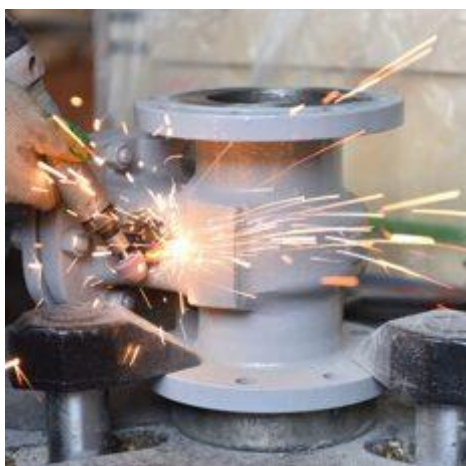


Задвижки

ЗАДВИЖКИ КЛИНОВЫЕ СТАЛЬНЫЕ



Задвижки относятся к запорным устройствам, в которых проход перекрывается поступательным перемещением запорного органа в направлении, перпендикулярном движению потока транспортируемой среды. Задвижки применяются для перекрытия потоков газообразных или жидких сред в трубопроводах различных давлений и номинальных (условных) проходов.

Малое гидравлическое сопротивление задвижек (коэффициент сопротивления не более 0,5) делает их особенно ценными при применении на трубопроводах, через которые постоянно движется среда с большой скоростью.

По исполнению корпуса задвижки обычно изготавливают полнопроходными, т.е. диаметры отверстий в проходах задвижки не сужаются. В некоторых случаях используются зауженные задвижки, у которых диаметры отверстий в корпусе сужаются. Это позволяет снизить усилия и крутящие моменты систем управления, а также уменьшаются габаритные размеры и масса, однако при этом увеличивается гидравлическое сопротивление.

По исполнению запорного органа задвижки могут изготавливаться двух типов – параллельные и клиновые. В свою очередь клиновые подразделяются на задвижки со сплошным клином и двухдисковые.

Уплотнение в затворе обеспечивается как за счет действия на клин давления рабочей среды (перепада давлений до и после задвижки), так и дополнительного заклинивающего усилия. Благодаря этому клиновые задвижки (особенно двухдисковые) имеют значительно более высокую степень герметичности, чем параллельные (у которых уплотнение в рабочем органе происходит в основном за счет перепада давлений в ней). Их целесообразно использовать тогда, когда рабочие условия близки к максимальным, предельным.

Применение цельного диска создает жесткую и надежную конструкцию, но жесткость клина, полезная для обеспечения надежной плотности замка, создает при колебаниях температуры опасность заклинивания клина и невозможность открыть задвижку. В задвижках с двухдисковым клином вероятность заклинивания значительно меньше, однако цельный клин в задвижке лучше направляется, чем двухдисковый. Наиболее надежный в данном случае цельный упругий клин (в сварном или цельнолитом вариантах).

По умолчанию задвижки клиновые изготавливаются с упругим цельнолитым клином.

Однако в промышленности есть такие технологические линии, производства и установки, на которых возможно применение только параллельных задвижек, рассчитанных и спроектированных под данные конкретные условия работы, в которых клиновые задвижки работать не могут.

Клиновые задвижки целесообразно использовать тогда, когда рабочие условия близки к максимальным, предельным, а параллельные – когда рабочие условия далеки от предельных, что справедливо до определенных границ давления и температуры.

Задвижки могут изготавливаться с выдвижным шпинделем (резьба шпинделя и ходовой гайки находятся снаружи) и с невыдвижным (резьба шпинделя находится в рабочей среде).

Нормальная работа резьбовой пары шпиндель – ходовая гайка может протекать лишь в чистой среде, поэтому задвижки с невыдвижным шпинделем имеют ограниченное применение в средах. Кроме того в задвижках с невыдвижным шпинделем затруднены наблюдение, уход и ремонт резьбовой пары, поэтому при коррозионных средах и применении в ответственных случаях используются задвижки с выдвижным шпинделем. Однако задвижки с невыдвижным шпинделем имеют меньшие габариты по высоте, что делает целесообразным их применение для подземных коммуникаций, колодцев, в качестве нефтяных фонтанных задвижек для установки на “елках” нефтяных скважин и т. д.

Задвижки с выдвижным шпинделем в его верхнем крайнем положении имеют уплотнение по конической поверхности в крышке (так называемое “верхнее” уплотнение), а задвижки с невыдвижным шпинделем – дополнительное уплотнение в крышке по шпинделю.

Уплотнение шпинделя – сальниковое.

Присоединение к трубопроводу может быть выполнено под приварку, фланцевое, муфтовое, вантузное.

По заказу потребителя исполнение фланцев может быть любым в соответствии с ГОСТ 12815-80, DIN, API. По умолчанию исполнения фланцев выполняются на PN 16 – исполнение 1, PN 25, 40 – исполнение 2, PN 63 – исполнение 7 по ГОСТ 12815-80 ряд 2.

Строительные длины по ГОСТ 3706-83, DIN, API.

Герметичность затвора по классу А, ГОСТ 9544-93.

Управление задвижками может быть ручное (с маховиком или редуктором), гидроприводом, пневмоприводом или от электропривода в нормальном или взрывозащищенном исполнении.

Площадка под привод или редуктор выполняется по ISO 5210 (возможно изготовление под площадку по требованию заказчика).

Рабочее положение задвижек на горизонтальном трубопроводе маховиком или приводом вверх (допускается отклонение на 45. в любую сторону), на вертикальном – любое. При установке на трубопроводе необходимо предусмотреть дополнительную опору под редуктор или привод.

Направление подачи среды в задвижках – с любой стороны магистральных фланцев. Необходимое исполнение выбирается по условиям эксплуатации, агрессивности рабочей среды, температуры.

Задвижки по маркам стали могут изготавливаться четырех исполнений:
-из стали 20, 20Л, ASTM A216-WCB, ASTM A105 (стандартное исполнение – “углеродистое”);
-из стали 20ГЛ, 20ХНЗЛ, 09Г2С, ASTM A350-LF2, ASTM A352-LCC (исполнение для холодных климатических районов – “холодное”);
-из стали 12Х18Н10Т, 12Х18Н9ТЛ, С53210, S32100, ASTM A351-CF8 (исполнение на агрессивные и высокотемпературные среды – “нержавейка”);
-из стали 10Х17Н13М2Т, 12Х18Н12М3ТЛ, AISI 316 Ti, ZG1Cr18Ni12Mo2Ti, ASTM A351-CF8M (исполнение на особоагрессивные среды – “молибденка”).
Необходимое исполнение выбирается заказчиком по условиям эксплуатации, агрессивности рабочей среды, температуры.

Задвижки, предназначенные для газообразных, взрывопожароопасных и токсичных сред, после гидроиспытаний дополнительно испытываются воздухом. При заказе необходимо делать пометку: «газ»

По требованию заказчика возможно изготовление задвижек по API 6D. Принимаем заявки на изготовление задвижек с параметрами заказчика – строительной длине, DN, мм и PN, кгс/см².

Площадки под присоединение приводов для приводной арматуры указаны как рекомендуемые. Решение о выполнении площадки по ISO или OCT, а также ее тип принимает потребитель, исходя из указанных в каталоге крутящих моментов и параметров приводов (по техническим характеристикам завода изготовителя конкретного привода) и указывает в заказе на приводную арматуру.

Запрещается транспортировка и хранение задвижек с открытым затвором. Клин должен быть опущен в крайнее положение до упора.