VEXVE®

Шаровые краны с цапфой

Руководство по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию

Содержание

1.	Общие сведения	4
2.	Обозначение крана	5
3.	Разгрузка и хранение	6
4.	Монтаж крана	8
4.1	Монтаж крана с присоединениями под сварку	9
4.2	Монтаж крана с фланцами	10
4.3	Монтаж крана на конце трубопровода	11
4.4	Перед вводом в эксплуатацию	12
4.5	Ввод в эксплуатацию и испытание под давлением	12
5.	Снятие и установка привода	13
5.1	Демонтаж и повторная установка ручного привода ProGear	13
5.2	Регулировка ручного привода ProGear	14
5.3	Демонтаж и повторная установка электропривода AUMA	15
5.4	Регулировка механических ограничителей электропривода AUMA	16
5.5	Монтаж/демонтаж пневматического привода	17
5.6	Монтаж/демонтаж гидравлического привода	17
6.	Техническое обслуживание	18
6.1	Дренаж рабочей среды в обоих положениях крана	18
6.2	Замена уплотнительного кольца штока	19
6.2.1	Замена уплотнительного кольца штока в кранах DN 150–400	20
6.2.2	Замена уплотнительного кольца штока в кранах DN 450–1200	21
7.	Приложения	23
7.1	Перечень запчастей шаровых кранов с конструкцией “шар с цапфой” DN 150–400	23
7.2	Перечень запчастей шаровых кранов с конструкцией “шар с цапфой” DN 450–1200	24
7.3	Присоединительные размеры, полнопроходные шаровые краны DN 150–1200 с приводами	25
7.4	Присоединительные размеры, редуцированные шаровые краны DN 200–1200 с приводами	26

ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед установкой, эксплуатацией и/или техническим обслуживанием шарового крана, а также ручного привода или электрического / гидравлического привода следует прочитать данное руководство и соблюдать приведенные в нем инструкции.

Данные инструкции имеют общий характер и не охватывают все возможные рабочие сценарии. За более конкретными рекомендациями по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию крана или за информацией в отношении его пригодности для определенной цели обратитесь к производителю.

Vexve Oy оставляет за собой право вносить изменения в данное руководство.

Vexve Oy не несет ответственности за повреждения в результате неправильной транспортировки, перемещения, установки, эксплуатации или технического обслуживания. Кроме того, Vexve Oy не несет ответственности за повреждения, нанесенные посторонними предметами или загрязнениями.

Гарантия

На данное изделие распространяется гарантия в соответствии с «Общими условиями и положениями продажи» Vexve Oy.

Гарантия распространяется на дефекты изготовления и материалов. Гарантия не распространяется на повреждения в результате неправильной установки, эксплуатации, технического обслуживания или хранения. Данные инструкции следует соблюдать для сохранения действия гарантии. В случае обнаружения неисправности изделия на гарантии Vexve Oy необходимо обратиться к производителю.

С подробными условиями гарантии можно ознакомиться в «Общих условиях и положениях» Vexve Oy. Этот документ предоставляется производителем.

Знаки и предупреждения

Несоблюдение предупредительных сообщений и знаков может привести к серьезным травмам или повреждению оборудования. Лица, допущенные к эксплуатации оборудования, должны ознакомиться с предупреждениями и инструкциями.

Для гарантии безотказной и стабильной работы требуется соблюдать инструкции по транспортировке, хранению и установке, а также тщательно выполнять процедуры ввода в эксплуатацию.

Приведенные ниже обозначения используются в данном руководстве для привлечения внимания к действиям, имеющим важное значение для правильного использования и безопасности устройства.

Значение символа: ПРИМЕЧАНИЕ

Знак ПРИМЕЧАНИЕ используется для обозначения действий и функций, имеющих важное значение для правильного использования устройства. Несоблюдение предупреждений, обозначенных данным символом может привести к опасным последствиям.

Значение символа: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Символ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ используется для обозначения действий и функций, неправильное выполнение которых может привести к травме или повреждению оборудования.

© 2021 Vexve Oy / Все названия продуктов, товарные знаки и зарегистрированные товарные знаки являются собственностью Vexve Oy.

1. Общие сведения

Цельносварной шаровый кран Vexve с конструкцией “шар с цапфой” предназначен для использования на чистых средах в трубопроводах централизованного отопления и охлаждения. Помимо этого, стальной шаровый кран может использоваться во внутридомовых системах отопления и охлаждения, а также в системах с водой, не содержащей кислород. Цельносварной шаровой кран Vexve с конструкцией “шар с цапфой” также подходит для использования в нефтяных трубопроводах.

В конструкции крана ”шар с цапфой”, уплотнительные кольца плавающие, а шар неподвижен. Шарик и шток прикреплены друг к другу с обеих сторон шара, что обеспечивает большую поддержку, особенно при увеличении размера шара. Шаровые краны Vexve с конструкцией “шар с цапфой” имеют степень герметичности А в обоих направлениях.

Шаровой кран с конструкцией “шар с цапфой” может использоваться в следующем диапазоне температур и давления. Обратите внимание, что максимально допустимое рабочее давление зависит от рабочей температуры.

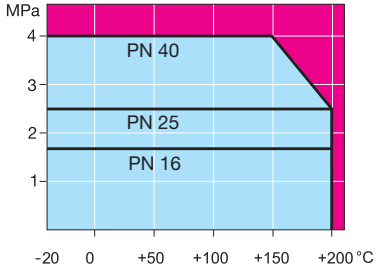


Диаграмма. 1.
Диаграмма зависимости давления от температуры.
Полнопроходные краны DN 150–1200.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если Вы планируете использовать шаровый кран в других средах или для иных целей, проконсультируйтесь у компании Vexve относительно его пригодности.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Вся информация, указанная в данном руководстве, относится к полнопроходным шаровым кранам. Однако, можно использовать данное руководство также для стандартнопроходного шарового крана. Необходимо принять во внимание, что для стандартнопроходного крана следует смотреть информацию по крану на один размер меньше полнопроходного. Например, для стандартнопроходного шарового крана DN 200 ознакомьтесь с информацией для полнопроходного шарового крана DN 150.

Список деталей для стальных шаровых кранов Vexve Oy представлены в Приложениях 7.1 и 7.2.

Подробная техническая информация, включая размеры, вес, крутящие моменты, значения Kв и т. д., представлена на сайте www.vexve.com.

2. Обозначение крана

Заводская маркировка находится на корпусе крана. На ней указана следующая информация:

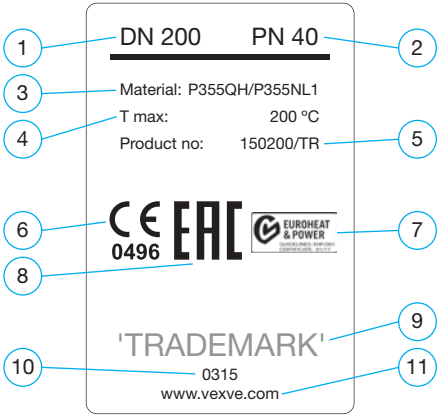


Рис. 1. Заводская маркировка
DN 150–400 Полнопроходные краны.

1. Диаметр крана, DN
2. Номинальное давление
3. Материал корпуса крана
4. Максимальная допустимая температура
5. Артикул изделия
6. Знак CE
7. EHP003 сертификат
8. Знак Таможенного союза
9. Торговая марка
10. Дата изготовления
11. Веб-сайт производителя

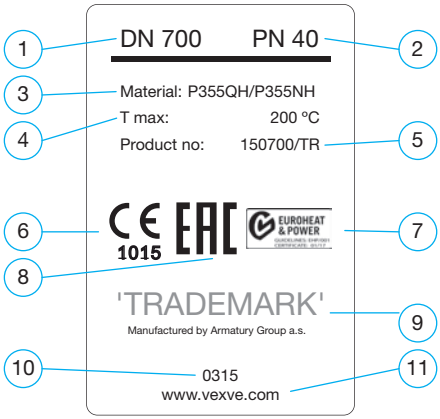


Рис. 1. Заводская маркировка
DN 450–1200 Полнопроходные краны.

1. Диаметр крана, DN
2. Номинальное давление
3. Материал корпуса крана
4. Максимальная допустимая температура
5. Артикул изделия
6. Знак CE
7. EHP003 сертификат
8. Знак Таможенного союза
9. Торговая марка
10. Дата изготовления
11. Веб-сайт производителя

3. Разгрузка и хранение

Убедитесь, что доставленный товар соответствует заказу. Убедитесь, что кран и связанное с ним оборудование не были повреждены в процессе транспортировки.

Перед монтажом шаровый кран рекомендуется хранить в хорошо вентилируемом сухом месте, на полке или на паллете, чтобы защитить его от влажности.

Перед хранением обработайте открытые металлические поверхности, детали вала и поверхности фланцев антикоррозийным агентом.

Кран следует транспортировать к месту монтажа в прочной упаковке. Не снимайте защитные колпаки с проходных отверстий до установки, поскольку они защищают кран от песка, пыли и других загрязнений.

При подъеме кранов большого размера используйте подъемные канаты. Не поднимайте кран за привод или шток (см. рис. 3).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Во время транспортировки привода и крана учитывайте их вес, используйте только одобренное к применению подъемное оборудование.

Кран поставляется в открытом положении. Во время хранения кран должен находиться в открытом положении.

Рекомендуемый срок хранения - не более двух лет. Если срок хранения крана превышает два года, его следует ежегодно приводить в действие и прочищать.

Упаковка:

Изделия Vexve транспортируются в специальной защитной упаковке. Упаковка состоит из экологически чистых материалов, которые легко отсортировать и переработать.

Рекомендуется утилизировать упаковочные материалы в специальных пунктах сбора отходов.

Используются следующие упаковочные материалы: дерево, картон, бумага и полиэтилен.

Переработка и утилизация

Практически все детали крана изготовлены из перерабатываемых материалов. Тип материала указан на большинстве деталей. Производитель предоставляет отдельные инструкции по утилизации и переработке. Кран также можно вернуть производителю для переработки и утилизации за дополнительную плату.

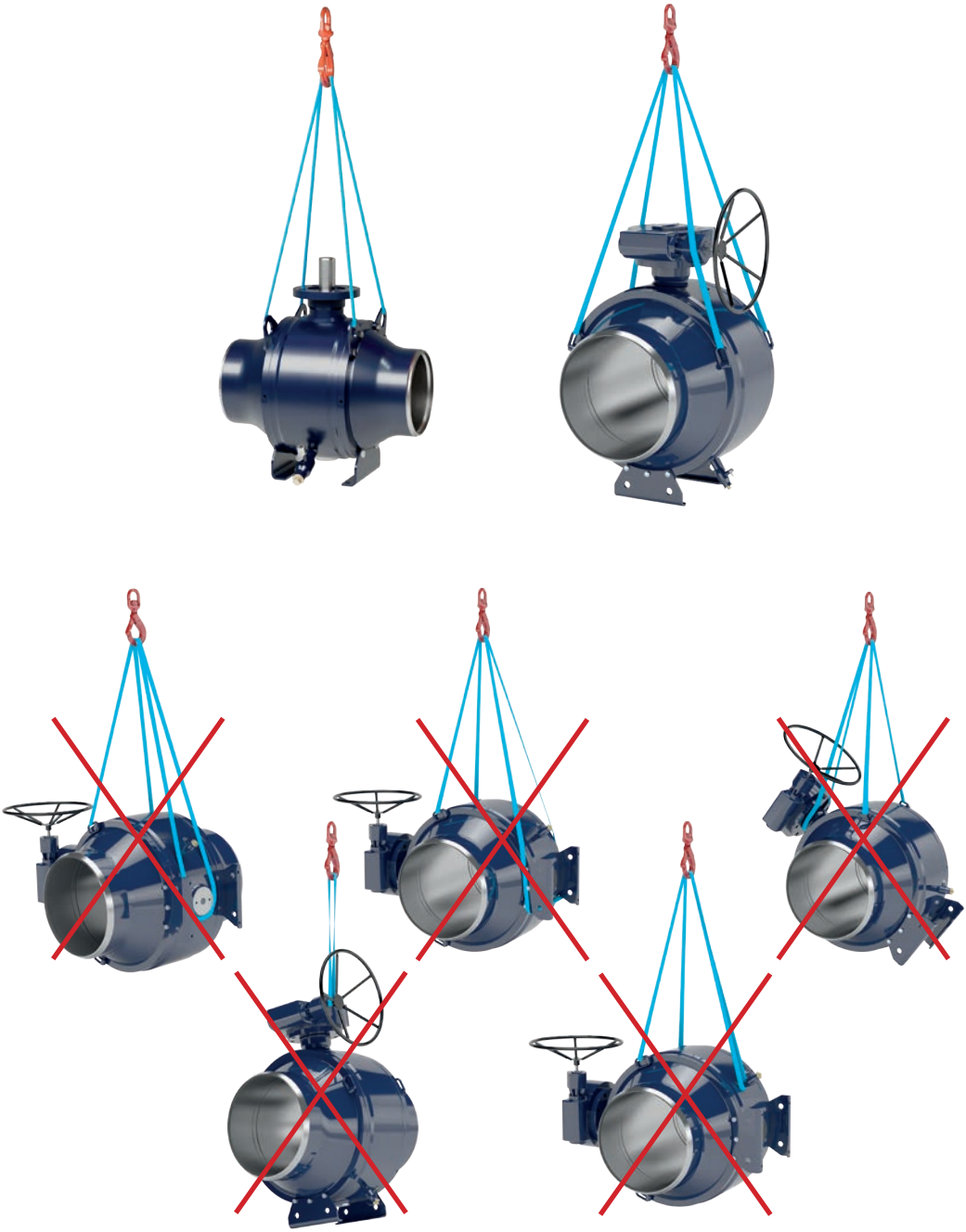


Рис. 3. Подъем крана.

4. Монтаж крана

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Неправильный монтаж может привести к повреждениям или неисправности оборудования, а также стать причиной травм персонала. Поэтому во время монтажа шарового крана следует тщательно соблюдать данные инструкции.

Эти инструкции не описывают все возможные рабочие ситуации. В случае возникновения ситуации, не описанной в данной инструкции - обратитесь к производителю.

- Не снимайте защитные колпаки с отверстий до начала монтажа шарового крана, т.к. они защищают его от песка, пыли и других примесей
- Если шаровый кран поставляется с установленным приводом, запрещается снимать привод во время монтажа, т.к. это влечет за собой потерю заводской гарантии.
- Неправильная повторная установка или неквалифицированная настройка привода приводит к возникновению риска повреждения или поломки оборудования
- Проявляйте особую осторожность во время испытания шарового крана перед установкой в трубопровод.
- Кран не следует поднимать за привод. Если кран оснащен подъемными проушинами, используйте их (см. рис. 3). Падение или неправильный подъем крана могут привести к повреждению оборудования или стать причиной травмы.
- Используйте один из разрешенных способов подъема, показанных на рис. 3.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Кран следует использовать только по назначению.

Перед установкой:

- Снимите защитные колпаки с отверстий и проверьте чистоту внутренней поверхности крана.
- Удалите защиту с уплотнения и шара.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Рекомендуется, чтобы при монтаже шток крана находился в вертикальном или горизонтальном положении.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Перед монтажом следует тщательно очистить трубопровод и шаровый кран, поскольку любые сварочные остатки и примеси могут стать причиной повреждения крана.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Убедитесь, что опора крана достаточно хорошо закреплена в месте установки. Для кранов размера DN 500 (полный проход) и более мы рекомендуем заливать / устанавливать бетонную основу в качестве достаточной опоры крана.

4.1 Монтаж крана с присоединениями под сварку

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для приварки крана необходимо использовать электросварку.

- Рекомендуется использовать ручную дуговую сварку плавящимся электродом. Рекомендуемый сварочный электрод: ESAB OK 48.00 или аналогичный (стандарт: EN ISO 2560-A; классификация: E 42 4 B 42 H5).
- Сварка крана должна выполняться только квалифицированным сварщиком в соответствии с действующими нормами и стандартами.
- Во время монтажа и сварки кран должен оставаться в открытом положении, чтобы гарантировать, что сварочные остатки не повредят поверхности уплотнения.
- Концы труб должны быть расположены параллельно крану и правильно выровнены.
- Длина крана должна быть равна расстоянию между концами трубопровода с учетом зазоров между свариваемыми кромками.
- Диаметр и толщина стенок труб должны соответствовать концам крана под сварку.
- Не перегревайте кран. Во время сварки используйте средства охлаждения. Используйте влажную ткань для защиты уплотнения крана от избыточного нагрева во время сварки. Сварщик должен иметь надлежащую квалификацию для выполнения процедур подобного рода.

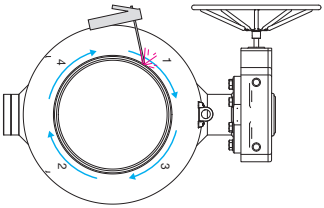


Рис. 4. Выполнение сварных швов

ПРИМЕЧАНИЕ:

Рекомендуется, чтобы при монтаже шток крана находился в вертикальном или горизонтальном положении.

ПРИМЕЧАНИЕ:

После сварки кран можно открывать и/или закрывать только после его полного охлаждения.

- В первую очередь кран следует присоединить к трубопроводу с использованием точечной сварки, выполнив поочередно 4–8 швов на противоположных сторонах крана.
- Швы между перемычками привариваются так, как показано на рисунках 4 и 5. Последовательность сварки: 1-2-3-4.
- Приварку глухих фланцев следует производить на расстоянии не менее 200 мм от сварного шва крана.
- Во время сварки необходимо заземлить трубу корпуса крана или трубопровод. Кабель заземления следует подсоединить к трубе со стороны сварного шва. В ином случае ток может повредить уплотнение крана. Не подсоединяйте кабель заземления к горловине крана, верхнему фланцу крана, или приводу.

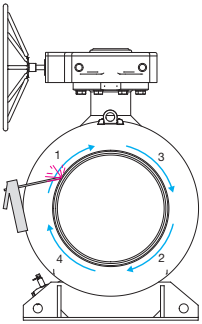


Рис. 5. Выполнение сварных швов

4.2 Монтаж крана с фланцами

- Сварка крана должна выполняться только квалифицированным сварщиком в соответствии с действующими нормами и стандартами.
- Во время монтажа кран должен оставаться в открытом положении, чтобы остатки от сварки или грязь не повредили поверхности уплотнения.
- Уплотнительные поверхности трубных фланцев должны быть расположены параллельно уплотнительным поверхностям фланцев крана и выровнены надлежащим образом.
- Длина крана должна быть равна расстоянию между фланцами трубопровода с учетом прокладки.
- Фланцы трубопровода должны быть совместимы с фланцами крана. Подробная информация указана в стандарте EN1092-1.
- Для монтажа следует выбирать болты и гайки, подходящие для условий эксплуатации в месте установки. Характеристики болтов и гаек должны соответствовать требованиям к давлению, температуре, материалу фланца и прокладки. Более подробная информация приведена в стандартах EN1515-1, EN1515-2 и EN1515-4.
- Болты и гайки должны быть затянуты крест-накрест.
- При монтаже нужно использовать прокладку, подходящую для условий эксплуатации, температуры, давления и среды. Размеры прокладки должны соответствовать поверхностям уплотнения фланцев. Более подробная информация приведена в стандарте EN1514.
- Рекомендуется, чтобы при монтаже шток крана находился в вертикальном или горизонтальном положении.

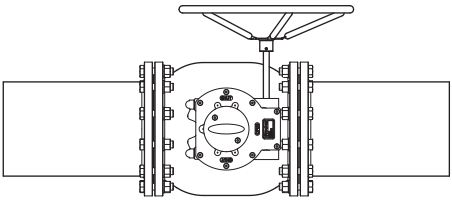


Рис. 6.
Установка в горизонтальном положении

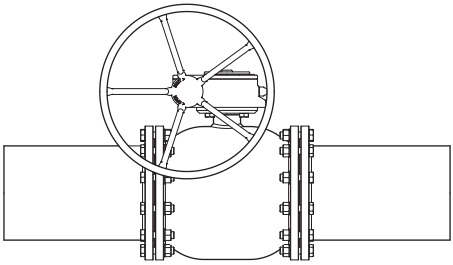


Рис. 7.
Установка в вертикальном положении

4.3 Монтаж крана на конце трубопровода

ПРИМЕЧАНИЕ:

Запрещается установка крана на конце трубопровода: после крана всегда должен быть установлен глухой фланец (см.рис. 8 и 9).

Когда шаровый кран установлен в конце трубопровода, зона за ним подвергается коррозионному воздействию внешней среды (кислород, влага). Для предотвращения коррозии, необходимо на расстоянии как минимум 200 мм за краном установить глухой фланец. Пространство между краном и глухим фланцем должно быть заполнено водой, не содержащей кислорода. (Рис. 10)

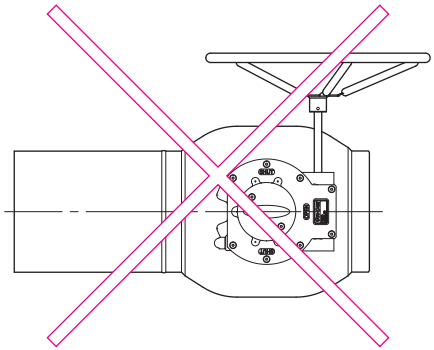


Рис. 8. Не используйте кран на конце трубопровода.

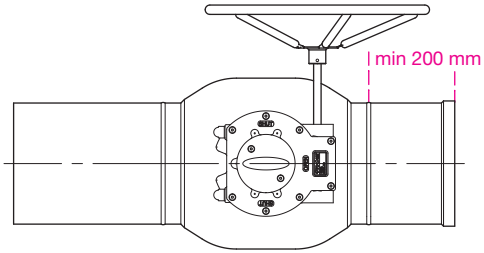


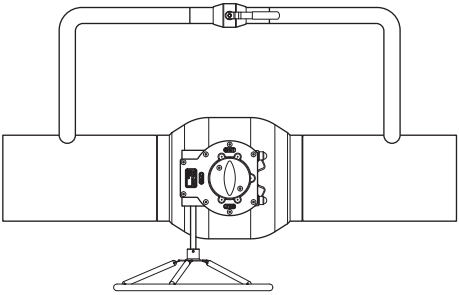
Рис. 9. Глухой фланец.

Между краном и глухим фланцем необходимо установить участок трубы длиной не менее 200 мм

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если кран расположен рядом с глухим фланцем на конце трубопровода, кран должен находиться в полностью открытом положении, чтобы избежать образования замкнутого пространства между краном и глухим фланцем. Расширение воды в замкнутом пространстве (например, в результате перепадов температуры) может повредить кран.

4.4 Перед вводом в эксплуатацию



Во избежание гидравлических ударов и для снижения сил, создаваемых при открытии крана под давлением, рекомендуется использовать перепускной кран в сочетании с шаровыми кранами с конструкцией “шар с цапфой” (см. Рисунок 10).

Рис.10. Перепускной кран

4.5 Ввод в эксплуатацию и испытание под давлением

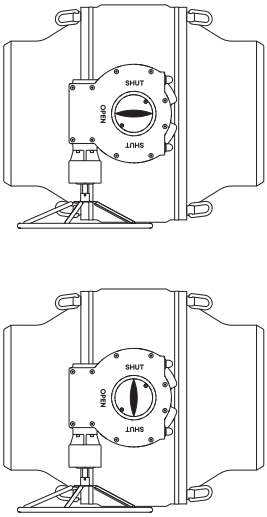


Рис. 11. Убедитесь, что кран находится в открытом или закрытом положении.

Превышение допустимых значений, указанных в маркировке крана, может повредить кран и в наихудшем случае вызвать неконтролируемый сброс давления. Это приводит к повреждению оборудования и возможным травмам. Максимально допустимое давление испытания при закрытом кране составляет 1,1 x PN. Во время испытания трубопровода под давлением (1,5 x PN) кран должен быть открыт.

Запорная арматура предназначена для работы в полностью открытом или полностью закрытом положениях. Краны нельзя использовать в промежуточных положениях. Убедитесь, что кран находится в открытом или закрытом положении относительно ограничителя. Управление краном осуществляется ручным редуктором или другим приводом, которым оснащен щен кран.

5. Снятие и установка привода

ПРИМЕЧАНИЕ:

Снятие привода влечет за собой потерю гарантии. Привод откалиброван в заводских условиях, что обеспечивает герметичность крана. После снятия привода необходимо провести его повторную калибровку.

Компания Vexve Oy несет ответственность только за приводы, установленные и откалиброванные на заводе.

Обратитесь к отдельным инструкциям по настройке, предоставляемым производителем привода.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Если кран находится под давлением, снятие ручного редуктора или привода не допускается! Необходимо использовать специальные инструменты для снятия привода!

Неправильный демонтаж привода может стать причиной серьезных травм персонала, а также привести к неисправности и повреждению оборудования. Необходимо проявлять особую осторожность во время демонтажа привода.

Не используйте слишком большие крутящие моменты для управления краном, это может привести к повреждению крана или привода.

5.1 Демонтаж и повторная установка ручного привода ProGear

Номера деталей, указанные в этой главе, относятся к рисунку 12.

Демонтаж:

1. Перед снятием привода откройте кран. Для открытия крана поверните маховик в направлении против часовой стрелки.
2. Плавно поверните маховик вручную (по часовой стрелке) и закройте кран, чтобы ослабить силы между арматурой и приводом и облегчить демонтаж привода. Для этого поворачивайте маховик вручную до тех пор, пока он не перестанет свободно вращаться.
3. Извлеките болты (2) пластины указателя положения и отсоедините пластину (3). Отметьте положение штока крана на втулке редуктора (1), чтобы облегчить повторную установку редуктора в правильное положение.
4. Извлеките крепежные болты редуктора и затем снимите редуктор.

Повторный монтаж:

5. При повторном монтаже ручного привода на кран убедитесь, что привод находится в правильном положении.
   - При установке привода в исходное положение не требуется изменять его настройки.
   - При повороте привода на 180 градусов от исходного положения необходимо убедиться, что кран закрывается и открывается надлежащим образом. В случае неправильной работы механических ограничителей (детали 4–7) необходимо отрегулировать привод в соответствии с описанием, приведенным в главе «5.2 Регулировка ручного привода».
6. Установите привод на кран и затяните крепежные болты.
7. Убедитесь, что кран открывается и закрывается правильно. В случае неправильной работы механических ограничителей (детали 4–7) необходимо отрегулировать привод в соответствии с описанием, приведенным в главе «5.2 Регулировка ручного привода».

5.2 Регулировка ручного привода ProGear

Номера деталей, указанные в этой главе, относятся к рисунку 12.

1. Снимите пластиковые пылезащитные крышки (4) с механических ограничителей. Открутите стопорные гайки (5) и ослабьте регулировочные винты (6 и 7).
2. Переведите кран в открытое положение. Для открытия крана поверните маховик в направлении против часовой стрелки. Кран открыт, если расходное отверстие шара расположено концентрически с седлом шара.
3. Затяните регулировочный винт ОТКРЫТОГО положения (7) до упора. Зафиксируйте его стопорной гайкой (5) и установите сверху пылезащитную крышку (4).
4. Поверните кран на 90 градусов в закрытое положение. Для закрытия крана поверните маховик по часовой стрелке.
5. Затяните регулировочный винт ЗАКРЫТОГО положения (6) до упора. Зафиксируйте его стопорной гайкой (5) и установите сверху пылезащитную крышку (4).
6. Убедитесь, что кран открывается и закрывается правильно.

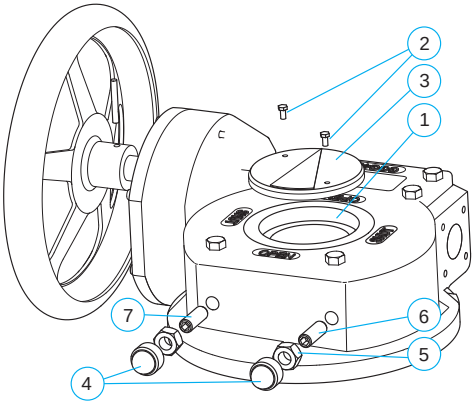


Рис. 12. Ручной привод

5.3 Демонтаж и повторная установка электропривода AUMA

Номера деталей, указанные в этой главе, относятся к рисунку 13.

Демонтаж:

1. Перед снятием привода откройте кран вручную или электрически, повернув маховик (3) на двигателе (2) в направлении против часовой стрелки.
2. Отключите напряжение питания привода.
3. Поверните маховик (3) двигателя (2) и плавно закройте кран (по часовой стрелке), чтобы ослабить силы между арматурой и приводом и облегчить демонтаж привода. Для этого поворачивайте маховик (3) только до тех пор, пока он не перестанет свободно вращаться.
4. Извлеките болты (4) пластины указателя положения. Снимите пластину указателя положения (5), предохранительное кольцо (6) и крышку (7).
5. Перед тем как снять привод, пометьте положение и место втулки (8) относительно привода и крана.
6. Извлеките крепежные болты привода и снимите привод. Втулка (8) останется в штоке крана.

Повторный монтаж:

7. При повторном монтаже привода на кран убедитесь, что привод находится в правильном положении.
   - При установке привода в исходное положение не требуется изменять его настройки.
   - При повороте привода на 180 градусов от исходного положения необходимо убедиться, что кран закрывается и открывается надлежащим образом. В случае неправильных пределов привода необходимо выполнить его регулировку в соответствии с описанием, приведенным в главе 5.4 «Регулировка механических ограничителей электропривода AUMA».
8. Установите привод на кран и затяните крепежные болты на приводе.
9. Убедитесь, что кран открывается и закрывается правильно. В случае неправильных пределов привода необходимо выполнить его регулировку в соответствии с описанием, приведенным в главе 5.4 «Регулировка механических ограничителей электропривода AUMA».

5.4 Регулировка механических ограничителей электропривода AUMA

Номера деталей, указанные в этой главе, относятся к рисунку 13.

Если привод уже установлен на кране, вы можете пропустить пункты 1–8.

1. Шаровые краны Vexve Oy поставляются с завода в открытом положении. Если после эксплуатации кран находится в другом положении, верните его в открытое положение.
2. Убедитесь, что шток крана не поврежден и находится в чистом состоянии. Убедитесь также, что шпонка штока крана находится в пазу.
3. Поместите втулку (8) на шток крана и вставьте ее на правильную глубину. Убедитесь, что перекрытие между штоком крана и втулкой достаточно длинное. Как правило, зазор между втулкой и фланцем привода крана составляет примерно 10 мм.
4. Затяните стопорный винт (9) шестигранным ключом.
5. Переведите привод в открытое положение.
6. Установите привод на кран в желаемое положение. Редуктор (1) должен легко входить во втулку (8), для его установки не требуется прикладывать усилий.
7. Смажьте крепежные винты привода. В первую очередь установите все шайбы и крепежные винты на свои места и затем затяните их.
8. (Если двигатель (2) не установлен на редуктор (1), установите его сейчас. В первую очередь установите все шайбы и крепежные винты на свои места и затем затяните их.)
9. Поверните маховик (3) на пару оборотов по часовой стрелке. Извлеките крепежные винты (10) из ограничительной втулки (11).
10. (Настройте ограничители положения и крутящего момента двигателя (или блока управления, при его наличии) в соответствии с отдельными инструкциями AUMA).
11. Переведите кран в открытое положение.
12. Поверните ограничительную втулку в направлении против часовой стрелки до упора. Затем поверните ее назад (по часовой стрелке) примерно на 1/8 оборота.
13. Вытяните ограничительную втулку и установите ее по месту так, чтобы ее отверстия совпадали с отверстиями в редукторе. Плотно закрепите ограничительную втулку (11) крепежными винтами (10).
14. Убедитесь, что привод работает надлежащим образом.

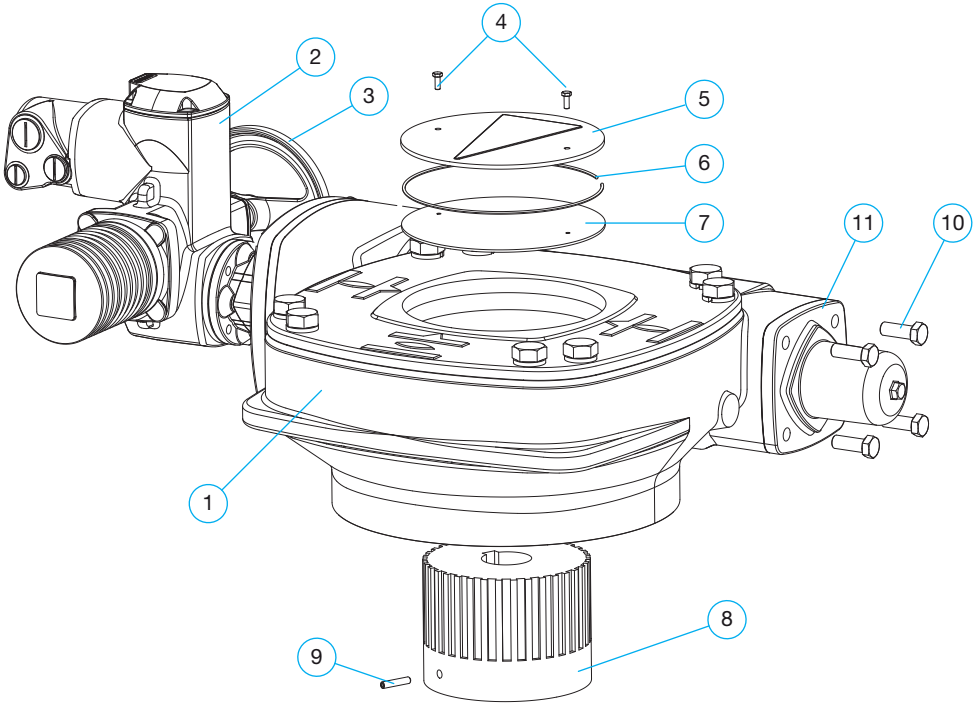


Рис. 13. Электропривод

5.5 Монтаж/демонтаж пневматического привода

Ознакомьтесь с отдельными инструкциями по монтажу/регулировке, предоставляемыми производителем.

5.6 Монтаж/демонтаж гидравлического привода

Ознакомьтесь с отдельными инструкциями по монтажу/регулировке, предоставляемыми производителем.

6. Техническое обслуживание

Шаровые краны Vexve Oy практически не требуют технического обслуживания.

Правильный выбор крана, а также его правильная установка, ввод в эксплуатацию и использование существенно уменьшают любую потребность в техническом обслуживании.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Поверхность шарового крана, установленного в трубопровод, может нагреваться до опасно высокой температуры. Будьте осторожны, чтобы избежать ожогов.

Мы рекомендуем периодически производить следующие проверки:

Убедитесь, что поверхность крана не имеет повреждений, отсутствуют утечки на штоке, устраняйте своевременно любые повреждения.

Для обеспечения долгосрочной эксплуатационной надежности, даже при редком использовании (около 10 раз в год или реже) мы рекомендуем следующее:

Примерно через 6 месяцев после ввода в эксплуатацию и затем раз в год, проверяйте кран на наличие утечек на штоке, состояние привода и степень затяжки крепежа.

6.1 Дренаж рабочей среды в обоих положениях крана

Дренаж рабочей среды в обоих положениях крана позволяет осуществить дренаж рабочей среды из корпуса крана для проверки его на герметичность, даже если трубопровод находится под давлением. Осуществить дренаж рабочей среды из корпуса крана возможно в обоих положениях крана - открытом или закрытом.

Проверить герметичность крана можно следующим образом. Рабочая среда протекает через кран, когда он находится в открытом положении. Штоки обеспечивают герметичность крана. Для того, чтобы проверить герметичность крана его нужно закрыть, и провести дренаж рабочей среды из полости шара. После того, как полость шара опустела, вы можете заметить, что поток из дренажного крана прекращается, тем самым вы можете убедиться в герметичности крана.

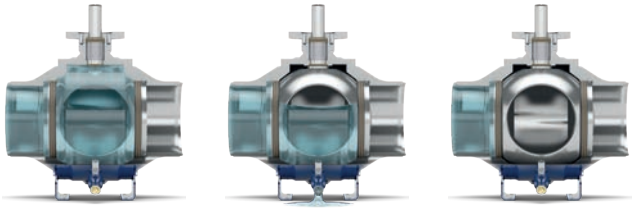


Рис. 14 Дренаж рабочей среды в обоих положениях крана.

Помимо дренажного крана, большие шаровые краны от DN 450 до DN 1200 могут быть оснащены выпускным воздушным краном в верхней части корпуса крана.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При использовании дренажного крана для слива корпуса крана убедитесь, что воздействию сливаемой среды не подвергаются предметы или люди. Сбросьте давление, сначала слегка приоткрыв пробку.

6.2 Замена уплотнительного кольца штока в кранах

ВНИМАНИЕ:

При сборке убедитесь, что запорное кольцо (4) правильно вставлено в канавку на штоке, и убедитесь, что шток находится в правильном положении. Убедитесь, что зазор в запорном кольце (4) не находится в одном месте с шпонкой (1).

ВНИМАНИЕ:

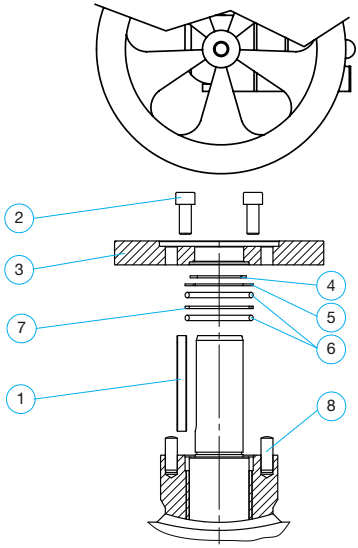
Перед установкой привода на место очистите отверстие штока привода. Привод должен легко входить в шток и не давить на него.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Уплотнительные кольца штока можно заменять только в том случае, если в корпусе крана отсутствует давление. Благодаря возможности дренажа рабочей среды в обо их положениях крана, давление может быть сброшено через дренажный кран.

.

6.2.1 Замена уплотнительного кольца штока в кранах DN 150–400

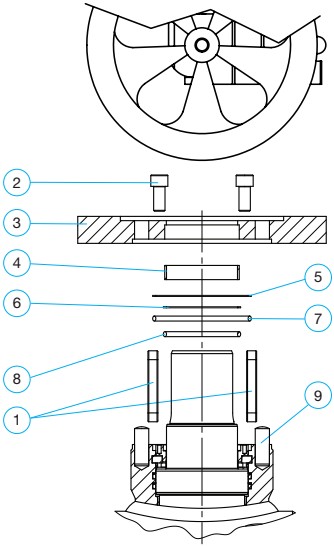


Инструкции:

- снимите привод, винты с шестигранной головкой (2), шпонку (1) и фланец привода (3). Штифты (8) можно оставить на своих местах.
  - СОВЕТ: Вы можете снять фланец привода с помощью винтов M12: ввинтите винты во фланец и снимите его. (Отверстия под винты фланца имеют резьбу M12. Винты (2), которые вы удалили ранее, являются винтами M10)
- снимите запорное кольцо (4), пластину скольжения (5), верхнее уплотнительное кольцо (6), разделительное кольцо (7) и нижнее уплотнительное кольцо (6).
- установите новое нижнее уплотнительное кольцо (6),разделительное кольцо (7) и новое верхнее уплотнительное кольцо (6) на свои места.
  Установите уплотнительные кольца, равномерно нажав на них вниз от верхнего края.
- Соберите извлеченные детали в обратном порядке.

	Деталь	DN 150–200	DN 250–300	DN 350–400
1	Шпонка	040001	070005	070006
2	Винт с шестигранной головкой (4шт)	070044	070044	070044
3	Фланец привода	935501	935503	935505
4	Запорное кольцо	009006	009008	070014
5	Пластина скольжения	630469	630470	940280
6	Уплотнительное кольцо (2шт)	010027	981121	070002
7	Нижнее разделительное кольцо	940163	630471	970058
8	Цилиндрический штифт (4шт)	004011	004017	004016

6.2.2 Замена уплотнительного кольца штока в кранах DN 450–1200 (выпущенных после 2021)



Инструкции:

- снимите привод, болты (2), шпонки (1), фланец привода (3) и подшипник (4). Штифты (9) можно оставить на своих местах.
- снимите разделительные кольца (5,6) и уплотнительные кольца (7,8)
- установите новые уплотнительные кольца (7,8) и разделительные кольца (5,6) на свои места. Установите уплотнительные кольца, равномерно нажав на них вниз от верхнего края.
- Соберите извлеченные детали в обратном порядке.

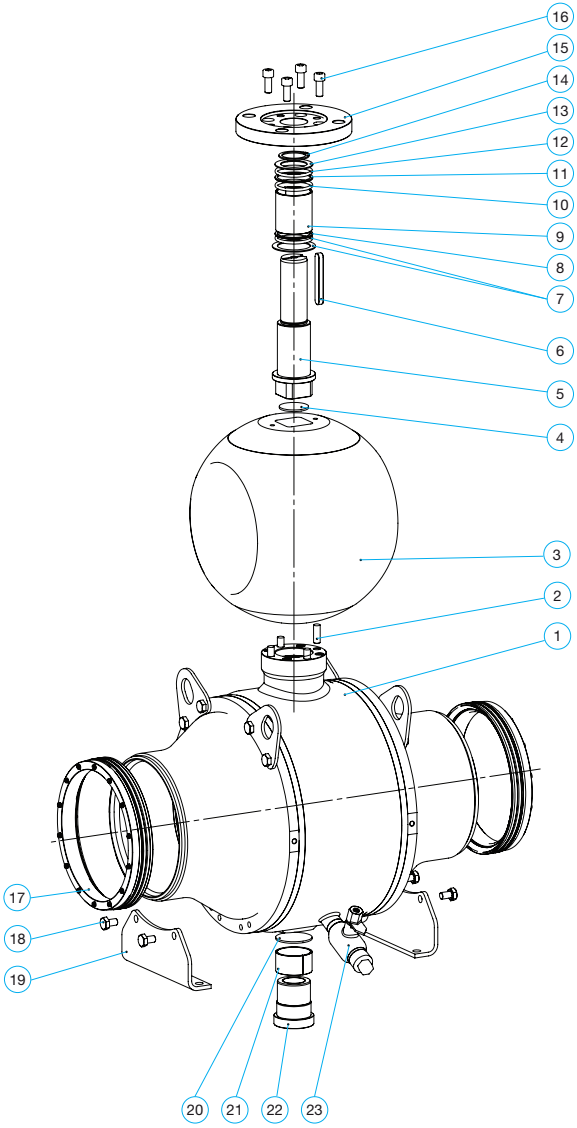
	Деталь	DN 450	DN 500	DN 600
1	Шпонка	OHSR562X201210001001	OHSR562X251410001001	OHSR562X281612001001
2	Болты	OHSS143X1603501001	OHSS143X1603501001	OHSS143X1603501001
3	Фланец привода			
4	Подшипник	OVLK008020001	OVLK010020001	OVLK010020001
5	Разделительное кольцо	OVTKT01X118110015002	OVTKT01X13813015001	OVTKT01X13813015001
6	Разделительное кольцо	OVTKT01X08908015002	OVTKT01X109100215001	OVTKT01X109100215001
7	Уплотнительное кольцо	OVPOV00X0107325336001	OVPOV00X0129545337001	OVPOV00X0129545337001
8	Уплотнительное кольцо	OVPOV00X0078745336001	OVPOV00X0097795336002	OVPOV00X0097795336002
9	Цилиндрический штифт (4шт)	OHSK150X1605001001	OHSK150X2005501001	OHSK150X2005501001

	Деталь	DN 700	DN 800	DN 900
1	Шпонки	OHSR562X281613001001	OHSR562X321814001001	OHSR562X321814001001
2	Болты	OHSS143X1603501001	OHSS143A2405003001	OHSS143A2405003001
3	Фланец привода			
4	Подшипник	OVLK012030001	OVLK012535001	OVLK012535001
5	Разделительное кольцо	OVTKT01X158150215001	OVTKT01X169160215001	OVTKT01X169160215001
6	Разделительное кольцо	OVTKT01X129120015002	OVTKT01X13412515001	OVTKT01X13412515001
7	Уплотнительное кольцо	OVPOV00X0148595336002	OVPOV00X0158125336001	OVPOV00X0158125336001
8	Уплотнительное кольцо	OVPOV00X0116845336002	OVPOV00X0120025336001	OVPOV00X0120025336001
9	Цилиндрический штифт (4шт)	OHSK150X2005501001	0440-D75851	0440-D75851

	Деталь	DN 1000	DN 1200	
1	Шпонка	OHSR562X362018001001	OHSR562X362020001001	
2	Болты	OHSS143A2405003001	OHSS143X2406002001	
3	Фланец привода			
4	Подшипник	OVLK014040001	OVLK015040001	
5	Разделительное кольцо	OVTKT01X19218015002	OVTKT01X202190215001	
6	Разделительное кольцо	OVTKT01X152140015001	OVTKT01X162150015001	
7	Уплотнительное кольцо	OVPOV00X0177176996001	OVPOV00X0189876996001	
8	Уплотнительное кольцо	OVPOV00X0139076996001	OVPOV00X0148606996001	
9	Цилиндрический штифт (4шт)	0440-D75851	0440-D75851	

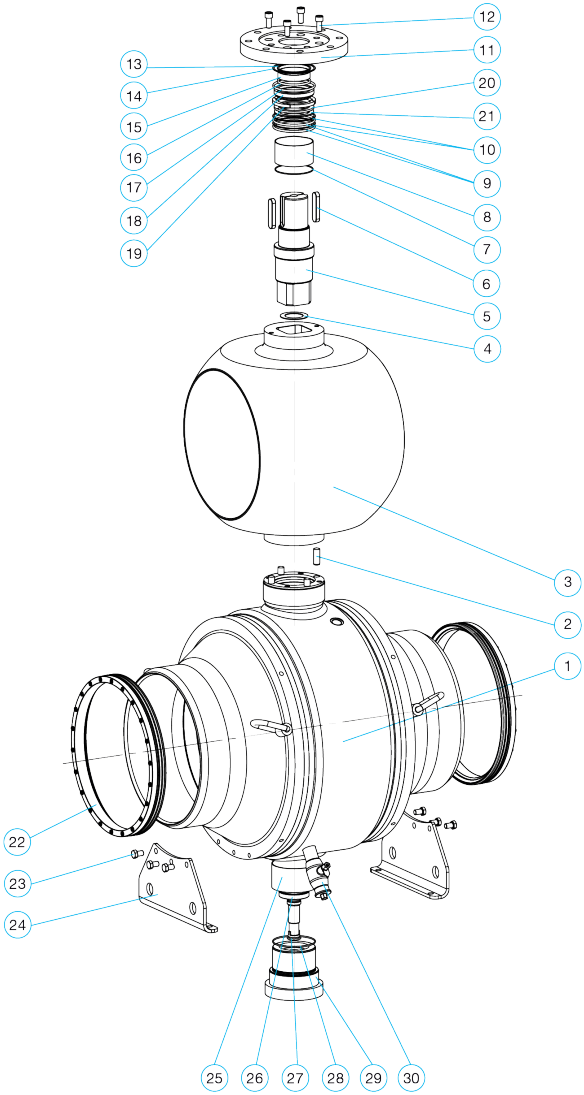
7. Приложения

7.1 Перечень запчастей шаровых кранов с конструкцией “шар с цапфой” DN 150–400



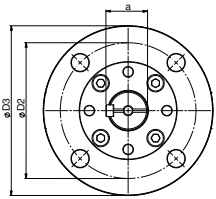
Номер детали		Кол.
1	Корпус крана	1
2	Цапфа	4
3	Шар	1
4	Пластина скольжения	1
5	Верхний шток	1
6	Шпонка	1
7	Пластина скольжения	2
8	Уплотнительное кольцо	1
9	Подшипник скольжения	1
10	Уплотнительное кольцо	1
11	Пластина скольжения	1
12	Уплотнительное кольцо	1
13	Пластина скольжения	1
14	Запорное кольцо	1
15	Верхний фланец	1
16	Винт с шестигранной головкой	4
17	Механизм уплотнения	2
18	Шестигранный винт	4
19	Монтажная опора	2
20	Пластина скольжения	1
21	Подшипник скольжения	1
22	Нижний шток	1
23	Дренажный кран	1

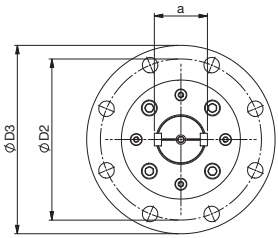
7.2 Перечень запчастей шаровых кранов с конструкцией “шар с цапфой” DN 450–1200

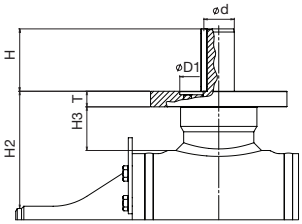


Номер детали		Кол.
1	Корпус крана	1
2	Цапфа	4
3	Шар	1
4	Пластина скольжения	1
5	Верхний шток	1
6	Шпонка	2
7	Уплотнительное кольцо	1
8	Подшипник скольжения	1
9	Уплотнительное кольцо	2
10	Разделительное кольцо	2
11	Верхний фланец	1
12	Винт с углублением под ключ	4
13-14	Верхнее разделительное кольцо	2
15	Подшипник скольжения	1
16-17	Уплотнительное кольцо	2
18	Втулка уплотнительного кольца	1
19	Сегментное кольцо	1
20-21	Разделительное кольцо	2
22	Механизм уплотнения	2
23	Шестигранный винт	6
24	Монтажная опора	2
25	Подшипник скольжения	1
26	Нижний шток	1
27-28	Уплотнительное кольцо	2
29	Опорная пластина	1
30	Дренажный кран	1

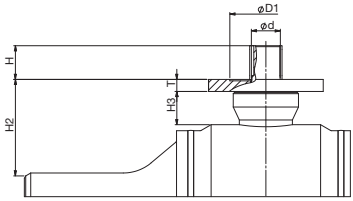
7.3 Присоединительные размеры, полнопроходные шаровые краны DN 150–1200 с приводами







DN 150–400

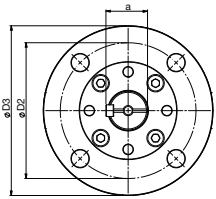


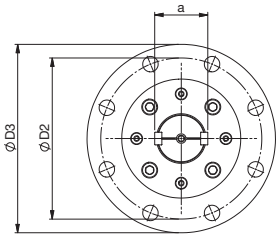
DN 450–1200

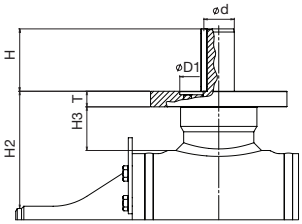
DN	H	Ød	T	H2	H3	a	D1	D2	D3	Болты	Шпонка	Фланцы ISO5211
150	80	40	20	150	57	43	100	140	175	4xM6	A-12x8 - 80	F14
200	80	40	20	150	56	43	100	140	175	4xM16	A-12x8 - 80	F14
250	82	50	20	166	62	53.5	130	165	210	4xM20	A-14x9 - 90	F16
300	82	50	20	175	62	53.5	130	165	210	4xM20	A-14x9 - 80	F16
350	105	70	25	222	80	74.5	200	254	300	8xM16	A-20x12 - 100	F25
400	105	70	25	222	80	74.5	200	254	300	8xM16	A-20x12 - 100	F25
450	100	75	34	262	88	84.2	230	298	350	8xM20	A-20x12 - 100	F30
500	100	90	38	283	88	100.6	230	298	350	8xM20	A-25x14 - 100	F30
600	121	98	38	311	88	110.2	230	298	350	8xM20	A-28x16 - 120	F30
700	130	98	48	366	111	110.2	260	356	415	8xM30	A-28x16 - 130	F35
800	140	120	50	426	138	133.8	260	356	415	8xM30	A-32x18 - 140	F35
900	140	120	50	451	138	133.8	300	406	475	8xM36	A-32x18 -140	F40
1000	180	135	50	400	138	133.8	300	406	475	8xM36	A-32x18 -140	F40
1200	205	140	54	400	156	150.4	300	406	475	8xM36	A-36x20-200	F40
Toler.		-0.1										

Внимание: DN 150–1000 присоединительные размеры для кранов PN 25 и PN40. DN 1200 присоединительные размеры указаны для PN 25.

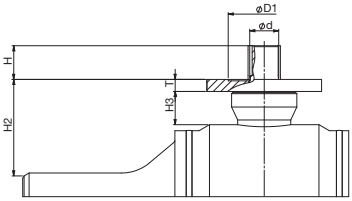
7.4 Присоединительные размеры, редуцированные шаровые краны DN 200–1200 с приводами







DN 200–450



DN 500–1200

DN	H	Ød	T	H2	H3	a	D1	D2	D3	Болты	Шпонка	Фланцы ISO5211
200	80	40	20	150	57	43	100	140	175	4xM6	A-12x8 - 80	F14
250	80	40	20	150	56	43	100	140	175	4xM16	A-12x8 - 80	F14
300	82	50	20	166	62	53.5	130	165	210	4xM20	A-14x9 - 90	F16
350	82	50	20	175	62	53.5	130	165	210	4xM20	A-14x9 - 80	F16
400	105	70	25	222	80	74.5	200	254	300	8xM16	A-20x12 - 100	F25
450	105	70	25	222	80	74.5	200	254	300	8xM16	A-20x12 - 100	F25
500	100	75	34	262	88	84.2	230	298	350	8xM20	A-20x12 - 100	F30
600	100	90	38	283	88	100.6	230	298	350	8xM20	A-25x14 - 100	F30
700	121	98	38	311	88	110.2	230	298	350	8xM20	A-28x16 - 120	F30
800	130	98	48	366	111	110.2	260	356	415	8xM30	A-28x16 - 130	F35
900	140	120	50	426	138	133.8	260	356	415	8xM30	A-32x18 - 140	F35
1000	140	120	54	502	156	150.4	300	406	475	8xM36	A-36x20-180	F40
1200	180	135	54	555	156	155.4	300	406	475	8xM36	A-36x20-200	F40
Toler.		-0.1										

Внимание: DN 200–1200 присоединительные размеры для кранов PN 25 и PN40.

Vexve Oy

Pajakatu 11
38200 Sastamala
Finland

Riihenkalliontie 10
23800 Laitila
Finland

Tel. +358 10 734 0800
vexve.customer@vexve.com

www.vexve.com

01/2023 - All rights reserved