

Принцип действия

Шаровые клапаны

Шаровой клапан представляет собой устройство со сферическим запорным устройством, которое обеспечивает двухпозиционное управление потоком. По оси сферы выполнено сквозное отверстие. Когда клапан расположен таким образом, что отверстие выровнено в том же направлении, что и трубопровод, он находится в открытом положении, и жидкость свободно протекает через него. При повороте на 90° отверстие располагается перпендикулярно траектории потока. Это означает, что клапан закрыт и жидкость не может протекать сквозь него.

Шаровые клапаны, наряду с дроссельными и пробковыми проходными клапанами, представляют собой запорную арматуру с поворотом штока на четверть оборота. Шаровые клапаны являются надежным герметичным устройством с газонепроницаемым уплотнением. Благодаря этому они идеально подходят для применения и газопроводных системах, где герметичное газоплотное закрытие является критически важным. Из-за потенциальной возможности сильного износа седел шаровые клапаны не рекомендуются для дросселирования. Корпус шарового клапана обычно изготавливается из стали и может быть покрыт никелем.

Наиболее распространенной конструкцией является двухходовой шаровой клапан, при которой поток линейно перемещается от входного отверстия к выходному. Трех- и четырехходовые шаровые клапаны обеспечивают перемещение потока в нескольких направлениях, включая под углом в 90° .



Типы

Шаровой клапан на цапфе

Имеет дополнительное механическое анкерное крепление сверху и снизу на шаре. Данная крепежная деталь подходит для клапанов высокого давления и с большой пропускной способностью. Кроме того, эта конструкция поддерживает шар в двух местах, что снижает крутящий момент клапана. Шток, установленный на цапфе, поглощает тяговое усилие от давления в трубопроводе, предотвращая избыточное трение между шаром и седлами, таким образом, что даже при максимально допустимом давлении рабочий крутящий момент остается низким.

Поплавковый шаровой клапан

Не удерживается на месте цапфой и вместо этого крепится только к штоку. Это может приводить к тому, что шар будет немного плыть по ходу движения продукта. Однако, когда это происходит, шар прижимается к седлу, создавая надежное принудительное уплотнение.

Шаровой клапан с выдвижным регулирующим штоком

Встроенная поворотнo-откидная функция устраняет стирание уплотнения - одну из основных причин отказа клапана. Когда клапан закрыт, стержень прижимается к седлу, обеспечивая надежное отсечение потока. Когда клапан открыт, стержень отодвигается от уплотнения, и поток равномерно протекает через стержень (вокруг него). Шаровые клапаны с выдвижающимся штоком функционируют именно по такому принципу, обеспечивая быструю надежную работу с низким крутящим моментом и долговременную эксплуатацию. Кроме того, клапан способен устранить локальный высокоскоростной поток, который обычно создает неравномерный износ седла в обычных шаровых, шиберных и пробковых клапанах.

Полнопроходной шаровой клапан

Внутренний диаметр отверстия такого клапана приблизительно равен внутреннему диаметру трубопровода. Это помогает уменьшить трение и потерю давления на клапане, нет ограничения по потоку, но стоимость клапана может быть больше. Такое отверстие идеально подходит для ситуаций, когда может потребоваться внутренняя очистка трубопровода скребками. Наш ассортимент данных клапанов включает в себя полнопроходные, фланцевые шаровые клапаны с разборной конструкцией корпуса, которые представляют собой совокупность технологий уплотнения и опыт проектирования с универсальностью. Тем самым они подходят для специфических отраслей с самыми высокими требованиями к герметизации. Эти клапаны широко используются в химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности.

Стандартнопроходной шаровой клапан

Отличается проходным отверстием, которое меньше диаметра трубы на один или два номинальных размера. Тем самым создается более ограниченный путь для потока, что обычно приводит к более высоким потерям энергии. Установленные на цапфе шаровые клапаны доступны в двух вариантах: и в полнопроходной, и стандартнопроходной версии. Стандартнопроходные клапаны благодаря своей прочной конструкции, превосходной герметизацией и накладками из нержавеющей стали широко известны как наилучшие клапаны для тяжелых условий эксплуатации.

Шаровой клапан с V-образным вырезом

Имеет V-образный вырез в шаре или седле. Данный тип клапана также известен как регулирующий клапан, в котором скорости потока необходимо регулировать в соответствии с требованиями технологий промышленности, где они применяются.

Сферы применения

Шаровые клапаны могут применяться для решения различных задач и использоваться на различных рынках, например, для перекачки, хранения и обработки продукции, на промышленных предприятиях и во многих других сферах. Данные клапаны обеспечивают надежную защиту от утечек, что особенно полезно в газопроводных системах, демонстрируют низкий перепад давления, а также быстрое открытие и закрытие.

Разнообразные материалы, из которых изготовлены клапаны, варианты отделки и конструкции делают эти клапаны чрезвычайно универсальными.