PN10 и PN16, DN050-600, GGG40/SS304/EPDM двусторонние. Задвижки шиберные (затворы ножевые) ABRA-KV-01 со штурвалом невыдвижной шток (NRS)

Задвижки шиберные (затворы ножевые) DN(Ду) 50-600 PN(Ру) 10/16 двусторонние, корпус GGG40, нож - SS AISI304, седло EPDM. Серия ABRA-KV-01 невыдвижной шток (NRS). Строительная длина EN558-1 GR (серия) 20 = ISO 5752 "short" = EN558 S20 = DIN 3202 T3 K1 = ISO 5752 Series 20 = API 609 Table 1 = EN 593

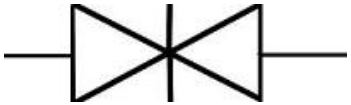
Конструктивные решения и стабильное качество производства обеспечивает шиберным задвижкам (затворам ножевым) ABRA-KV самую высокую степень герметичности – класс «А» (по ГОСТ 9544).

Прайс-лист и наличие на складе **Материалы: Подробное описание. Разрешительная документация (ссылка).**

Основные области применения таких задвижек - для трубопроводов, транспортирующих воду, сточные воды, различные консистенции бумажных пульп, различные древесные массы, суспензии, порошки, пыль цементную и многое другое

- Задвижка шиберная (затвор ножевой) – разновидность задвижек, в которой запорный элемент, выполнен в виде плоского ножа (шибера). Основным механизмом шиберной задвижки является нож, который представляет собой стальную пластину со штоком. Запорный механизм движется по направляющим между двумя фланцами и прерывает поток.
- Традиционные клиновые задвижки имеют конструкцию, в которой есть места, где могут скопиться остатки рабочей среды, так называемые "застойные зоны". Собравшиеся там твердые частицы могут нарушить нормальную ее работу. Задвижки шиберные (затворы ножевые), благодаря своей конструкции, лишены этого недостатка: они имеют нож, который при открывании выходит наружу, а при закрывании острым краем рассекает твердые частицы рабочей среды, что обеспечивает герметичность.
- Шиберные задвижки используются в разных сферах: в очистных сооружениях, системах канализации, целлюлозно-бумажной, пищевой, энергетической, химической, горнодобывающей и многих других отраслях промышленности. Рабочими средами могут быть сточные воды, различные консистенции бумажных пульп, различные древесные массы, суспензии, порошки, пыль цементная и многое другое. Широкое применение шиберные ножевые задвижки находят также в текстильной промышленности, и в сфере водоснабжения, водоотведения, ЖКХ (очистка канализационных и сточных вод), а также на трубопроводах с высоким содержанием абразивных частиц в рабочей среде.
- Задвижка шиберная (затвор ножевой) ABRA-KV-01 является специальной арматурой, используемой в довольно суровых и жестких условиях. Задвижки шиберные (затвор ножевой) ABRA-KV-01 применяются для полного закрытия или открытия потока среды, т.е. являются запорной арматурой.
- Такая шиберная задвижка имеет двухстороннюю герметичность. Задвижка шиберная ABRA-KV-01 управляется штурвалом с невыдвижным штоком.
- Задвижки проходят двойной контроль качества - после гидроиспытаний дополнительно испытываются воздухом

Условное графическое изображение шиберной задвижки (шиберного ножа, затвора ножевого) на чертежах и схемах: (внимание! совпадает с обозначением клиновой задвижки)



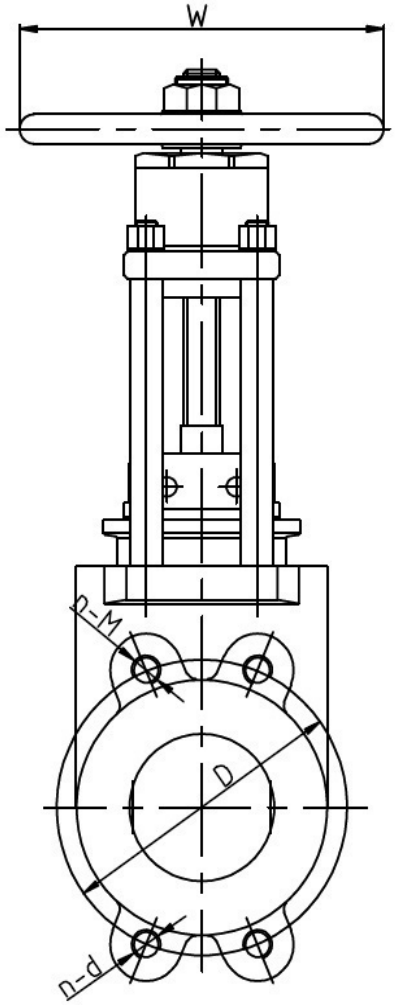
Вариант 1.

Вариант 2.

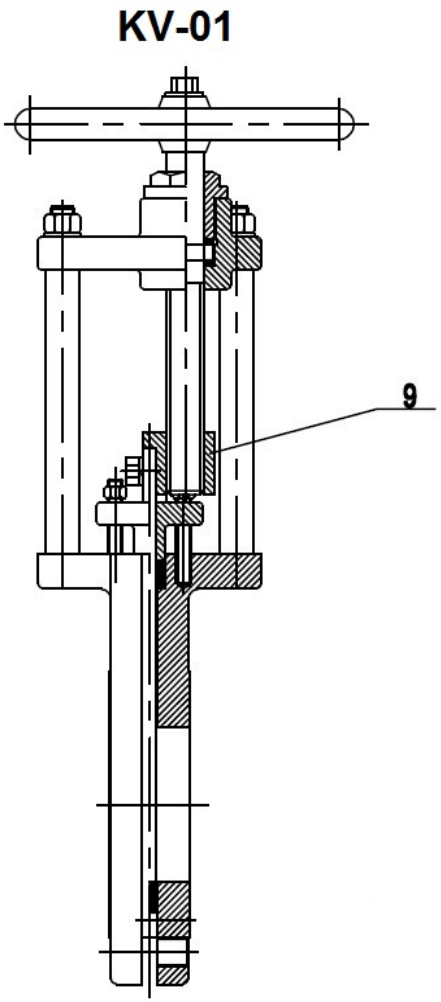
В качестве основных преимуществ использования наших задвижек шиберных (затворов ножевых) следует упомянуть :

- класс герметичности А (наилучший), малый вес и габаритный размер, малая строительная длина
- оптимальную цену приобретения, низкую стоимость установки и обслуживания, герметичное перекрытие потока в обоих направлениях
- малое гидравлическое сопротивление задвижек шиберных ABRA обеспечивает великолепные гидравлические характеристики
- задвижка шиберная ABRA - это запорная трубопроводная арматура с минимальной практически достижимой строительной длиной
- высокое качество изготовления и проверенные материалы конструкции обеспечивают отличные эксплуатационные характеристики

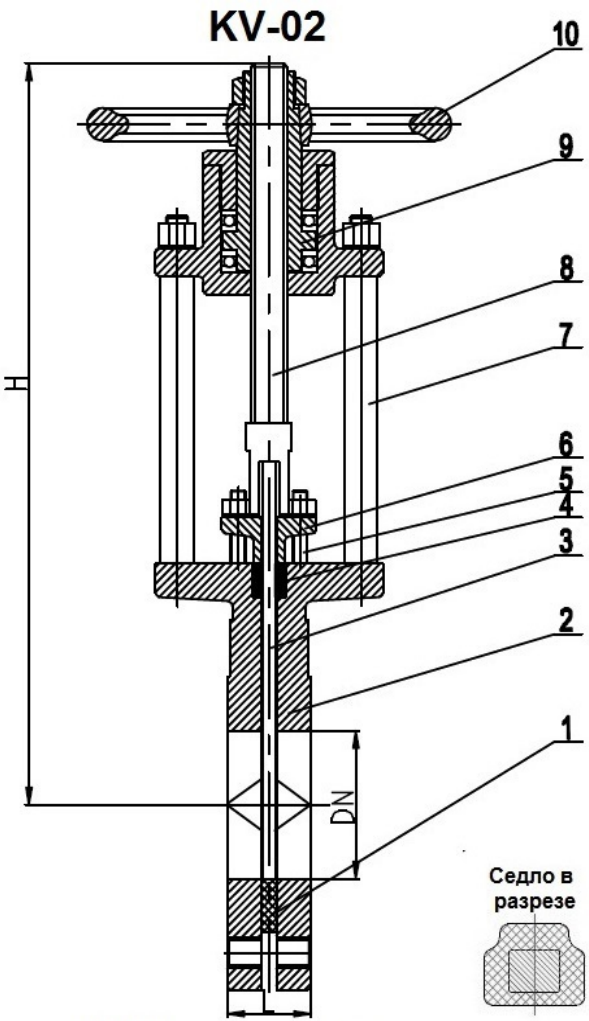
- конструкция задвижки ABRA обеспечивает при необходимости полную разборность
- задвижка шиберная ABRA-KV-01 допускает возможность подачи среды в любом направлении.



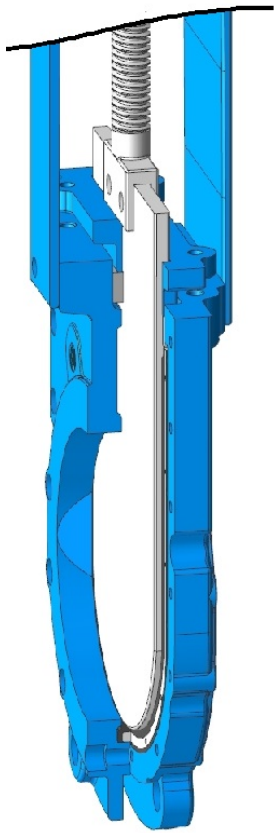
DN50-DN65

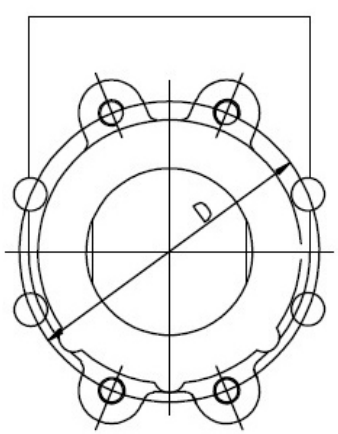


KV-01 - невыдвижной шток

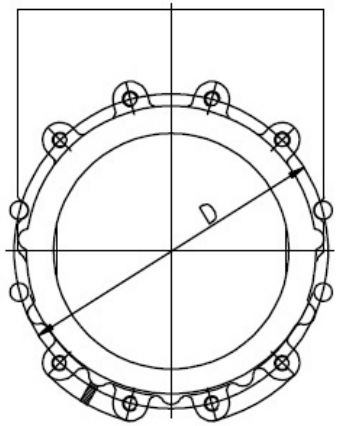


KV-02 - выдвижной шток

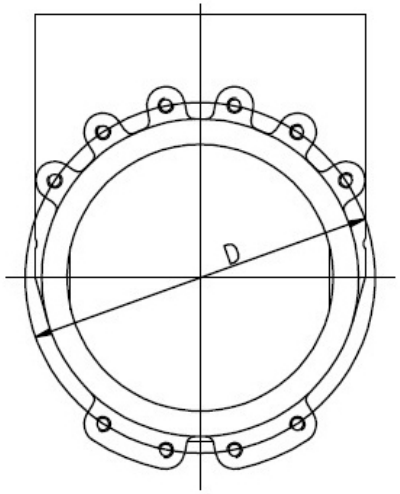




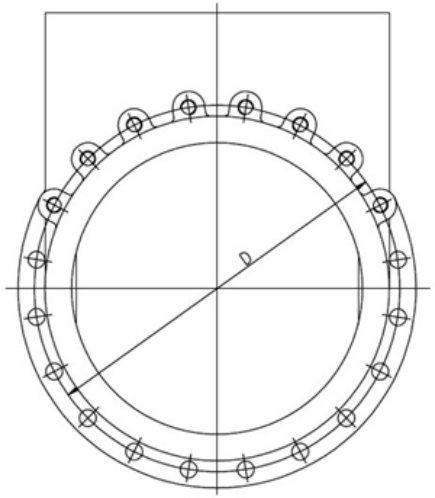
DN80-DN200

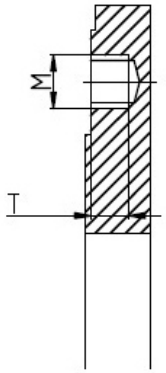


DN250-DN300



DN350-DN400





DN450-DN600

Габаритные размеры, рабочие давления и температуры, вес и Kv (таблица) задвижки шиберной ABRA-KV-01. Размеры в мм.

DN (Ду)		**50**	**65**	**80**	**100**	**125**	**150**	**200**	**250**	**300**	**350**	**400**	**450**	**500**	**600**
PN (Py) - только для описания присоединительных размеров		10/16 бар (1,0/1,6 МПа) - только для описания присоединительных размеров Рабочее давление см ниже													
Максимальное рабочее давление, бар (приборное)	Py10	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар	10 бар	6 бар	6 бар	6 бар	4 бар	4 бар	4 бар
	Py16	16 бар	16 бар	16 бар	16 бар	16 бар	16 бар	16 бар	-						
Диапазон рабочих температур, °C		Максимально допустимая температура 120°C для уплотнения EPDM, 90°C при замене уплотнения на NBR Минимальная температура окружающей среды -20°C, Рабочая температура от -10 до +95°C для уплотнения EPDM, от -10 до +70°C при замене уплотнения на NBR													
Код товара		**ABRA KV-01 050**	**ABRA KV-01 065**	**ABRA KV-01 080**	**ABRA KV-01 100**	**ABRA KV-01 125**	**ABRA KV-01 150**	**ABRA KV-01 200**	**ABRA KV-01 250**	**ABRA KV-01 300**	**ABRA KV-01 350**	**ABRA KV-01 400**	**ABRA KV-01 450**	**ABRA KV-01 500**	**ABRA KV-01 600**
L- строительная длина		43	46	46	52	56	56	60	68	78	78	102	114	127	154
H- строительная высота (от оси трубы)		334	356	400	428	480	583	775	790	900	970	1070	1170	1270	1480
W - штурвал (маховик)		160	160	200	200	300	300	300	350	500	500	600	600	600	600
DN- диаметр прохода		50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
D- межосевое расст. присоединительных отверстий	Py10	125	145	160	180	210	240	295	350	400	460	515	565	620	725
	Py16								-						
n-M		см. Описание присоединительных размеров + подходящих стандартов присоединения задвижки шиберной (затвора ножевого)													
Масса (вес), кг /шт.		9,0	10,5	13,5	17	26	31,2	44	70	97	140	207	250	300	520
Крутящий момент, Н*м(**)		3	5	7	11	17	18	40	45	60	90	120	120	140	200
Kv, м^3/ч		200	390	600	1000	1800	2900	6000	10000	16000	18000	33000	39000	53000	85000

(**)-может увеличиваться на 75-125% после длительного простоя

Спецификация деталей и материалов задвижки шиберной ABRA-KV-01 Ду50-600:

Наименование	Материал
1. Седло	• **EPDM - стандарт** (Этиленпропиленовый вулканизированный каучук = резина) подробнее о резинах и пластиках здесь • NBR - по запросу, специальное исполнение
2. Корпус	Чугун **GGG40** соответствие стандартам JIS, ANSI/SAE, UNI, AFNOR, BS, Wr.nr., здесь
3. Запорный нож	• Нержавеющая сталь SUS304 = AISI/ASTM **SS304 - стандарт** соответствие стандартам JIS, ANSI/SAE, UNI, AFNOR, BS, Wr.nr., здесь • Нержавеющая сталь SUS316 = AISI/ASTM SS316 - по запросу, специальное исполнение
4. Сальник (набивка)	**PTFE** (Фторопласт-4, Ф-4) (подробнее про тефлон)
5. Болты	Нержавеющая сталь
6. Сальник	Чугун **GGG40**
7,8. Шток и упоры	Нержавеющая сталь SUS420=ASTM / AISI **SS420** соответствие стандартам JIS, ANSI/SAE, UNI, AFNOR, BS, Wr.nr., здесь
9. Ведущая гайка штока	Латунь **HMn-58-2-2** примерно как ЛМц58-2 подробнее про латуни здесь
10. Штурвал	Чугун **GGG-40**

Таблица: Описание присоединительных размеров + подходящих стандартов присоединения задвижки шиберной (затвора ножевого) ABRA-KV-01 Ду50-600 все размеры в мм.

Тип присоединения:		**крепеж и ответные фланцы согласно таблице ниже**													
Требвания к ответному крепежу сквозных отверстий:		**Ду50**	**Ду65**	**Ду80**	**Ду100**	**Ду125**	**Ду150**	**Ду200**	**Ду250**	**Ду300**	**Ду350**	**Ду400**	**Ду450**	**Ду500**	**Ду600**
Строительная длина (расстояние между ответными фланцами		Размер L на габаритном чертеже и в таблице													
КСО ответного фланца	**Ру10**	4	4	8	8	8	8	8	12	12	16	16	20	20	20
	Ру16							12	-						
n-d	**Ру10**	2xM16	2xM16	2xM16	2xM16	2xM16	2xM20	2xM20	4xM20	4xM20	6xM20	6xM24	8xM24	8xM24	8xM27
	Ру16							4xM20	-						
n-M	**Ру10**	2xM16	2xM16	2xM16	2xM16	2xM16	2xM20	2xM20	4xM20	4xM20	4xM20	4xM24	12xØ28	12xØ28	12xØ31
	Ру16							4xM20	-						
T - глубина резьбы		12	12	12	12	12	13	15	18	18	20	25	31	36,5	42
Требвания к ответному крепежу сквозных отверстий:		**Ду50**	**Ду65**	**Ду80**	**Ду100**	**Ду125**	**Ду150**	**Ду200**	**Ду250**	**Ду300**	**Ду350**	**Ду400**	**Ду450**	**Ду500**	**Ду600**
Длина болта для несквозного отв. фл. Тип 01 по ГОСТ 33259 (р-р без шайбы)*	**Ру10**	M16x30	M16x30	M16x30	M16x30	M16x30	M20x35	M20x35	M20x40	M20x40	M20x45	M24x50	M24x55	M24x65	M27x70
	Ру16	M16x30	M16x30	M16x30	M16x30	M16x30	M20x35	M20x35	-						
Размер и обозн.($D_{внеш}$/$D_{внутр}$/толщ.) прокладки ответного фланца (ГОСТ 15180-86)	**Ру10**	106/57/2 A-50-10 A-50-16	126/75/2 A-65-10 A-65-16	141/87/2 A-80-10 A-80-16	161/106/2 A-100-10 A-100-16	191/132/2 A-125-10 A-125-16	216/161/2 A-150-10 A-150-16	271/216/2 A-200-10 A-200-16	327/264/2 A-250-10 A-250-16	376/318/2 A-300-10	437/372/2 A-350-10	487/421/2 A-400-10	537/473/2 A-450-10	592/528/2 A-500-10	693/620/2 A-600-10
	Ру16									-					

* - размеры указаны для установки на фланцах Ру10 "присоединительный выступ". Учитывайте фактическую толщину Ваших фланцев.

Подходящие стандарты ответных фланцев и исключения:

Стандарт	Пояснения	Подходящие типы по этому стандарту	PN (Ру) ответных фланцев	DN (Ду) ответных фланцев
ГОСТ 33259, ГОСТ Р 54432	"новые" стандарты на фланцы	Все типы (Тип 01,Тип 02,Тип 03, Тип 04, Тип 11,Тип 21), исполнения только А и В. В Ду65 следует брать фланец Ряд 1 по ГОСТ 33259, потому, что у него 4 отверстия, как и у нашей шиберной задвижки. Если попадется Ряд 2, то у него 8 отверстий - применимо, но не так эстетично. (обычные "плоские" фланцы)	PN(Ру) 1,0/1,6 Мпа = PN(Ру)10/16 кгс/см^2 - выбирать такой же, как и PN(Ру) задвижки шиберной ABRA-KV	Такой же, как и DN (Ду) задвижки шиберной ABRA-KV
ГОСТ 12815-80	Описывает присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей (но не тип фланцев)	Исполнение 1, ряд 1, ряд 2 для всех Ду (DN), кроме Ду80. В Ду80 следует брать фланец Ряд 1 по ГОСТ, потому, что у него 8 отверстий, как и у нашей шиберной задвижки. Если попадется Ряд 2, то у него только 4 отверстия - применимо, но не так эстетично. (обычные "плоские" фланцы)		
ГОСТ 12820-80 - самые распространенные	Стальные плоские приварные фланцы			
ГОСТ 12821-80 - распространенные	Стальные приварные встык (=воротниковые) фланцы			
ГОСТ 12822-80 - можно встретить	Стальные свободные на приварном кольце фланцы			
ГОСТ 12819-80 - очень редко встречается	Литые стальные фланцы			
ГОСТ 12817-80 - очень редко встречается	Литые из серого чугуна фланцы			
ГОСТ 12818-80 - очень редко встречается	Литые из ковкого чугуна фланцы (максимум Ду 80)			
DIN 2501 (DIN 2633 для Ру16) / EN 1092-1	Описывает присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей	Form A, Form B (B1 и B2) - описывает присоединительную поверхность (обычные "плоские" фланцы) Type - любой, если форма (Form) = см. выше	PN10/16	
DIN 2526 - устарел и заменен на EN 1092-1	Описывает присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей	Form A, B, C, D, E (обычные "плоские" фланцы)		
Старые DIN, с присоединительными поверхностями по DIN 2526 (существовавшие до введения EN 1092)	Описывают различные типы фланцев	Form A, B, C, D, E (обычные "плоские" фланцы)		

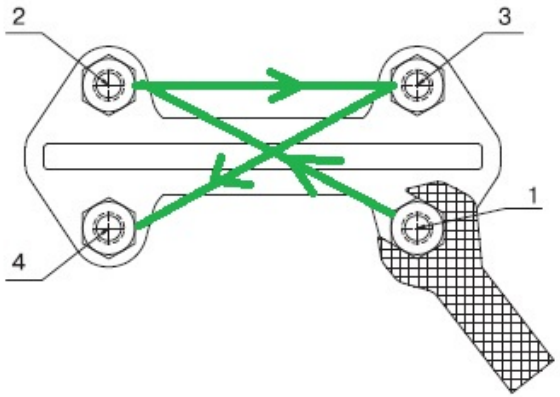
Инструкция по монтажу и эксплуатации задвижек шиберных (затворов ножевых) двусторонних серии ABRA-KV-01.

1. Обязательны к выполнению "Общие требования к монтажу трубопроводной арматуры ABRA"

2. Задвижки шиберные (затворы ножевые) типа ABRA-KV являются узконаправленными шиберными задвижками (затворами ножевыми), сконструированными для использования в различных отраслях промышленности . Конструкция корпуса и седла обеспечивает отсутствие возможности засорения взвешенными твердыми частицами.
3. Условия хранения и транспортировки
    1. Задвижки транспортируются всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.
    2. Условия хранения – навесы, закрытые помещения, места, защищенные от дождя, снега, песка и пыли. При длительном сроке хранения рекомендуется держать затворы в хорошо проветриваемой комнате. Они не должны подвергаться воздействию температур выше +30 °C, так как некоторые мягкие материалы уплотнений могут быть повреждены из-за воздействия высокой температуры. Если внешних воздействий нельзя избежать, накройте затворы и защитите их от отходов производства и прямых солнечных лучей.
    3. Во избежание механических повреждений задвижки не допускается бросать.
    4. При использовании лебедки не присоединяйте ее к устройству управления затвором и защите ножа. Данные элементы не предназначены для удержания веса и могут быть повреждены.
    5. Не поднимайте затвор за шток. Это может привести к повреждению уплотнений.
    6. Для перемещения задвижек шиберных (затворов ножевых) ABRA-KV необходимо использовать рым-болты, закрепленные в специальных отверстиях в корпусе и мягкие стропы достаточной прочности.
    7. Техника безопасности при хранении и транспортировке
        1. Проверьте способность подъемного крана поднять вес затвора. Убедитесь, что рым-болты имеют ту же резьбу, что и отверстия под болты в корпусе, и что они надежно закреплены.
        2. Во время монтажа рекомендуется поднимать задвижку шиберную с помощью мягких строп. Прикреплять их следует к верхней части корпуса задвижки .
4. Требования во время монтажа
    1. Рекомендуемое положение шиберной задвижки ABRA-KV на трубопроводе:
        1. ВЕРТИКАЛЬНО (штурвалом или приводом вверх) на горизонтальном трубопроводе.
        2. ГОРИЗОНТАЛЬНО (штурвалом или приводом в сторону) на горизонтальном и вертикальном трубопроводах.
        3. УСТАНАВЛИВАТЬ ШИБЕРНУЮ ЗАДВИЖКУ ШТУРВАЛОМ ИЛИ ПРИВОДОМ ВНИЗ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!
    2. Во время монтажа между фланцами шиберной задвижки и трубопровода необходимо устанавливать прокладки.
    3. Если секции трубопровода окончательно не закреплены на постоянных опорах, они должны быть закреплены временно. Это необходимо для того, чтобы избежать ненужной механической нагрузки на задвижку и возможных повреждений.
    4. Для монтажа задвижки используются болты (для глухих отверстий) и шпильки (для сквозных отверстий). НЕ ДОПУСКАЕТСЯ вместо шпилек использовать 2 болта, соединенных между собой удлиненной гайкой.
    5. Болты и шпильки необходимо затягивать равномерно крест-накрест за несколько проходов.
    6. Не допускается монтировать задвижку, предварительно смонтировав ее с фланцами, с последующей приваркой фланцев к трубе. При таком способе монтажа возможно попадание и налипание брызг металла на нож задвижки, что приведет к выходу из строя сальникового уплотнения и появлению течи через сальник. Также возможно повреждение уплотнения седла задвижки брызгами расплавленного металла, в результате чего задвижка может потерять способность герметично перекрывать поток.
5. Требования после монтажа
    1. После монтажа задвижки на трубопроводе участок трубопровода должен пройти испытания на прочность и герметичность. При необходимости (часто) следует подтянуть крышку сальника (см. таблицу максимальных крутящих моментов ниже).
    2. Во время испытания трубопровода смонтированная на нем задвижка также должна выдержать все испытания.
    3. Во время испытания задвижку и фланцевое соединение осматривают на отсутствие утечек. Испытательное давление, время испытания и испытательная среда определяется проектом и технической документацией.
6. Эксплуатация и обслуживание шиберных задвижек
    1. Установка
    2. Во избежание повреждений или несчастных случаев должны соблюдаться следующие требования:
        1. Персонал, ответственный за применение и техническое обслуживание затворов, должен быть квалифицированным в операциях с подобным оборудованием.
        2. Необходимо использовать инвентарь для обеспечения безопасности персонала (перчатки, безопасная обувь и т. д.).
        3. Перекройте все производственные линии в месте установки затвора и поместите предупреждающую табличку.
        4. Изолируйте место монтажа от производства.
        5. Сбросьте давление в линии. Слейте рабочую среду из системы.
        6. Перед установкой осмотрите корпус затвора и его компоненты на наличие повреждений, которые могли появиться во время погрузки или хранения. Убедитесь, что внутренние канавки, находящиеся в корпусе, чистые. Проверьте трубопровод и контрфланцы. Убедитесь в отсутствии сора внутри трубы и в чистоте фланцев.
    3. Особенности монтажа шиберных задвижек с электроприводом
        1. Перед установкой задвижки в трубопроводе необходимо настроить привод и задвижку на совместную работу в соответствии с инструкцией завода-изготовителя электропривода:
            1. проверить монтаж или смонтировать привод с задвижкой;
            2. при монтаже задвижки с приводом в любом положении, отличном от вертикального, привод должен иметь собственные опоры;
            3. установка привода под задвижкой строго не рекомендуется;
            4. настроить концевые выключатели и ограничители хода для положений «открыто» и «закрыто»;
            5. произвести несколько циклов пробного открытия-закрытия задвижки с помощью ручного дублера;
            6. если при открытии от ручного дублера задвижка открывается-закрывается нормально, произвести подключение к сетям питания и управления и произвести несколько циклов пробного открытия-закрытия с помощью электропривода. Только после выполнения указанных операций, если задвижка с приводом функционируют нормально, допускается приступить к монтажу задвижки на трубопроводе.
    4. Во время эксплуатации задвижку осматривают в соответствии с графиком планово-предупредительных ремонтов, но не реже 1 раза в 6 месяцев. Во время осмотра выявляют:

1. отсутствие течи через сальниковое уплотнение задвижки. В случае появления течи через сальник задвижки, для ее устранения необходимо подтянуть болты крышки сальника. Если подтяжка сальника не привела к устранению течи, необходимо произвести замену сальниковой набивки задвижки;
2. затяжку болтов и отсутствие течи через уплотнения фланцевых соединений. В случае появления течи через уплотнения фланцев, необходимо подтянуть затяжку болтов до устранения течи;
3. работоспособность задвижки: способность герметично перекрывать поток, для чего выполняют цикл открытия-закрытия задвижки. В случае если задвижка потеряла способность герметично перекрывать поток, необходимо произвести замену уплотнения седла.

5. Снимая задвижку, проводя подтяжку фланцевых соединений, убедитесь, что она не находится под давлением.
6. Не превышайте максимальные параметры давления и температуры, на которые рассчитана задвижка.
7. После установки затвора убедитесь, что фланцы неподвижно закреплены и электрические и/или пневмати ческие соединения правильно подключены. Если на затворе установлены электрические элементы (соленоидные клапаны, электропневматические позиционеры и т. д.), затвор должен быть заземлен перед включением в работу. Сначала проведите несколько операций с затвором без потока в трубопроводе. Потом проверьте работу затвора и уплотнений с потоком. Нужно отметить, что прокладочный материал может отслаиваться во время перевозки/хранения, что может привести к незначительным протечкам. Это можно исправить путем затягивания крышки сальника во время установки. Гайки должны быть затянуты перекрестно до прекращения утечек (см. рисунок ниже).
8. Проверьте, чтобы между крышкой сальника и ножом не было прямого контакта. Если гайки на крышке сальника слишком сильно затянуты, усилие нужное для работы затвора увеличивается, срок службы уплотнения по корпусу уменьшается, а также это может привести к выходу затвора из строя.
9. Таблица максимального крутящего момента затяжки гаек на крышке сальника:



DN	50–100	125-200	≥ 250
кг*м	2	3	3,5
Н*м	20	30	35

*Примечание: Для затяжки гаек рекомендуется использовать динамометрический ключ

10. Если пропускная способность проверена, затвор можно пускать в эксплуатацию.
11. Таблица максимальных крутящих моментов затяжки болтов фланцевого крепления:

DN	50-100	125-200	250-300	350-400	450-500	600
кг*м	6	7	11	15	19	23
Н*м	60	70	110	150	190	230

*Примечание: Для затяжки болтов рекомендуется использовать динамометрический ключ

Внимание! Производитель оставляет за собой право на внесение изменений не влияющих на функционирование и существенные характеристики продукции.