

21.06.2011

Инструкция по эксплуатации шарового крана Vevve



Содержание

1. Общие сведения
2. Особые указания
3. Маркировка крана
4. Транспортировка и хранение крана
5. Установка крана в трубопровод
 - 5.1. Сварка
6. Ввод в эксплуатацию
7. Обслуживание
 - 7.1. Снятие и установка ручного редуктора шарового крана
 - 7.1.1. Регулировка ручного редуктора
 - 7.2. Снятие и установка привода, ручной привод и электропривод фирмы “Auma”
 - 7.2.1. Регулировка привода, ручной привод и электропривод фирмы “Auma”
 - 7.3. Снятие и установка привода, пневмоприводы
8. Максимально допустимое давление при разных температурах
9. Таблица значений KV
10. Материалы изготовления кранов

1. Общие сведения

Стальной кран Vexve (синего цвета)

Цельносварной стальной шаровой кран Vexve спроектирован и разработан как запорная арматура для чистых сред, не содержащих примесей: например для теплофикационных сетей, технических водопроводов (обычно для безкислородной воды), нефте- и газопроводов.

Область применения: теплофикационные сети и нефтепроводы. О применимости крана к другим средам следует проконсультироваться у изготовителя.

Компания “Vexve Oy” не отвечает за повреждения шарового крана, причиненные посторонними предметами или примесями рабочей среды.

Корпус крана изготовлен из стали, предназначенной для резервуаров высокого давления. Шар и шток изготовлен из нержавеющей стали. Уплотнение шара – тефлон, армированный углем (PTFE). Уплотнение штока – кольцевое уплотнение FPM (Viton). Кран герметичен в обоих направлениях.

Кран закрывается поворотом рукоятки по часовой стрелке.

Кран открыт, если рукоятка крана или указательная стрелка на приводе направлены вдоль линии трубы.

В положении открыто указательная метка на штоке «открыто» направлена вдоль линии трубы.

Кислотоустойчивый кран Vexve (серого цвета)

Цельносварной, кислотоустойчивый кран Vexve спроектирован и разработан как запорная арматура в особенности для рабочей среды, не содержащей примесей: например, для технологических трубопроводов. Кран подходит для многих кислот, щелочей и кислородосодержащей воды.

Область применения: технологические трубопроводы. Рабочая среда: кислота, щелочь, кислородосодержащая вода и др. О применимости крана к другим средам следует проконсультироваться у изготовителя. Компания “Vexve Oy” не отвечает за повреждения, причиненные посторонними предметами или примесями рабочей среды.

Корпус крана изготовлен из кислотоустойчивой стали для резервуаров высокого давления.

Шар и шток – из кислотоустойчивой стали. Уплотнение шара –тефлон, армированный углем (PTFE). Уплотнение штока – кольцевое уплотнение FPM (Viton). Кран герметичен в обоих направлениях.

Кран закрывается поворотом рукоятки по часовой стрелке.

Кран открыт, если рукоятка крана или указательная стрелка на приводе направлены вдоль линии трубы.

Кран Vexve для природного газа (жёлтого цвета)

Цельносварной кран Vexve спроектирован и разработан как запорная арматура преимущественно для трубопроводов природного и сжиженного газа.

О применимости крана к другим средам следует проконсультироваться у изготовителя. Компания “Vexve Oy” не отвечает за повреждения, причиненные посторонними предметами или примесями рабочей среды.

Корпус крана изготовлен из стали, предназначенной для резервуаров высокого давления.

Шар и шток – из нержавеющей стали. Уплотнение шара – тефлон, армированный углем (PTFE). Уплотнение штока – кольцевое уплотнение NBR. Кран герметичен в обоих направлениях.


Кран закрывается поворотом рукоятки по часовой стрелке. Кран открыт, если рукоятка крана или указательная стрелка на приводе направлены вдоль линии трубы.

2. Особые указания

- Проверьте соответствие кранов рабочему агенту и цели их применения.
- Проверьте, что максимальные диапазоны температуры и давления, заявленные производителем, не превышены (часть 8).
- Не нагревайте кран без необходимости снаружи.
- Установленный на трубопроводе кран может быть очень горячим! Будьте осторожны!
- Кран может быть использован как завершающая часть трубопровода. В этом случае всегда после крана должен быть приварен глухой фланец.
- Ручной или электрический привод не может быть сдвинут или размонтирован, если кран находится под давлением и/или по нему проходит рабочий агент.
- Кран не должен находиться под давлением при замене одного или обоих уплотнительных колец.
- Если трубопровод классифицирован (I–III) согласно Директиве на работающее под давлением оборудование (PED) 97/23/ЕС, проверьте у продавца соответствие классификации крана классификации трубопровода.
- Когда управление крана происходит с помощью электрического или пневматического привода в системах охлаждения, не рекомендуется в случае, при котором шток крана находится в горизонтальном положении устанавливать кран таким образом, чтобы шток был направлен вниз во избежание попадания влаги на привод в случае конденсации.

3. Маркировка шарового крана

Щиток с техническими параметрами находится на корпусе крана.

1. Размер диаметра крана (Ду)	1	DN 50	PN 40	2
2. Класс давления крана (Ру)		<hr/>		
3. Материал корпуса крана		Material:	1.0345	3
4. Предельно допустимая температура		T min... T max:	0...200 °C	4
5. Тип крана		Product no:	100050	5
6. Размер диаметра крана (Ду)	5	CE		6
7. Марка Евросоюза и номер сертифицирующего органа	7	0575	PGT	7
8. Маркировка по ГОСТу России			ТА	8
9. Маркировка по ГОСТу Белоруссии	9		АЯ 45	9
10. Изготовитель	10	VEXVE		10
11. Год изготовления		2009		11
12. Интернет –страницы изготовителя		www.vexve.fi		12

4. Транспортировка и хранение крана

Убедитесь, что кран и прилагаемые к нему детали не повреждены при транспортировке.

При необходимости уточните вес крана в компании Vexve Oy.

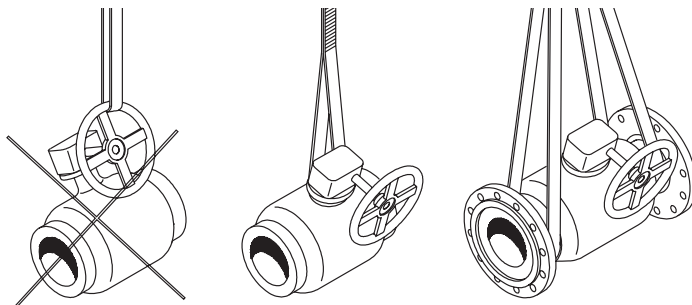
Проверьте, чтобы поставленная продукция соответствовала заказу (тип крана, размер и т.д.).

Хранить кран в сухом помещении, не снимая защиты с проходных отверстий.

При подъеме крана большого размера необходимо использовать механические подъемные средства.

Запрещается поднимать кран за штурвал-колесо или за привод.

При необходимости, уточните вес крана в компании "Vexve Oy".



5. Установка шарового крана в трубопровод

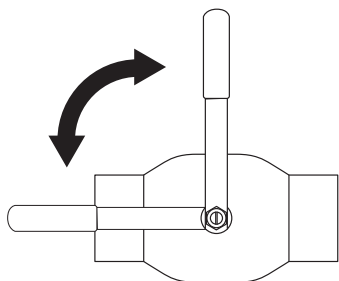
Перед началом монтажных работ трубопровод необходимо тщательно очистить. Следует также убедиться, что в кране не осталось загрязнений после транспортировки и хранения.

Не превышать допустимые рабочие параметры, указанные на щитке затвора. (см. п. 8).

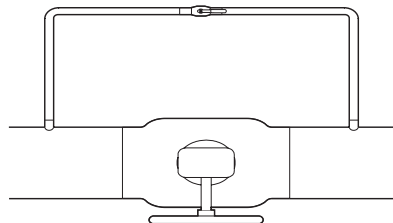
Перед монтажом снимают защитные колпачки с проходных отверстий крана.

Избегайте излишнего снятия привода с дискового затвора. Если привод необходимо отсоединить, то действуйте в соответствии с п. 7.

Для дополнительной защиты от гидравлических ударов в трубопроводах с кранами Ду150 и выше могут быть установлены **байпасные краны**.



5



5.1. Сварка

Рекомендуется использовать электросварку (электрод, TIG – сварка вольфрамовым электродом в инертном газе, MIG – металлодуговая сварка в инертном газе).

Шаровые краны размером Ду 125 и выше всегда присоединять к трубопроводу с помощью электросварки.

При сварке рекомендуется охлаждать кран влажной тканью.

Сварщик должен обладать высокой квалификацией.

Монтаж шарового крана в горизонтальном положении

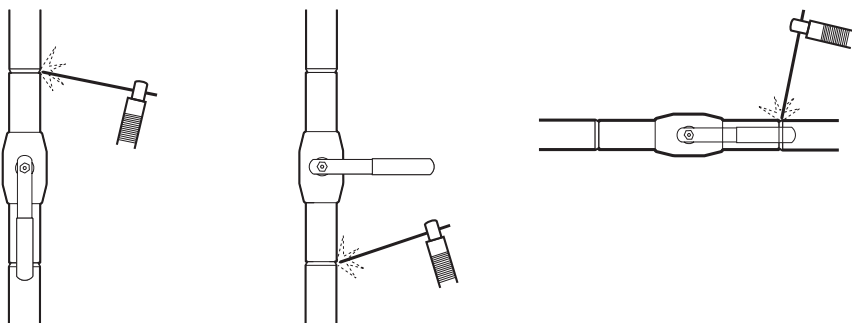
Во время сварки затвор крана должен быть полностью открыт, чтобы исключить попадание сварочных искр на поверхность шара.

Монтаж шарового крана в вертикальном положении

Во время сварки верхнего шва затвор крана должен быть полностью открыт, чтобы исключить попадание сварочных искр на поверхность шара.

Во время сварки нижнего шва затвор крана должен быть полностью закрыт, чтобы исключить распространение тепла вверх и предотвратить образование температурных напряжений в трубопроводе.

Внимание! Приваренный кран запрещается закрывать и открывать до полного охлаждения.



6. Ввод в эксплуатацию

После монтажа шарового крана трубопровод следует тщательно промыть. Предельно допустимое давление тестирования при закрытом кране – $1,1 \times P_u$. Если трубопровод проходит испытание давлением (опрессовку) $1,5 \times P_u$, кран должен быть открыт. Запорный кран предназначен для использования в положениях «открыто» или «закрыто». Убедитесь, что кран при его использовании или полностью открыт или же полностью закрыт до стопора (ручку поворачиваем на 90°). Кран нельзя использовать как конечный элемент трубопровода (в противном случае конечный патрубок необходимо заварить или установить глухой фланец). В случае возникновения опасности замерзания трубопровода шаровой кран следует открыть наполовину, чтобы дать стечь жидкости, оставшейся за шаром.

7. Обслуживание

В нормальных условиях шаровой кран не требует обслуживания, но можно повысить срок службы “расхаживанием”, т.е. переводом из закрытого положения в открытое и обратно, примерно раз в год. При необходимости можно заменить верхнее уплотнительное кольцо штока без разгрузки трубопровода. При этом необходимо соблюдать инструкцию по замене уплотнительных колец, принимая во внимание возможные особые условия. Инструкцию по замене уплотнительных колец можно получить у завода-изготовителя, а также на Интернет –сайте изготовителя: www.vexve.fi.

7.1. Снятие и установка ручного редуктора

ВНИМАНИЕ!

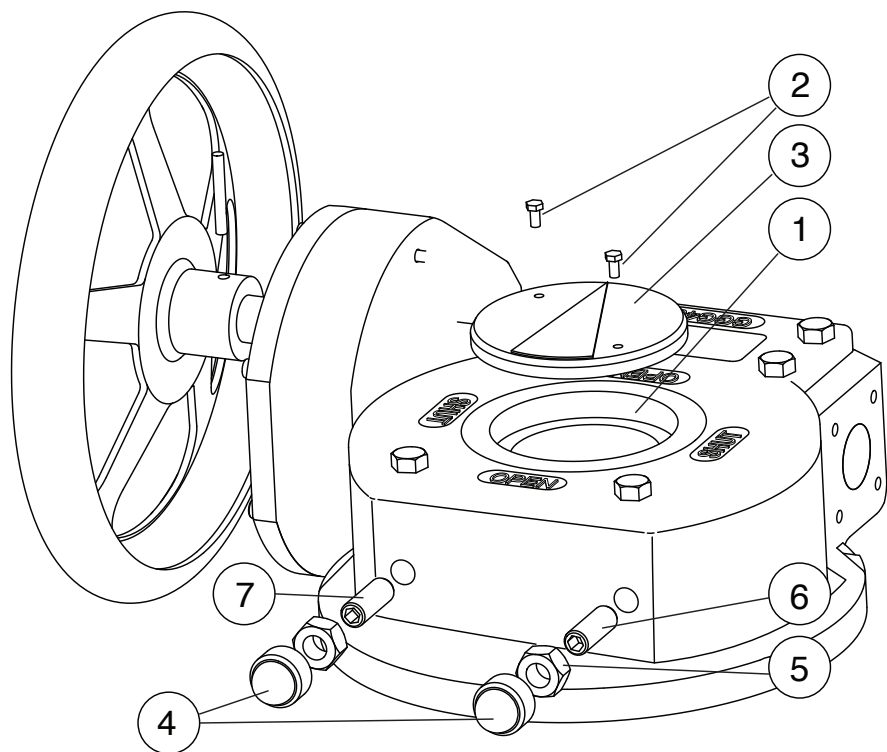
нельзя снимать ручной редуктор с крана, если трубопровод находится под давлением.

Для снятия ручного редуктора рекомендуется использовать специальный вытягиватель.

1. Перед снятием поверните кран в положение “открыто”. Кран открывается поворотом штурвал–колеса против часовой стрелки.
2. Немного поверните штурвал–колесо на закрытие, тогда колесо легко вращается.
3. Перед снятием привода удалите крепежные винты (2) диска экрана и диск экрана (3). Отметьте положение штока шарового крана на втулке (1) привода.
4. Снимите крепежные болты привода и привод.
5. Если ручной редуктор устанавливается после снятия в первоначальное положение или его поворачивают на 180°, то регулировка не требуется. (Если ручной редуктор требуется отрегулировать, то см. п. 7.1.1).
6. Установите привод на место. Установите и закрепите болты.

7.1.1. Настройка ручного привода

1. Поверните кран в положение открыто.
2. Поверните ручной редуктор в положение открыто. Очистите шток крана и втулку привода от возможной грязи. Смажьте втулку привода смазкой (например, Wurth NHS 2000).
3. Установите привод на место таким образом, чтобы колесо–штурвал было с желаемой стороны.
4. Смажьте, установите и затяните крепежные винты привода.
5. Установите колесо–штурвал на привод.
6. Поверните колесо–штурвал в сторону закрытия на несколько оборотов.
7. Поверните кран в положение “открыто”. Точное положение “открыто” проверяют с конца крана. Отверстие шара должно быть центрировано относительно уплотнителя. Вним.! При избыточном открытии крана пункты 6 и 7 следует повторить вновь.
8. Удалите защитные пробки (4) ограничительных винтов.
9. Ослабьте стопорные гайки (5) ограничительных винтов.
10. Затяните ограничительный винт (7) положения “открыто” и закрепите винт стопорной гайкой (5).
11. Поверните шар клапана на 90° в положение “закрыто”.
12. Затяните ограничительный винт (6) положения “закрыто” и зафиксируйте винт стопорной гайкой (5).



7.2. Снятие и установка привода, ручной привод и электропривод Аума

ВНИМАНИЕ!

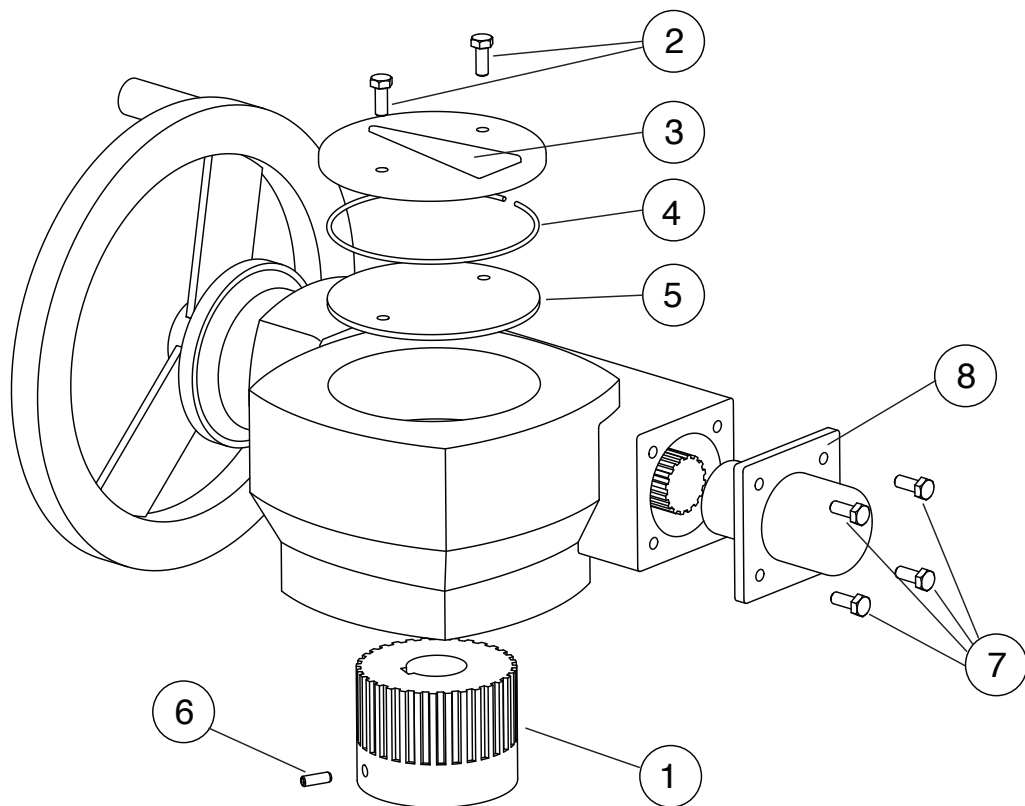
Привод нельзя снимать с крана, если трубопровод находится под давлением. При снятии привода рекомендуется использовать специальный вытягиватель.

1. Перед снятием поверните кран в положение “открыто”. Кран открывается при повороте колеса-штурвала против часовой стрелки.
2. Отключите подачу напряжения от электропривода.
3. Поверните колесо-штурвал немного на закрытие, тогда оно легко вращается.
4. Перед снятием привода отметьте положение и место втулки (1) привода относительно крана и привода.
5. Удалите крепёжные болты привода. Снимите привод таким образом, чтобы переходник остался на штоке.
6. При установке привода после снятия в первоначальное положение регулировка не требуется. Если привод требуется регулировать, то см. п. 7.2.1.
7. Установите привод на место. Установите и закрепите болты.

Регулирование привода, ручной привод и электропривод Аума

1. Поверните кран в положение “открыто”.
2. Установите втулку в шток крана на правильную высоту. Высота измеряется от редуктора. Затяните стопорный винт (6) втулки шестигранным гаечным ключом.
3. Поверните привод в положение “открыто” и установите на место таким образом, чтобы колесо-штурвал было с желаемой стороны.
4. Смазать, установить и затянуть крепежные винты привода.
5. Установите колесо-штурвал на привод.
6. Повернуть штурвалом кран на закрытие на несколько оборотов. Снимите крепежные винты (7) ограничителя (8).
7. Поверните кран в положение “открыто”. Точность положения “открыто” проверяют с конца крана. Отверстие шара должно быть центрировано относительно уплотнения. Вним.! При избыточном открытии крана пункты 6 и 7 следует повторить вновь.
8. Малые редукторы Аума (< GS 160): найти правильное положение «открыто», немного повернуть ограничительную втулку по часовой стрелке, пока движение не остановится. Вытяните ограничительную втулку наружу из пазов (прим. на 2 см) и установите ее обратно так, чтобы отверстия винтов втулки совпали с отверстиями винтов привода. В АУМА GS 160 и более крупных приводах ограничительную втулку вынимать из пазов не нужно, поскольку ограничительная втулка закрепляется сразу же в правильное положение с помощью фланцев.

9. Поверните шаровой кран в положение “закрыто”. Убедитесь, что ограничитель положения “закрыто” занимает правильное место.
10. Подайте напряжение на электропривод и установите электрические концевые выключатели и границы моментов по указаниям фирмы “Аута”.

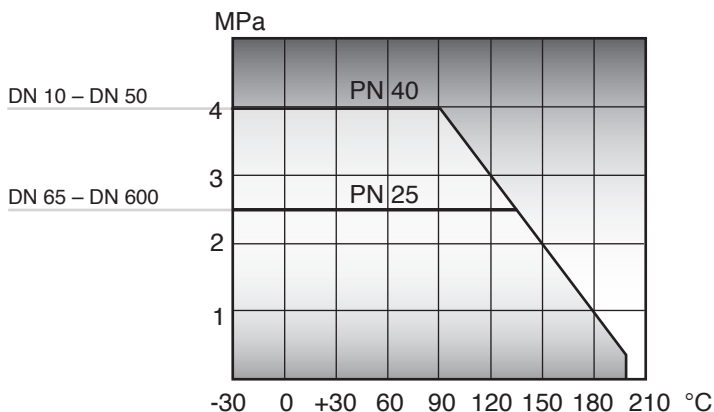


7.3. Снятие и установка привода, пневмоприводы

Вним.!

Привод нельзя снимать с крана, если трубопровод находится под давлением. При снятии привода рекомендуется использовать специальный вытягиватель. Снятие и установка выполняются по инструкциям изготовителя привода с использованием максимальных моментов шарового крана.

8. Предельно допустимое давление при разных температурах



Если температура ниже 0°C, проконсультируйтесь с изготовителем.

9. Таблица значений KV

Значения KV* при полностью открытом кране:

* KV – расход воды через кран при температуре 20°C и давлении 1 кг/см².

Краны с суженным отверстием

DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80
KV	8	8	14	25	41	65	103	180	290

DN	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600
KV	470	830	1150	1750	3200	4600	6600	13300	18700	29800

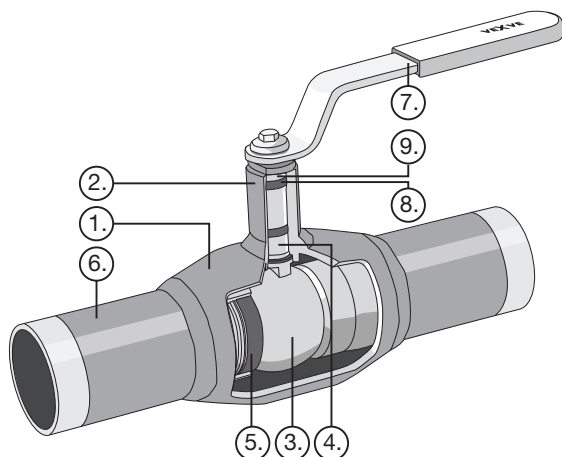
Полнопроходные краны

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
KV	14	25	41	65	103	180	290	470	830

DN	125	150	200	250	300	350	400	500	600
KV	1150	1750	3200	4600	9600	13300	18700	30000	65000

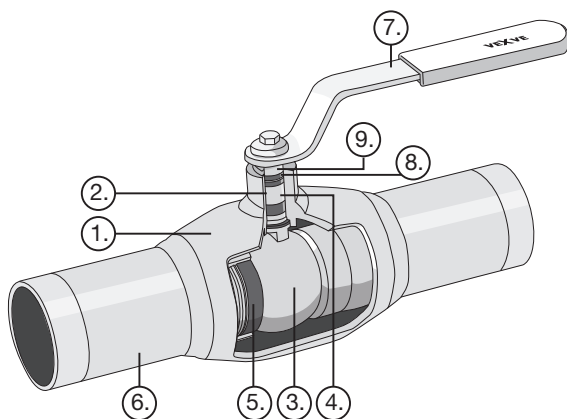
10. Материалы изготовления кранов

Стальной кран (синего цвета)



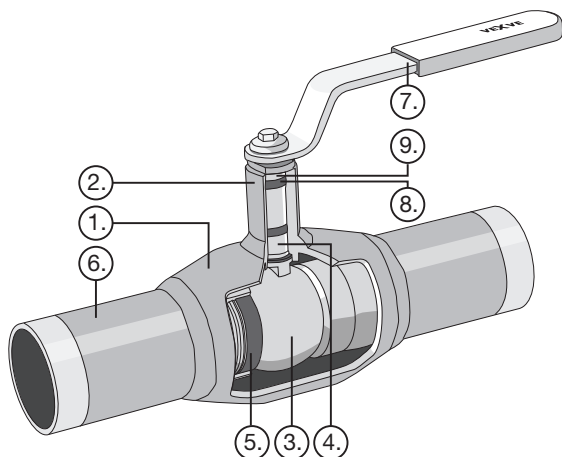
№	Деталь	Материал
1.	Корпус	Сталь, EN 10217-2 P235GH (1.0345)
2.	Втулка штока	Сталь
3.	Шар	Нержавеющая сталь, EN X5CrNi18-10 (1.4301)
4.	Шток	Нержавеющая сталь, EN X5CrNi18-9 (1.4305)
5.	Уплотнители шара	Углепластик PTFE
6.	Переходные трубы	Сталь, EN 10217-2 P 235GH (1.0345)
7.	Рукоятка	Оцинкованная сталь
8.	Кольца круглого сечения	FPM
9.	Уплотнительная втулка	PTFE

Кислотоустойчивый кран (серого цвета)



№	Деталь	Материал
1.	Корпус	Нержавеющая сталь, EN 10217-7 X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)
2.	Втулка штока	Нержавеющая сталь, EN X2CrNiMo17-12-2
3.	Шар	Нержавеющая сталь, EN X2CrNiMo17-12-2
4.	Шток	Нержавеющая сталь, EN X2CrNiMo17-12-2
5.	Уплотнители шара	Углепластик PTFE
6.	Переходные трубы	Нержавеющая сталь, EN 10217-7 X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)
7.	Рукоятка	Нержавеющая сталь
8.	Кольца круглого сечения	FVM / NBR
9.	Уплотнительная втулка	PTFE

Газовый кран (желтого цвета)



№	Деталь	Материал
1.	Корпус	Сталь, EN 10217-2 P235GH (1.0345)
2.	Втулка штока	Сталь
3.	Шар	Нержавеющая сталь, EN X5CrNi18-10 (1.4301)
4.	Шток	Нержавеющая сталь, EN X5CrNi18-9 (1.4305)
5.	Уплотнители шара	Углепластик PTFE
6.	Переходные трубы	Сталь, EN 10217-2 P 235GH (1.0345)
7.	Рукоятка	Оцинкованная сталь
8.	Кольца круглого сечения	NBR
9.	Уплотнительная втулка	PTFE