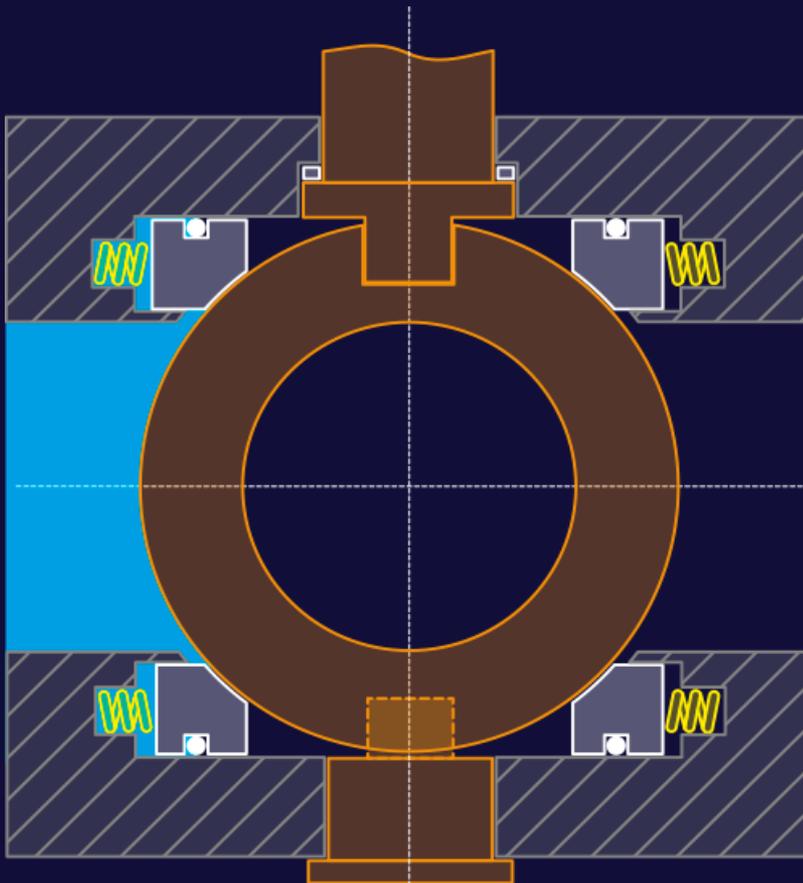
Витые пружины для уплотнений

Область применения:

- > DN 50 для ступеней давления PN 40 и выше
- > DN 125 для всех ступеней давления

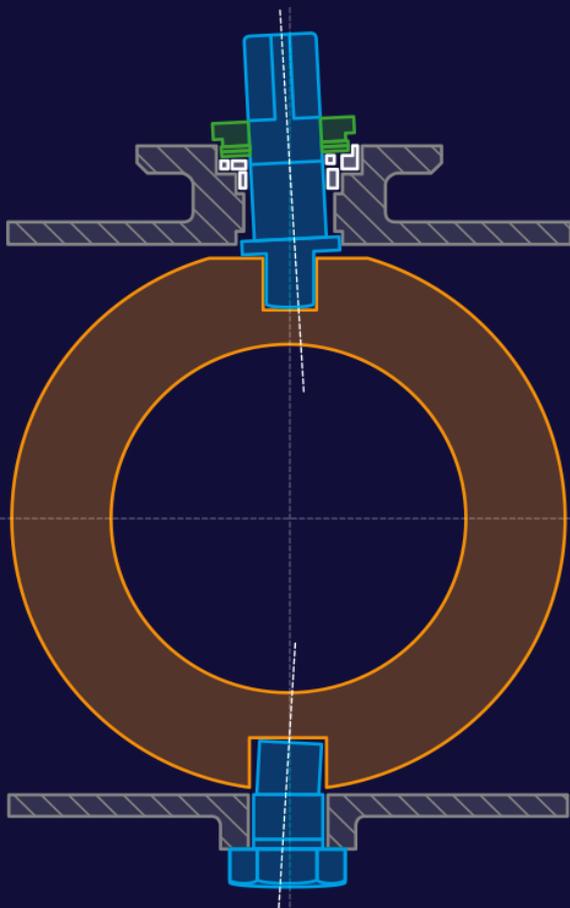
Уплотнение по натеканию

Возможно конструктивное исполнение с «Double-Block and Bleed»

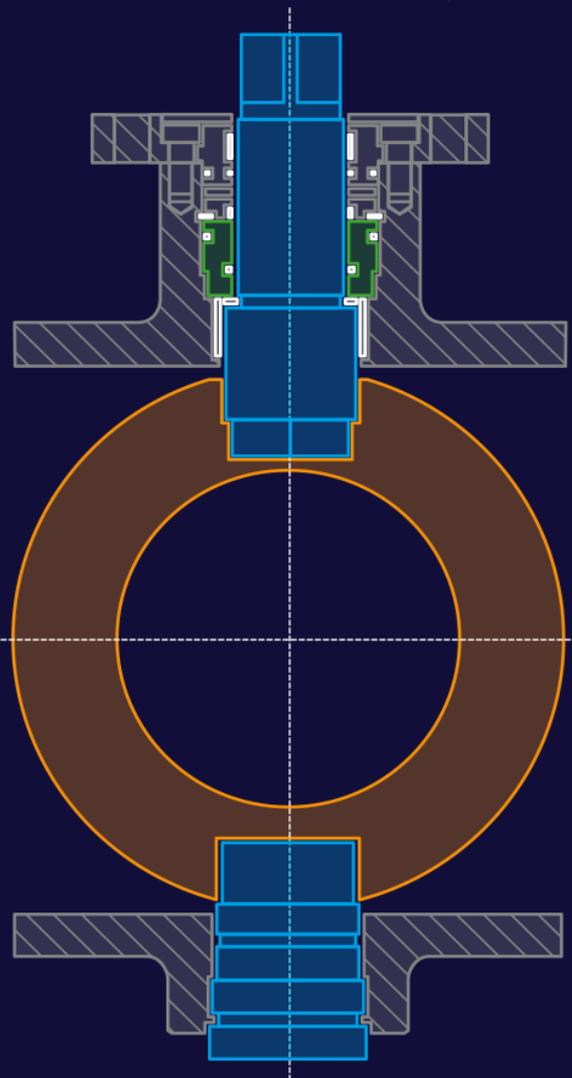


Система под давлением

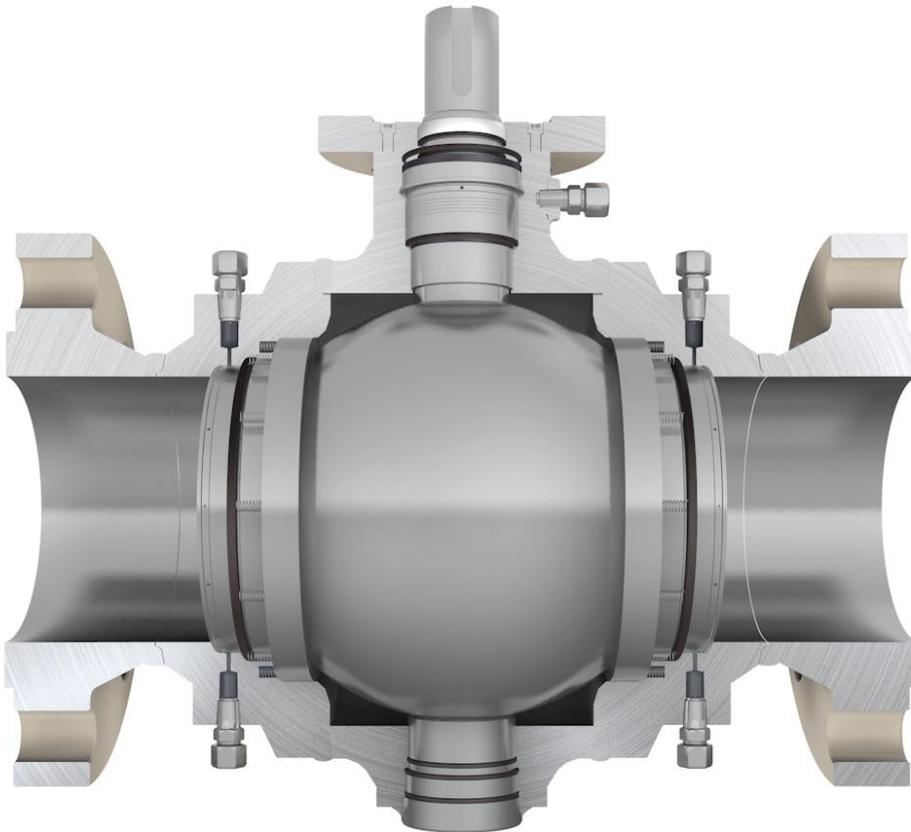
Сдвоенный подшипник



Конструктивное
исполнение конкурентов



Конструктивное исполнение
компании «Böhmer»



- ✓ Определение и конструктивные исполнения
 - ✓ Виды уплотнений в области штока
 - ✓ Плавающий шаровой затвор
 - ✓ - Системы уплотнения
 - ✓ Шаровой затвор, смонтированный на цапфе
 - ✓ - Системы уплотнения
- «Мягкое», «металл по металлу»,
двухступенчатая система уплотнения
PMSS

«Мягкое» уплотнение

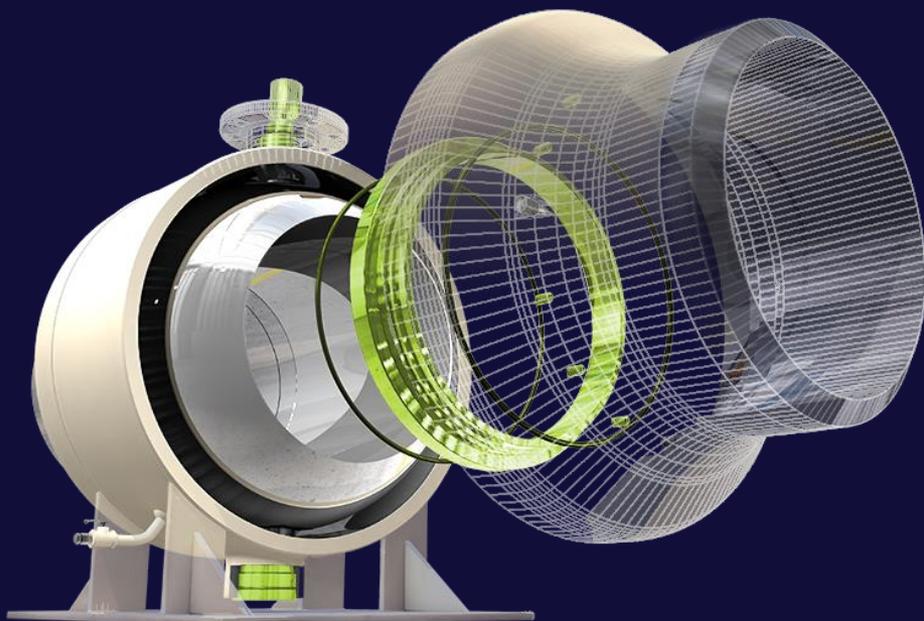
- Широкий спектр применений, благодаря наличию различных материалов (политетрафторэтилен, полиамид, линейные полимеры на основе полиэфира и т.д.).
- Низкий момент вращения
- Применение нецелесообразно для более высоких номинальных диаметров и давлений

Уплотнение "металл по металлу"

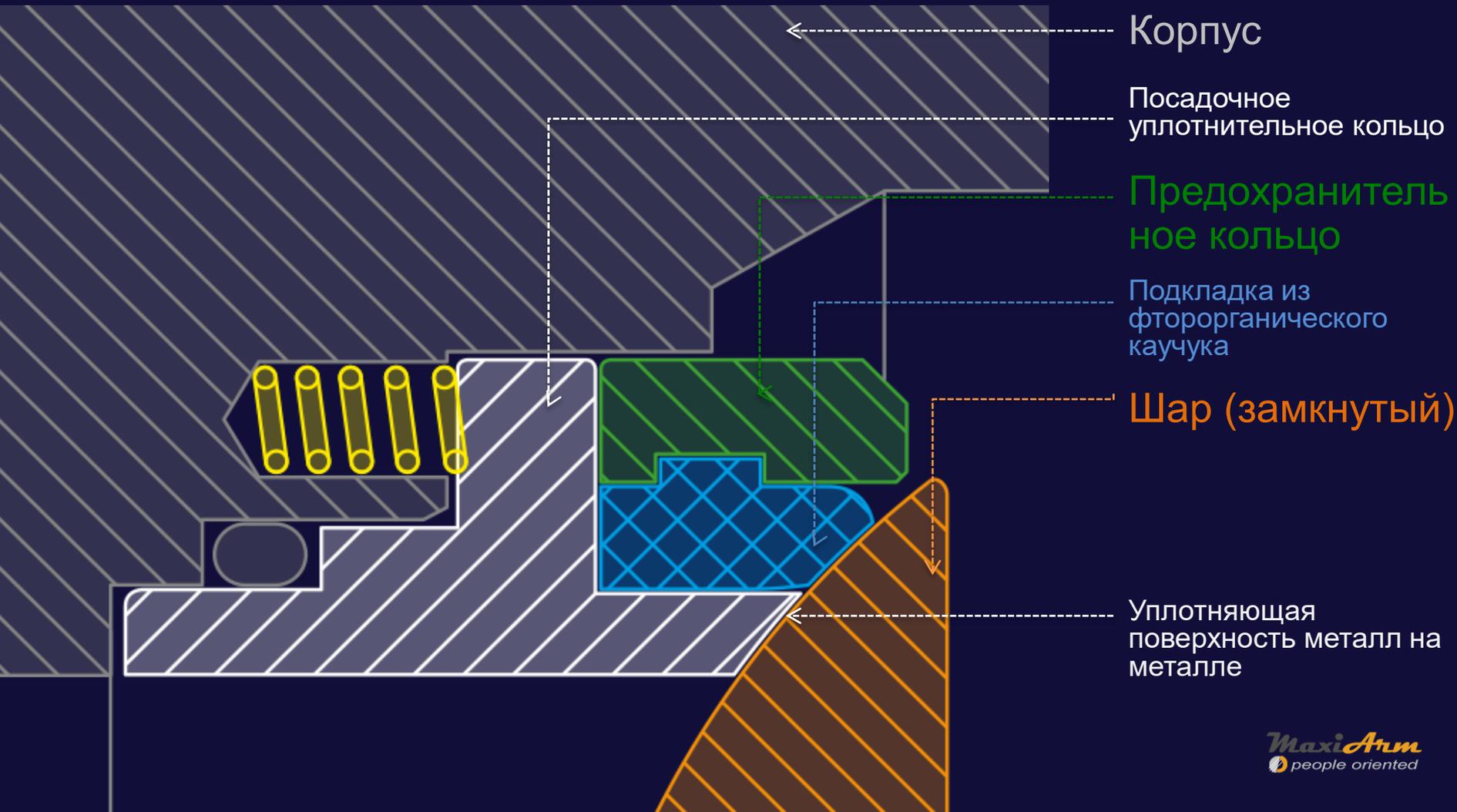
- Для очень высоких требований по давлению и температуре
- Высокая износостойкость
- Нечувствительность к грязи и отложениям

Первичное уплотнение металлическое / вторичное уплотнение мягкое (PMSS)

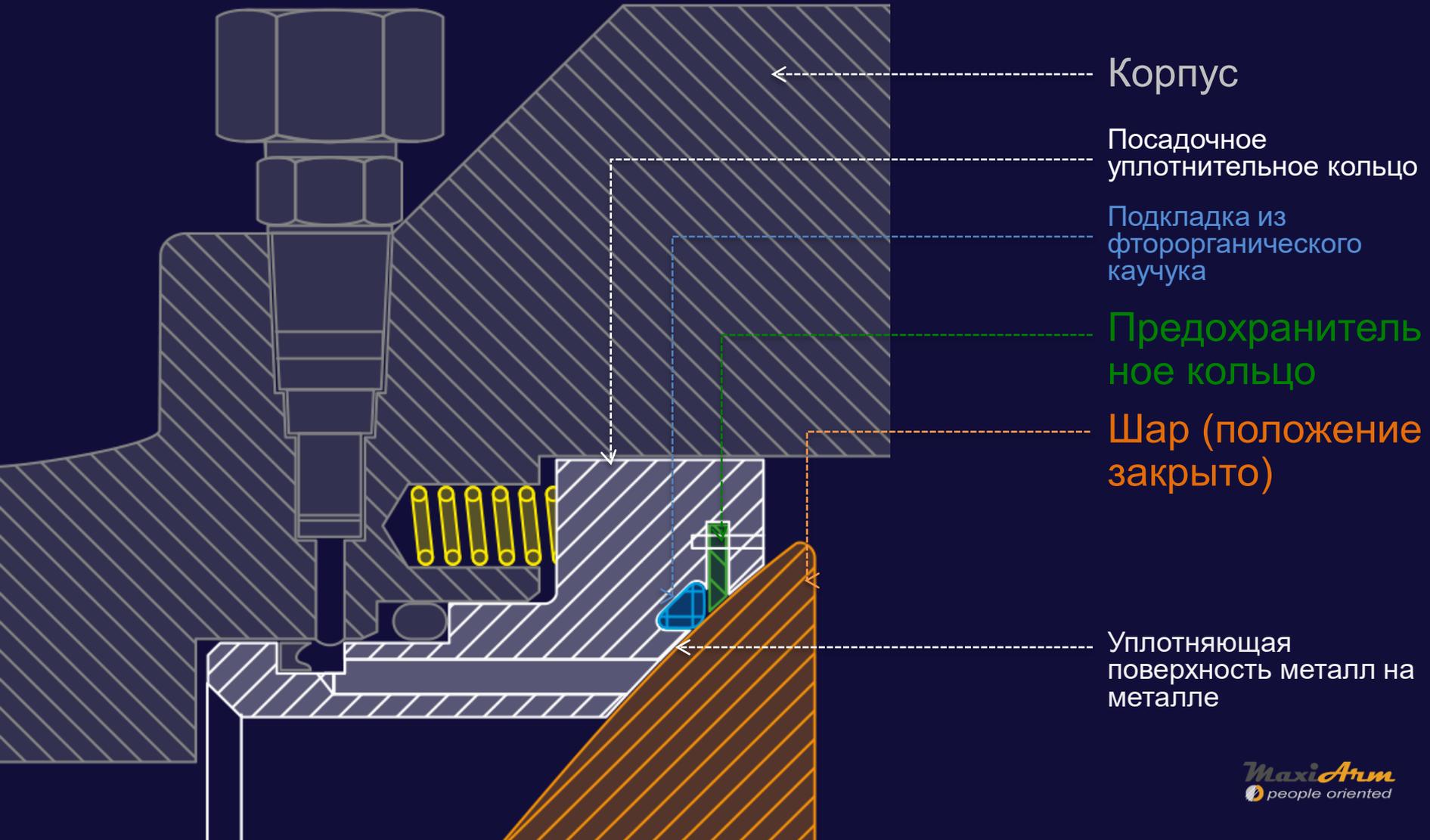
- Комбинация металлических уплотнений с эластомерами.
- Обеспечивает широкий спектр применений
- Высокая износостойкость
- Нечувствительность к грязи и отложениям



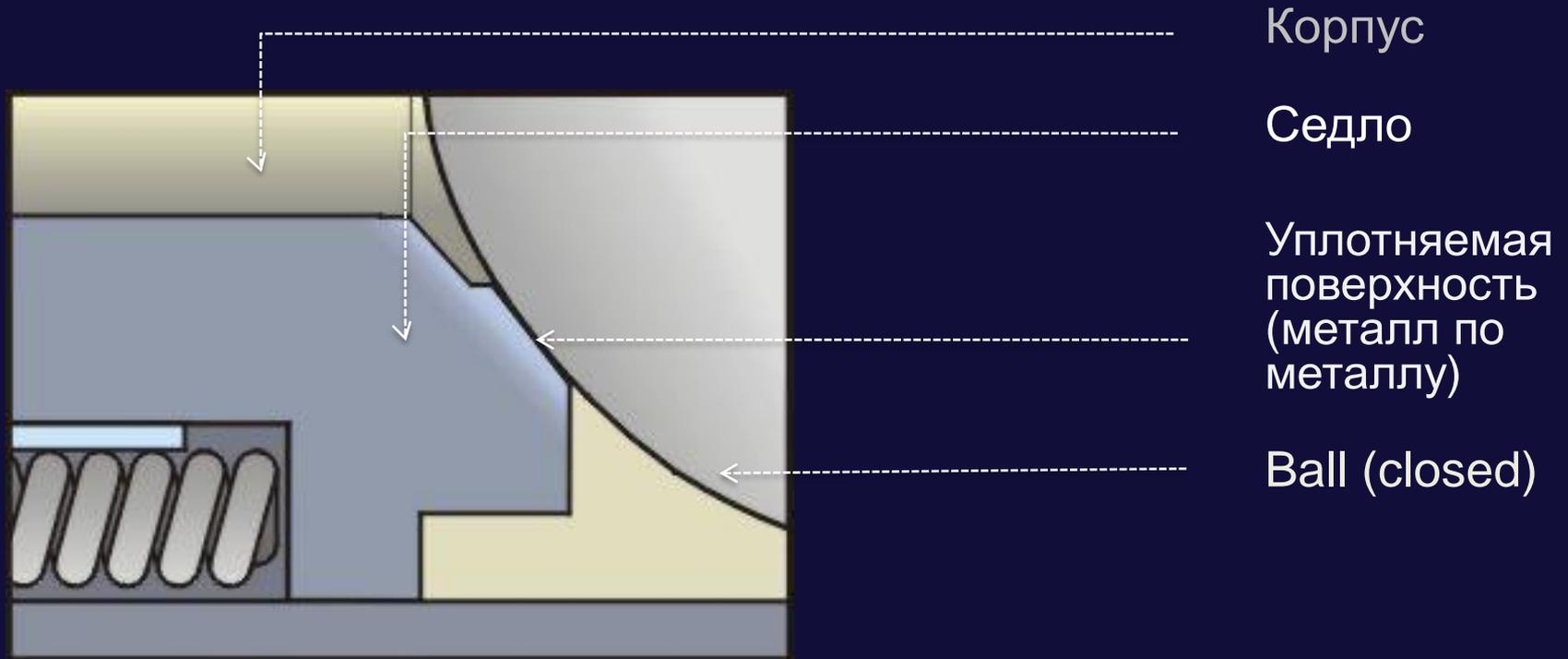
Система уплотнений PMSS



Уплотнение PMSS с промазкой методом впрыскивание герметика



Металлическое уплотнение затвора



Корпус

Седло

Уплотняемая
поверхность
(металл по
металлу)

Ball (closed)

Шаровой кран с металлическим уплотнением затвора



ПРИМЕР

Особенности конструкции:

Разъёмный корпус

Шар плавающий или на опоре

Шток антивибивной

Дожимной сальник штока

Подпружиненные седла

“Fire Safe” конструкция - опцион

Применяемые нормативы

EN 12516, EN 1983, ISO 5211,

PED 97/23EC, AD-2000

ASME B 16.34, API 608

Типоразмеры

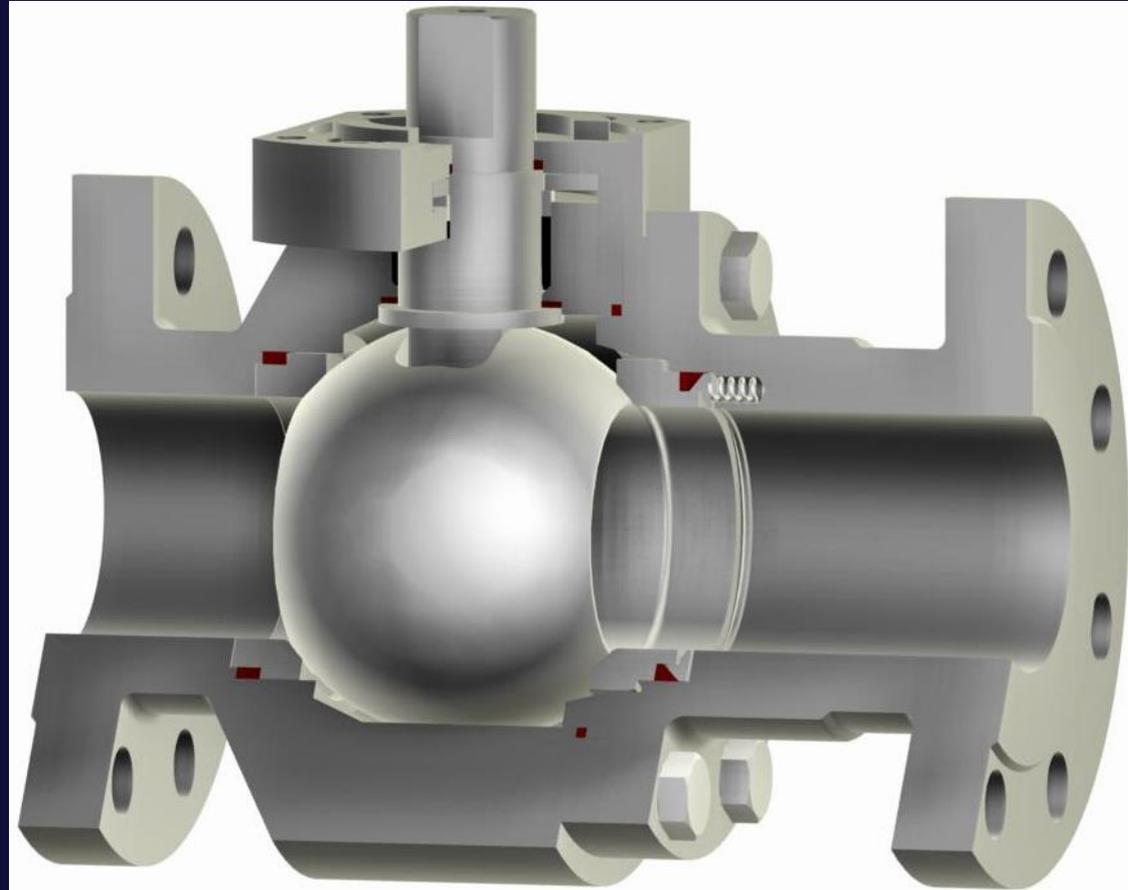
Bore ½” to 12” (DN 15 to DN 300)

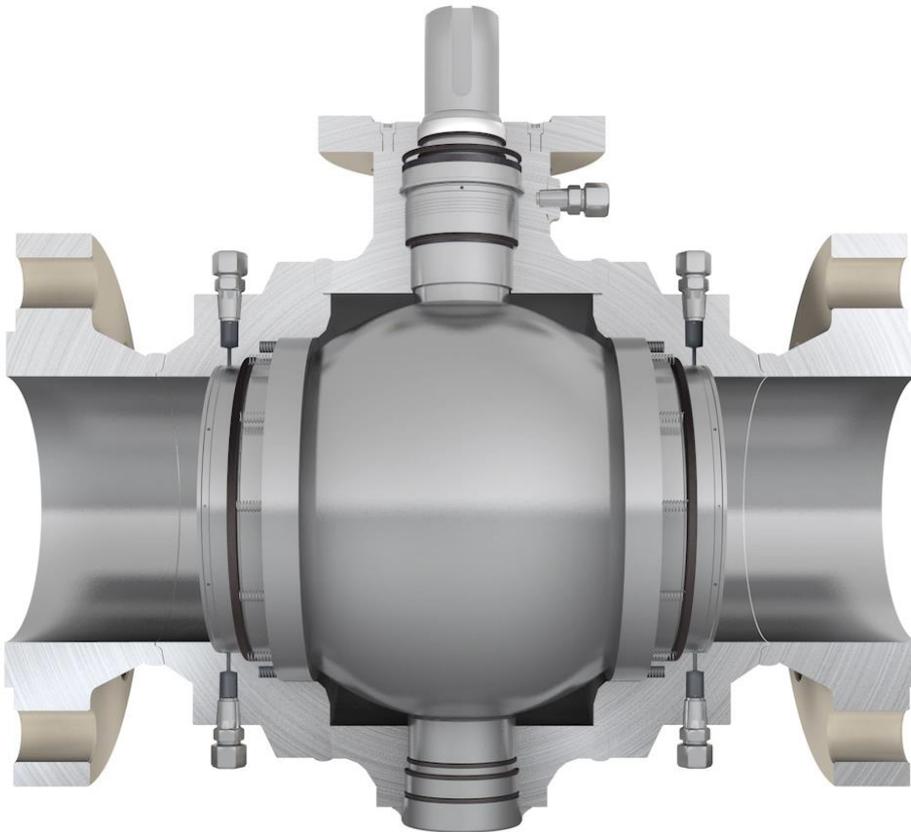
Class 150 to 1500 (PN 10 to DN 250)

-20°F to +850°F (-60°C to +450°C)

Испытания

EN 12266-1/2 , API 598





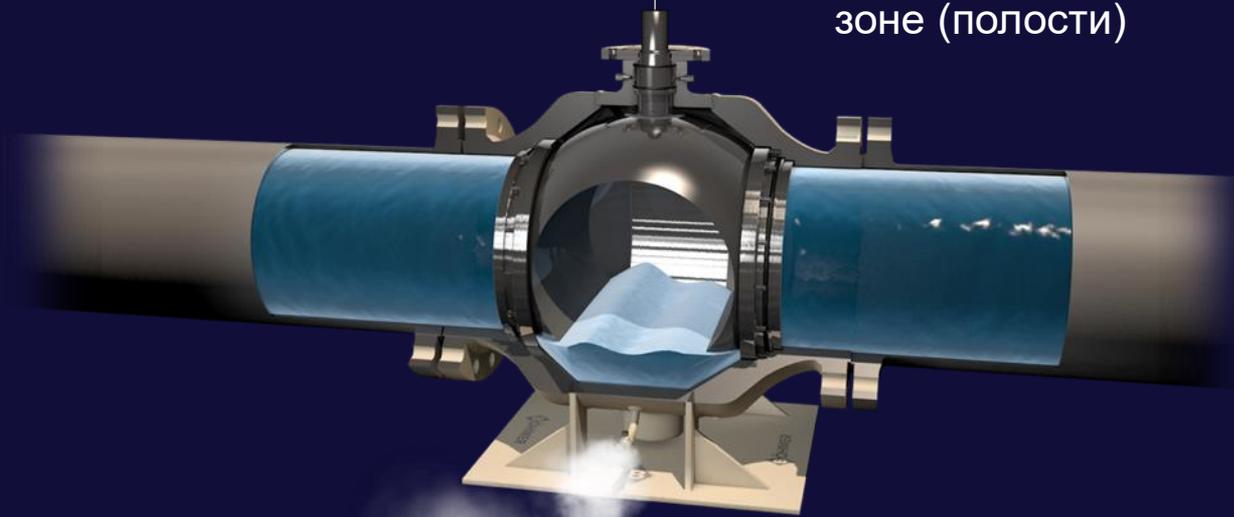
- ✓ Определение и конструктивные исполнения
- ✓ Виды уплотнений в области штока
- ✓ Плавающий шаровой затвор
- ✓ - Системы уплотнения
- ✓ Шаровой затвор, смонтированный на цапфе
- ✓ - Системы уплотнения
- ✓ «Мягкое», «металл по металлу», двухступенчатая система уплотнения PMSS
Double Block and Bleed

«Double-Block and Bleed»



В случае арматуры с системой «Double-Block and Bleed», в закрытом положении запорного органа, из внутреннего пространства корпуса может быть выпущен воздух, т.е. произведено открытие в атмосферу

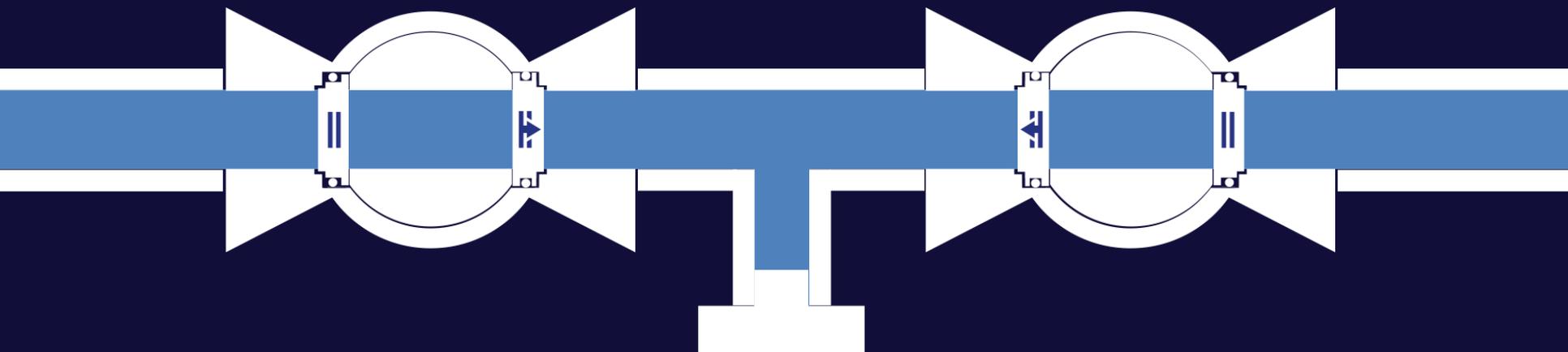
Условием для «Double-Block and Bleed» является наличие подключения для сброса нагрузки на корпусе, для того чтобы сбросить давление в застойной зоне (полости)



«Double-Block and Bleed»

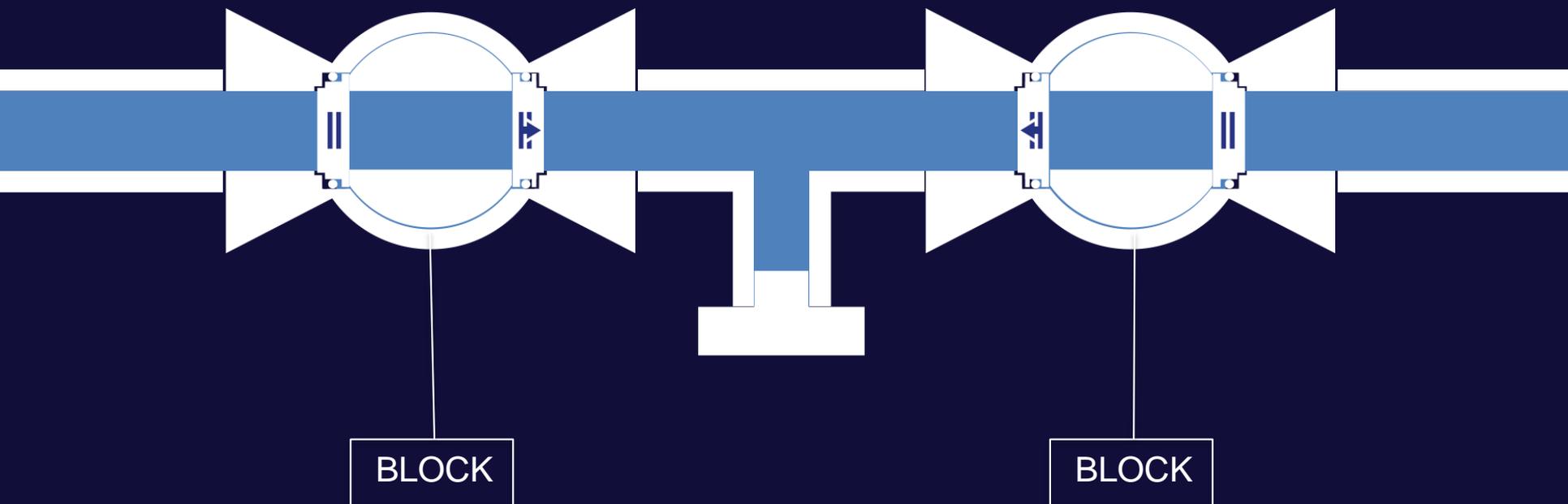


«Double-Block and Bleed» (DBB тип – А, обычная) по API 6D



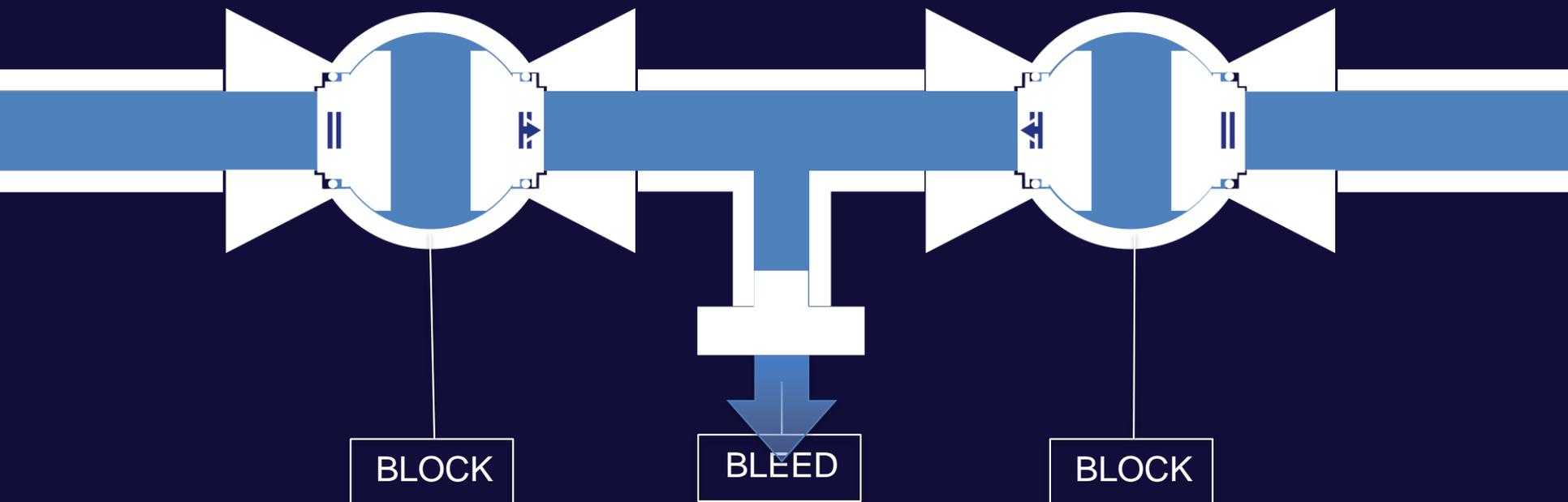
Два запорных шаровых крана, смонтированных друг за другом, чья функция уплотнения обеспечивается со стороны напуска или выпуска называют системой «Double-Block and Bleed»

«Double-Block and Bleed» (DBB тип – А, обычная) по API 6D



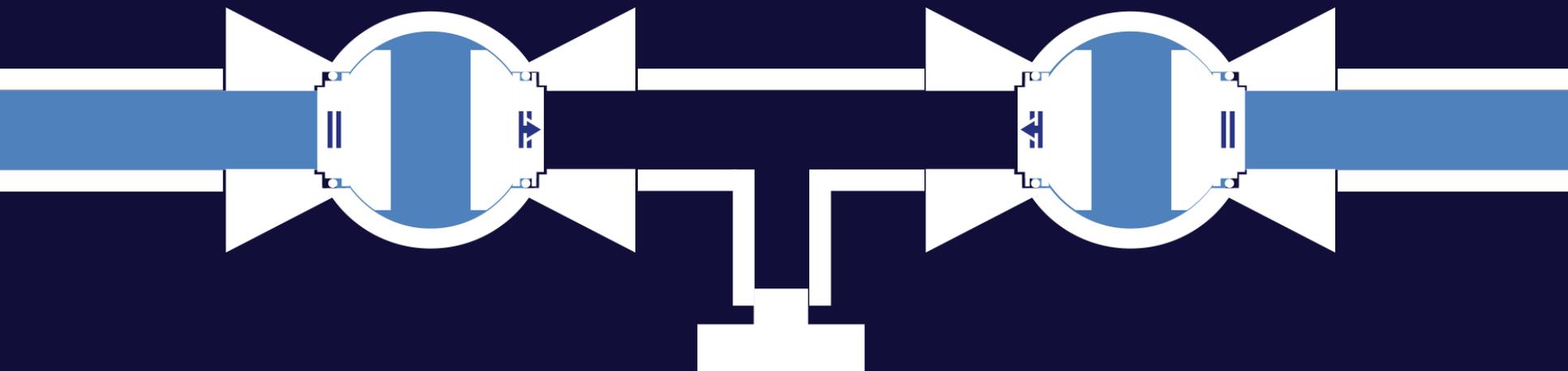
Во время процесса запирания среда перетекает в полости шарового крана.

«Double-Block and Bleed» (DBB тип – А, обычная) по API 6D



Жидкость из застойной зоны может быть выпущена при помощи контрольного присоединительного штуцера, располагающегося между шаровыми кранами.

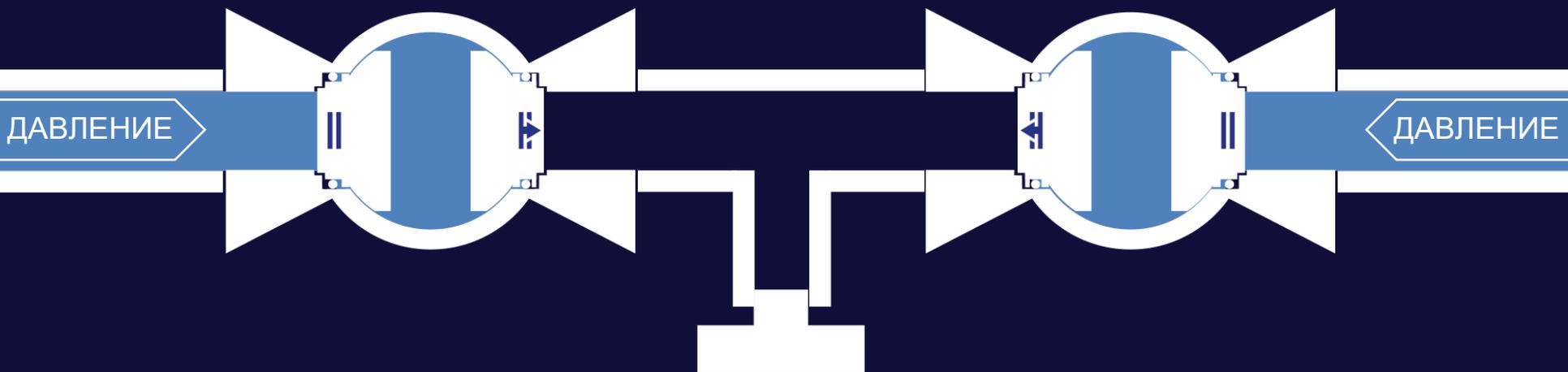
«Double-Block and Bleed» (DBB тип – А, обычная) по API 6D



Если после спуска из контрольного присоединительного штуцера жидкость более не вытекает, то герметичность подтверждена.

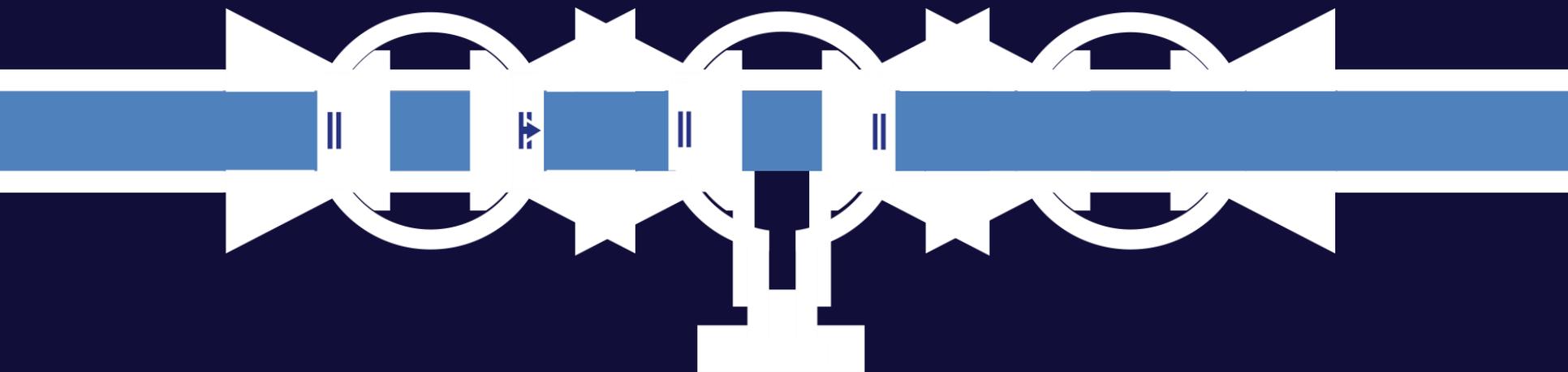
В этом случае говорят о DBB – тип А.

«Double-Block and Bleed» (DBB тип – А, обычная) по API 6D



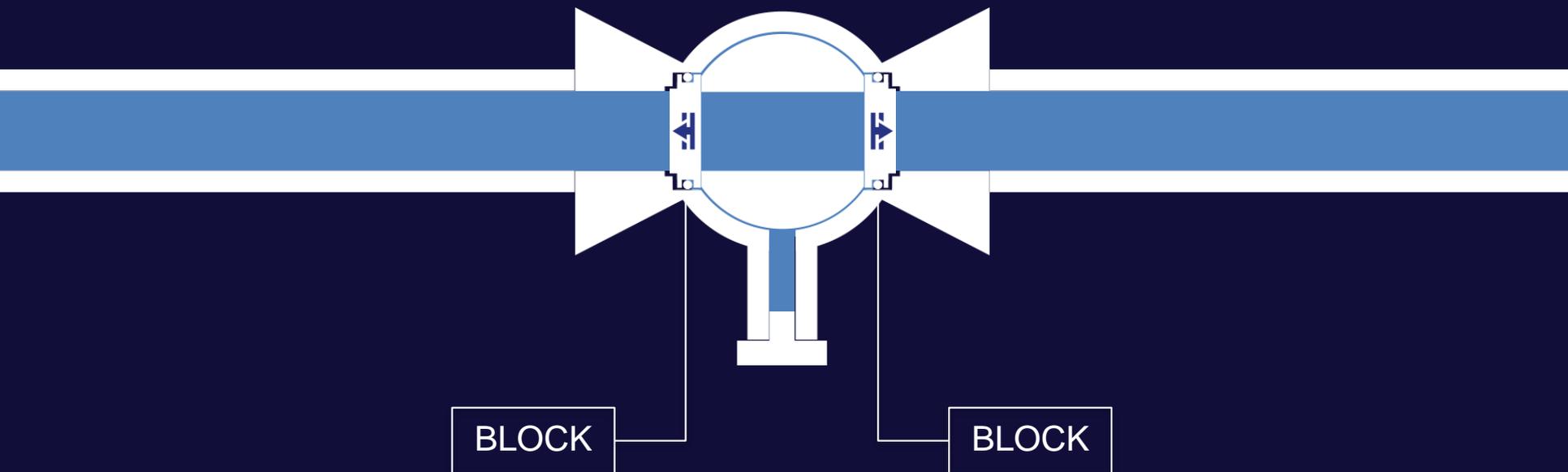
Этим самым может быть выполнено условие, что оба направления могут быть определены как сторона напуска.

«Double-Block and Bleed»
(DBB, типа В, обычная) по API 6D
и EN 13942



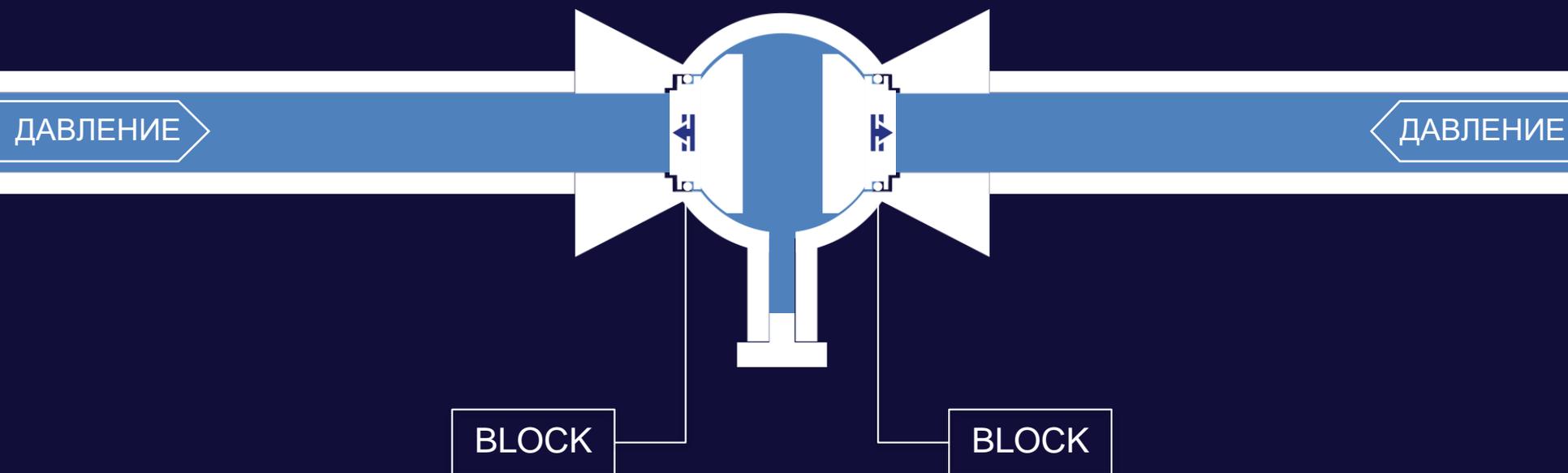
Шаровые краны компании «Böhmer» исполняют функцию «Double-Block and Bleed» только с одним смонтированным блоком

«Double-Block and Bleed» (DBB, типа А, обычная) по API 6D и EN 13942



Оба главных уплотнения шарового крана:
- уплотняются независимо друг от друга -

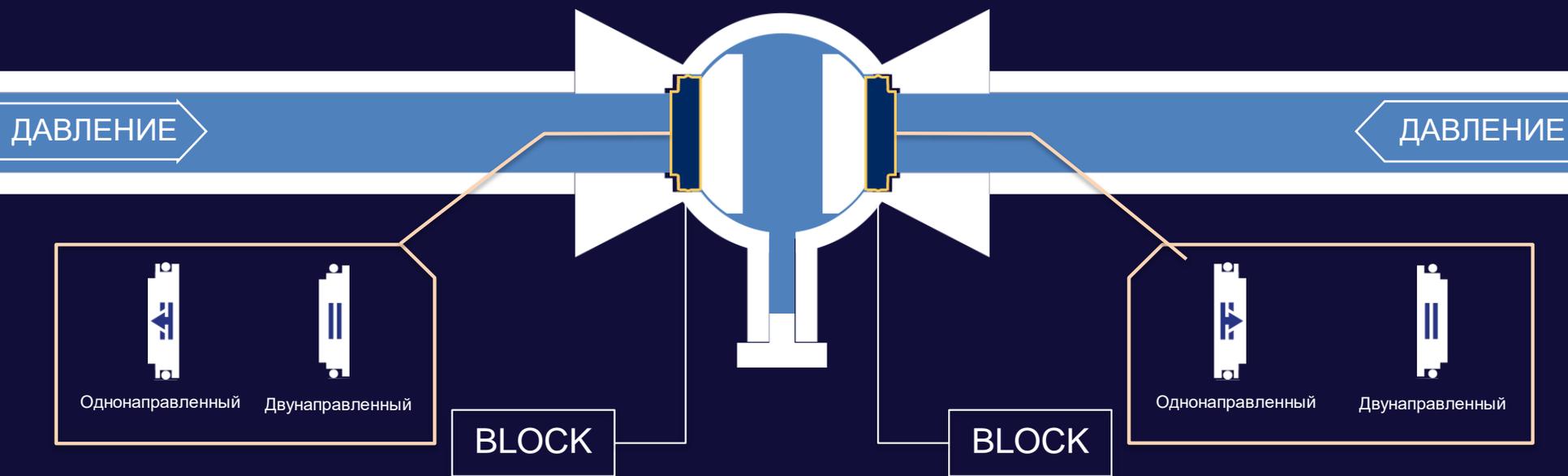
«Double-Block and Bleed» (DBB, типа В, обычная) по API 6D и EN 13942



Оба главных уплотнения шарового крана:

- уплотняются независимо друг от друга -
- уплотняются со стороны напуска и со стороны выпуска -

«Double-Block and Bleed» (DBB, типа В, обычная) по API 6D и EN 13942

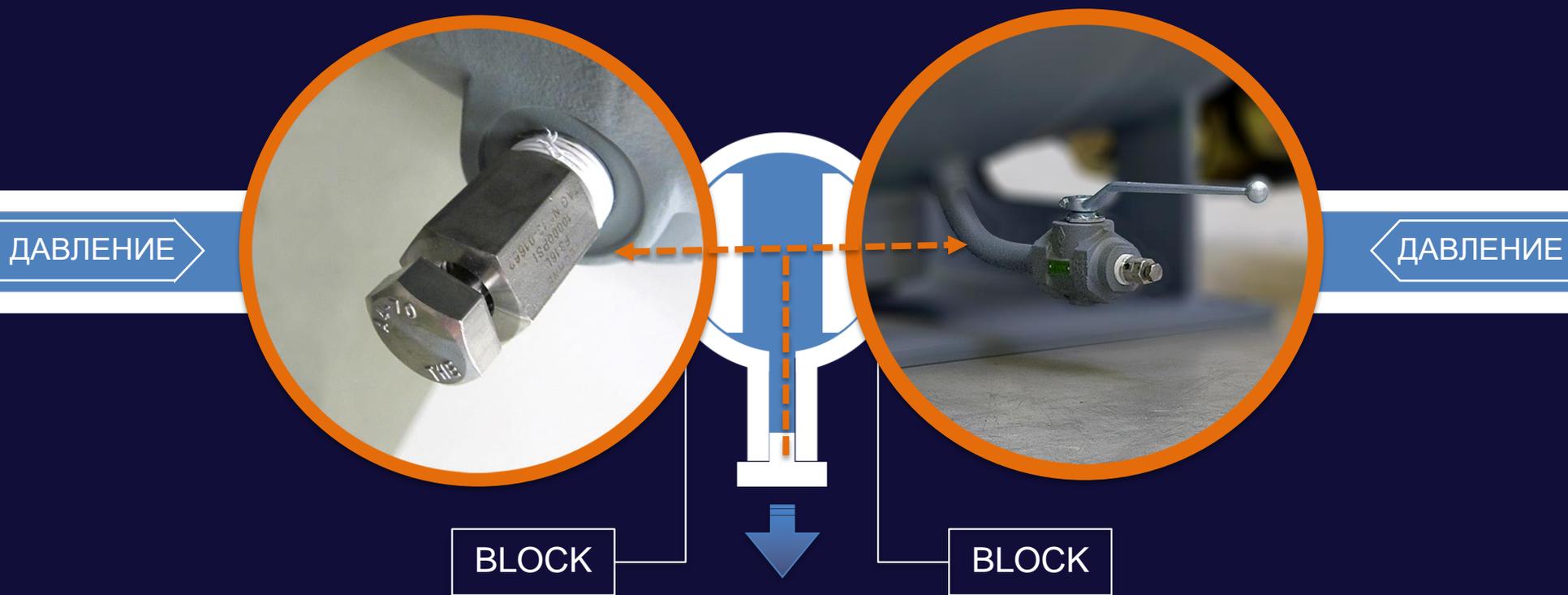


Оба главных уплотнения шарового крана:

- уплотняются независимо друг от друга -
- уплотняются со стороны напуска и со стороны выпуска -
- однонаправленные и/или двунаправленные

Таким образом, эта конфигурация обозначается как сдвоенная клиновая задвижка со спускным клапаном

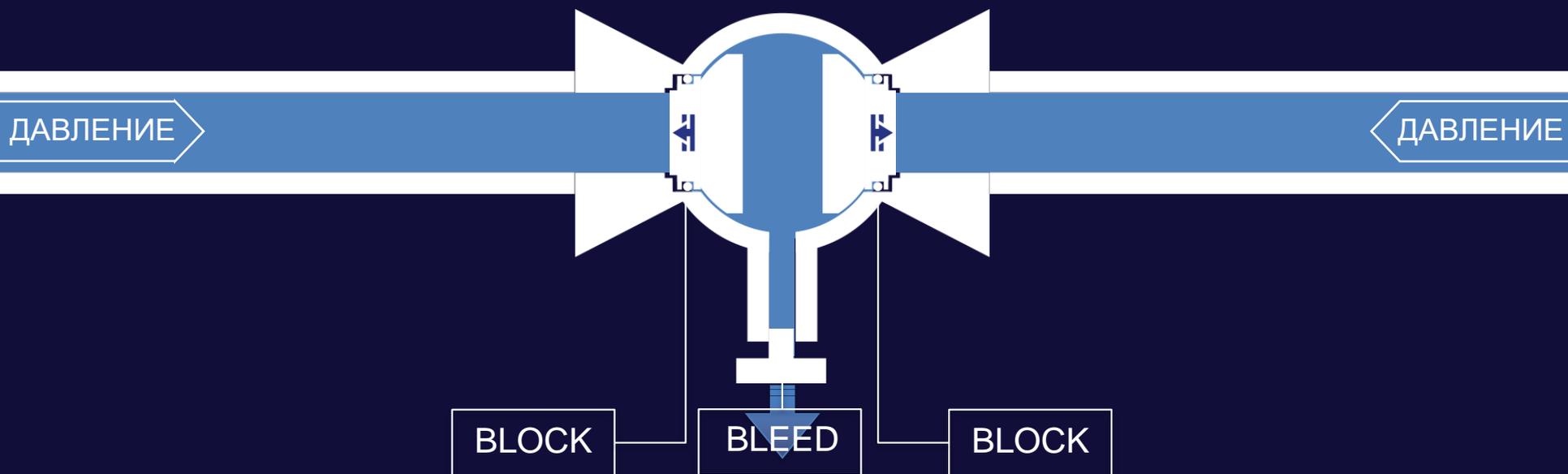
«Double-Block and Bleed» (DBB, типа В, обычная) по API 6D и EN 13942



Спуск мертвой зоны осуществляется через контрольный присоединительный штуцер, расположенный на корпусе шарового крана.

В зависимости от области применения и среды, здесь может быть использован контрольный клапан или шаровой кран

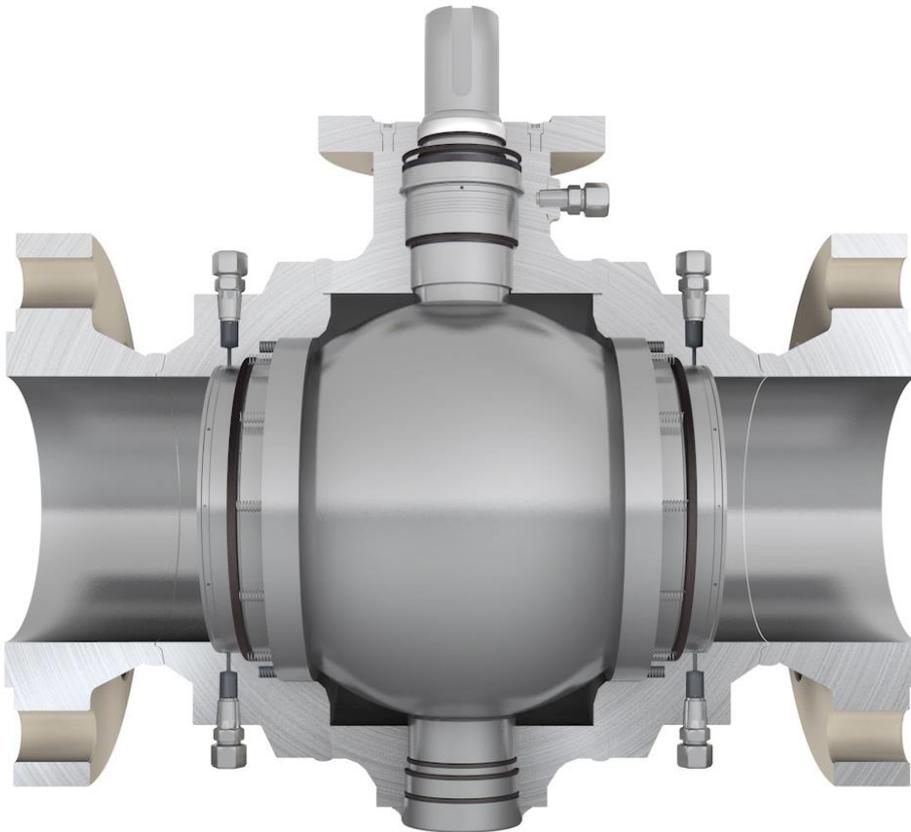
Сдвоенная клиновая задвижка со спускным клапаном (DBB, типа В, обычная) по API 6D и EN 13942



Спуск мертвой зоны осуществляется через контрольный присоединительный штуцер, расположенный на корпусе шарового крана. Если после спуска из контрольного присоединительного штуцера жидкость более не вытекает, то герметичность подтверждена.

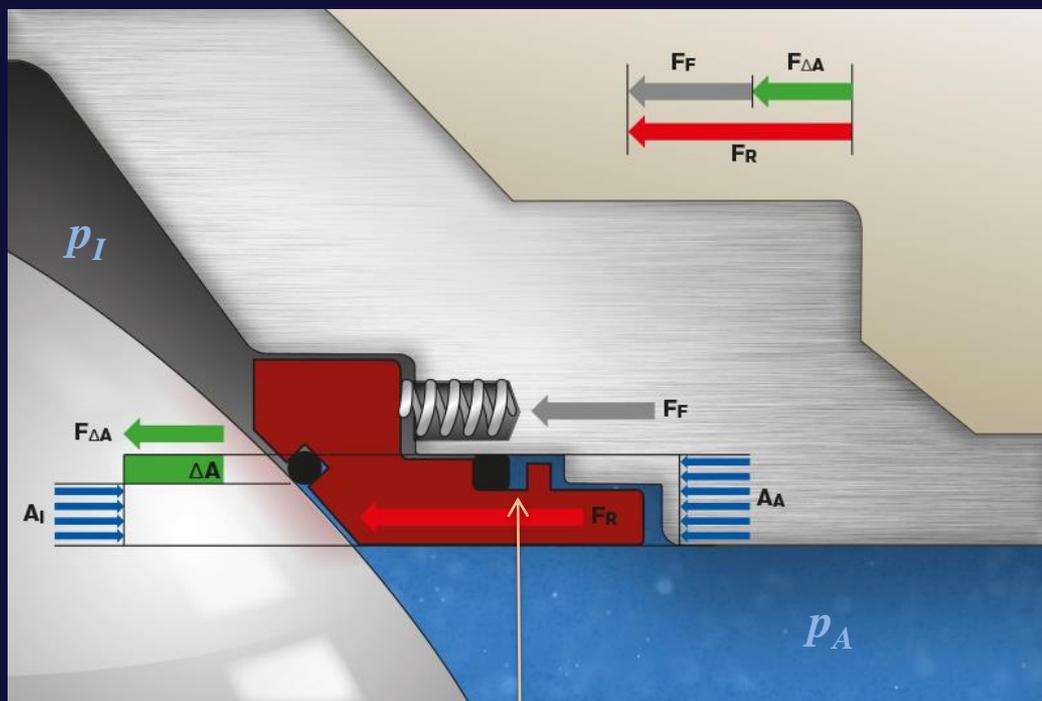
В этом случае говорят о DBB – тип В.

Шаровые краны компании «BÖHMER» с DBB подходят также для систем «Double-Block and Bleed» (давление только со стороны напуска, например, при проведении работ по техобслуживанию).



- ✓ Определение и конструктивные исполнения
- ✓ Виды уплотнений в области штока
- ✓ Плавающий шаровой затвор
- ✓ - Системы уплотнения
- ✓ Шаровой затвор, смонтированный на цапфе
- ✓ - Системы уплотнения
- ✓ «Мягкое», «металл по металлу», двухступенчатая система уплотнения PMSS
- ✓ Double Block and Bleed
- Single-Piston Effect

Конструкция посадочных седел с системой стравливания избыточного давления (Single-Piston-Effect, для жидкой рабочей среды)



Однонаправленный (одностороннего действия) SINGLE PISTON

Посадочное уплотнительное кольцо прижимается к шару дифференциальным давлением $\Delta p = (p_A - p_I)$ и уплотняет его.

С ростом дифференциального давления Δp возрастает прижим к уплотнительной герметизирующей вставке.

В зависимости от материала вставки требуется определенное соотношение между прижимом к уплотнительной вставке и $\Delta p = (p_A - p_I)$.

Оно определяется соотношением A_A к A_I , а также шириной уплотняющей поверхности.

Условие: $p_A > p_I$

Конструкция посадочных седел с системой
сравливания избыточного давления
(Single-Piston-Effect, для жидкой рабочей среды)

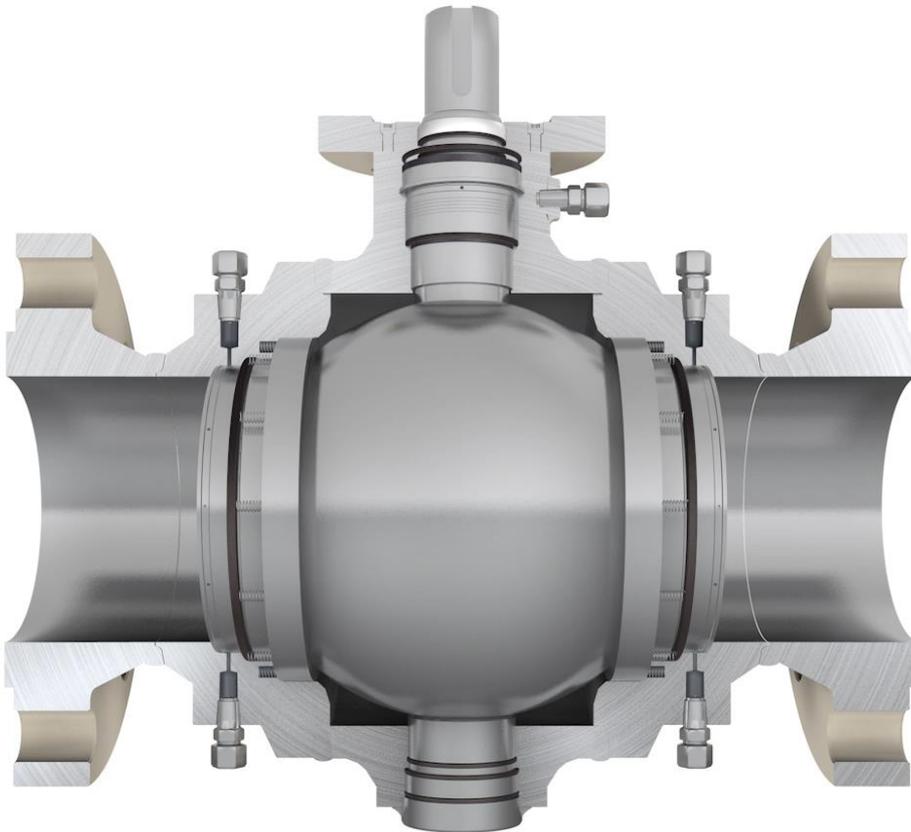


www.maxiarm.ru



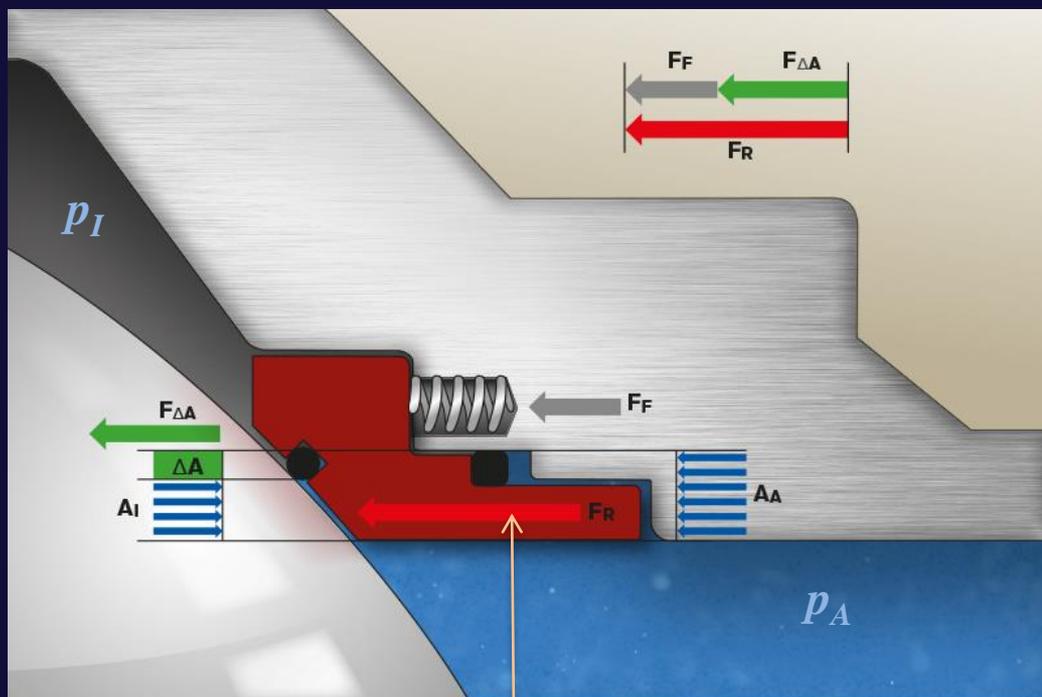
Однонаправленный (одностороннего действия)
SINGLE PISTON





- ✓ Определение и конструктивные исполнения
- ✓ Виды уплотнений в области штока
- ✓ Плавающий шаровой затвор
- ✓ - Системы уплотнения
- ✓ Шаровой затвор, смонтированный на цапфе
- ✓ - Системы уплотнения
- ✓ «Мягкое», «металл по металлу», двухступенчатая система уплотнения PMSS
- ✓ Double Block and Bleed
- Single-Piston Effect
- Double-Piston Effect

Система посадочных колец двойного действия (Double-Piston-Effect, для газообразной рабочей среды)



УПЛОТНЕНИЕ ДВУНАПРАВЛЕННОЕ
ДВУСТОРОННЕЕ ДЕЙСТВИЕ
(DOUBLE PISTON)

Посадочное уплотнительное кольцо прижимается к шару дифференциальным давлением Δp и уплотняет его.

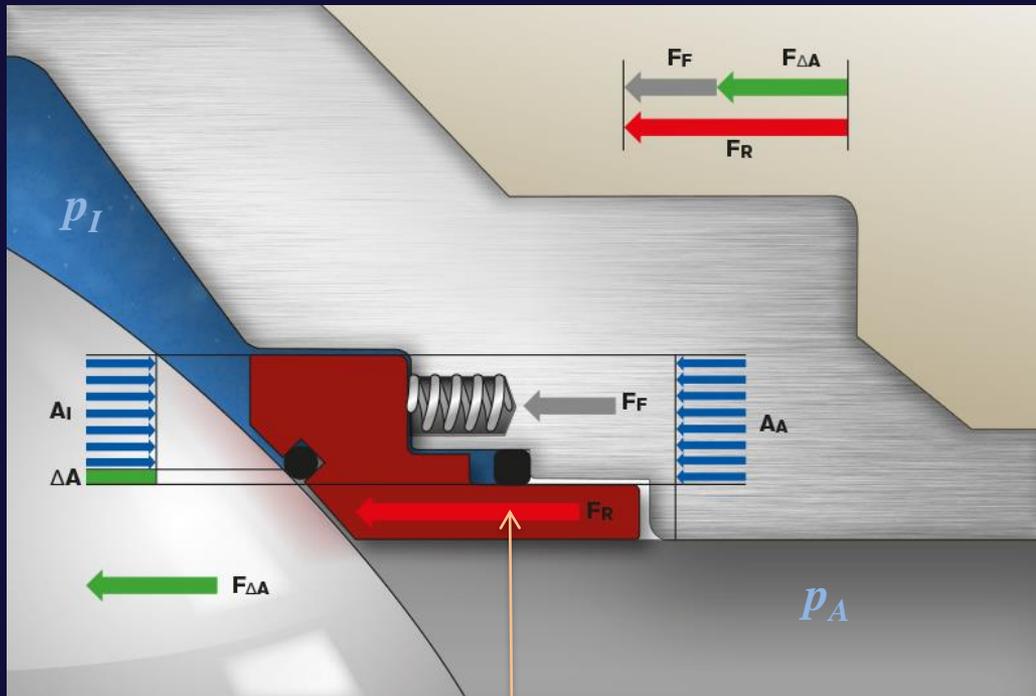
С ростом дифференциального давления Δp возрастает прижим к уплотнительной герметизирующей вставке

В зависимости от материала требуется определенное соотношение между прижимом к уплотнительной вставке и $\Delta p = (p_A - p_I)$.

Оно определяется соотношением AA к AI , а также шириной уплотняющей поверхности.

Условие: $p_A > p_I$

Система посадочных колец двойного действия (Double-Piston-Effect, для газообразной рабочей среды)



УПЛОТНЕНИЕ ДВУНАПРАВЛЕННОЕ
ДВУСТОРОННЕЕ ДЕЙСТВИЕ
(DOUBLE PISTON)



При избыточном давлении в корпусе - внутреннем пространстве относительно стороны без давления, на основании соотношения поверхностей от A_I к A_A , посадочное контактное кольцо со стороны выпуска также прижимается к шару. Давление p_I в корпусе включено.

В конструктивном решении с двусторонним действием посадочные контактные кольца уплотняют друг за другом со стороны напуска и выпуска. Зона застоя сама не разгружается.

Возможно получение свидетельства герметичности в открытом и закрытом положениях за счет нагрузки давлением зоны застоя.

Эффект двустороннего действия, посадочные уплотнительные кольца не разрешено использовать в жидких средах, если не будут приняты дополнительные меры (клапан избыточного давления).

Условие: $p_I > p_A$

Система посадочных колец двойного действия
(Double-Piston-Effect, для газообразной рабочей среды)



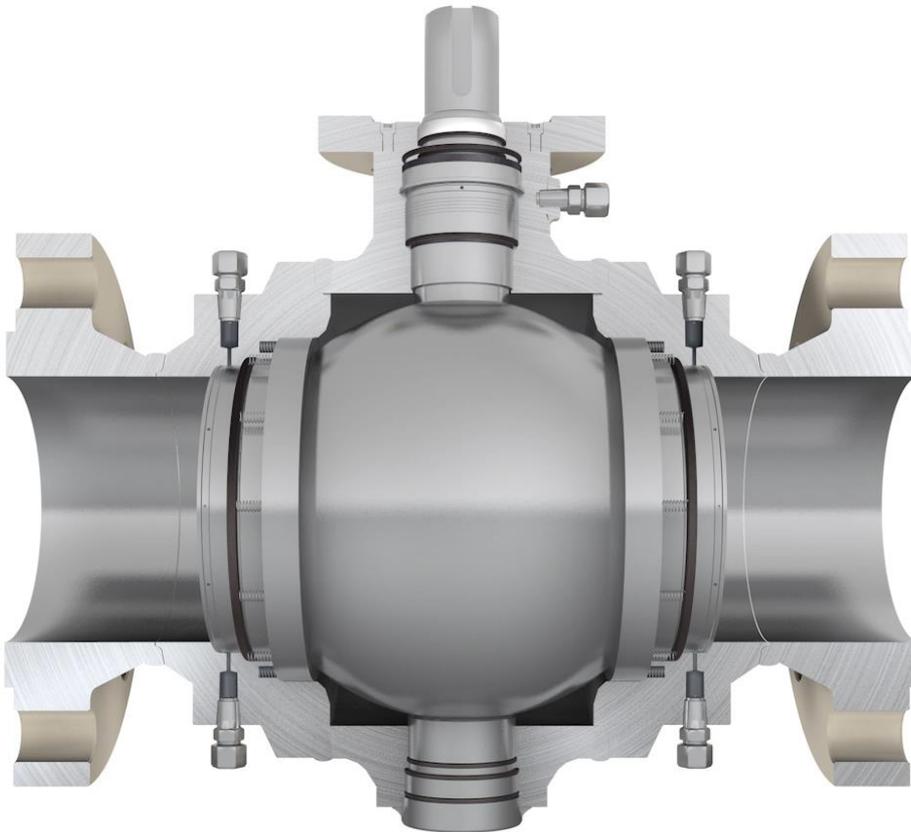
MaxiArm
people oriented



www.maxiarm.ru

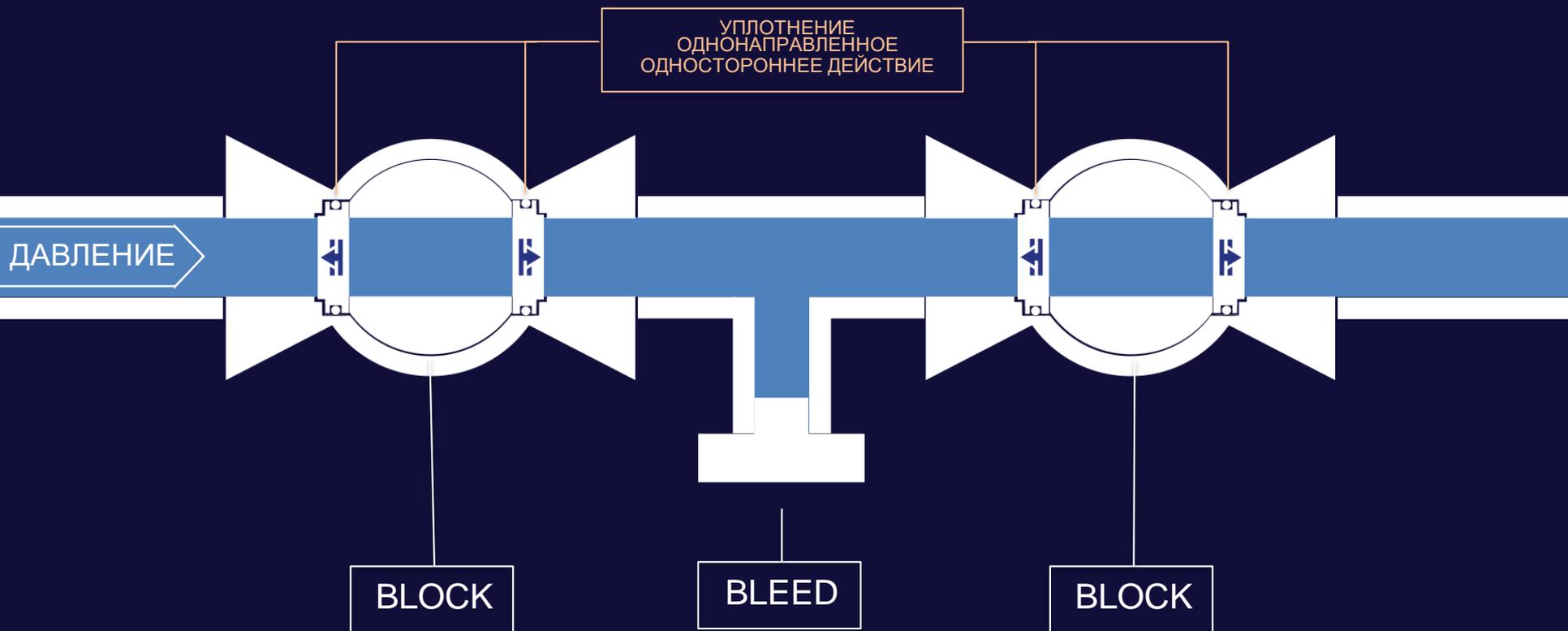
УПЛОТНЕНИЕ ДВУНАПРАВЛЕННОЕ
ДВУСТОРОННЕЕ ДЕЙСТВИЕ
(DOUBLE PISTON)

MaxiArm
people oriented



- ✓ Определение и конструктивные исполнения
- ✓ Виды уплотнений в области штока
- ✓ Плавающий шаровой затвор
- ✓ - Системы уплотнения
- ✓ Шаровой затвор, смонтированный на цапфе
- ✓ - Системы уплотнения
- ✓ «Мягкое», «металл по металлу», двухступенчатая система уплотнения PMSS
- ✓ Double Block and Bleed
- Single-Piston Effect
- Double-Piston Effect
- Double Isolation & Bleed

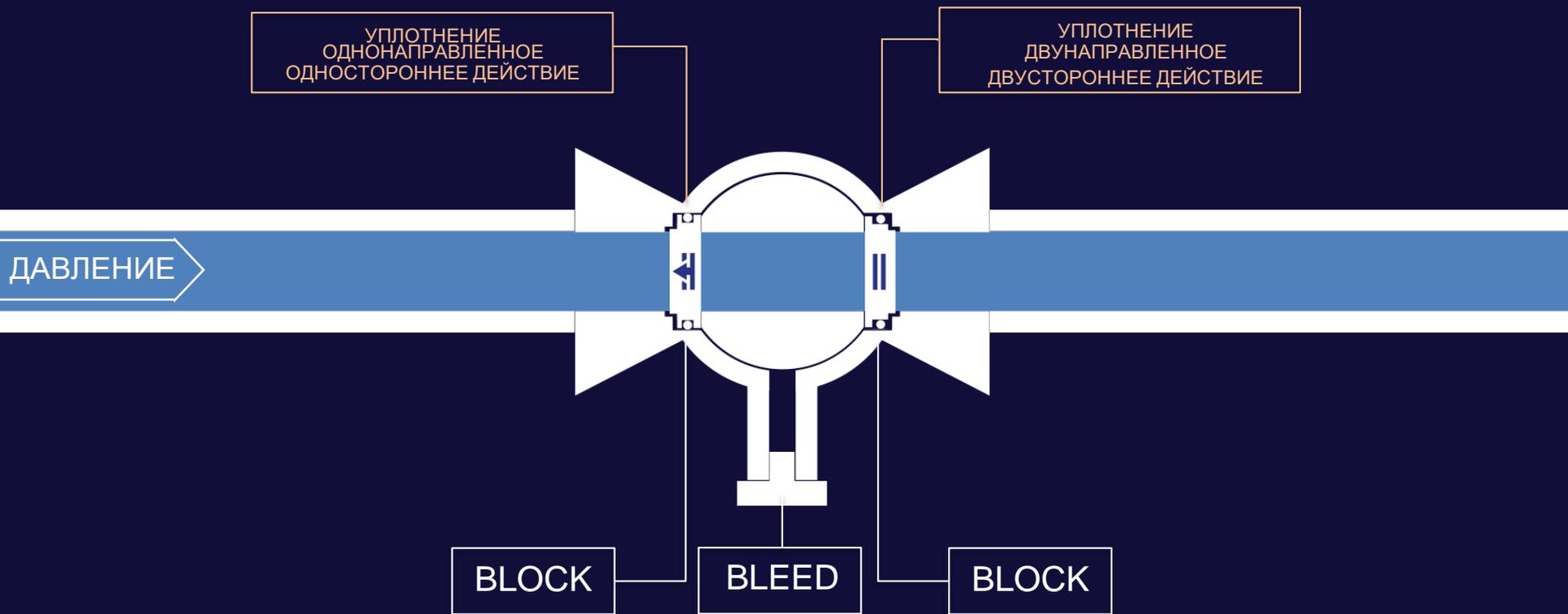
Double Isolation & Bleed (DIB, тип – А, обычная) по API 6D



Два смонтированных друг за другом шаровых крана, каждый с двумя уплотнениями направленного действия и возможностью проверки при помощи штуцера, расположенного между кранами, обозначаются как DIB

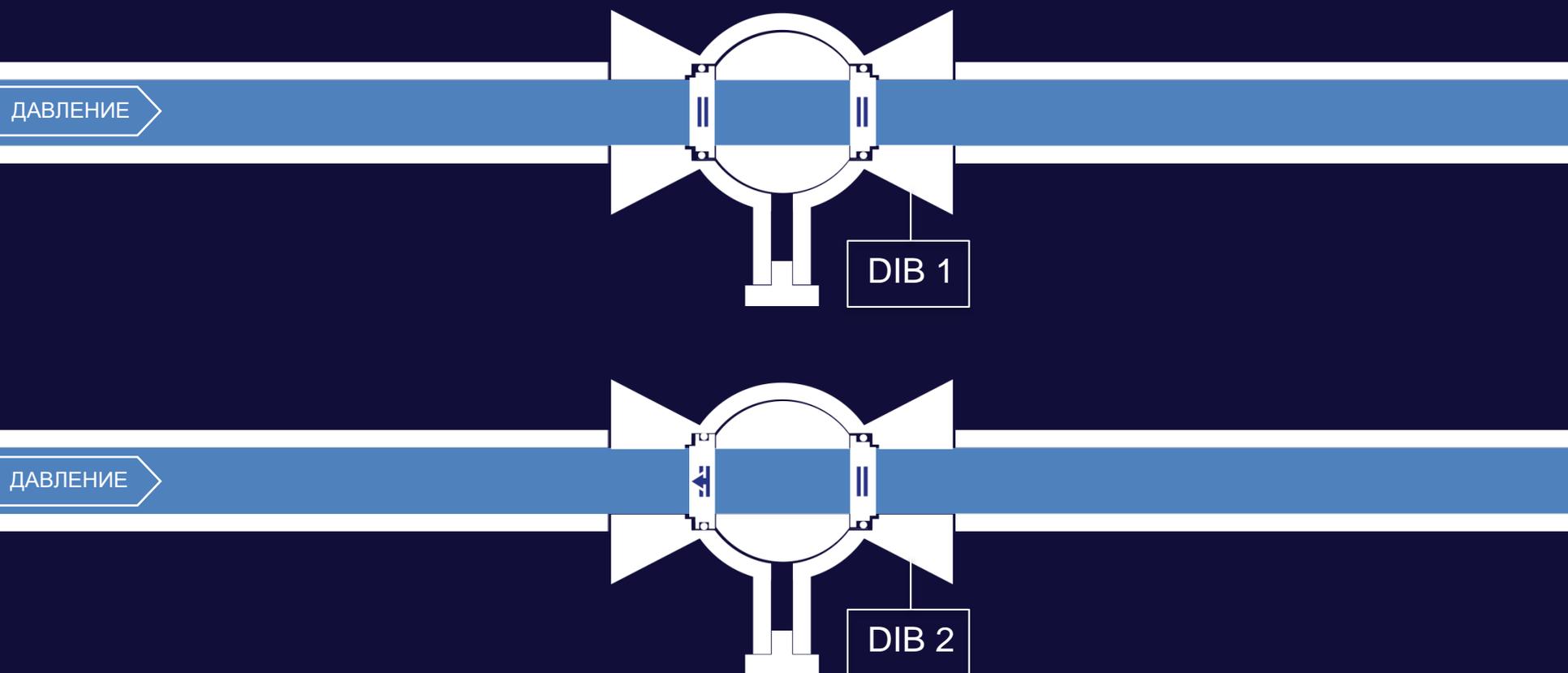
– тип А.

Double Isolation & Bleed (DIB, тип – В, обычная) по API 6D и EN 13942



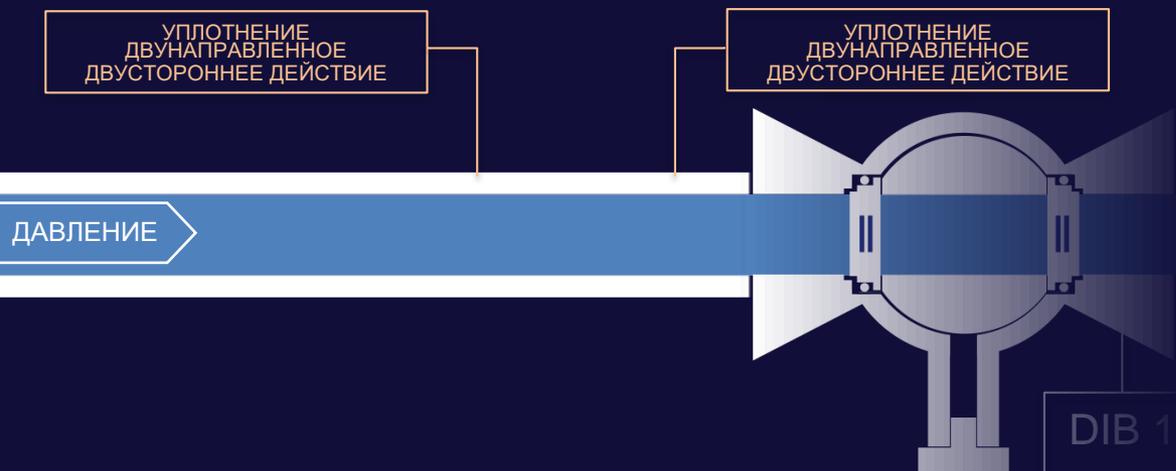
При применении шарового крана с двунаправленным уплотнением (двустороннее действие) и односторонним уплотнением (одностороннее действие), а также контрольного устройства на корпусе шарового крана, говорят об DIB – тип В.

DIB 1 и DIB 2

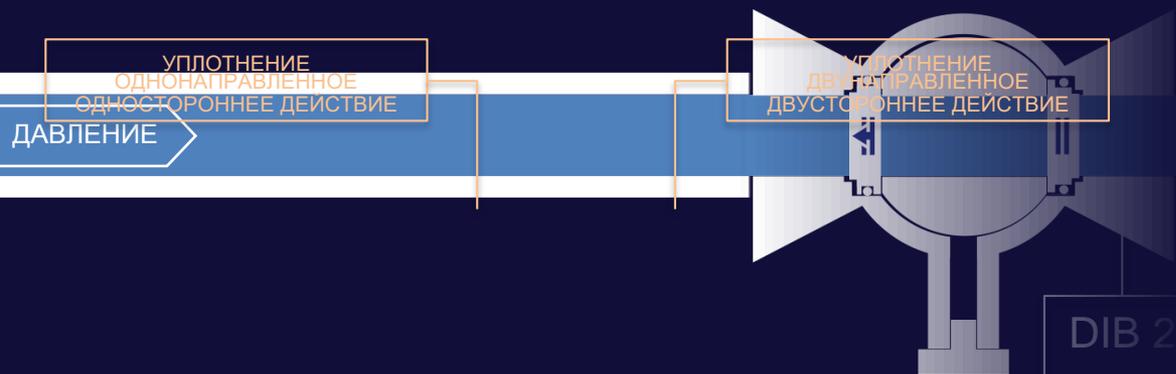


При применении шарового крана в исполнении DIB – тип В (двойная изоляция и со спускным клапаном) различают между вариантами DIB 1 и DIB 2

DIB 1 и DIB 2

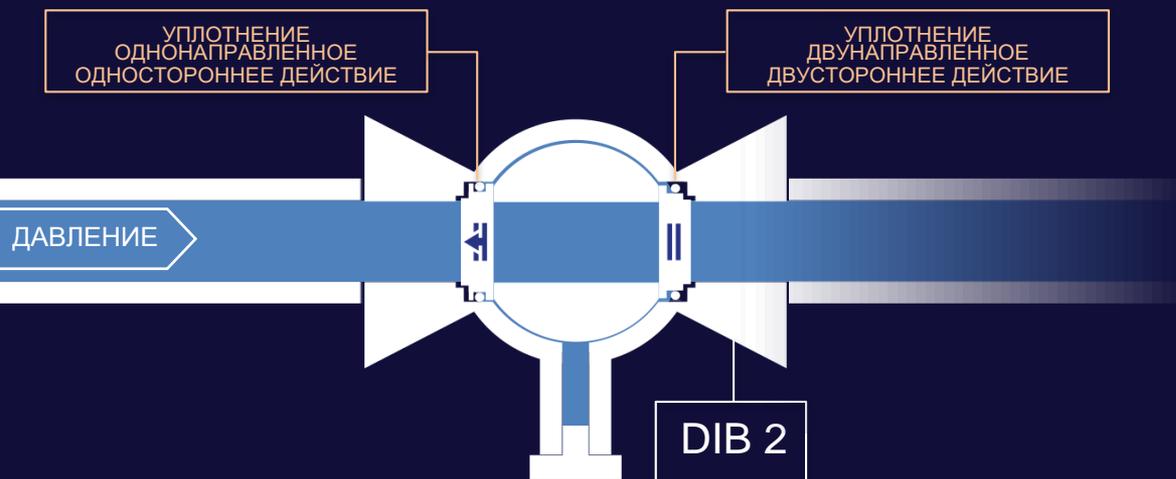
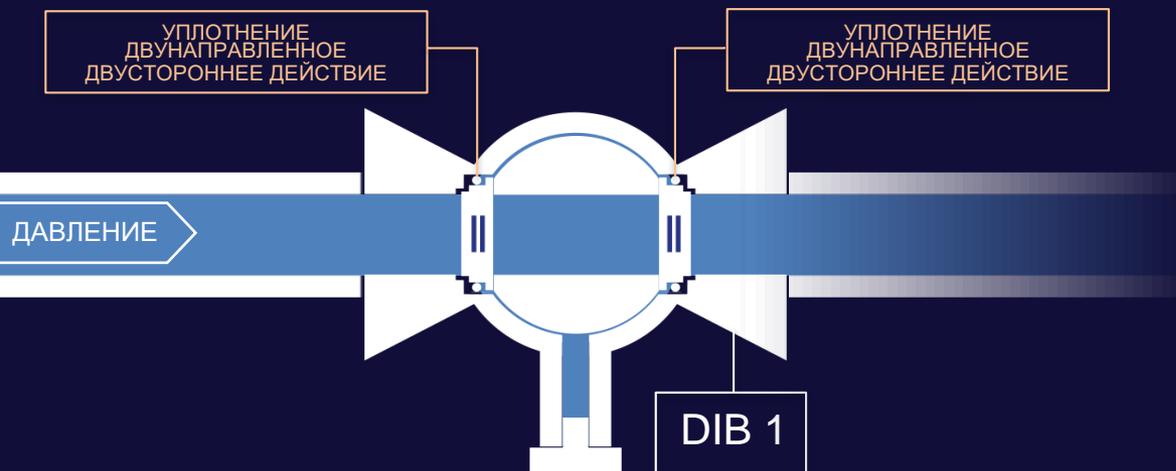


Шаровой кран с двумя двуправленными уплотнениями (двустороннее действие) и возможностью проверки с помощью штуцера, размещенного на корпусе, обозначают как DIB 1



Шаровой кран с однонаправленным уплотнением (одностороннее действие) и двуправленным уплотнением (двустороннее действие), а также с возможностью проверки с помощью штуцера, размещенного на корпусе, обозначают как DIB 2

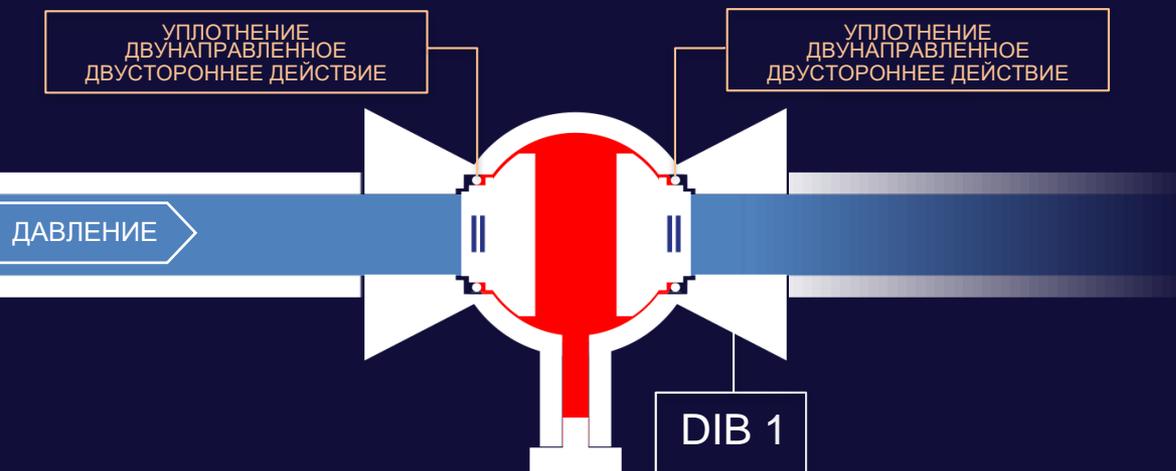
DIB 1 и DIB 2



Различия между шаровыми кранами в исполнении DIB 1 или DIB 2 проявляются в случае избыточного давления в полости (застойная зона в корпусе).

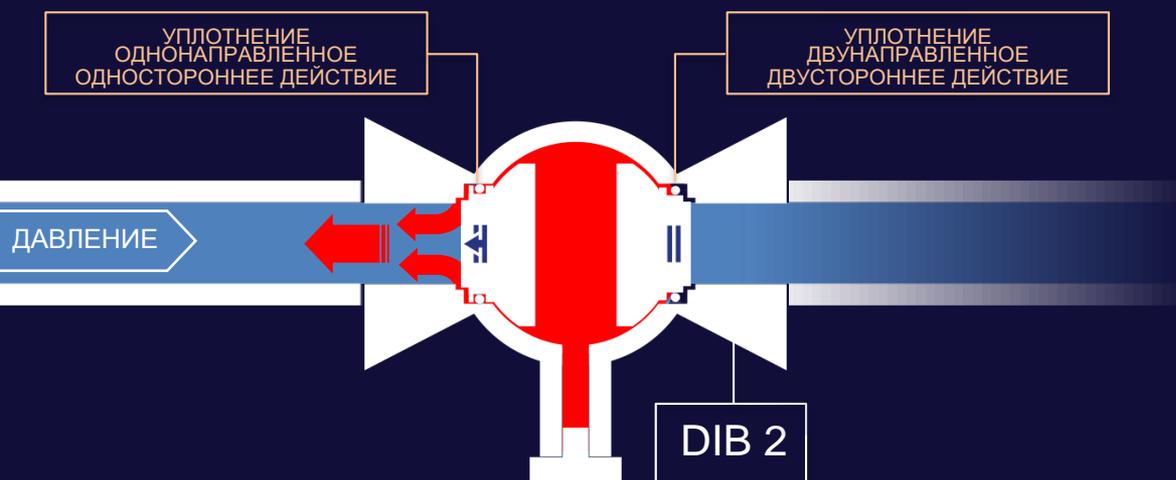
Причиной проявления избыточного давления может стать, например, воздействие температуры снаружи.

DIB 1 und DIB 2



В случае шарового крана DIB1 давление в полости блокируется.

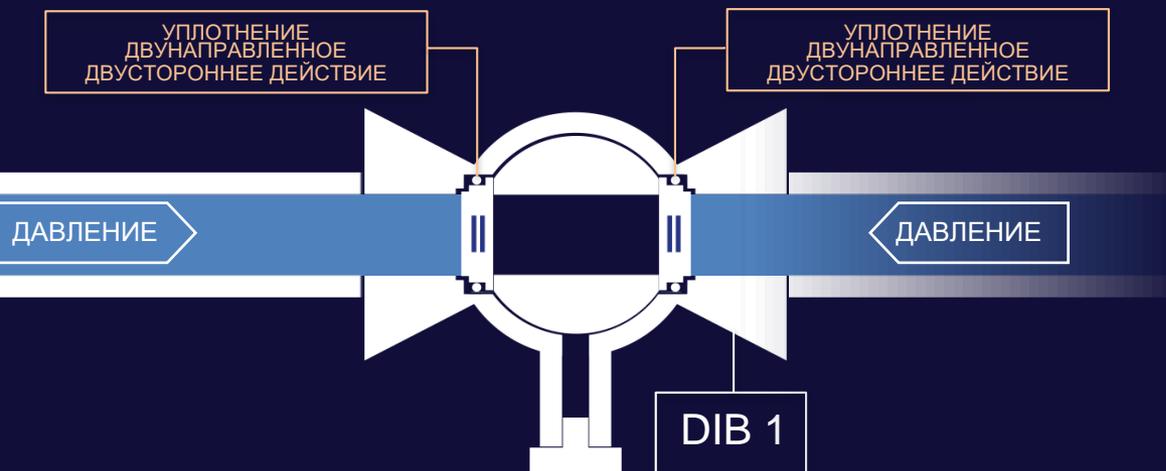
Шаровые краны этой конструктивной разновидности НЕЛЬЗЯ применять для жидких сред.



В случае шарового крана DIB2 при наличии избыточного давления среды однонаправленное уплотнение может быть отведено от шара.

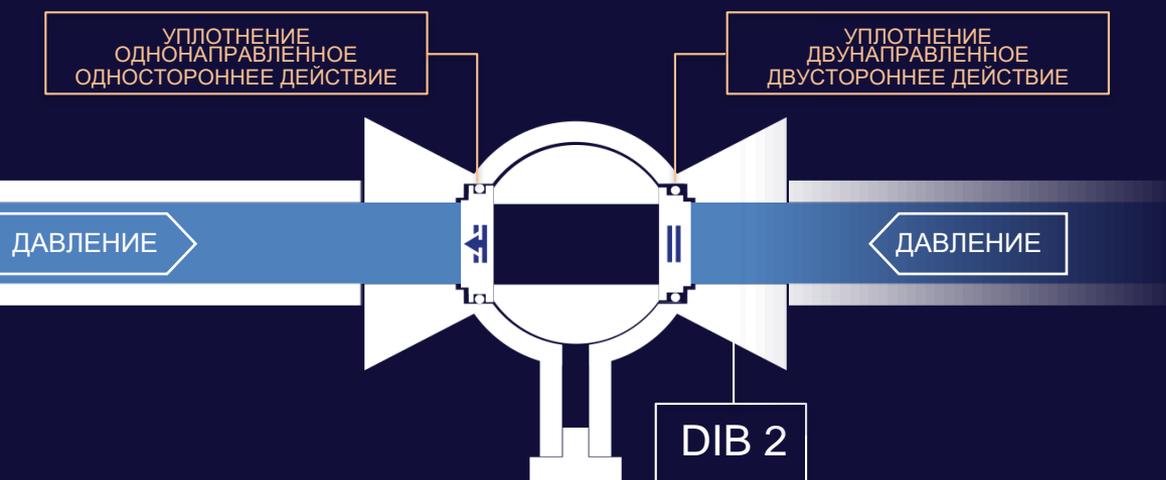
Среда утекает в трубопровод, пока критическое избыточное давление в полости будет отведено в трубопровод.

Процедура тестирования в DIB 1 и DIB 2

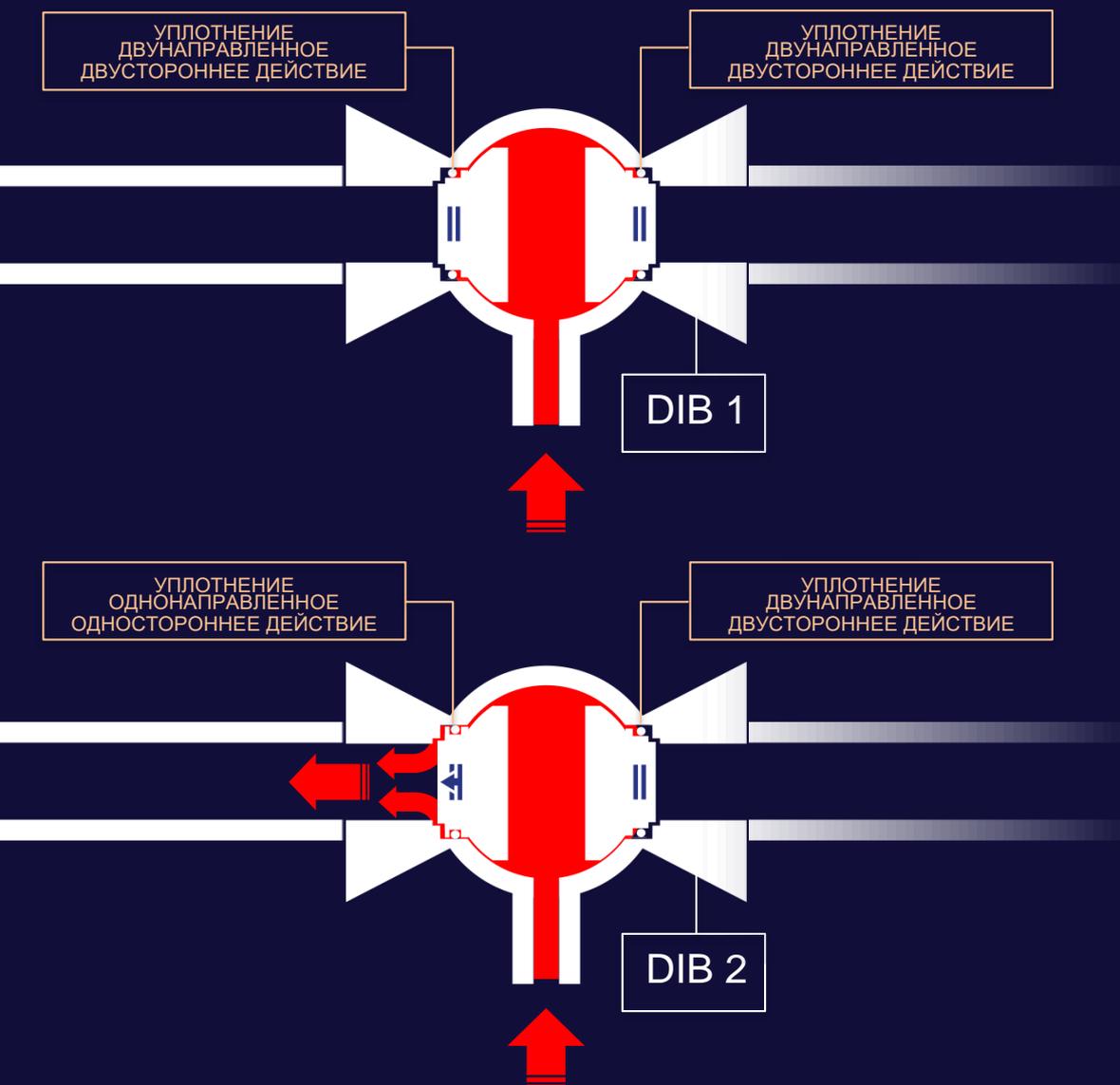


Для проверки правильности функционирования DIB 1 и DIB 2 шаровые краны тестируются в обоих направлениях.

Для этого краны, прежде всего, нагружаются давлением со стороны напуска и выпуска.



Процедура испытаний DIB 1 и DIB 2



Для проверки правильности функционирования DIB 1 и DIB 2 шаровые краны тестируются в обоих направлениях.

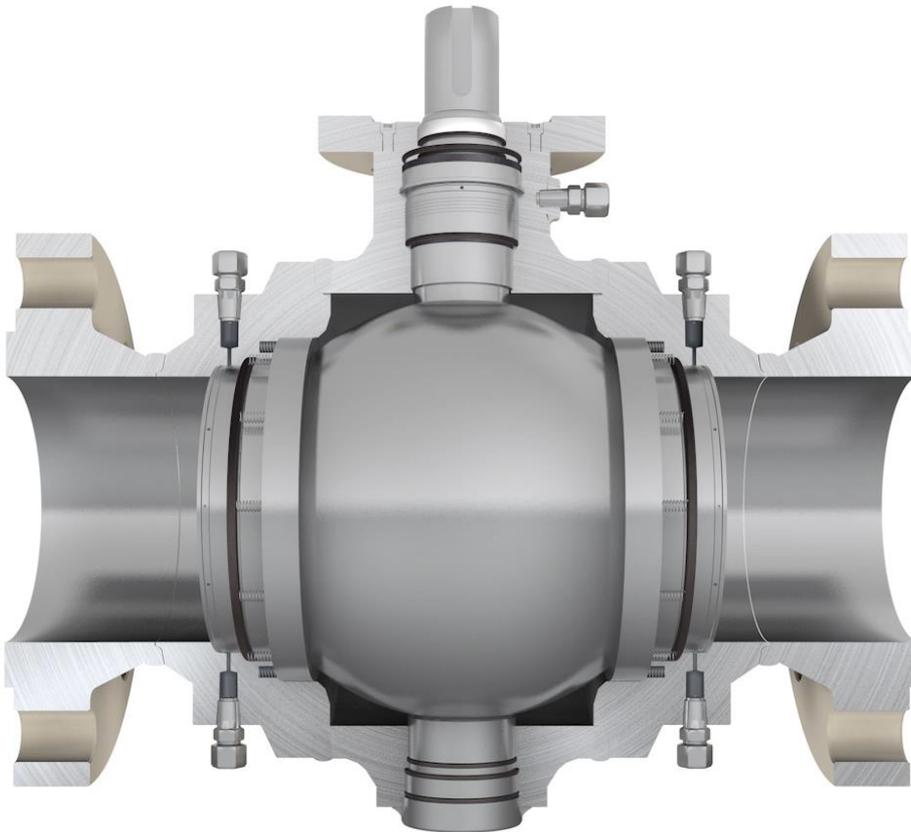
Для этого краны, прежде всего, нагружаются давлением со стороны напуска и выпуска.

Затем давление сбрасывается со стороны напуска и выпуска. Теперь застойная зона нагружается воздухом, чтобы:

проверить функцию уплотнения при уплотнениях двунаправленного действия

Или

проверить функцию разгрузки для уплотнений однонаправленных.



- ✓ Определение и конструктивные исполнения
- ✓ Виды уплотнений в области штока
- ✓ Плавающий шаровой затвор
- ✓ - Системы уплотнения
- ✓ Шаровой затвор, смонтированный на цапфе
- ✓ - Системы уплотнения
- ✓ «Мягкое», «металл по металлу», двухступенчатая система уплотнения PMSS
- ✓ Double Block and Bleed
- ✓ Single-Piston Effect
- ✓ Double-Piston Effect
- ✓ Double Isolation & Bleed

Антистатическое устройство



Предотвращение электрического заряда шара из-за трения среды на стенках высверленного отверстия для шара, достигается за счет отвода статического электричества с шара через переключающий вал и / или корпус арматуры, через, например, графитовую сальниковую набивку в области цапфы.



4

Основные виды шаровых кранов



Компания «Vöhler SAE»
(предохранительное
запорное устройство)

Шаровой кран для трубопровода



Номинальный диаметр:
DN 1200 (48")



Степень давления:
PN 100 (ANSI 600)



Материалы:

Корпус: P355 NL1 /
ASTM A 350 LF2
Шар: ASTM A 350 LF2 + ENP
Посадочные уплотнительные кольца:
ASTM A 350 LF2 + ENP
Уплотнения: HNBR



Свойства:

- Цельносварной
- Удлинитель включающего вала, прибр. 3,5 м
- Трубопровод КН, проложенный в земле
- Трубопровод КН, проложенный в земле



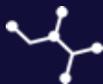
Шаровой кран для трубопровода



Номинальный диаметр:
DN 1200 (48")



Ступень давления:
PN 100 (ANSI 600)



Материалы:

Корпус: P 355 NL1
Шар: ASTM A 350 LF2 + ENP
Посадочные уплотнительные кольца:
ASTM A 350 LF2 + ENP
Приварные наконечники:
ASTM A 694 F60, mod.
Уплотнения: FKM LT



Свойства:

- Цельносварной
- Темп.: от -30°C до +60°C
- Удлинитель переключающего вала, прибл. 3,3 м
- Трубопровод КН для «Gaz de France»



Станционный шаровой кран



Номинальный диаметр:
DN 750 (30")



Степень давления:
PN 100 (ANSI 600)



Материалы:

Корпус: ASTM A350 LF2
Шар: ASTM A350 LF2 + ENP
Посадочные уплотнительные
кольца: ASTM A350 LF2 + ENP
Уплотнения: FKM LT



Свойства:

- Цельносварной
- Станционный шаровой кран
- Конечный потребитель «Gaz de France»

Шаровой кран для трубопровода



Номинальный диаметр:
DN 1200 (48")



Степень давления:
PN 100 (ANSI 600)



Материалы:

Корпус: ASTM A 350 LF2, mod.
Шар: ASTM A 350 LF2 + ENP
Посадочные уплотнительные кольца:
ASTM A 350 LF2 + ENP
Приварные наконечники:
ASTM A 694 F65
Уплотнения: FKM



Свойства:

- Цельносварной
- Темп.: от -30°C до +50°C
- Проект трубопровода в Китае



Шаровой кран подводного исполнения



Номинальный диаметр:
DN 700 (28")



Ступень давления:
PN 250 (ANSI 1500)



Материалы:

Корпус: ASTM A 694 F56, mod.
Шар: ASTM A694 F65 mod.
Посадочные уплотнительные кольца:
ASTM A 350 LF2 + ENP
Уплотнения: FKM



Свойства:

- Цельносварной
- Применение под водой (подводное исполнение)
- Тонкое покрытие инконелом в области уплотнения (уплотнение, шпindelь, цапфа подшипника)
- Глубина погружения в воду прил. до 65 м
- 22 штуки поставлено в Индонезию



Шаровой кран подводного исполнения



Номинальный диаметр:
DN 400 (16“)



Ступень давления:
PN 100 (ANSI 1500)



Материалы:

Корпус: P355 NL 1
Шар: Duplex (1.4462) + WCB
Посадочные уплотнительные кольца:
Duplex (1.4462) + WCB
Уплотнения: FKM



Свойства:

- Цельносварной
- Применение под водой
- С гидравлическим приводом упрощенного действия
- Глубина погружения в воду прилб. 30 – 40 м
- Тонкое покрытие инконелем в области уплотнения (уплотнение, шпindelь, цапфа подшипника)

Основные преимущества шаровых кранов «БЁМЕР»

Массивные детали корпуса из ковальной стали обеспечивают максимальную эксплуатационную надежность



Ковано-литая конструкция -
дизайн
ТОО «Бёмер Арматура»



ХОЛОДНАЯ
ШТАМПОВКА

Все детали – произведены
методом машиннойковки!



Сварные швы с полным проваром – выдерживают даже экстремальные нагрузки, обеспечивая при этом техническую безопасность и свободное переключение арматуры

Дизайн
ТОО «Бёмер Арматура»
ПОЛНЫЙ ПРОВАР



Дизайн из труб
холодного формования
УГЛОВЫЕ СВАРНЫЕ ШВЫ



Использование цилиндрических пружин!

Прижатие уплотнения к шару



Цилиндрическая пружина



Конкуренты

Тарельчатая пружина



Использование цилиндрических пружин!



www.maxiarm.com



ООО «Максиарм»

107241 г. Москва,
Черницынский проезд д.3 с.1
Тел: +7 (499) 167-13-11
Тел: +7 (925) 226-29-37/38
E-mail: info@maxiarm.ru
[http:// www.maxiarm.ru](http://www.maxiarm.ru)



Спасибо за внимание!

MaxiArm
people oriented