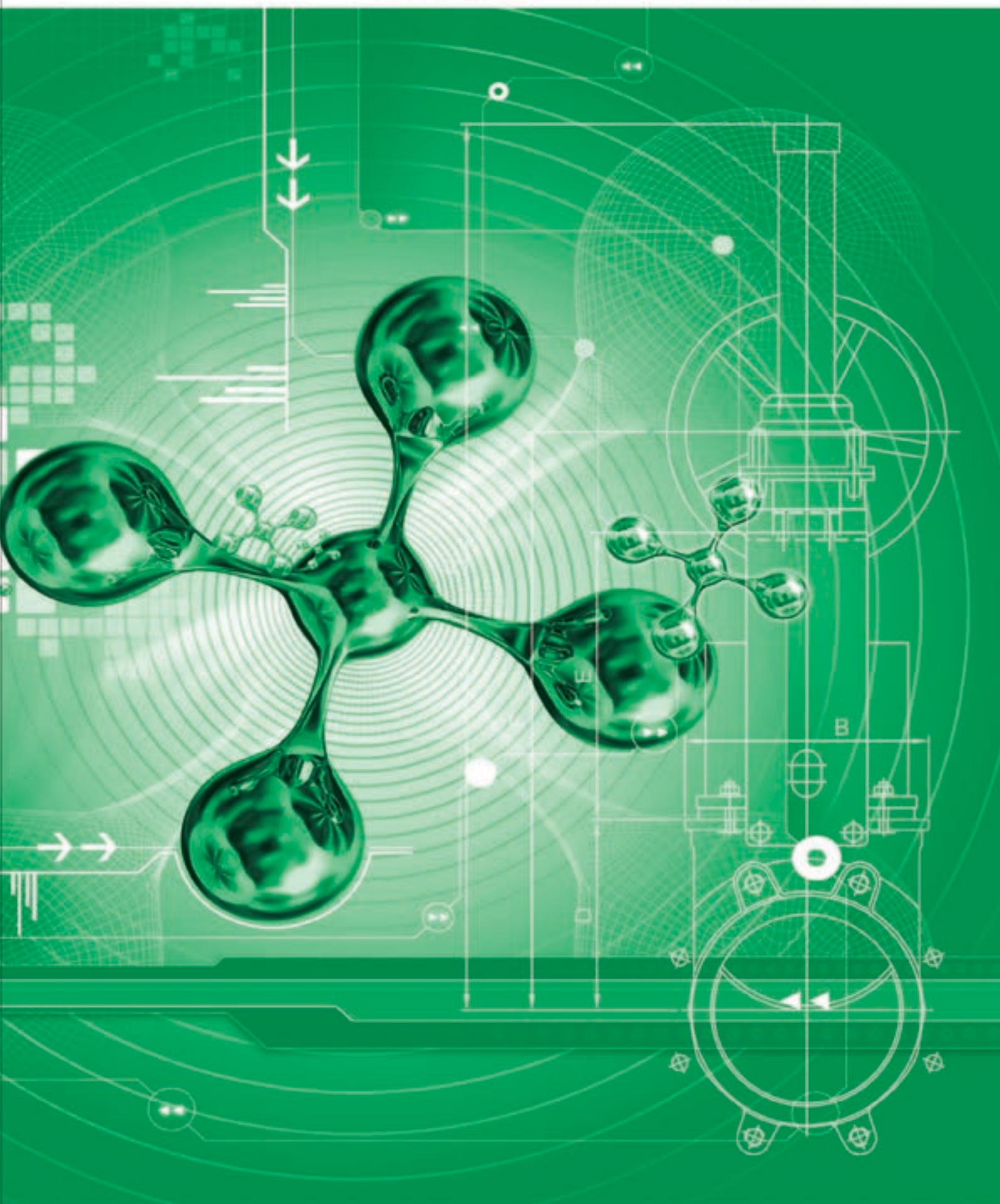






СМО, CONSTRUCCIONES METALICAS DE OBTURACION, S.L.

Компания СМО занимается конструированием, производством и установкой стандартных и специальных задвижек.

Широкий ассортимент выпускаемых задвижек находит применение во многих отраслях промышленности и позволяет контролировать практически любую рабочую жидкость.

Компания основана в феврале 1993 года, а ее персонал обладает более чем 20-летним опытом в области конструирования и производства самых различных задвижек. Этот опыт, помноженный на удовлетворенность от проделанной работы, помог компании завоевать ее сегодняшний статус, включая способность разрабатывать и создавать продукцию в соответствии с потребностями клиентов.

Сегодня компания СМО входит в число крупнейших производителей задвижек как в Испании, так и во всем мире. И молодой персонал, и опытные работники компании делают все, чтобы качество обслуживания наших клиентов отвечало высочайшим стандартам.

Содержание

Шиберно-ножевые задвижки серии А	2
Шиберно-ножевые задвижки серии АВ	18
Шиберно-ножевые задвижки серии UB	34
Шиберно-ножевые задвижки серии Т	51
Шиберно-ножевые задвижки серии К	67
Шиберно-ножевые задвижки серии L	83
Шиберно-ножевые задвижки серии С	99
Шиберно-ножевые задвижки серии D.....	113
Шиберно-ножевые задвижки серии GL.....	129
Шиберно-ножевые задвижки серии GH.....	145
Шиберно-ножевые задвижки серии F.....	153
Шиберно-ножевые задвижки серии FK.....	168
Шиберно-ножевые задвижки серии E.....	184
Шиберно-ножевые задвижки серии TD.....	198
Стеновой затвор серии MC.....	208
Стеновой затвор серии MR.....	216
Канальный затвор серии CA.....	224
Щитовые и шлюзовые затворы серий VA-VM, RE.....	232
Обратный клапан серии R.....	233
Бизксцентриковая дисковая задвижка серии ME.....	239
3-х и 4-х ходовые задвижки серии V.....	247
Шиберно-ножевые задвижки серии GC	251
Шиберно-ножевые задвижки серии GR.....	257
Однополосная фланцевая (межфланцевая) запорная задвижка серии MF.....	263
Задвижки серии PL	264
Задвижки серии LR	265
Заслонка серии SC	266
Заслонка серии SD.....	267

Шиберно-ножевые задвижки серии А

Основные конструктивные особенности шиберного затвора гильотинного типа:

- Шиберно-ножевая задвижка однонаправленного действия, межфланцевая.
- Цельный литой корпус из чугуна или стали с опорными направляющими для ножа.
- Высокая пропускная способность при низких перепадах давления.
- Возможность использования различных материалов уплотнений и набивки сальника.
- Строительная длина (расстояние между торцами) по стандартам компании СМО.
- Направление потока указывает стрелка на корпусе задвижки.

Основные области применения:

Данная шиберно-ножевая задвижка (задвижка гильотинного типа) предназначена для регулирования потока путем перекрытия перекачиваемых жидкостей с содержанием твердых частиц во взвешенном состоянии до 5%, либо для подачи самотеком сухих твердых веществ. В этих случаях рекомендуется устанавливать задвижку таким образом, чтобы стрелка на корпусе указывала в противоположном направлении, реального направления потока.

Шиберно-ножевая задвижка или задвижка гильотинного типа предназначена для применения в самых различных областях, таких как:

- целлюлозно-бумажная промышленность;
- горнодобывающая промышленность;
- элеваторы;
- химические заводы;
- пищевая промышленность;
- транспортировка сыпучих материалов;
- обработка сточных вод.

Зависимость рабочего давления от размеров

Размеры DN, мм *	Рабочее давление, кг/см ² (Bar) **
DN50 - DN125	10
DN150	8
DN200	7
DN250 - DN300	5
DN350 - DN400	4
DN450 - DN600	3
DN700 - DN2000	2

* По индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены.

** Указанные давления должны применяться к задвижке по направлению, указанному стрелкой на корпусе. Конструкция шиберной задвижки гильотинного типа с опорными направляющими ножа устроена таким образом, что позволяет удерживать до 30% указанного давления в направлении, противоположном направлению стрелки на корпусе задвижки так называемое обратное давление.

Стандартные фланцевые соединения: DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150).

Прочие фланцевые соединения: DIN PN 6, DIN PN 16, DIN PN25, BS D и E, ANSI 150.

Досье качества:

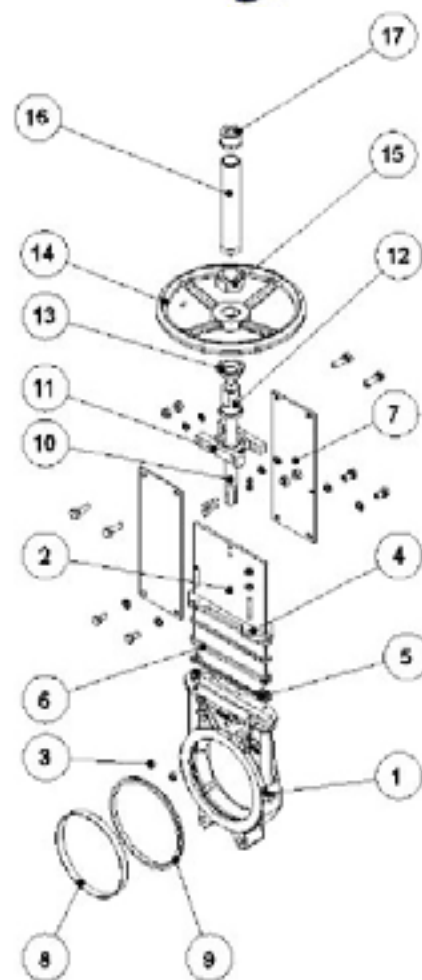
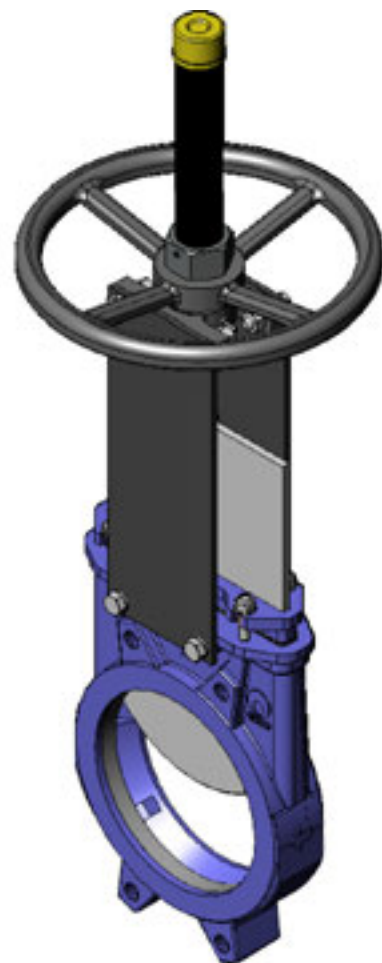
Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

Испытание корпуса проходит с коэффициентом = 1,5 к указанному рабочему давлению.

Испытание уплотнения проходит с коэффициентом = 1,1 к указанному рабочему давлению.

Список стандартных компонентов

Компонент	Исполнение из чугуна	Исполнение из нержавеющей стали
1. Корпус	GG25	CF8M
2. Нож	AISI304	AISI316
3. Направляющая ножа	RCH1000	RCH1000
4. Сальник	GGG50	CF8M
5. Набивка сальника	Синт. + ПТФЭ	Синт. + ПТФЭ
6. Прокладка	ЭПДМ	ЭПДМ
7. Опорные пластины	S275JR	S275JR
8. Кольцо	AISI316	AISI316
9. Уплотнение	ЭПДМ	ЭПДМ
10. Шток	AISI303	AISI303
11. Траверса	Сталь	Сталь
12. Гайка штока	Бронза	Бронза
13. Контргайка	ST44.2 + Цинк	ST44.2 + Цинк
14. Маховик	Чугун с шаровидным графитом	Чугун с шаровидным графитом
15. Гайка	Сталь	Сталь
16. Колпак	Сталь	Сталь
17. Верхняя заглушка	Пластмасса	Пластмасса



Описание конструктивных элементов

Если шиберно-ножевая задвижка гильотинного типа с параллельными внутренними стенками остается в открытом положении в течение длительного периода времени, то для ее закрытия может потребоваться большой крутящий момент. Во избежание подобной ситуации внутренняя часть корпуса модели А имеет коническую форму, что обеспечивает увеличение пространства. Поэтому при закрывании задвижки легко удаляются скопившиеся твердые отложения на ноже и внутри шиберного затвора.

Данная гильотинная задвижка является однонаправленной или одностороннего действия, а для подобных задвижек всегда существует риск того, что неожиданно возникшее обратное давление может деформировать нож. Но это не относится к ножевым задвижкам СМО, поскольку внутренние опорные направляющие для ножа позволяют удерживать обратное давление до 30% от максимального рабочего давления без деформации ножа.

Колпак, защищающий шток монтируется независимо от системы фиксации маховика, поэтому его можно снять без снятия маховика. Это позволяет легко осуществлять техническое обслуживание задвижки, например, смазку штока и пр.

Шток шиберной ножевой задвижки СМО изготовлен из нержавеющей стали 18/8. Это важное преимущество по отношению к другим сплавам, поскольку некоторые производители используют сталь с 13% содержанием хрома, что приводит к быстрой коррозии металла.

Маховик шиберной ножевой задвижки изготовлен из чугуна с шаровидным графитом GGG50. Некоторые производители используют обычный литейный чугун, такой маховик часто ломается при большом крутящем моменте направленного усилия или при ударе.

Траверса ручного управления имеет компактную конструкцию с защищенной бронзовой гайкой, которая помещается в закрытом корпусе, заполненном смазкой. Это дает возможность управления задвижкой при помощи ключа без использования маховика (конструкции других производителей не предоставляют такой возможности).

Верхняя и нижняя крышки пневматического привода изготовлены из чугуна с шаровидным графитом GGG50, что повышает их ударопрочность. Это существенный фактор для пневмоцилиндров данного типа.

Пневмоцилиндр имеет стандартные уплотнительные прокладки, которые продаются повсеместно. Поэтому для их приобретения нет необходимости каждый раз обращаться непосредственно в СМО.

Корпус

Односторонний шиберно-ножевой затвор гильотинного типа (или однонаправленная шиберно-ножевая задвижка межфланцевой конструкции) имеет цельный литой корпус с опорными направляющими ножа и уплотняющими клиньями. Для диаметров, превышающих DN1200, корпус снабжен приваренными ребрами жесткости для распределения максимального рабочего давления.

Конструкция задвижки обеспечивает полный проход через пропускное отверстие и высокий расход подаваемой среды при низких перепадах давления.

Внутренняя конструкция корпуса препятствует скоплению твердых отложений в области уплотнения.

Стандартные материалы, используемые при изготовлении шиберно-ножевых задвижек: литейный чугун марки GG25 и нержавеющая сталь марки CF8M. Другие материалы, такие как чугун с шаровидным графитом GGG50, углеродистая сталь A216WCB и сплавы на основе нержавеющей стали (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6 и т.д.), применяются для изготовления по индивидуальным заказам. Задвижки из чугуна или углеродистой стали имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015). Также имеется возможность нанесения и других защитных покрытий.

Нож

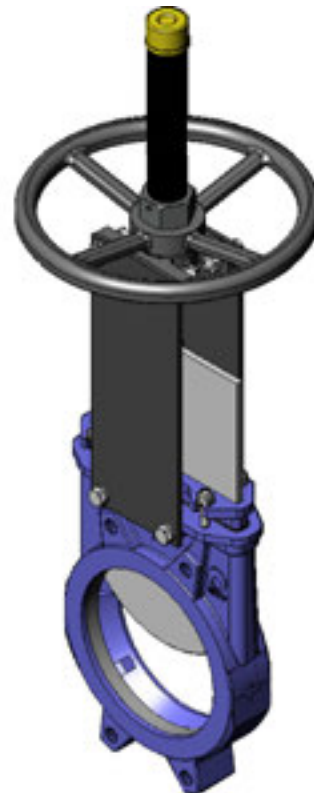
Стандартные материалы, используемые при изготовлении ножа: нержавеющая сталь AISI304 – для корпуса задвижки из литого чугуна, нержавеющая сталь AISI316 – для корпуса задвижки из стали CF8M. Другие материалы или сочетания материалов могут поставляться по заказу.

Нож отполирован с обеих сторон для предотвращения защемления или повреждения уплотнения седла и обеспечения гладкой поверхности для свободного скольжения ножа в местах контакта с уплотнительным материалом. Кромка ножа имеет закругленную форму, которая позволяет избежать повреждения прокладки. В соответствии с требованиями клиента могут поставляться различные модификации с разной степенью полировки и антиабразивной обработки.

Седло (герметичное)

Существуют шесть типов седловых уплотнений, предназначенных для различных условий эксплуатации:

Седло 1: Уплотнение «металл/металл». Данный тип уплотнения является негерметичным и расчетная утечка составляет 1,5% расхода в перекрываемом трубопроводе (для воды в качестве рабочей среды).



Седло 2: Уплотнение «металл/стандартный эластомер». Данный тип уплотнения содержит герметичное соединение, которое удерживается внутри корпуса при помощи стопорного кольца из нержавеющей стали AISI316.

Седло 3: Уплотнение «металл/эластомер с армированным кольцом». Данный тип уплотнения содержит герметичное соединение, которое удерживается внутри корпуса при помощи армированного кольца и выполняет две функции: защита задвижки от абразивного износа и очистка ножа в случае, если используется рабочая среда с содержанием твердых частиц отложения которых могут налипать на нож.

Седла 4, 5 и 6: Аналогичны седлам 1, 2 и 3, но содержат дефлектор. Дефлектор представляет собой конусообразное кольцо, расположенное на входе задвижки и выполняющее две функции: защита задвижки от абразивного износа и направление потока в центр задвижки.

Примечание: Имеются три вида материалов для изготовления армированного кольца и дефлектора: сталь CA-15, сталь CF8M и нихард (износостойкий мартенситный чугун).

Материалы герметичного соединения

ЭПДМ. Это стандартное уплотнение, обеспечивающее герметичное соединение для задвижек СМО. Имеет различные области применения, но используется в основном для воды и водных растворов при температурах 90 °С в постоянном режиме и не выше 125 °С в кратковременном режиме. Может также использоваться для абразивных продуктов. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

НИТРИЛ. Используется для жидкостей, содержащих жиры и масла, при температурах не выше 90 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ВИТОН. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 °С в рабочем режиме и до 210 °С при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ПТФЭ. Используется для коррозионно-активных жидкостей с РН от 2 до 12. Не обеспечивает 100-процентную герметичность. Расчетная утечка: 0,5 % потока.

Примечание: В некоторых приложениях используются другие типы эластомеров, такие как гипалон, бутил и натуральный каучук. Свяжитесь с нами в случае, если требуется такое требование.

Набивка сальника

Стандартная набивка сальника шибберно-ножевых задвижек СМО состоит из трех слоев с уплотнительным кольцом из ЭПДМ в середине.

Набивка обеспечивает герметичность уплотнения между корпусом и ножом, препятствуя любым утечкам в атмосферу. Набивка размещается в легкодоступном месте и может заменяться без снятия задвижки с трубопровода. Имеются различные типы набивок, поставляемые в зависимости от конкретной области применения задвижки:

- **промасленное х/б волокно (рекомендуется для гидравлических установок):** данная набивка состоит из х/б волокон, промасленных изнутри и снаружи. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

- **сухое х/б волокно:** данная набивка состоит из х/б волокон. Это набивка общего назначения для установок, работающих с твердыми веществами.

- **х/б волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных х/б волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном (ПТФЭ). Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

- **синтетическое волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных синтетических волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном методом вакуумной дисперсии. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки. Подходит для любых жидкостей, в том числе очень агрессивных, включая концентрированные масла и окислители. Также подходит для жидкостей, содержащих твердые частицы во взвешенном состоянии.

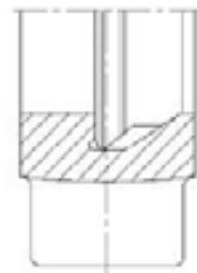
- **графит:** данная набивка состоит из графитовых волокон высокой частоты. Набивка имеет диагональную систему переплетения плюс пропитку графитовой смазкой, что снижает ее пористость и повышает эффективность. Имеет широкий спектр применения, поскольку графит устойчив к воздействию пара, воды, масел, растворителей, щелочей и большинства кислот.

- **керамическое волокно:** данная набивка состоит из керамических волокон. Применяется в основном для воздуха или газов при высоких температурах и низких давлениях.

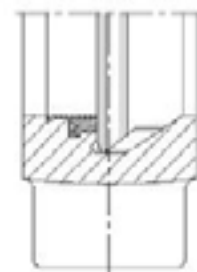
Шток

Шток шибберно-ножевых задвижек СМО изготавливается из нержавеющей стали 18/8. Это обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойкость.

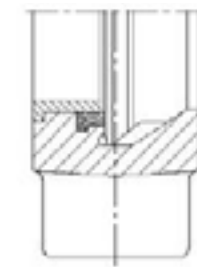
Конструкция задвижки предусматривает как выдвижной, так и невыдвижной шток. Конструкция с выдвижным штоком имеет защитный колпак, предназначенный для защиты штока от грязи и пыли, а также для смазки штока.



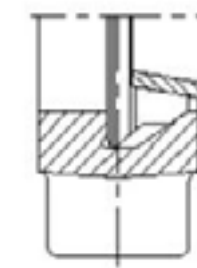
1



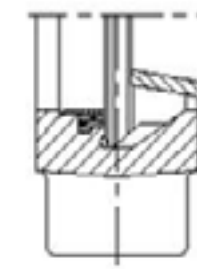
2



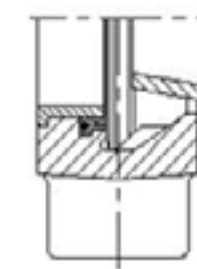
3



4



5



6

Сальник

Сальник обеспечивает равномерное поджатие и уплотнение набивки, что создает герметичность сальника.

Обычно задвижки с чугунным корпусом комплектуются сальниковыми коробками из чугуна с шаровидным графитом (GGG50), а задвижки со стальным корпусом имеют сальниковые коробки из нержавеющей стали CF8M.

Приводы

Мы можем поставлять любые типы приводов, поскольку конструкция задвижек СМО обладает преимуществом полной взаимозаменяемости компонентов.

Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод, и обычно для этого не требуется никаких специальных монтажных приспособлений. Но если такие приспособления потребуются, СМО обеспечит их поставку.

Ручные:

Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор
Другие (квадратная гайка и т.д.)

Автоматические:

Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр

Примечание: конструкция задвижек СМО SL характеризуется полной взаимозаменяемостью приводов.



Маховик с выдвижным штоком



Маховик с невыдвижным штоком



С пневмоцилиндром



С электрическим приводом



С редуктором

Большой выбор аксессуаров:

Механические стопоры
Блокировочные устройства
Ручные аварийные приводы
Электромагнитные клапаны
Позиционеры
Концевые выключатели
Детекторы приближения
Удлинитель штока
...



Удлинитель штока

Аксессуары

В наличии имеются различные типы аксессуаров, позволяющие адаптировать задвижку к специфичным условиям работы.

Нож с зеркальной полировкой

Нож с зеркальной полировкой рекомендован к использованию в пищевой промышленности и в средах, для которых характерно налипание на нож твердых частиц. При зеркальной полировке твердые частицы соскальзывают с ножа и не налипают на его поверхность.

Нож с тефлоновым покрытием

Аналогично ножу с зеркальным покрытием повышает эффективность работы задвижки в средах, способствующих налипанию твердых частиц на нож.

Нож с добавкой стеллита (кобальтохромововольфрамовый сплав)

Периметр нижней кромки ножа изготавливается с добавкой стеллита для повышения абразивной стойкости.

Грязесъемник в набивке сальника

Очищает нож при открывании задвижки и предотвращает возможные повреждения набивки.

Впрыск воздуха в набивку сальника

Впрыск воздуха в набивку сальника создает воздушную камеру, повышающую герметичность сальника.

Тепловая рубашка корпуса

Рекомендуется в случаях, когда рабочая среда может затвердевать внутри корпуса задвижки. Внешняя тепловая рубашка поддерживает постоянную температуру внутри корпуса и препятствует затвердеванию рабочей среды.

Промывочные отверстия в корпусе

В корпусе могут быть просверлены отверстия для подачи воздуха, пара или жидкости с целью промывки седла перед уплотнением задвижки при закрытии.

Механические концевые выключатели, индуктивные переключатели и позиционеры

Концевые выключатели или детекторы для определения крайних положений задвижки, а также механические позиционеры для указания текущего положения задвижки.

Электромагнитные клапаны

Для подачи воздуха в пневматические приводы.

Соединительные коробки, электропроводка и пневматические трубки

Могут поставляться в полной комплектации с установкой всех необходимых аксессуаров.

Механические ограничители хода (механические стопоры). Система механической блокировки

Позволяет механически заблокировать задвижку в фиксированном положении на длительное время.

Ручной аварийный привод (маховик / редуктор)

Позволяет управлять задвижкой вручную при отключении электроэнергии или прекращении подачи воздуха.

Пятиугольная или V-образная диафрагма с указательной линейкой

Рекомендуется использовать при необходимости регулировки расхода. Позволяет регулировать расход в зависимости от процента открытия задвижки.

Взаимозаменяемость приводов

Все приводы взаимозаменяемы.

Опора привода или траверса

Стальная (из нержавеющей стали – по заказу), с эпоксидным покрытием, высокопрочная конструкция, предназначенная для работы в тяжелых условиях.

Эпоксидное покрытие

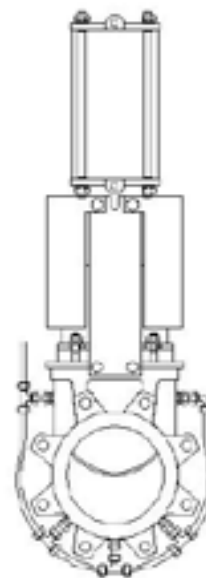
Корпус и все чугунные и стальные компоненты задвижек СМО имеют эпоксидное покрытие, обеспечивающее высокую коррозионную стойкость и высокое качество обработки поверхности. Стандартный цвет СМО – синий, RAL-5015.

Защитные ограждения ножа

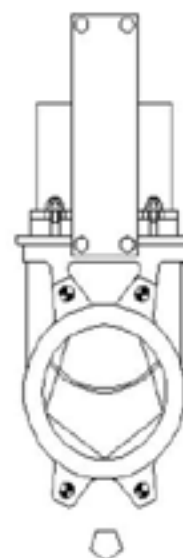
Согласно европейским нормам безопасности (маркировка CE) автоматические задвижки СМО укомплектованы металлическими защитными ограждениями, препятствующими случайному захвату и затягиванию частей тела и различных объектов.

Кожух

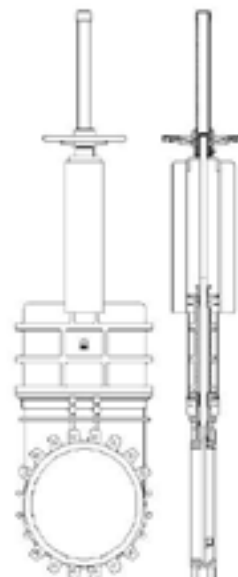
Кожух обеспечивает полную наружную герметичность, снижая потребность в техобслуживании сальников.



Промывочные отверстия в корпусе



Пятиугольная или V-образная диафрагма с указательной линейкой



Кожух

Типы удлинителей

При необходимости управления задвижкой на расстоянии можно установить удлинителя различного типа:

1. Удлинитель штока

Шток наращивается на требуемую длину за счет удлиняющего стержня. Задавая длину стержня, получаем необходимое удлинение. Для поддержки привода обычно устанавливается колонна управления.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

- Может устанавливаться на привод любого типа.
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для штока.
- Стандартный удлинитель штока имеет высоту 800 мм. Колонна другой высоты может быть изготовлена по заказу.
- Возможна установка указательной рейки для определения степени открытия задвижки.
- Наклонная колонна изготавливается по заказу.

2. Труба

Предназначена для подъема привода. При задействовании задвижки труба вращается вместе с маховиком, сохраняя постоянную высоту.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

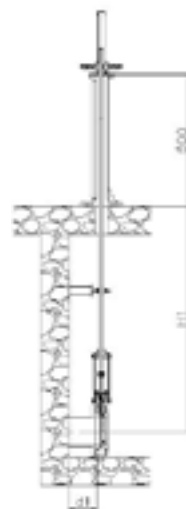
- Стандартные приводы: маховик и «квадратная гайка».
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для трубы.
- Стандартные материалы: углеродистая сталь с эпоксидным покрытием и нержавеющая сталь.

3. Удлиненные опорные пластины

Если требуется небольшое удлинение, его можно получить за счет удлиненных опорных пластин. Для усиления конструкции можно установить промежуточную направляющую траверсу.

4. Карданное сочленение

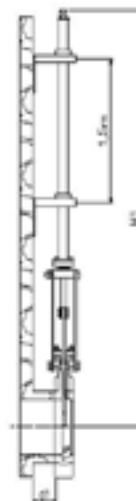
Если привод не находится на одной линии с задвижкой, можно решить такую проблему, установив карданное сочленение.



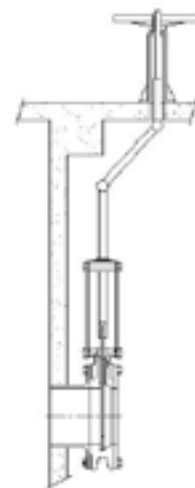
Опорные направляющие штока



Наклонная колонна



Удлинитель: труба



Карданное сочленение



Опорные пластины

Маховик с выдвижным штоком

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

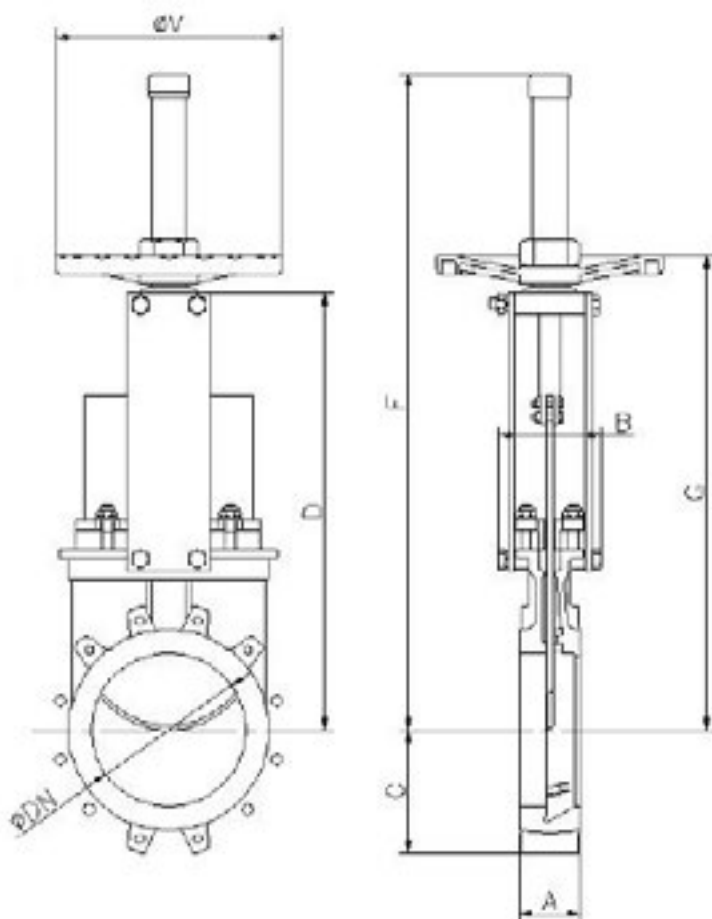
Опции:

- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- диаметры, превышающие указанные в таблице

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- направляющие гильзы для траверсы
- гайка

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	F	G	Ø штока	Толщ. ножа	ØV	Вес, кг
50	10	815	1,86	40	91	61	241	410	280	Ø20x4	5	225	7
65	10	1375	3,14	40	91	68	268	437	308	Ø20x4	5	225	8
80	10	2083	4,76	50	91	91	294	463	333	Ø20x4	5	225	9
100	10	3252	7,43	50	91	104	334	503	373	Ø20x4	5	225	11
125	10	5080	11,6	50	101	118	367	586	407	Ø20x4	6	225	13
150	8	5134	11,7	60	101	130	419	638	458	Ø20x4	6	225	17
200	7	9138	26,1	60	118	159	525	816	578	Ø25x5	8	325	28
250	5	10227	29,2	70	118	196	626	1017	679	Ø25x5	8	325	40
300	5	14748	42,1	70	118	230	726	1117	779	Ø25x5	10	325	56
350	4	16064	62,3	96	290	254	797	1337	906	Ø35x6	10	450	94
400	4	21042	81,6	100	290	287	903	1443	1012	Ø35x6	12	450	116
450	3	20043	77,7	106	290	304	989	1629	1098	Ø35x6	12	450	162
500	3	24883	96,5	110	290	340	1101	1741	1210	Ø35x6	12	450	191
600	3	36081	139,9	110	290	398	1307	2047	1416	Ø35x6	15	450	264
700	2	39945	180,1	110	320	453	1506	2246	1656	Ø50x8	15	620	441
800	2	43493	237,8	110	320	503	1720	2560	1870	Ø50x8	20	620	568
900	2	55024	300,9	110	320	583	1953	2893	2103	Ø50x8	20	620	736
1000	2	68580	374,9	110	320	613	2137	3177	2287	Ø50x8	25	800	921
1200	2	99025	642,5	150	340	728	2616	3856	2766	Ø60x9	30	800	1350

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Маховик с невымкжнм штокм

Применяется при наличии пространственных ограничений.

V = максимальная ширина задвижки (без привода)

J = максимальная высота задвижки (без привода)

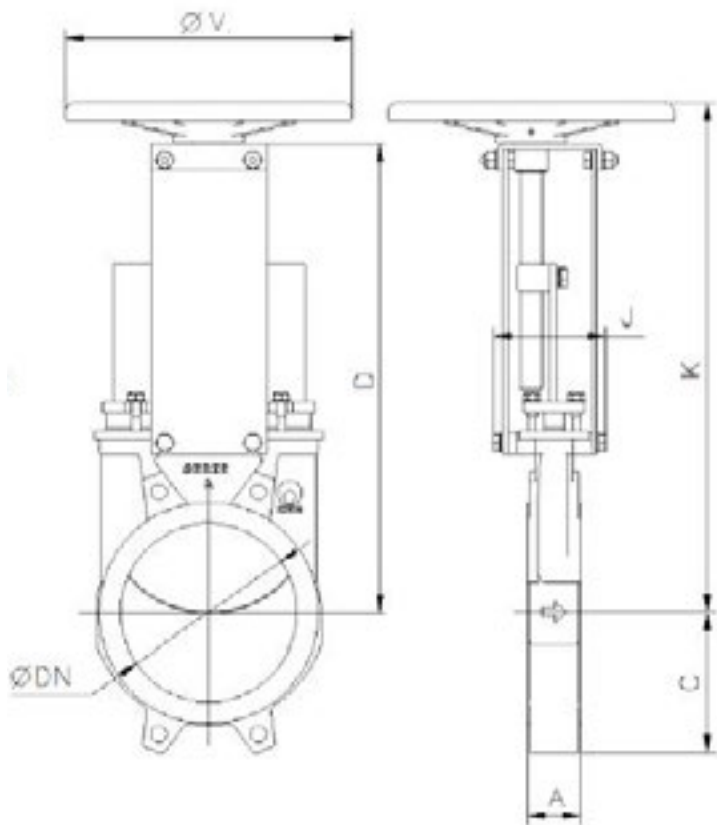
Опции:

- квадратная гайка
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- диаметры, превышающие указанные в таблице

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- направляющие гильзы для траверсы
- гайка

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	C	D	J	K	Ø штока	Толщ. ножа	ØV	Вес, кг
50	10	815	1,86	40	61	241	101	277	Ø20x4	5	225	7
65	10	1375	3,14	40	68	268	101	304	Ø20x4	5	225	8
80	10	2083	4,76	50	91	294	101	330	Ø20x4	5	225	9
100	10	3252	7,43	50	104	334	101	370	Ø20x4	5	225	11
125	10	5080	11,6	50	118	367	111	402	Ø20x4	6	225	13
150	8	5134	11,7	60	130	419	111	454	Ø20x4	6	225	17
200	7	9138	26,1	60	159	525	128	578	Ø25x5	8	325	29
250	5	10227	29,2	70	196	626	128	679	Ø25x5	8	325	40
300	5	14748	42,1	70	230	726	128	779	Ø25x5	10	325	53
350	4	16064	62,3	96	254	797	305	860	Ø35x6	10	450	93
400	4	21042	81,6	100	287	903	305	981	Ø35x6	12	450	126
450	3	20043	77,7	106	304	989	305	1067	Ø35x6	12	450	160
500	3	24883	96,5	110	340	1101	305	1179	Ø35x6	12	450	193
600	3	36081	139,9	110	398	1307	305	1386	Ø35x6	15	450	264
700	2	39945	180,1	110	453	1506	335	1596	Ø50x8	15	620	435
800	2	43493	237,8	110	503	1720	335	1810	Ø50x8	20	620	580
900	2	55024	300,9	110	583	1953	335	2043	Ø50x8	20	620	740
1000	2	68580	374,9	110	613	2137	335	2227	Ø50x8	25	800	925
1200	2	99025	642,5	150	728	2616	355	2706	Ø60x9	30	800	1350

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Маховик-цепь

Используется в большинстве случаев для установок, расположенных на труднодоступных возвышенных участках, маховик располагается вертикально.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

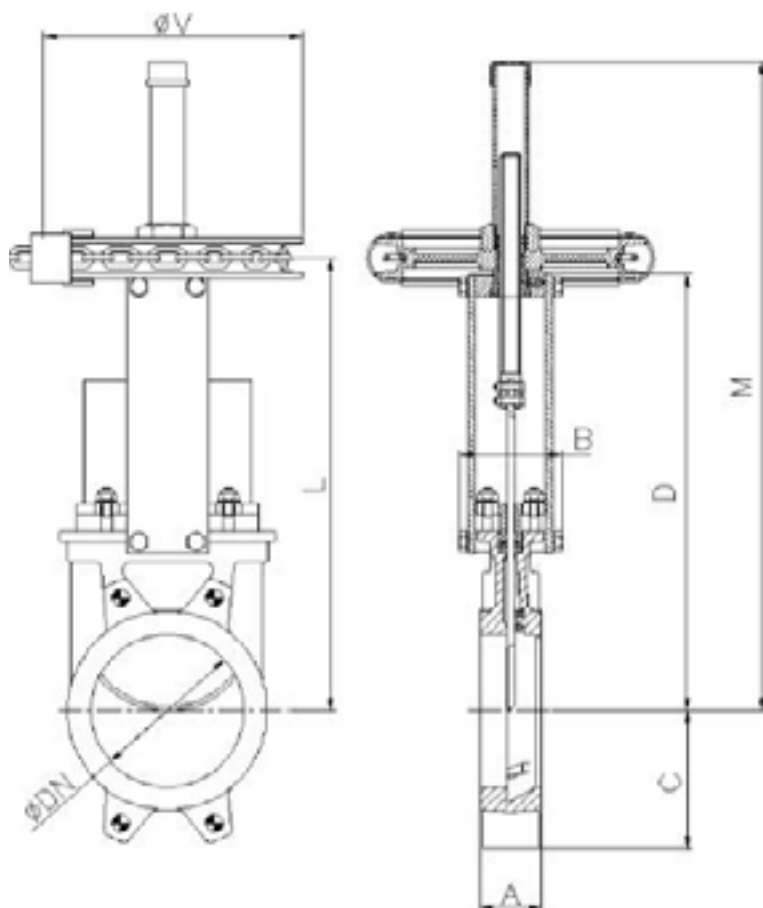
Опции:

- блокираторы
- невидимый шток
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- диаметры, превышающие указанные в таблице

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- колпак
- цепь

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	L	M	Ø штока	Толщ. ножа	ØV	Вес, кг
50	10	815	1,86	40	91	61	241	264	437	Ø20x4	5	225	7
65	10	1375	3,14	40	91	68	268	291	464	Ø20x4	5	225	8
80	10	2083	4,76	50	91	91	294	317	490	Ø20x4	5	225	9
100	10	3252	7,43	50	91	104	334	357	530	Ø20x4	5	225	11
125	10	5080	11,6	50	101	118	367	390	613	Ø20x4	6	225	13
150	8	5134	11,7	60	101	130	419	442	665	Ø20x4	6	225	17
200	7	9138	26,1	60	118	159	525	551	849	Ø25x5	8	325	29
250	5	10227	29,2	70	118	196	626	652	1050	Ø25x5	8	325	40
300	5	14748	42,1	70	118	230	726	752	1150	Ø25x5	10	325	53
350	4	16064	62,3	96	290	254	797	879	1398	Ø35x6	10	450	93
400	4	21042	81,6	100	290	287	903	985	1504	Ø35x6	12	450	126
450	3	20043	77,7	106	290	304	989	1071	1690	Ø35x6	12	450	160
500	3	24883	96,5	110	290	340	1101	1183	1802	Ø35x6	12	450	193
600	3	36081	139,9	110	290	398	1307	1389	2108	Ø35x6	15	450	264
700	2	39945	180,1	110	320	453	1506	1606	2406	Ø50x8	15	620	435
800	2	43493	237,8	110	320	503	1720	1820	2720	Ø50x8	20	620	580
900	2	55024	300,9	110	320	583	1953	2053	3053	Ø50x8	20	620	740
1000	2	68580	374,9	110	320	613	2137	2257	3337	Ø50x8	25	800	925
1200	2	99025	642,5	150	340	728	2616	2836	4016	Ø60x9	30	800	1350

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Рычаг

Привод быстрого управления.

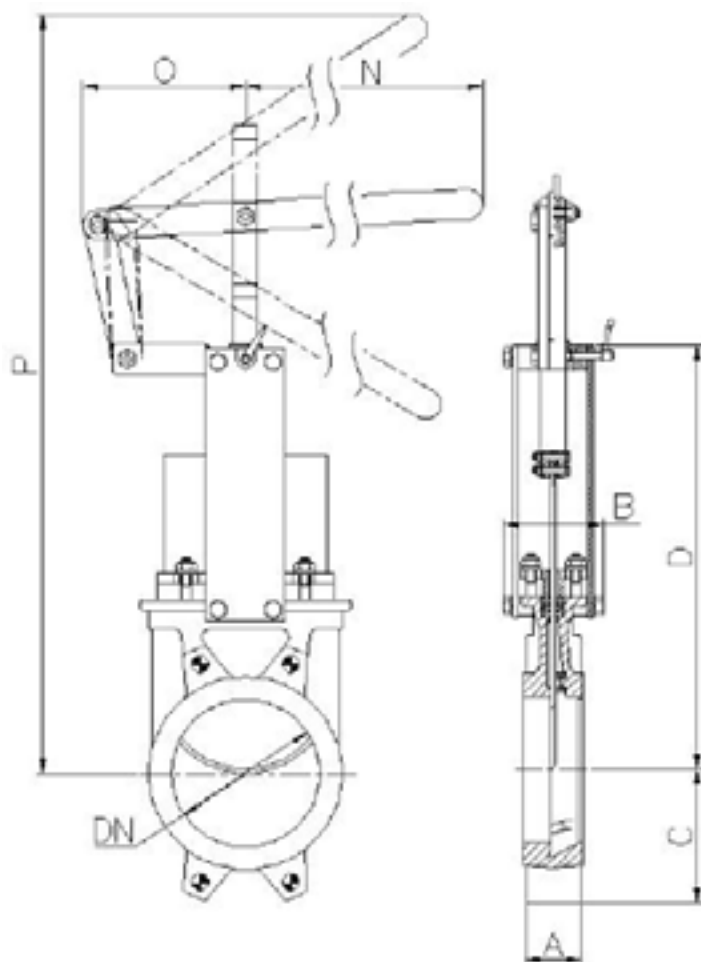
B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Компоненты привода:

- рычаг
- стержень
- направляющая гильза
- внешние блокираторы для фиксации

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN300, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	N	O	P	Ø штока	Толщ. ножа	Вес, кг
50	10	815	1,86	40	91	61	241	315	165	389	25	5	8
65	10	1375	3,14	40	91	68	268	315	165	436	25	5	9
80	10	2083	4,76	50	91	91	294	315	165	507	25	5	10
100	10	3252	7,43	50	91	104	334	315	165	614	25	5	11
125	10	5080	11,6	50	101	118	367	415	165	725	25	6	14
150	8	5134	11,7	60	101	130	419	415	165	851	25	6	16
200	7	9138	26,1	60	118	159	525	620	290	1098	30	8	32
250	5	10227	29,2	70	118	196	626	620	290	1345	30	8	54
300	5	14748	42,1	70	118	230	726	620	290	1594	30	10	57

Редуктор

Рекомендуется для диаметров свыше DN350 и рабочих давлений свыше 3,5 кг/м².

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

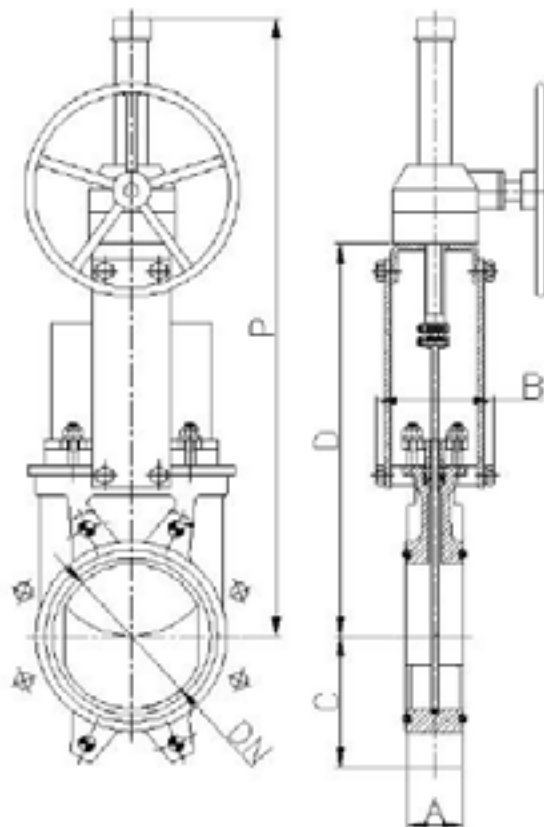
- маховик с цепью
- блокираторы
- невыемной шток
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса

Стандартное передаточное отношение: 4 к 1.

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN2000, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	P	Ø штока	Толщ. ножа	Вес, кг
50	10	815	1,86	40	91	61	241	540	Ø20x4	5	17
65	10	1375	3,14	40	91	68	268	566	Ø20x4	5	18
80	10	2083	4,76	50	91	91	294	592	Ø20x4	5	19
100	10	3252	7,43	50	91	104	334	632	Ø20x4	5	20
125	10	5080	11,6	50	101	118	367	665	Ø20x4	6	24
150	8	5134	11,7	60	101	130	419	717	Ø20x4	6	26
200	7	9138	26,1	60	118	159	525	942	Ø25x5	8	50
250	5	10227	29,2	70	118	196	626	1043	Ø25x5	8	63
300	5	14748	42,1	70	118	230	726	1194	Ø25x5	10	77
350	4	16064	62,3	96	290	254	797	1335	Ø35x6	10	106
400	4	21042	81,6	100	290	287	903	1441	Ø35x6	12	134
450	3	20043	77,7	106	290	304	989	1677	Ø35x6	12	173
500	3	24883	96,5	110	290	340	1101	1789	Ø35x6	12	216
600	3	36081	139,9	110	290	398	1307	2045	Ø35x6	15	284
700	2	39945	180,1	110	320	453	1506	2401	Ø50x8	15	430
800	2	43493	237,8	110	320	503	1720	2715	Ø50x8	20	615
900	2	55024	300,9	110	320	583	1953	3043	Ø50x8	20	768
1000	2	68580	374,9	110	320	613	2137	3351	Ø50x8	25	972
1100	2	83196	539,8	150	340	670	2375	3675	Ø60x9	25	1142
1200	2	99025	642,5	150	340	728	2616	4042	Ø60x9	30	1298
1300	2	117653	763,3	150	390	787	2882	4382	Ø60x9	30	1400
1400	2	136884	888,1	150	390	837	3250	4852	Ø70x10	30	-
1500	2	158591	1190,6	170	426	890	3517	5217	Ø70x10	35	-
1600	2	180653	1518,6	170	426	957	3775	5575	Ø80x12	35	-
1700	2	204052	1715,2	190	440	1010	4008	5908	Ø80x12	40	-
1800	2	230715	1939,4	190	440	1057	4242	6242	Ø80x12	40	-
1900	2	258472	2172,6	210	480	1110	4390	6490	Ø90x12	40	-
2000	2	289155	2760,9	210	480	1162	4540	6740	Ø90x12	45	-

Пневматический цилиндр двойного действия (давление воздуха: 6 кг/см²)

Пневматические приводы двойного действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см².

10 кг/см² - это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

Для шиберно-ножевых задвижек диаметром от DN50 до DN2000 рубашка и крышки цилиндра изготавливаются из алюминия, шток цилиндра – из нержавеющей стали AISI304, поршень – из стали с эластомерным покрытием, а тороидальные уплотнения из нитрила.

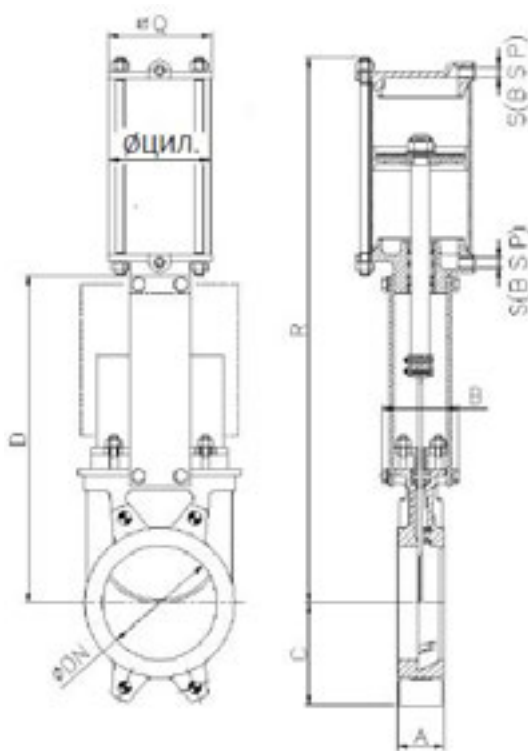
Для шиберно-ножевых задвижек диаметром от DN200 крышки цилиндра изготавливаются из чугуна с шаровидным графитом или из углеродистой стали.

По заказу привод может быть изготовлен полностью из углеродистой стали, особенно для установок, работающих в агрессивных средах.

В=максимальная ширина задвижки (без привода)

D=максимальная высота задвижки (без привода)

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	R	Ø цил.	Ø штока	Ø Q	S (BSP)	Толщ. ножа	Вес, кг
50	10	815	1,86	40	91	61	241	400	80	20	96	1/4"	5	7
65	10	1375	3,14	40	91	68	268	442	80	20	96	1/4"	5	8
80	10	2083	4,76	50	91	91	294	483	80	20	96	1/4"	5	9
100	10	3252	7,43	50	91	104	334	546	100	20	115	1/4"	5	12
125	10	5080	11,6	50	101	118	367	630	125	25	138	1/4"	6	18
150	8	5134	11,7	60	101	130	419	692	125	25	138	1/4"	6	22
200	7	9138	26,1	60	118	159	525	869	160	30	175	1/4"	8	37
250	5	10227	29,2	70	118	196	626	1032	200	30	218	3/8"	8	58
300	5	14748	42,1	70	118	230	726	1182	200	30	218	3/8"	10	72
350	4	16064	62,3	96	290	254	797	1379	250	40	270	3/8"	10	130
400	4	21042	81,6	100	290	287	903	1535	250	40	270	3/8"	12	155
450	3	20043	77,7	106	290	304	989	1677	300	45	382	1/2"	12	225
500	3	24883	96,5	110	290	340	1101	1839	300	45	382	1/2"	12	257
600	3	36081	139,9	110	290	398	1307	2145	300	45	382	1/2"	15	340
700	2	39945	180,1	110	320	453	1506	2488	350	45	426	1/2"	15	556
800	2	43493	237,8	110	320	503	1720	2798	350	45	426	1/2"	20	679
900	2	55024	300,9	110	320	583	1953	3162	400	50	538	1/2"	20	840
1000	2	68580	374,9	110	320	613	2137	3452	450	50	552	3/4"	25	1053
1100	2	83196	539,8	150	340	670	2375	3792	450	50	552	3/4"	25	1210
1200	2	99026	642,5	150	340	728	2616	4133	450	50	552	3/4"	30	1366

Пневматический цилиндр одностороннего действия (давление воздуха: 6 кг/см²)

Пневматические приводы одностороннего действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см².

10 кг/см² – это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

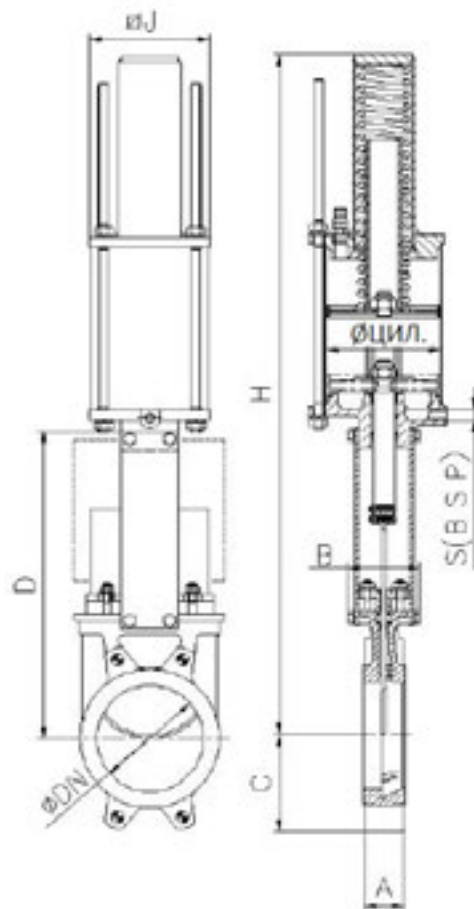
Имеются в наличии нормально закрытые и нормально открытые цилиндры (закрывающая или открывающая пружина).

Рубашка цилиндра изготавливается из алюминия, крышки – из чугуна с шаровидным графитом, шток цилиндра – из стали AISI304, поршень – из стали с эластомерным покрытием, торцевые уплотнения – из нитрила, пружина – из стали.

Конструкция привода имеет прижину для задвижек диаметром до DN300. Для задвижек большего диаметра привод состоит из цилиндра двустороннего действия и баллона со сжатым воздухом. Запас воздуха в баллоне необходим для создания конечного толчка при отказе системы.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

D=максимальная высота задвижки (без привода)



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	H	Ø J	Ø цил.	Ø штока	S (BSP)	Толщ. ножа	Вес, кг
50	10	815	1,86	40	91	61	241	781	135	125	25	1/4"	5	19
65	10	1375	3,14	40	91	68	268	806	135	125	25	1/4"	5	22
80	10	2083	4,76	50	91	91	294	833	135	125	25	1/4"	5	23
100	10	3252	7,43	50	91	104	334	873	135	125	25	1/4"	5	24
125	10	5080	11,61	50	101	118	367	909	170	160	30	1/4"	6	35
150	8	7316	11,72	60	101	130	419	960	170	160	30	1/4"	6	36
200	7	13017	37,19	60	118	159	525	1355	215	200	30	3/8"	8	66
250	5	20352	58,1	70	118	196	626	1844	270	250	40	3/8"	8	130
300	5	29342	83,9	70	118	230	726	2005	270	250	40	3/8"	10	143

Электропривод

Это автоматический привод, состоящий из **компонентов:**

- электродвигатель
- шток
- траверса

Компоненты электродвигателя:

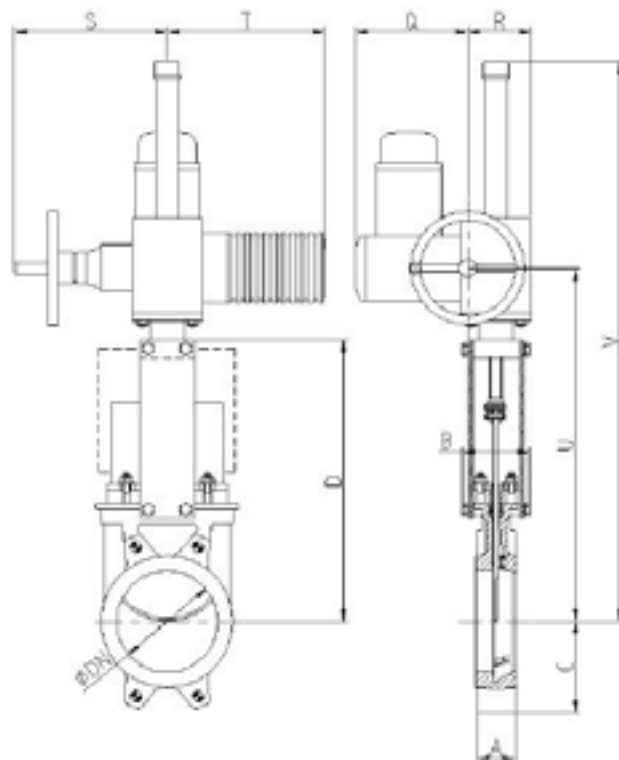
- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

Опции:

- различные типы и марки
- неподвижной шток

Фланцевые соединения ISO 5210/ DIN 3338

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN2000, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	Q	R	S	T	U	V	Ø штока	Толщ. ножа	Вес, кг
50	10	815	1,86	40	91	61	241	197	102	234	265	347	587	Ø20x4	5	24
65	10	1375	3,14	40	91	68	268	197	102	234	265	374	614	Ø20x4	5	25
80	10	2083	4,76	50	91	91	294	197	102	234	265	400	640	Ø20x4	5	26
100	10	3252	7,43	50	91	104	334	197	102	234	265	440	680	Ø20x4	5	27
125	10	5080	11,6	50	101	118	367	197	102	234	265	473	713	Ø20x4	6	30
150	8	5134	11,7	60	101	130	419	197	102	234	256	525	765	Ø20x4	6	32
200	7	9138	26,1	60	118	159	525	197	102	234	265	640	880	Ø25x5	8	42
250	5	10227	29,2	70	118	196	626	197	102	234	265	741	981	Ø25x5	8	55
300	5	14748	42,1	70	118	230	726	197	102	234	265	841	1141	Ø25x5	10	72
350	4	16064	62,3	96	290	254	797	197	115	256	282	944	1347	Ø35x6	10	99
400	4	21042	81,6	100	290	287	903	197	115	256	282	1050	1550	Ø35x6	12	136
450	3	20043	77,7	106	290	304	989	222	153	325	385	1147	1847	Ø35x6	12	166
500	3	24883	96,5	110	290	340	1101	222	153	325	385	1259	1959	Ø35x6	12	245
600	3	36081	139,9	110	290	398	1307	222	153	325	385	1465	2165	Ø35x6	15	362
700	2	39945	180,1	110	320	453	1506	222	153	325	385	1651	2451	Ø50x8	15	432
800	2	43493	237,8	110	320	503	1720	222	153	332	385	1865	2665	Ø50x8	20	630
900	2	55024	300,9	110	320	583	1953	222	153	332	385	2098	2998	Ø50x8	20	764
1000	2	68580	374,9	110	320	613	2137	222	153	332	385	2288	3178	Ø50x8	25	998
1100	2	83196	539,8	150	340	670	2375	227	195	355	510	2575	3675	Ø60x9	25	1194
1200	2	99025	642,5	150	340	728	2616	227	195	355	510	2866	4042	Ø60x9	30	1350
1300	2	117653	763,3	150	390	787	2882	227	153	355	510	3082	4382	Ø60x9	30	1452
1400	2	136884	888,1	150	390	837	3250	222	153	332	385	3395	4852	Ø70x10	30	-
1500	2	158591	1190,6	170	426	890	3517	222	195	332	385	3662	5217	Ø70x10	35	-
1600	2	180653	1518,6	170	426	957	3775	227	195	355	510	3975	5575	Ø80x12	35	-
1700	2	204052	1715,2	190	440	1010	4008	227	195	355	510	1210	5908	Ø80x12	40	-
1800	2	230715	1939,4	190	440	1057	4242	227	195	355	510	1257	6242	Ø80x12	40	-
1900	2	258472	2172,6	210	480	1110	4390	227	195	355	510	4590	6490	Ø90x12	40	-
2000	2	289155	2760,9	210	480	1162	4540	227	195	355	510	4740	6790	Ø90x12	45	-

Гидравлический привод (давление масла: 135 кг/см²)

В=максимальная ширина задвижки (без привода)

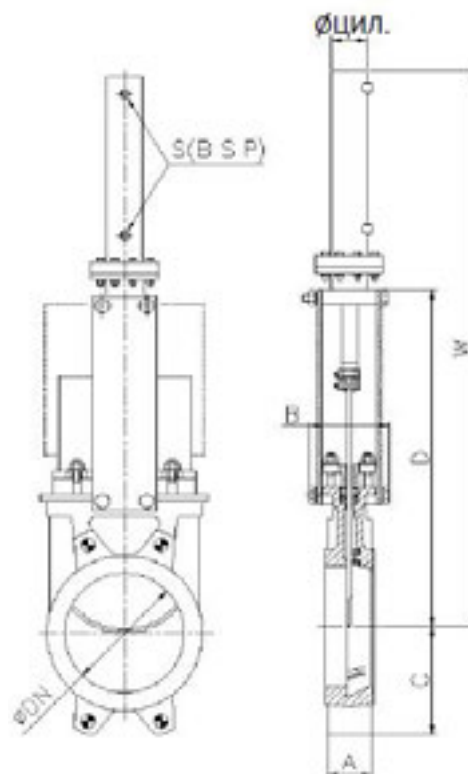
D=максимальная высота задвижки (без привода)

Компоненты гидравлического привода:

- гидроцилиндр
- шток
- траверса

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN2000.

Различные типы и марки в соответствии с потребностями клиента.

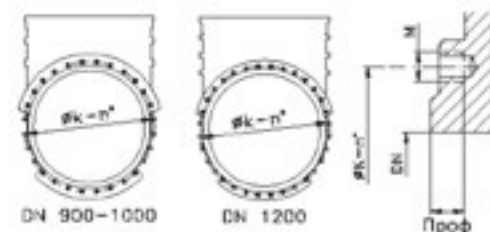
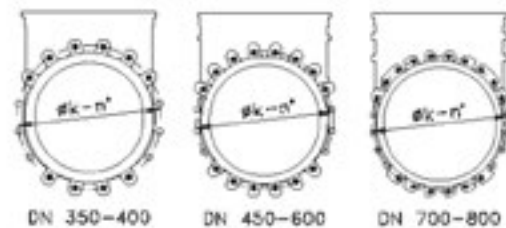
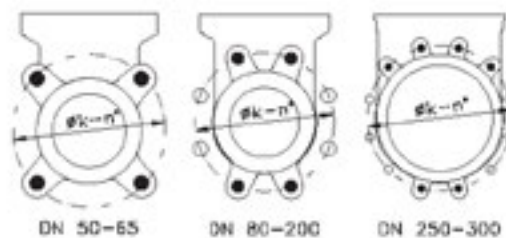


DN	P, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	W	Ø цил.	Ø штока	S (BSP)	Объем масла, дм ³	Вес, кг
50	10	815	40	91	61	241	457	25	18	3/8"	0,03	7
65	10	1375	40	91	68	268	500	25	18	3/8"	0,03	8
80	10	2083	50	91	91	294	560	25	18	3/8"	0,04	9
100	10	3252	50	91	104	334	620	32	22	3/8"	0,09	12
125	10	5080	50	101	118	367	683	32	22	3/8"	0,11	15
150	8	5134	60	101	130	419	755	40	28	3/8"	0,20	20
200	7	9138	60	118	159	525	926	40	22	3/8"	0,27	31
250	5	10227	70	118	196	626	1077	40	22	3/8"	0,33	44
300	5	14748	70	118	230	726	1246	50	28	3/8"	0,97	62
350	4	16064	96	290	254	797	1376	50	28	3/8"	1,13	100
400	4	21042	100	290	287	903	1532	63	36	3/8"	1,29	138
450	3	20043	106	290	304	989	1707	80	56	3/8"	2,31	161
500	3	24883	110	290	340	1101	1869	80	56	3/8"	2,58	223
600	3	36081	110	290	398	1307	2176	100	56	3/8"	3,09	325
700	2	39945	110	320	453	1506	2525	100	70	1/2"	5,66	481
800	2	43493	110	320	503	1720	2839	100	70	1/2"	6,46	678
900	2	55024	110	320	583	1953	3172	125	70	1/2"	7,25	861
1000	2	68580	110	320	613	2137	3496	125	70	1/2"	8,05	1103
1100	2	83196	150	340	670	2375	3760	125	70	1/2"	8,84	1266
1200	2	99025	150	340	728	2616	4174	125	70	1/2"	9,62	1430
1300	2	117653	150	390	787	2882	4451	160	70	1/2"	10,45	1647
1400	2	136884	150	390	837	3250	4939	160	70	1/2"	11,39	-
1500	2	158591	170	426	890	3517	5286	160	70	1/2"	12,02	-
1600	2	180653	170	426	957	3775	5658	160	90	1/2"	20,00	-
1700	2	204052	190	440	1010	4008	5991	200	90	1/2"	21,23	-
1800	2	230715	190	440	1057	4242	6325	200	90	1/2"	22,46	-
1900	2	258472	210	480	1110	4390	6578	200	90	1/2"	23,75	-
2000	2	289155	210	480	1162	4540	6828	200	90	1/2"	24,97	-

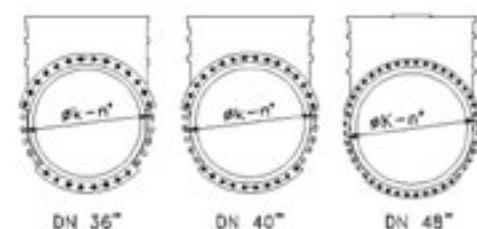
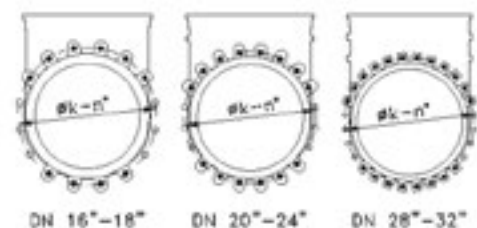
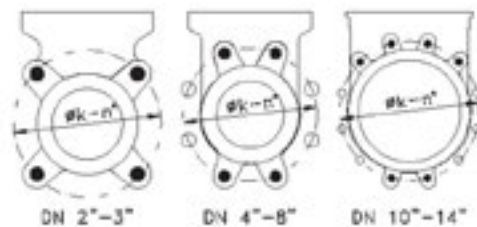
Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10

DN	P, кг/см ²	●	○	Метрика	Проф.	ØК
50	10	4	-	M 16	10	125
65	10	4	-	M 16	10	145
80	10	4	4	M 16	12	160
100	10	4	4	M 16	12	180
125	10	4	4	M 16	12	210
150	8	4	4	M 20	17	240
200	7	4	4	M 20	16	295
250	5	6	6	M 20	19	350
300	5	6	6	M 20	19	400
350	4	10	6	M 20	28	460
400	4	10	6	M 24	28	515
450	3	14	6	M 24	28	565
500	3	14	6	M 24	34	620
600	3	14	6	M 27	26	725
700	2	16	8	M 27	25	840
800	2	16	8	M 30	22	950
900	2	20	8	M 30	21	1050
1000	2	20	8	M 33	21	1160
1100	2	20	12	M 33	30	1270
1200	2	20	12	M 36	30	1380
1300	2	20	12	M 36	35	1490
1400	2	24	12	M 39	35	1590
1500	2	24	12	M 39	28	1700
1600	2	28	12	M 45	40	1820
1700	2	30	14	M 45	40	1920
1800	2	30	14	M 45	36	2020
1900	2	32	16	M 45	45	2120
2000	2	32	16	M 45	45	2230



● Несквозные резьбовые отверстия
○ Сквозные резьбовые отверстия



ANSI B16.5, класс 150

DN	P, кг/см ²	●	○	R UNK	Проф.	ØК
2"	10	4	-	5/8"	10	120,6
2½"	10	4	-	5/8"	10	139,7
3"	10	4	-	5/8"	12	152,4
4"	10	4	4	5/8"	12	190,5
5"	10	4	4	3/4"	12	215,9
6"	8	4	4	3/4"	17	241,3
8"	7	4	4	3/4"	16	298,4
10"	5	6	6	7/8"	19	361,9
12"	5	6	6	7/8"	19	431,8
14"	4	8	4	1"	28	476,2
16"	4	10	6	1"	28	539,7
18"	3	10	6	1⅜"	28	577,8
20"	3	14	6	1⅜"	34	635
24"	3	14	6	1¼"	26	749,3
28"	2	16	8	1¼"	25	863,6
30"	2	16	10	1½"	22	977,9
32"	2	20	12	1½"	21	1085,9
36"	2	20	12	1½"	21	1200,2
40"	2	20	12	1½"	30	1422,4

Шиберно-ножевые задвижки серии АВ

Основные конструктивные особенности шиберного затвора гильотинного типа:

- Шиберно-ножевая задвижка двунаправленного действия, межфланцевая.
- Цельный литой корпус из чугуна или стали с опорными направляющими для ножа.
- Высокая пропускная способность при низких перепадах давления.
- Возможность использования различных материалов уплотнений и набивки сальника.
- Строительная длина (расстояние между торцами) по стандартам компании СМО.

Основные области применения:

Данная шиберно-ножевая задвижка (задвижка гильотинного типа) предназначена для регулирования потока путем перекрытия перекачиваемых жидкостей с содержанием твердых частиц во взвешенном состоянии до 5%.

Шиберно-ножевая задвижка или задвижка гильотинного типа предназначена для применения в самых различных областях, таких как:

- химические заводы;
- пищевая промышленность;
- транспортировка сыпучих материалов;
- обработка сточных вод.

Для всех подобных применений рекомендуется устанавливать задвижку после фильтра, задерживающего твердые или крупные частицы.

Зависимость рабочего давления от размеров

Размеры DN, мм *	Рабочее давление, кг/см ² (Bar)
DN50 - DN125	10
DN150	8
DN200	7
DN250 - DN300	5
DN350 - DN400	4
DN450 - DN600	3
DN700 - DN2000 **	2

* По индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены.

** Выпускаются задвижки серии UB (более подробную информацию смотрите в каталоге серии UB).

Стандартные фланцевые соединения: DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150).

Прочие фланцевые соединения: DIN PN 6, DIN PN 16, DIN PN25, BS D и E, ANSI 150.

Другие типы соединений поставляются по заказу.

Досье качества:

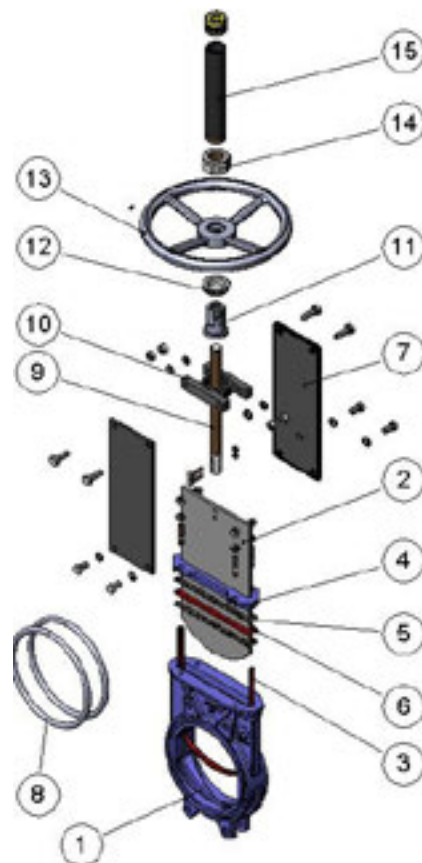
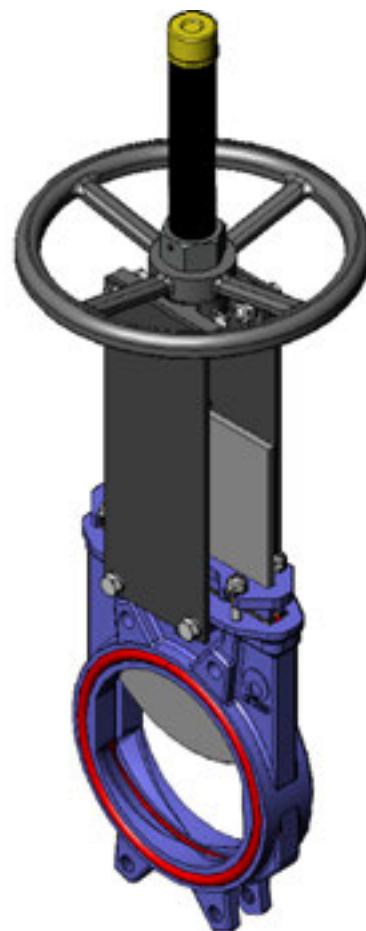
Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

Испытание корпуса проходит с коэффициентом = 1,5 к указанному рабочему давлению.

Испытание уплотнения проходит с коэффициентом = 1,1 к указанному рабочему давлению.

Список стандартных компонентов

Компонент	Исполнение из чугуна	Исполнение из нержавеющей стали
1. Корпус	GG25	CF8M
2. Нож	AISI304	AISI316
3. Направляющая ножа	RCH1000	RCH1000
4. Сальник	GGG50	CF8M
5. Набивка сальника	Синт. + ПТФЭ	Синт. + ПТФЭ
6. Прокладка	ЭПДМ	ЭПДМ
7. Опорные пластины	S275JR	S275JR
8. Кольцо	AISI316	AISI316
9. Уплотнение	ЭПДМ	ЭПДМ
10. Шток	AISI303	AISI303
11. Траверса	Сталь	Сталь
12. Гайка штока	Бронза	Бронза
13. Контргайка	ST44.2 + Цинк	ST44.2 + Цинк
14. Маховик	Чугун с шаровидным графитом	Чугун с шаровидным графитом
15. Гайка	Сталь	Сталь
16. Колпак	Сталь	Сталь
17. Верхняя заглушка	Пластмасса	Пластмасса



Описание конструктивных элементов

Главной отличительной чертой, характеризующей данную шиберно-ножевую задвижку или задвижку гильотинного типа, является конструкция корпуса. Цельный механически обработанный корпус с уплотняющими клиньями с обеих сторон обеспечивает возможность работы в обоих направлениях при одинаковом давлении.

Седловое уплотнение снабжено стопорным кольцом из нержавеющей стали, которое помогает поддерживать в чистоте внутреннюю часть корпуса и препятствует соскальзыванию уплотнения. Данная конструкция обеспечивает исключительно плотную посадку уплотнения (без внутренних полостей) и препятствует попаданию грязи в область седла.

Шток шиберной ножевой задвижки СМО изготовлен из нержавеющей стали 18/8. Это важное преимущество по отношению к другим сплавам, поскольку некоторые производители используют сталь с 13% содержанием хрома, что приводит к быстрой коррозии металла.

Маховик шиберной ножевой задвижки изготовлен из чугуна с шаровидным графитом GGG50. Некоторые производители используют обычный литейный чугун, такой маховик часто ломается при большом крутящем моменте направленного усилия или при ударе.

Траверса ручного управления имеет компактную конструкцию с защищенной бронзовой гайкой, которая помещается в закрытом корпусе, заполненном смазкой. Это дает возможность управления задвижкой при помощи ключа, без использования маховика (конструкции других производителей не предоставляют такой возможности).

Верхняя и нижняя крышки пневматического привода изготовлены из чугуна с шаровидным графитом GGG50, что повышает их ударопрочность. Это существенный фактор для пневмоцилиндров данного типа.

Пневмоцилиндр имеет стандартные уплотнительные прокладки, которые продаются повсеместно. Поэтому для их приобретения нет необходимости каждый раз обращаться непосредственно в СМО.

Корпус

Двусторонний шиберно-ножевой затвор гильотинного типа или односторонняя шиберно-ножевая задвижка межфланцевой конструкции. Имеет цельный литой корпус с опорными направляющими ножа и уплотняющими клиньями. Для диаметров, превышающих DN600, корпус состоит из двух частей, скрепленных болтами.

Конструкция задвижки обеспечивает полный проход через пропускное отверстие и высокий расход подаваемой среды при низких перепадах давления. Внутренняя конструкция корпуса препятствует скоплению твердых отложений в области уплотнения.

Стандартные материалы, используемые при изготовлении шиберно-ножевых задвижек: литейный чугун марки GG25 и нержавеющая сталь марки CF8M. Другие материалы, такие как чугун с шаровидным графитом GGG50, углеродистая сталь A216WCB и сплавы на основе нержавеющей стали (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6 и т.д.), применяются для изготовления по индивидуальным заказам. Задвижки из чугуна или углеродистой стали имеют оксидное антикоррозионное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015). Также имеется возможность нанесения и других защитных покрытий.

Нож

Стандартные материалы, используемые при изготовлении ножа: нержавеющая сталь AISI304 – для корпуса задвижки из литого чугуна, нержавеющая сталь AISI316 – для корпуса задвижки из стали CF8M. Другие материалы или сочетания материалов могут поставляться по заказу.

Нож отполирован с обеих сторон для предотвращения защемления или повреждения уплотнения седла и обеспечения гладкой поверхности для свободного скольжения ножа в местах контакта с уплотнительным материалом. Кромка ножа имеет закругленную форму, которая позволяет избежать повреждения прокладки. В соответствии с требованиями клиента могут поставляться различные модификации с разной степенью полировки и антиабразивной обработки.

Седло (герметичное)

Для задвижек серии АВ существует единая конструкция седла с уплотнением из эластомера. Уплотнение задвижек серии АВ никогда не изготавливается из металла или тефлона (ПТФЭ).

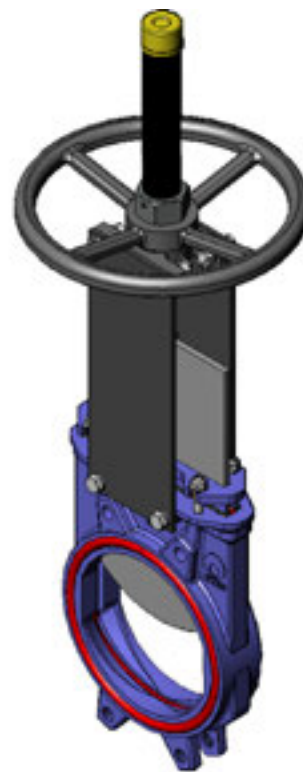
Детали уплотнения:

Седло задвижки типа АВ содержит прокладку из эластомера квадратного профиля с проволокой из нержавеющей стали внутри.

Прокладка из эластомера вставляется в корпус, начиная с одной стороны набивки, оборачиваясь вокруг корпуса и заканчиваясь с противоположной стороны зоны набивки.

Уплотняющая прокладка не устанавливается по всему периметру проходного отверстия задвижки, а имеет U-образную форму, покрывая периметр ножа.

Внутренняя проволока из нержавеющей стали помогает уплотнению сохранять U-образную форму и препятствует его соскальзыванию под действием потока воды.



Данная конструкция обеспечивает исключительно ровную посадку уплотнения, без внутренних полостей, и препятствует скапливанию твердых отложений в области уплотнения.

Материалы герметичного соединения

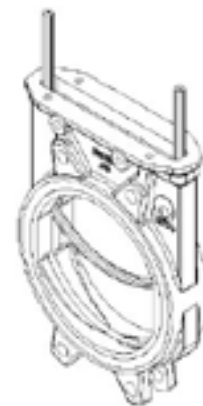
ЭПДМ. Это стандартное уплотнение, обеспечивающее герметичное соединение для задвижек СМО. Имеет различные области применения, но используется в основном для воды и водных растворов при температурах 90 °С в постоянном режиме и не выше 125 °С в кратковременном режиме. Может также использоваться для абразивных продуктов. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

НИТРИЛ. Используется для жидкостей, содержащих жиры и масла, при температурах не выше 90 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ВИТОН. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 °С в рабочем режиме и до 210 °С при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

***Примечание:** В некоторых приложениях используются другие типы эластомеров, такие как гипалон, бутил и натуральный каучук. Свяжитесь с нами в случае, если предъявляется такое требование.*



Набивка сальника

Стандартная набивка сальника шибберно-ножевых задвижек СМО состоит из трех слоев с уплотнительным кольцом из ЭПДМ в середине.

Набивка обеспечивает герметичность уплотнения между корпусом и ножом, препятствуя любым утечкам в атмосферу. Набивка размещается в легкодоступном месте и может заменяться без снятия задвижки с трубопровода. Имеются различные типы набивок, поставляемые в зависимости от конкретной области применения задвижки:

- **промасленное х/б волокно (рекомендуется для гидравлических установок):** данная набивка состоит из х/б волокон, промасленных изнутри и снаружи. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.
- **сухое х/б волокно:** данная набивка состоит из х/б волокон. Это набивка общего назначения для установок, работающих с твердыми веществами.
- **х/б волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных х/б волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном (ПТФЭ). Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.
- **синтетическое волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных синтетических волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном методом вакуумной дисперсии. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки. Подходит для любых жидкостей, в том числе очень агрессивных, включая концентрированные масла и окислители. Также подходит для жидкостей, содержащих твердые частицы во взвешенном состоянии.
- **графит:** данная набивка состоит из графитовых волокон высокой частоты. Набивка имеет диагональную систему переплетения плюс пропитку графитовой смазкой, что снижает ее пористость и повышает эффективность. Имеет широкий спектр применения, поскольку графит устойчив к воздействию пара, воды, масел, растворителей, щелочей и большинства кислот.
- **керамическое волокно:** данная набивка состоит из керамических волокон. Применяется в основном для воздуха или газов при высоких температурах и низких давлениях.

Шток

Шток шибберно-ножевых задвижек СМО изготавливается из нержавеющей стали 18/8. Это обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойкость.

Конструкция задвижки предусматривает как выдвижной, так и невыдвижной шток. Конструкция с выдвижным штоком имеет защитный колпак, предназначенный для защиты штока от грязи и пыли, а также для смазки штока.

Сальник

Сальник обеспечивает равномерное поджатие и уплотнение набивки, что создает герметичность сальника.

Обычно задвижки с чугунным корпусом комплектуются сальниковыми коробками из чугуна с шаровидным графитом (GGG50), а задвижки со стальным корпусом имеют сальниковые коробки из нержавеющей стали CF8M.

Приводы

Мы можем поставлять любые типы приводов, поскольку конструкция задвижек СМО обладает преимуществом полной взаимозаменяемости компонентов.

Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод, и обычно для этого не требуется никаких специальных монтажных приспособлений. Но если такие приспособления потребуются, СМО обеспечит их поставку.

Ручные:

Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор
Другие (квадратная гайка и т.д.)

Автоматические:

Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр

Примечание: конструкция задвижек СМО SL характеризуется полной взаимозаменяемостью приводов.



Маховик с выдвижным штоком



Маховик с редуктором



С пневмоцилиндром



С электрическим приводом

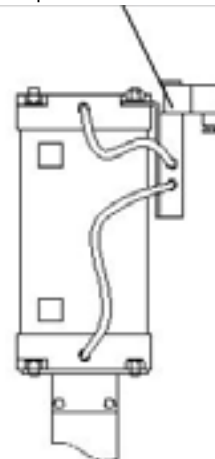


С гидроцилиндром

Большой выбор аксессуаров:

Механические стопоры
Блокировочные устройства
Ручные аварийные приводы
Электромагнитные клапаны
Позиционеры
Концевые выключатели
Детекторы приближения
Удлинители штока
...

Электромагнитный клапан



Аксессуары

В наличии имеются различные типы аксессуаров, позволяющие адаптировать задвижку к специфичным условиям работы.

Нож с зеркальной полировкой

Нож с зеркальной полировкой рекомендован к использованию в пищевой промышленности и в средах, для которых характерно налипание на нож твердых частиц. При зеркальной полировке твердые частицы соскальзывают с ножа и не налипают на его поверхность.

Нож с тефлоновым покрытием

Аналогично ножу с зеркальным покрытием повышает эффективность работы задвижки в средах, способствующих налипанию твердых частиц на нож.

Нож с добавкой стеллита (кобальтохромовольфрамовый сплав)

Периметр нижней кромки ножа изготавливается с добавкой стеллита для повышения абразивной стойкости.

Грязеъемник в набивке сальника

Очищает нож при открывании задвижки и предотвращает возможные повреждения набивки.

Впрыск воздуха в набивку сальника

Впрыск воздуха в набивку сальника создает воздушную камеру, повышающую герметичность сальника.

Тепловая рубашка корпуса

Рекомендуется в случаях, когда рабочая среда может затвердевать внутри корпуса задвижки. Внешняя тепловая рубашка поддерживает постоянную температуру внутри корпуса и препятствует затвердеванию рабочей среды.

Промывочные отверстия в корпусе

В корпусе могут быть просверлены отверстия для подачи воздуха, пара или жидкости с целью промывки седла перед уплотнением задвижки при закрытии.

Механические концевые выключатели, индуктивные переключатели и позиционеры

Концевые выключатели или детекторы для определения крайних положений задвижки, а также механические позиционеры для указания текущего положения задвижки.

Электромагнитные клапаны

Для подачи воздуха в пневматические приводы.

Соединительные коробки, электропроводка и пневматические трубки

Могут поставляться в полной комплектации с установкой всех необходимых аксессуаров.

Механические ограничители хода (механические стопоры). Система механической блокировки

Позволяет механически заблокировать задвижку в фиксированном положении на длительное время.

Ручной аварийный привод (маховик / редуктор)

Позволяет управлять задвижкой вручную при отключении электроэнергии или прекращении подачи воздуха.

Пятиугольная или V-образная диафрагма с указательной линейкой

Рекомендуется использовать при необходимости регулировки расхода. Позволяет регулировать расход в зависимости от процента открытия задвижки.

Взаимозаменяемость приводов

Все приводы взаимозаменяемы.

Опора привода или траверса

Стальная (из нержавеющей стали – по заказу), с эпоксидным покрытием, высокопрочная конструкция, предназначенная для работы в тяжелых условиях.

Эпоксидное покрытие

Корпус и все чугунные и стальные компоненты задвижек СМО имеют эпоксидное покрытие, обеспечивающее высокую коррозионную стойкость и высокое качество обработки поверхности. Стандартный цвет СМО – синий, RAL-5015.

Защитные ограждения ножа

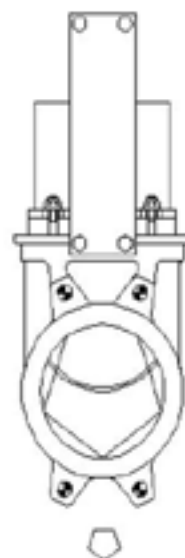
Согласно европейским нормам безопасности (маркировка CE) автоматические задвижки СМО укомплектованы металлическими защитными ограждениями, препятствующими случайному захвату и затягиванию частей тела и различных объектов.

Кожух

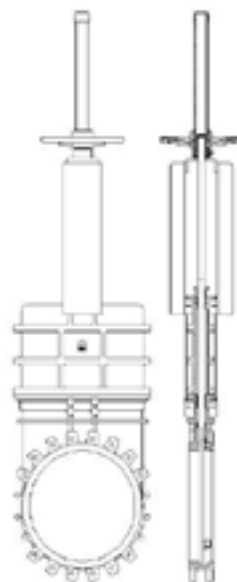
Кожух обеспечивает полную наружную герметичность, снижая потребность в техобслуживании сальников.



V-образная диафрагма

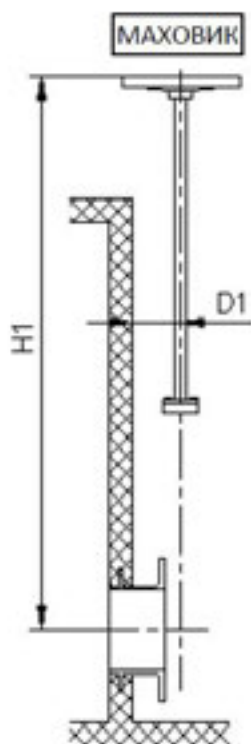


Пятиугольная диафрагма

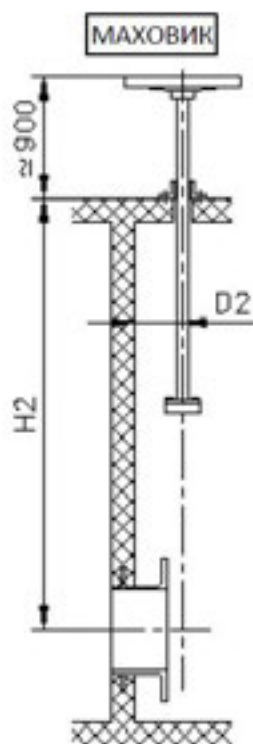


Кожух

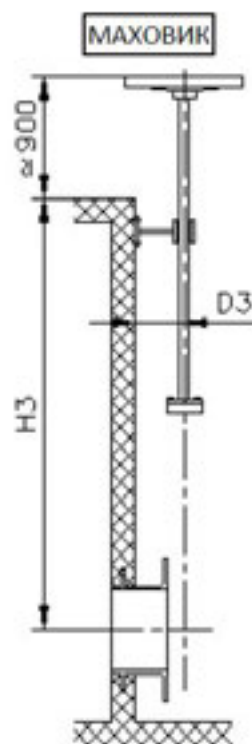
Типы удлинителей



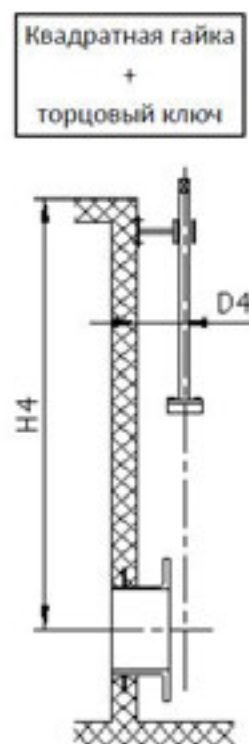
1. Трубный удлинитель с выдвижным штоком внутри



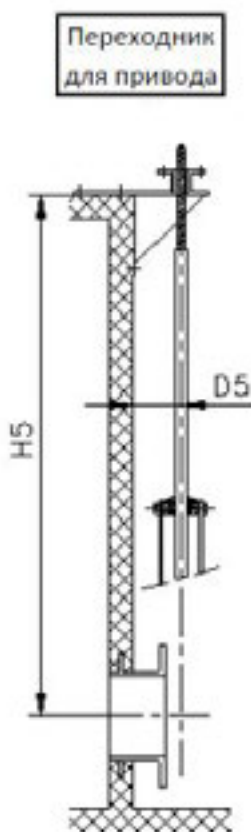
2. Аналогично 1+ опорный пол



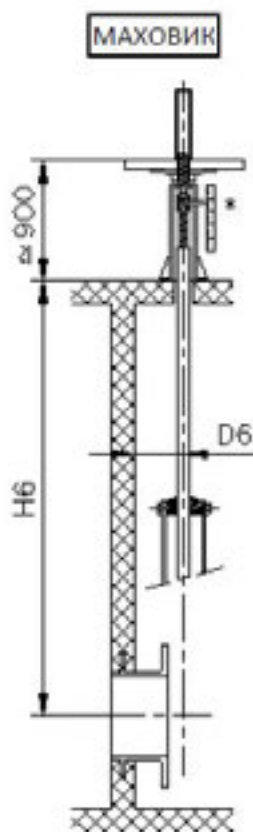
3. Аналогично 1+ опорная стенка



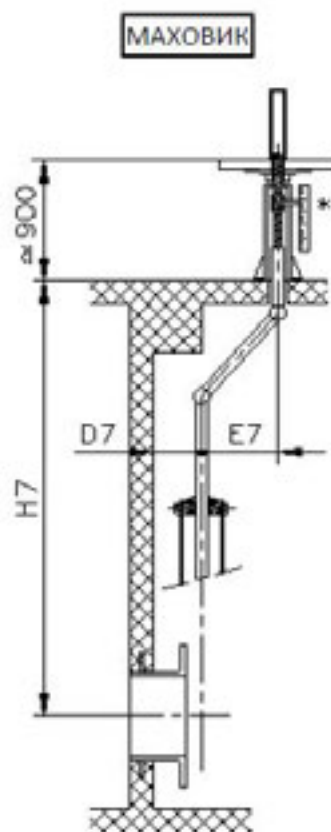
4. Аналогично 3+ торцовый ключ



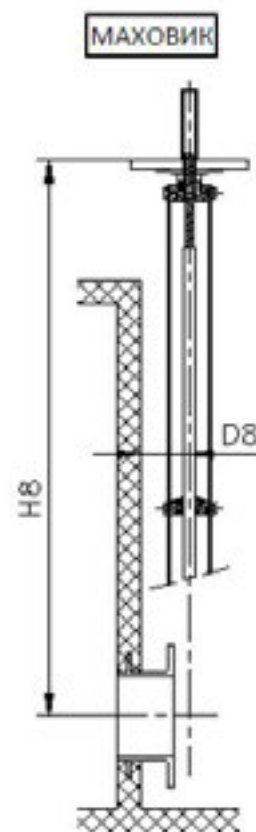
5. Выдвижной шток + опорный угольник



6. Выдвижной шток + колонна



7. Невыдвижной шток + колонна + двойное карданное сочленение



8. Выдвижной шток + удлиненные опорные пластины

Маховик с выдвижным штоком

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

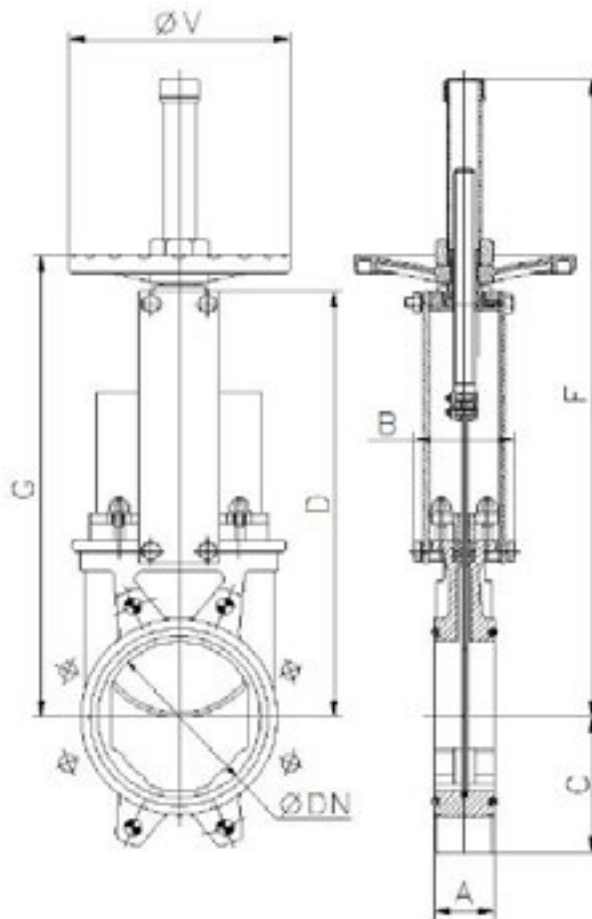
Опции:

- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- диаметры, превышающие указанные в таблице

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- защитный колпак штока

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	F	G	Ø штока	Толщ. ножа	ØV	Вес, кг
50	10	1143	2,64	40	91	61	241	410	289	Ø20x4	5	225	7
65	10	1952	4,45	40	91	68	268	437	316	Ø20x4	5	225	8
80	10	2957	6,76	50	91	91	294	463	342	Ø20x4	5	225	9
100	10	4617	10,5	50	91	104	334	503	382	Ø20x4	5	225	11
125	10	7213	16,5	50	101	118	367	586	415	Ø20x4	6	225	13
150	8	7290	16,6	60	101	130	419	638	458	Ø20x4	6	225	17
200	7	12975	37,1	60	118	159	525	816	575	Ø25x5	8	325	28
250	5	14522	41,4	70	118	196	626	1017	676	Ø25x5	8	325	40
300	5	20942	59,8	70	118	230	726	1117	776	Ø25x5	10	325	56
350	4	22810	88,5	96	290	254	797	1337	906	Ø35x6	10	450	94
400	4	29879	115,9	100	290	287	903	1443	1012	Ø35x6	12	450	116
450	3	28461	110,3	106	290	304	989	1629	1098	Ø35x6	12	450	162
500	3	35333	137,1	110	290	340	1101	1741	1210	Ø35x6	12	450	191
600	3	51235	198,6	110	290	398	1307	2047	1416	Ø35x6	15	450	264

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Маховик с невымкжнм штокм

Применяется при наличии пространственных ограничений.

J = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

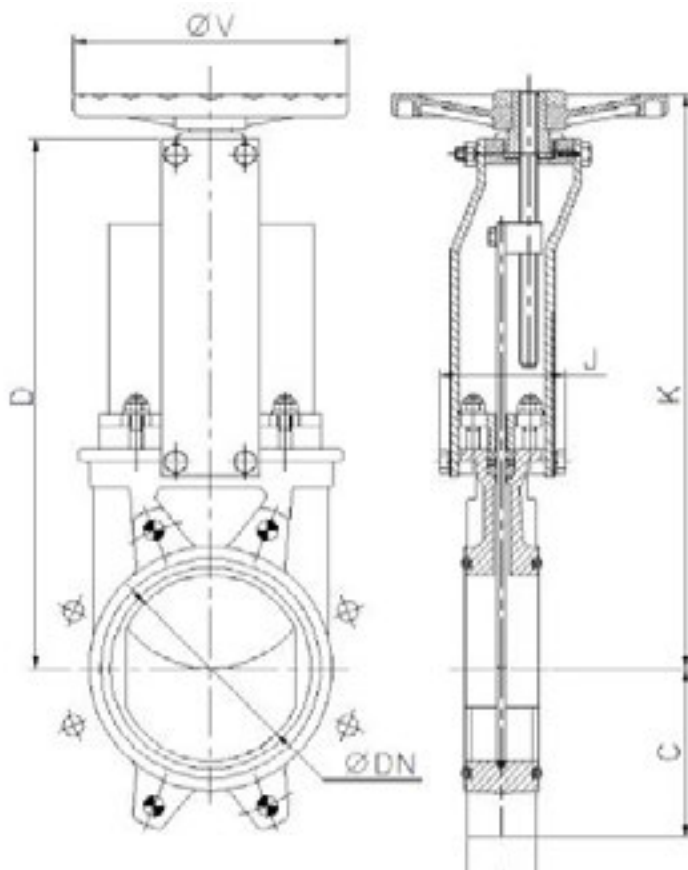
Опции:

- квадратная гайка
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- диаметры, превышающие указанные в таблице

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- направляющие гильзы для траверсы
- гайка

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	C	D	J	K	Ø штока	Толщ. ножа	ØV	Вес, кг
50	10	1143	2,64	40	61	241	101	277	Ø20x4	5	225	7
65	10	1952	4,45	40	68	268	101	304	Ø20x4	5	225	8
80	10	2957	6,76	50	91	294	101	330	Ø20x4	5	225	9
100	10	4617	10,5	50	104	334	101	370	Ø20x4	5	225	11
125	10	7213	16,5	50	118	367	111	402	Ø20x4	6	225	13
150	8	7290	16,6	60	130	419	111	454	Ø20x4	6	225	17
200	7	12975	37,1	60	159	525	128	578	Ø25x5	8	325	28
250	5	14522	41,4	70	196	626	128	679	Ø25x5	8	325	40
300	5	20942	59,8	70	230	726	128	779	Ø25x5	10	325	56
350	4	22810	88,5	96	254	797	305	860	Ø35x6	10	450	94
400	4	29879	115,9	100	287	903	305	981	Ø35x6	12	450	116
450	3	28461	110,3	106	304	989	305	1067	Ø35x6	12	450	162
500	3	35333	137,1	110	340	1101	305	1179	Ø35x6	12	450	187
600	3	51235	198,6	110	398	1307	305	1386	Ø35x6	15	450	260

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Маховик-цепь

Используется в большинстве случаев для установок, расположенных на труднодоступных возвышенных участках, маховик располагается вертикально.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

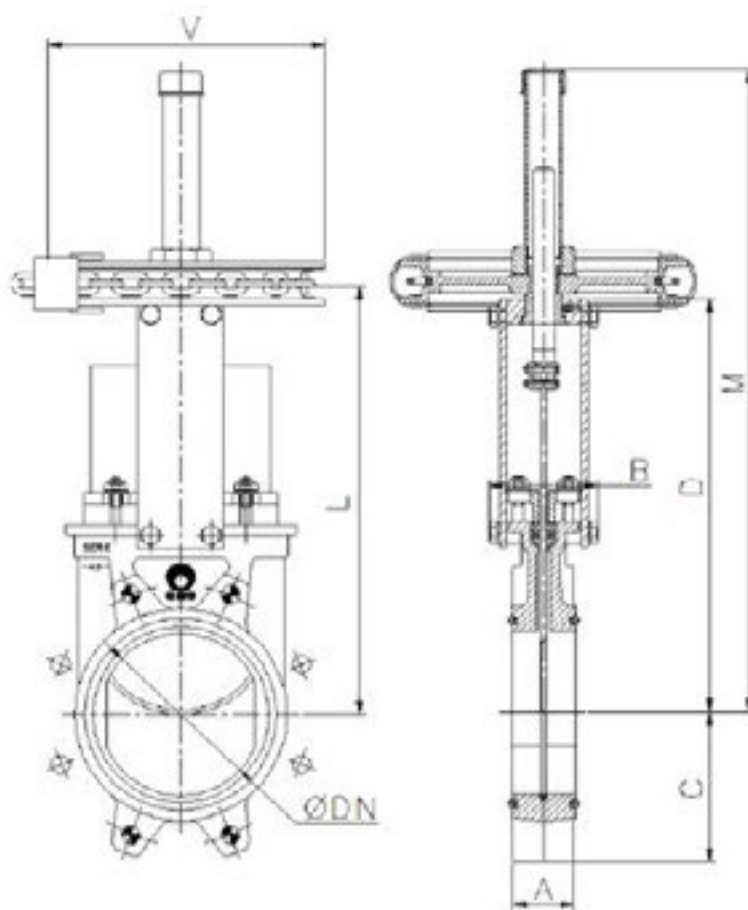
Опции:

- блокираторы
- невыемной шток
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- диаметры, превышающие указанные в таблице

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- колпак
- цепь

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	L	M	Ø штока	Толщ. ножа	ØV	Вес, кг
50	10	1143	2,64	40	91	61	241	264	437	Ø20x4	5	225	7
65	10	1952	4,45	40	91	68	268	291	464	Ø20x4	5	225	8
80	10	2957	6,76	50	91	91	294	317	490	Ø20x4	5	225	9
100	10	4617	10,5	50	91	104	334	357	530	Ø20x4	5	225	11
125	10	7213	16,5	50	101	118	367	390	613	Ø20x4	6	225	13
150	8	7290	16,6	60	101	130	419	442	665	Ø20x4	6	225	17
200	7	12975	37,1	60	118	159	525	551	849	Ø25x5	8	325	28
250	5	14522	41,4	70	118	196	626	652	1050	Ø25x5	8	325	40
300	5	20942	59,8	70	118	230	726	752	1150	Ø25x5	10	325	56
350	4	22810	88,5	96	290	254	797	879	1398	Ø35x6	10	450	94
400	4	29879	115,9	100	290	287	903	985	1504	Ø35x6	12	450	116
450	3	28461	110,3	106	290	304	989	1071	1690	Ø35x6	12	450	162
500	3	35333	137,1	110	290	340	1101	1183	1802	Ø35x6	12	450	187
600	3	51235	198,6	110	290	398	1307	1389	2108	Ø35x6	15	450	260

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Рычаг

Привод быстрого управления.

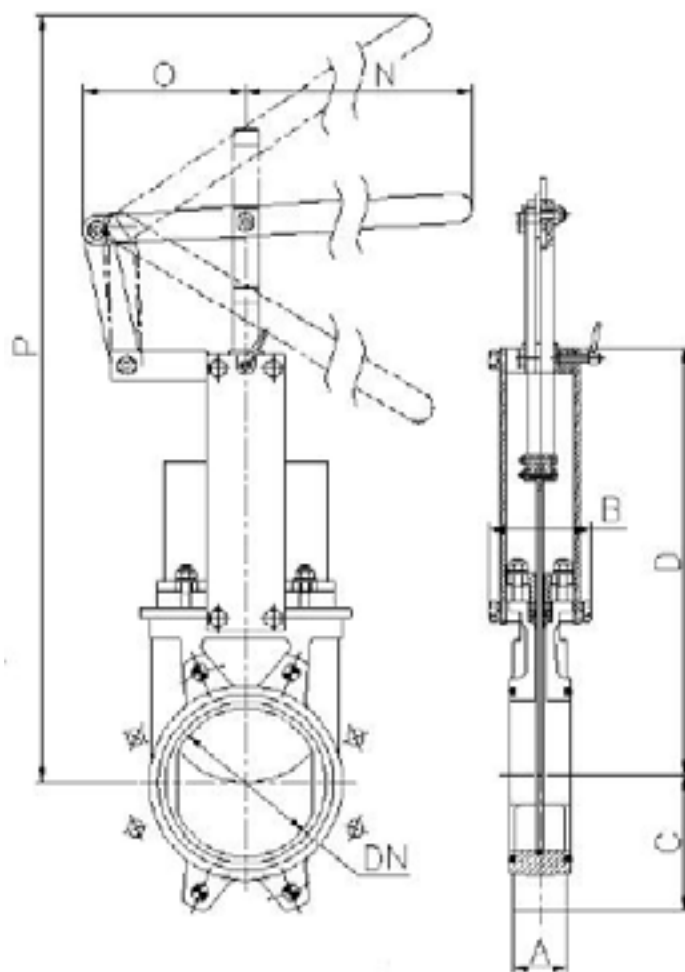
B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Компоненты привода:

- рычаг
- стержень
- направляющая гильза
- внешние блокираторы для фиксации

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN300, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	N	O	P	Ø штока	Толщ. ножа	Вес, кг
50	10	1143	2,64	40	91	61	241	315	165	389	25	5	9
65	10	1952	4,45	40	91	68	268	315	165	436	25	5	10
80	10	2957	6,76	50	91	91	294	315	165	507	25	5	11
100	10	4617	10,5	50	91	104	334	315	165	614	25	5	13
125	10	7213	16,5	50	101	118	367	415	165	725	25	6	16
150	8	7290	16,6	60	101	130	419	415	165	851	25	6	20
200	7	12975	37,1	60	118	159	525	620	290	1098	30	8	32
250	5	14522	41,4	70	118	196	626	620	290	1345	30	8	45
300	5	20942	59,8	70	118	230	726	620	290	1594	30	10	60

Редуктор

Рекомендуется для диаметров свыше DN350 и рабочих давлений свыше 3,5 кг/м².

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

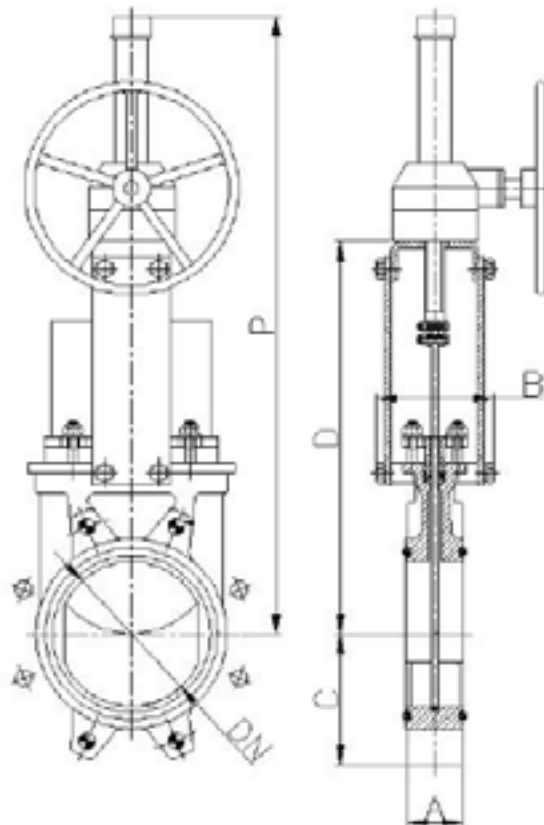
- маховик с цепью
- блокираторы
- невидимый шток
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса

Стандартное передаточное отношение: 4 к 1.

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN2000, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	P	Ø штока	Толщ. ножа	Вес, кг
50	10	1143	2,64	40	91	61	241	540	Ø20x4	5	20
65	10	1952	4,45	40	91	68	268	566	Ø20x4	5	21
80	10	2957	6,76	50	91	91	294	592	Ø20x4	5	22
100	10	4617	10,5	50	91	104	334	632	Ø20x4	5	24
125	10	7213	16,5	50	101	118	367	665	Ø20x4	6	26
150	8	7290	16,6	60	101	130	419	717	Ø20x4	6	30
200	7	12975	37,1	60	118	159	525	942	Ø25x5	8	41
250	5	14522	41,4	70	118	196	626	1043	Ø25x5	8	52
300	5	20942	59,8	70	118	230	726	1194	Ø25x5	10	69
350	4	22810	88,5	96	290	254	797	1335	Ø35x6	10	107
400	4	29879	115,9	100	290	287	903	1441	Ø35x6	12	130
450	3	28461	110,3	106	290	304	989	1677	Ø35x6	12	183
500	3	35333	137,1	110	290	340	1101	1789	Ø35x6	12	204
600	3	51235	198,6	110	290	398	1307	2045	Ø35x6	15	288

Пневматический цилиндр двойного действия (давление воздуха: 6 кг/см²)

Пневматические приводы двойного действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см².

10 кг/см² - это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

Для шиберно-ножевых задвижек диаметром от DN50 до DN200 рубашка и крышки цилиндра изготавливаются из алюминия, шток цилиндра – из нержавеющей стали AISI304, поршень – из стали с эластомерным покрытием, а тороидальные уплотнения из нитрила.

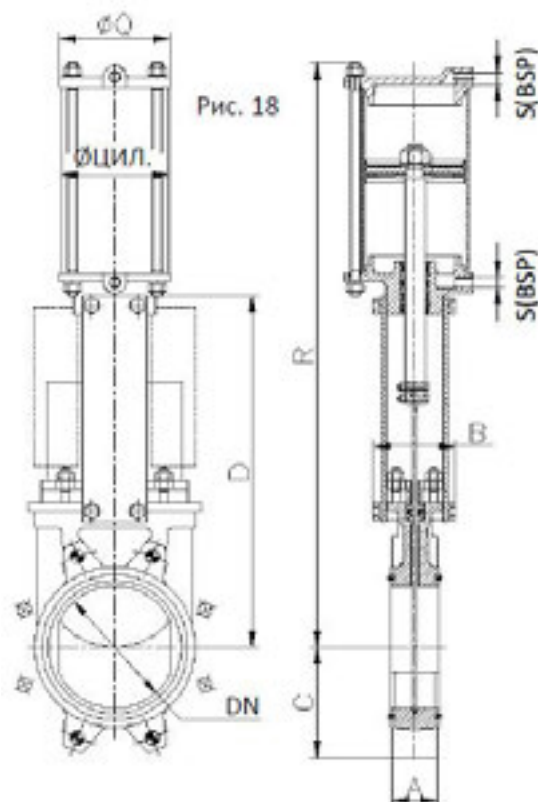
Для шиберно-ножевых задвижек диаметром от DN200 крышки цилиндра изготавливаются из чугуна с шаровидным графитом или из углеродистой стали.

По заказу привод может быть изготовлен полностью из углеродистой стали, особенно для установок, работающих в агрессивных средах.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

D=максимальная высота задвижки (без привода)

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	R	Ø цили.	Ø штока	Ø Q	S (BSP)	Толщ. ножа	Вес, кг
50	10	1143	2,64	40	91	61	241	400	80	20	90	1/4"	5	7
65	10	1952	4,45	40	91	68	268	442	80	20	90	1/4"	5	8
80	10	2957	6,76	50	91	91	294	483	100	20	110	1/4"	5	9
100	10	4617	10,5	50	91	104	334	546	125	25	135	1/4"	5	12
125	10	7213	16,5	50	101	118	367	630	160	30	170	1/4"	6	18
150	8	7290	16,6	60	101	130	419	692	160	30	170	1/4"	6	22
200	7	12975	37,1	60	118	159	525	869	200	30	215	1/4"	8	37
250	5	14522	41,4	70	118	196	626	1032	250	40	270	3/8"	8	58
300	5	20942	59,8	70	118	230	726	1182	250	40	270	3/8"	10	72
350	4	22810	88,5	96	290	254	797	1379	300	45	382	3/8"	10	130
400	4	29879	115,9	100	290	287	903	1535	300	45	382	3/8"	12	148
450	3	28461	110,3	106	290	304	989	1677	300	45	382	1/2"	12	235
500	3	35333	137,1	110	290	340	1101	1839	350	45	444	1/2"	12	260
600	3	51235	198,6	110	290	398	1307	2145	400	50	508	1/2"	15	334

Пневматический цилиндр одностороннего действия (давление воздуха: 6 кг/см²)

Пневматические приводы одностороннего действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см².

10 кг/см² – это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

Имеются в наличии нормально закрытые и нормально открытые цилиндры (закрывающая или открывающая пружина).

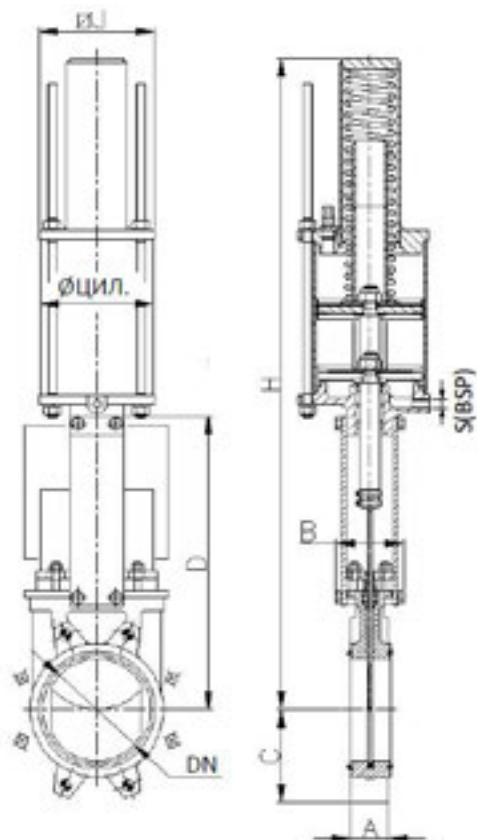
Рубашка цилиндра изготавливается из алюминия, крышки – из чугуна с шаровидным графитом, шток цилиндра – из стали AISI304, поршень – из стали с эластомерным покрытием, торцевые уплотнения – из нитрила, пружина – из стали.

Конструкция привода имеет прижину для задвижек диаметром до DN300. Для задвижек большего диаметра привод состоит из цилиндра двустороннего действия и баллона со сжатым воздухом. Запас воздуха в баллоне необходим для создания конечного толчка при отказе системы.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

D=максимальная высота задвижки (без привода)

Примечание: Дополнительную информацию см. в каталоге «Пневматические приводы СМО».



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	H	Ø J	Ø цил.	Ø штока	S (BSP)	Толщ. ножа	Вес, кг
50	10	1143	2,64	40	91	61	241	781	135	125	25	1/4"	5	19
65	10	1952	4,45	40	91	68	268	806	135	125	25	1/4"	5	22
80	10	2957	6,76	50	91	91	294	833	135	125	25	1/4"	5	23
100	10	4617	10,5	50	91	104	334	873	135	125	30	1/4"	5	24
125	10	7213	16,5	50	101	118	367	909	170	160	30	3/8"	6	35
150	8	7290	16,6	60	101	130	419	960	170	160	30	3/8"	6	36
200	7	12975	37,1	60	118	159	525	1355	215	200	40	3/8"	8	66
250	5	14522	41,4	70	118	196	626	1844	270	250	45	1/2"	8	130
300	5	20942	59,8	70	118	230	726	2005	270	250	45	1/2"	10	143

Электропривод

Это автоматический привод, состоящий из **компонентов:**

- электродвигатель
- шток
- траверса

Компоненты электродвигателя:

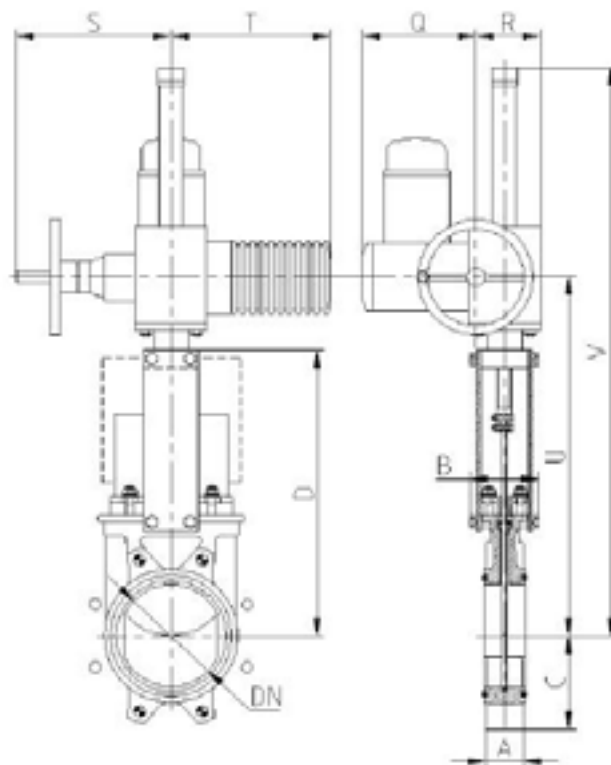
- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

Опции:

- различные типы и марки
- неподвижной шток

Фланцевые соединения ISO 5210/ DIN 3338

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN2000, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	Q	R	S	T	U	V	Ø штока	Толщ. ножа	Вес, кг
50	10	1143	2,64	40	91	61	241	197	102	234	265	347	587	Ø20x4	5	24
65	10	1952	4,45	40	91	68	268	197	102	234	265	374	614	Ø20x4	5	25
80	10	2957	6,76	50	91	91	294	197	102	234	265	400	640	Ø20x4	5	26
100	10	4617	10,5	50	91	104	334	197	102	234	265	440	680	Ø20x4	5	27
125	10	7213	16,5	50	101	118	367	197	102	234	265	473	713	Ø20x4	6	30
150	8	7290	16,6	60	101	130	419	197	102	234	256	525	765	Ø20x4	6	32
200	7	12975	37,1	60	118	159	525	197	102	234	265	640	880	Ø25x5	8	42
250	5	14522	41,4	70	118	196	626	197	102	234	265	741	981	Ø25x5	8	55
300	5	20942	59,8	70	118	230	726	197	102	234	265	841	1141	Ø25x5	10	72
350	4	22810	88,5	96	290	254	797	197	115	256	282	944	1347	Ø35x6	10	99
400	4	29879	115,9	100	290	287	903	197	115	256	282	1050	1550	Ø35x6	12	136
450	3	28461	110,3	106	290	304	989	222	153	325	385	1147	1847	Ø35x6	12	166
500	3	35333	137,1	110	290	340	1101	222	153	325	385	1259	1959	Ø35x6	12	245
600	3	51235	198,6	110	290	398	1307	222	153	325	385	1465	2165	Ø35x6	15	362

Гидравлический привод (давление масла: 135 кг/см²)

В=максимальная ширина задвижки (без привода)

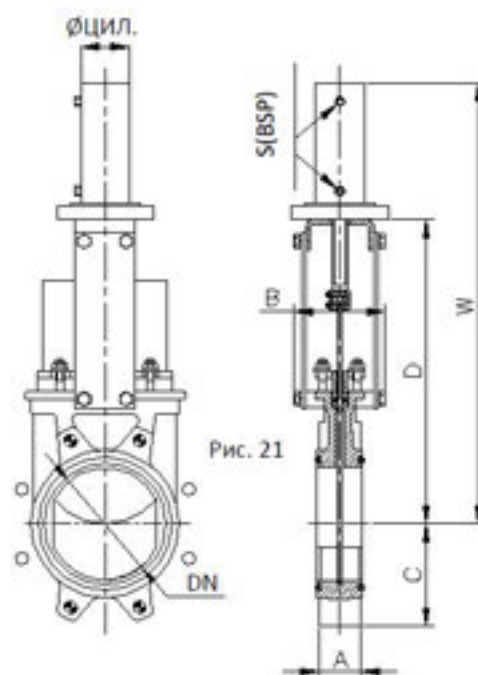
D=максимальная высота задвижки (без привода)

Компоненты гидравлического привода:

- гидроцилиндр
- шток
- траверса

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN2000.

Различные типы и марки в соответствии с потребностями клиента.

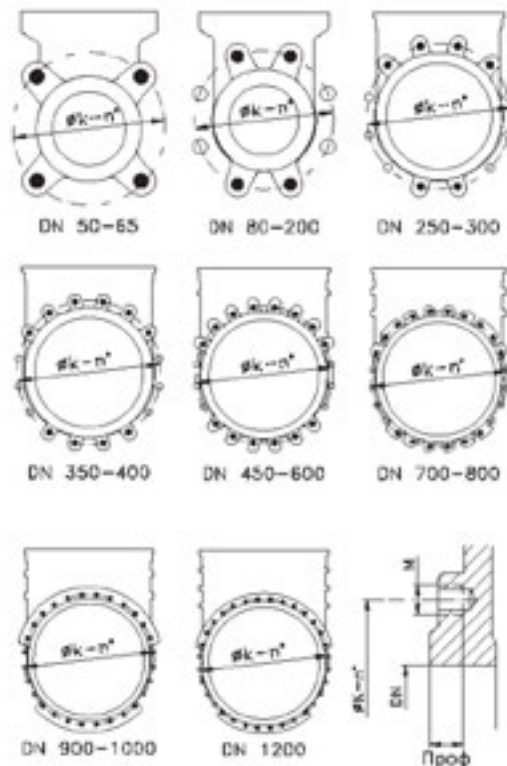


DN	P, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	W	Ø цил.	Ø штока	S (BSP)	Объем масла, дм ³	Вес, кг
50	10	1143	40	91	61	241	457	32	16	3/8"	0,04	7
65	10	1952	40	91	68	268	500	32	16	3/8"	0,05	8
80	10	2957	50	91	91	294	560	32	16	3/8"	0,06	9
100	10	4617	50	91	104	334	620	32	16	3/8"	0,08	12
125	10	7213	50	101	118	367	683	40	22	3/8"	0,16	15
150	8	7290	60	101	130	419	755	40	22	3/8"	0,19	20
200	7	12975	60	118	159	525	926	50	28	3/8"	0,39	31
250	5	14522	70	118	196	626	1077	50	28	3/8"	0,50	44
300	5	20942	70	118	230	726	1246	63	36	3/8"	0,93	62
350	4	22810	96	290	254	797	1376	63	36	3/8"	1,10	100
400	4	29879	100	290	287	903	1532	80	45	3/8"	2,01	138
450	3	28461	106	290	304	989	1707	80	45	3/8"	2,26	161
500	3	35333	110	290	340	1101	1869	80	45	3/8"	2,51	223
600	3	51235	110	290	398	1307	2176	100	56	1/2"	4,71	325

Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10

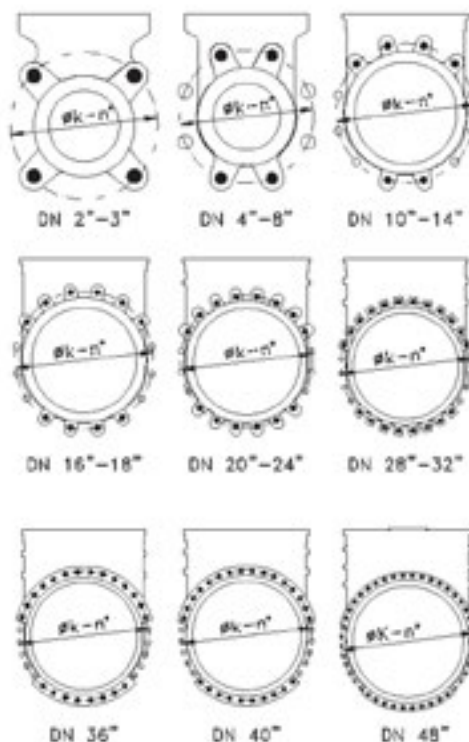
DN	P, кг/см ²	●	○	Метрика	Проф.	ØK
50	10	4	-	M 16	10	125
65	10	4	-	M 16	10	145
80	10	4	4	M 16	12	160
100	10	4	4	M 16	12	180
125	10	4	4	M 16	12	210
150	8	4	4	M 20	17	240
200	7	4	4	M 20	16	295
250	5	6	6	M 20	19	350
300	5	6	6	M 20	19	400
350	4	12	4	M 20	28	460
400	4	12	4	M 24	28	515
450	3	16	4	M 24	28	565
500	3	16	4	M 24	34	620
600	3	16	4	M 27	26	725



ANSI B16.5, класс 150

DN	P, кг/см ²	●	○	R UNK	Проф.	ØK
2"	10	4	-	5/8"	10	120,6
2½"	10	4	-	5/8"	10	139,7
3"	10	4	-	5/8"	12	152,4
4"	10	4	4	5/8"	12	190,5
5"	10	4	4	3/4"	12	215,9
6"	8	4	4	3/4"	17	241,3
8"	7	4	4	3/4"	16	298,4
10"	5	6	6	7/8"	19	361,9
12"	5	6	6	7/8"	19	431,8
14"	4	8	4	1"	28	476,2
16"	4	12	6	1"	28	539,7
18"	3	12	6	1⅛"	28	577,8
20"	3	16	6	1⅛"	34	635
24"	3	16	8	1¼"	26	749,3

● Несквозные резьбовые отверстия
○ Сквозные резьбовые отверстия



Шиберно-ножевые задвижки серии UB

Основные конструктивные особенности шиберного затвора гильотинного типа:

- Шиберно-ножевая задвижка двунаправленного действия, межфланцевая.
- Корпус из чугуна или стали состоит из двух частей с внутренними опорными направляющими для ножа.
- Высокая пропускная способность при низких перепадах давления.
- Возможность использования различных материалов уплотнений и набивки сальника.
- Строительная длина (расстояние между торцами) по стандартам компании СМО (UNE-EN 558).

Основные области применения:

Данная задвижка предназначена для работы с чистыми жидкостями либо с жидкостями с содержанием твердых частиц.

Шиберно-ножевая задвижка предназначена для применения в самых различных областях, таких как:

- сушильные установки;
- целлюлозно-бумажная промышленность;
- химические заводы;
- пищевая промышленность;
- горнодобывающая промышленность;
- нефтедобывающая промышленность;
- перекачка загрязненных жидкостей;
- предприятия водоподготовки.

Зависимость рабочего давления от размеров

Размеры DN, мм *	Рабочее давление, кг/см ² (Bar)
DN50 - DN250	10
DN300 и DN350	8/10
DN400 и DN450	6/10
DN500 и DN600	5/10
DN700 - DN1400	2/4/6/10
DN1600 - DN2000	2/4/6

* По индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены.

Перфорация: DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150).

Прочие фланцевые соединения: DIN PN 6, DIN PN 16, DIN PN25, стандарт JIS, австралийский стандарт, британский стандарт.

Досье качества:

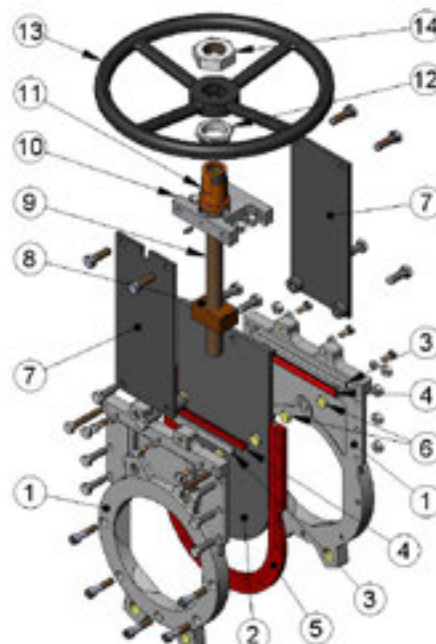
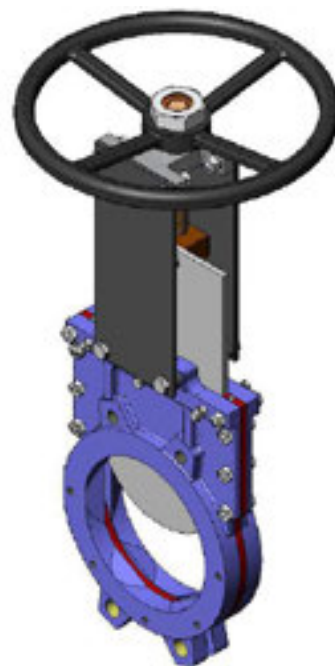
Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

Испытание корпуса проходит с коэффициентом = 1,5 к указанному рабочему давлению.

Испытание уплотнения проходит с коэффициентом = 1,1 к указанному рабочему давлению.

Список стандартных компонентов

Компонент	Исполнение из чугуна	Исполнение из нержавеющей стали
1. Корпус	GGG50	CF8M
2. Нож	AISI304/DUPLEX	AISI316/DUPLEX
3. Уплотнительная рейка	AISI304	AISI316
4. Соединительное уплотнение	ЭПДМ	ЭПДМ
5. Уплотнение	ЭПДМ + Сталь	ЭПДМ + Сталь
6. Седло	---	RCH 1000
7. Опорная пластина	S275JR	S275JR
8. Гайка штока	Бронза	Бронза
9. Шток	AISI303	AISI303
10. Траверса	GGG50	GGG50
11. Гайка штока	Бронза	Бронза
12. Стопорная гайка	Сталь	Сталь
13. Маховик	GGG50	GGG50
14. Гайка	Цинк 5.6	Цинк 5.6



Описание конструктивных элементов

Главной отличительной характеристикой данной задвижки является конструкция корпуса. Корпус задвижки состоит из двух механически обработанных частей, скрепленных при помощи болтов. Задвижка может работать в обоих направлениях при одинаковом давлении.

Между двумя частями корпуса расположено седловое уплотнение, крепящееся посредством болтов, используемых для соединения частей корпуса. В задвижках размерами от DN50 до DN600 уплотнение имеет металлическую сердцевину, помогающую выдерживать давление жидкости и способствующую правильному закрытию задвижки. В задвижках размерами свыше DN600 на частях корпуса имеются внешние выступы, препятствующие возможному смещению уплотнения.

Данная конструкция обеспечивает исключительно плотную посадку уплотнения (без внутренних полостей) и препятствует попаданию грязи в область седла.

Шток задвижки СМО изготовлен из нержавеющей стали 18/8. Это еще одно важное преимущество, поскольку некоторые производители используют сталь с 13% содержанием хрома, что приводит к быстрой коррозии металла.

Маховик изготовлен из чугуна с шаровидным графитом GGG50. Некоторые производители используют обычный литейный чугун, а такой маховик часто ломается при большом крутящем усилии или при ударе. Траверса ручного управления имеет компактную конструкцию с защищенной бронзовой гайкой, которая помещается в закрытом корпусе, заполненном смазкой. Это дает возможность управления задвижкой при помощи ключа, без использования маховика (конструкции других производителей не предоставляют такой возможности).

Верхняя и нижняя крышки пневматического привода изготовлены из чугуна с шаровидным графитом GGG50, что повышает их ударопрочность. Это существенный фактор для пневмоприводов данного типа.

Пневмоцилиндр имеет стандартные уплотнительные прокладки, которые продаются повсеместно. Поэтому для их приобретения нет необходимости каждый раз обращаться непосредственно в СМО.

Корпус

Чугунный корпус снабжен ребрами жесткости и состоит из двух частей, скрепляемых болтами, межфланцевой конструкции. Корпус из нержавеющей стали имеет внутренние направляющие из нейлона RCH1000 для беспрепятственного скольжения ножа в процессе эксплуатации. Корпус из чугуна с шаровидным графитом GGG50 не имеет направляющих.

Внутренние поверхности обеих половин механически обработаны и скрепляются болтами в единый блок. Внутренняя конструкция корпуса препятствует скоплению твердых отложений в области уплотнения. Это значит, что в открытом положении задвижка не имеет областей кавитации, следовательно в потоке жидкости не возникает явлений турбулентности, потери давления минимальны, а пропускная способность высока.

Стандартные материалы: чугун с шаровидным графитом GGG50 и нержавеющая сталь CF8M. Прочие материалы, такие как углеродистая сталь A216WCB и сплавы на основе нержавеющей стали (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6 и т. д.), применяются для изготовления по индивидуальным заказам. Задвижки из чугуна с шаровидным графитом или углеродистой стали обычно имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие (цвет RAL 5015). Также имеется возможность нанесения и других защитных покрытий.

Нож

Стандартные материалы: нержавеющая сталь AISI304 – для корпуса задвижки из чугуна с шаровидным графитом, нержавеющая сталь AISI316 – для корпуса задвижки из стали CF8M. В обоих случаях, когда требуется выдерживать повышенное давление, используется также материал DUPLEX.

Другие материалы или сочетания материалов могут поставляться по заказу.

Нож отполирован с обеих сторон для обеспечения гладкой поверхности контакта с уплотнительным соединением. Кроме того, кромка ножа имеет закругленную форму, позволяющую избежать повреждения прокладки. В соответствии с требованиями клиента могут поставляться различные модификации с разной степенью полировки и антиабразивной обработки.

Седло (герметичное)

В задвижках этого типа используется эластичное седло, состоящее из резинового уплотнения, установленного между частями корпуса и крепящегося посредством болтов, используемых для соединения частей корпуса.

В задвижках размерами от DN50 до DN600 уплотнение имеет металлическую сердцевину, помогающую выдерживать давление жидкости и способствующую правильному закрытию задвижки (Рис.1).

В задвижках размерами свыше DN600 на частях корпуса имеются внешние выступы, препятствующие возможному смещению уплотнения (Рис.2).

Данная конструкция обеспечивает исключительно плотную посадку уплотнения

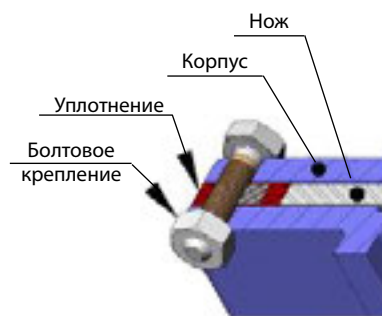


Рис. 1

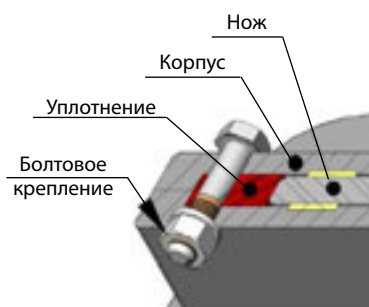


Рис. 2

Материалы герметичного соединения

ЭПДМ. Это стандартная герметичная прокладка для задвижек СМО. Имеет различные области применения, но используется в основном для воды и водных растворов при температурах не выше 90 °С. Может также использоваться для абразивных продуктов. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

НИТРИЛ. Используется для жидкостей, содержащих жиры и масла, при температурах не выше 90 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ВИТОН. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 °С в рабочем режиме и до 210 °С при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ПТФЭ. Используется для коррозионно-активных жидкостей с РН от 2 до 12. Не обеспечивает 100-процентную герметичность. Расчетная утечка: 0,5 % потока.

***Примечание:** В некоторых приложениях используются другие типы эластомеров, такие как гипалон, бутил и натуральный каучук. Свяжитесь с нами в случае, если предъявляется такое требование.*

Набивка сальника

Задвижки DN50 – DN600 не имеют традиционной системы сальниковых уплотнений. Их заменяет эластомерная лента, установленная в верхней части каждой половины корпуса. Данная система позволяет избежать регулярной замены набивки и может регулироваться с наружной части корпуса посредством болтов (Рис. 3).

Задвижки размерами свыше DN600 имеют традиционную систему сальниковых уплотнений из нескольких линий (от 4 до 6 линий) набивки, обеспечивающих нужную герметичность между корпусом и ножом и препятствующих любым утечкам в атмосферу. Набивка размещается в легкодоступном месте и может заменяться без снятия задвижки с трубопровода (Рис. 4). Имеются различные типы набивок, поставляемые в зависимости от конкретной области применения задвижки:

- **промасленное х/б волокно (рекомендуется для гидравлических установок):** данная набивка состоит из х/б волокон, промасленных изнутри и снаружи. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.
- **сухое х/б волокно:** данная набивка состоит из х/б волокон. Это набивка общего назначения для установок, работающих с твердыми веществами.
- **х/б волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных х/б волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном (ПТФЭ). Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.
- **синтетическое волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных синтетических волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном методом вакуумной дисперсии. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки. Подходит для любых жидкостей, в том числе очень агрессивных, включая концентрированные масла и окислители. Также подходит для жидкостей, содержащих твердые частицы во взвешенном состоянии.
- **смазанный ПТФЭ:** изготовлена из волокон PTFE и предназначена для работы на больших скоростях. Набивка имеет диагональную систему переплетения. Предназначена для задвижек и насосов, работающих практически с любыми жидкостями, особенно высокоагрессивными, такими как концентрированные масла и окислители. Используется также для жидкостей с содержанием твердых частиц.
- **графит:** данная набивка состоит из графитовых волокон высокой частоты. Набивка имеет диагональную систему переплетения плюс пропитку графитовой смазкой, что снижает ее пористость и повышает эффективность. Имеет широкий спектр применения, поскольку графит устойчив к воздействию пара, воды, масел, растворителей, щелочей и большинства кислот.
- **керамическое волокно:** данная набивка состоит из керамических волокон. Применяется в основном для воздуха или газов при высоких температурах и низких давлениях.

Шток

Шток шибберно-ножевых задвижек СМО изготавливается из нержавеющей стали 18/8. Это обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойкость.

Конструкция задвижки предусматривает как выдвижной, так и невыдвижной шток. Конструкция с выдвижным штоком имеет защитный колпак, предназначенный для защиты штока от грязи и пыли, а также для смазки штока.

Сальник

Как мы уже говорили, задвижки DN50 – DN600 не имеют традиционной системы сальниковых уплотнений. Их заменяет единое уплотнение, установленное в корпусе.

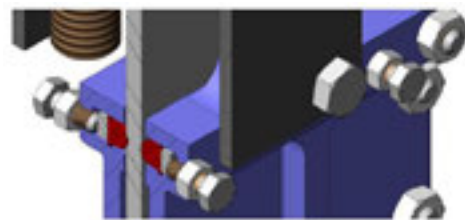


Рис. 3

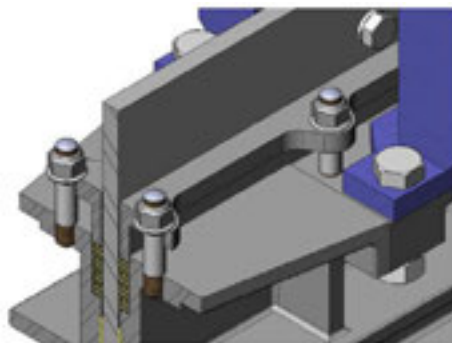


Рис. 4

Задвижки размерами свыше DN600 имеют традиционную систему сальниковых уплотнений, при которых набивка получает равномерную нагрузку и обеспечивает герметичность.

Обычно задвижки с корпусом из чугуна с шаровидным графитом комплектуются сальниковыми накладками из углеродистой стали, а задвижки с корпусом из нержавеющей стали имеют сальниковые накладки также из нержавеющей стали.

Приводы

Мы можем поставлять любые типы приводов, поскольку конструкция задвижек СМО обладает преимуществом полной взаимозаменяемости компонентов.

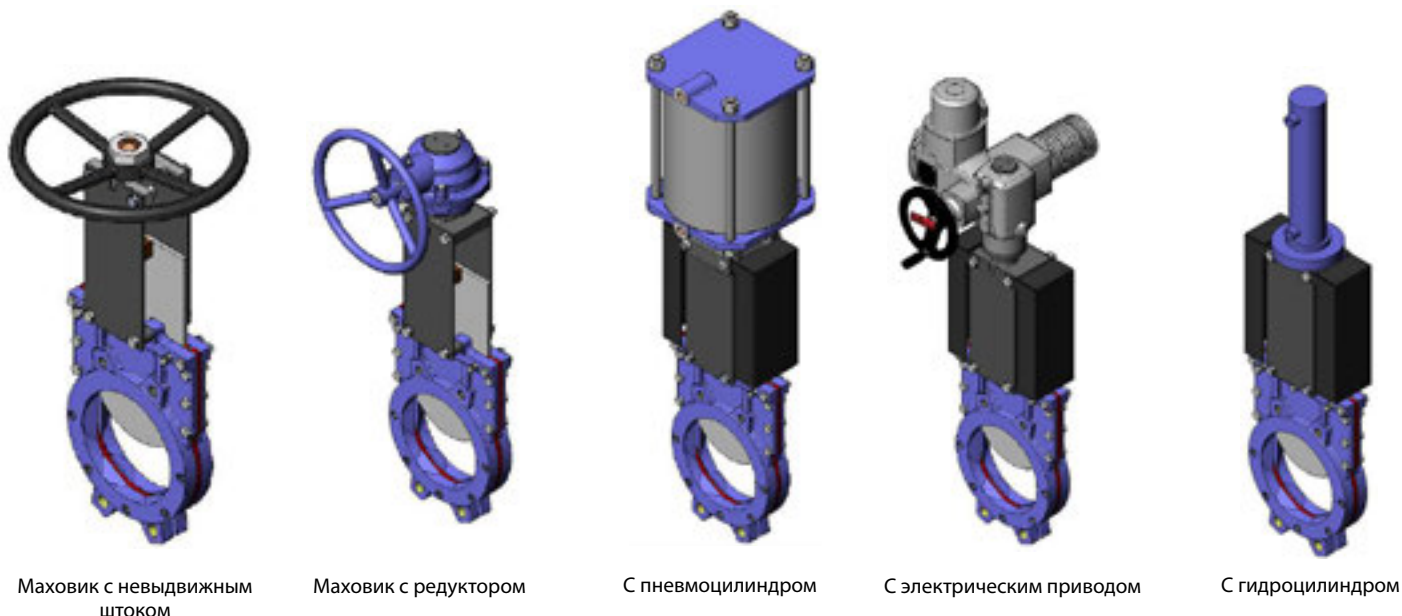
Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод, и обычно для этого не требуется никаких специальных монтажных приспособлений. Конструкция задвижек СМО характеризуется полной взаимозаменяемостью приводов.

Ручные:

Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор
Другие (квадратная гайка и т.д.)

Автоматические:

Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр



Большой выбор аксессуаров:

Механические стопоры
Блокировочные устройства
Ручные аварийные приводы
Электромагнитные клапаны
Позиционеры
Концевые выключатели
Детекторы приближения
Управляющая колонна, наклонная
Управляющие колонны, прямые



Аксессуары

В наличии имеются различные типы аксессуаров, позволяющие адаптировать задвижку к специфичным условиям работы.

Нож с зеркальной полировкой

Нож с зеркальной полировкой рекомендован к использованию в пищевой промышленности и в средах, для которых характерно налипание на нож твердых частиц. При зеркальной полировке твердые частицы соскальзывают с ножа и не налипают на его поверхность.

Нож с тефлоновым покрытием

Аналогично ножу с зеркальным покрытием повышает эффективность работы задвижки в средах, способствующих налипанию твердых частиц на нож.

Нож с добавкой стеллита (кобальтохромововольфрамовый сплав)

Периметр нижней кромки ножа изготавливается с добавкой стеллита для повышения абразивной стойкости.

Грязесъемник в набивке сальника

Очищает нож при открывании задвижки и предотвращает возможные повреждения набивки.

Впрыск воздуха в набивку сальника

Впрыск воздуха в набивку сальника создает воздушную камеру, повышающую герметичность сальника.

Тепловая рубашка корпуса

Рекомендуется в случаях, когда рабочая среда может затвердевать внутри корпуса задвижки. Внешняя тепловая рубашка поддерживает постоянную температуру внутри корпуса и препятствует затвердеванию рабочей среды.

Механические концевые выключатели, индуктивные переключатели и позиционеры

Концевые выключатели или детекторы для определения крайних положений задвижки, а также механические позиционеры для указания текущего положения задвижки.

Электромагнитные клапаны

Для подачи воздуха в пневматические приводы.

Соединительные коробки, электропроводка и пневматические трубки

Могут поставляться в полной комплектации с установкой всех необходимых аксессуаров.

Механические ограничители хода (механические стопоры). Система механической блокировки

Позволяет механически заблокировать задвижку в фиксированном положении на длительное время.

Ручной аварийный привод (маховик / редуктор)

Позволяет управлять задвижкой вручную при отключении электроэнергии или прекращении подачи воздуха.

Пятиугольная или V-образная диафрагма с указательной линейкой

Рекомендуется использовать при необходимости регулировки расхода. Позволяет регулировать расход в зависимости от процента открытия задвижки.

Взаимозаменяемость приводов

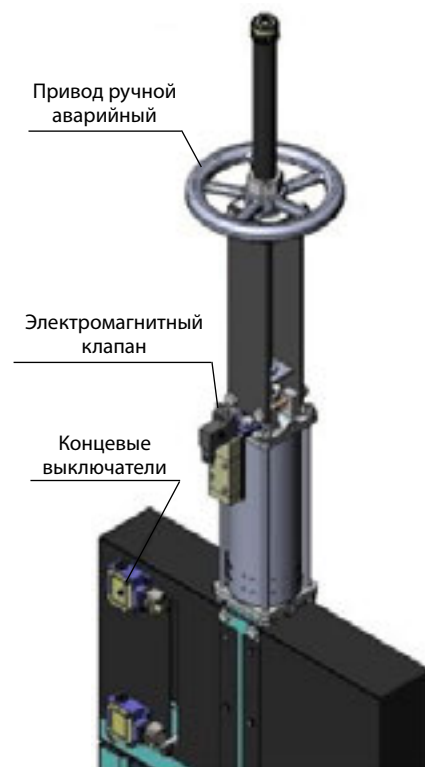
Все приводы взаимозаменяемы.

Опора привода или траверса

Стальная (из нержавеющей стали – по заказу), с эпоксидным покрытием, высокопрочная конструкция, предназначенная для работы в тяжелых условиях.

Эпоксидное покрытие

Корпус и все чугунные и стальные компоненты задвижек СМО имеют эпоксидное покрытие, обеспечивающее высокую коррозионную стойкость и высокое качество обработки поверхности. Стандартный цвет СМО – синий, RAL-5015.



Ручной аварийный привод

Типы удлинителей

При необходимости управления задвижкой на расстоянии можно установить удлинителя различного типа:

1. Управляющая колонна

Шток наращивается на требуемую длину за счет удлиняющего стержня. Задавая длину стержня, получаем необходимое удлинение. Для поддержки привода обычно устанавливается колонна управления.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

- Может устанавливаться на привод любого типа.
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для штока.
- Стандартная колонна имеет высоту 800 мм. Колонна другой высоты может быть изготовлена по заказу.
- Возможна установка указательной рейки для определения степени открытия задвижки.
- Возможна установка наклонной колонны.

2. Труба

Предназначена для подъема привода. При задействовании задвижки труба вращается вместе с маховиком, сохраняя постоянную высоту.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

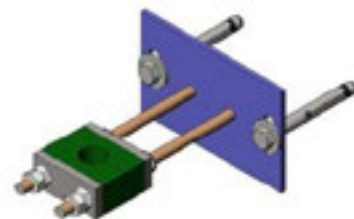
- Стандартные приводы: маховик и «квадратная гайка».
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для трубы.
- Стандартные материалы: углеродистая сталь с эпоксидным покрытием и нержавеющая сталь.

3. Удлиненные опорные пластины

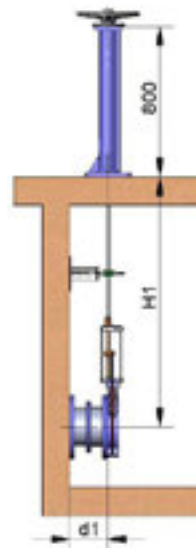
Если требуется небольшое удлинение, его можно получить за счет удлиненных опорных пластин. Для усиления конструкции можно установить промежуточную направляющую траверсу.

4. Карданное сочленение

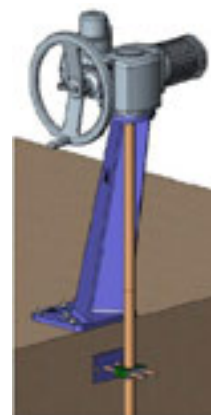
Если привод не находится на одной линии с задвижкой, можно решить такую проблему, установив карданное сочленение.



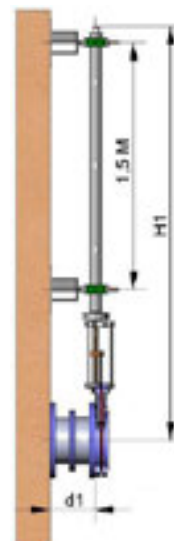
Опорные направляющие



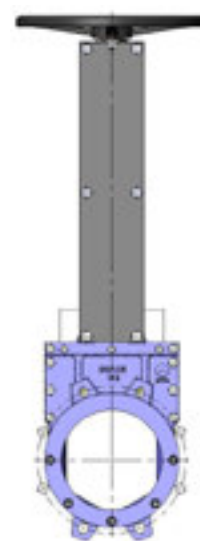
Стандартная колонна



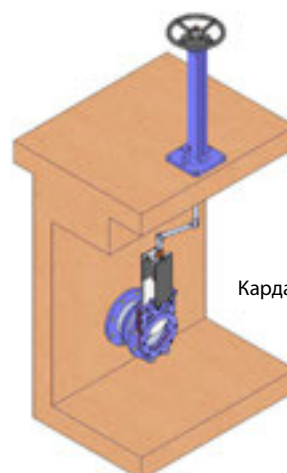
Наклонная колонна



Труба



Удлиненные опорные пластины



Карданное сочленение

Маховик с невымкжным штоком

Применяется при наличии пространственных ограничений.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

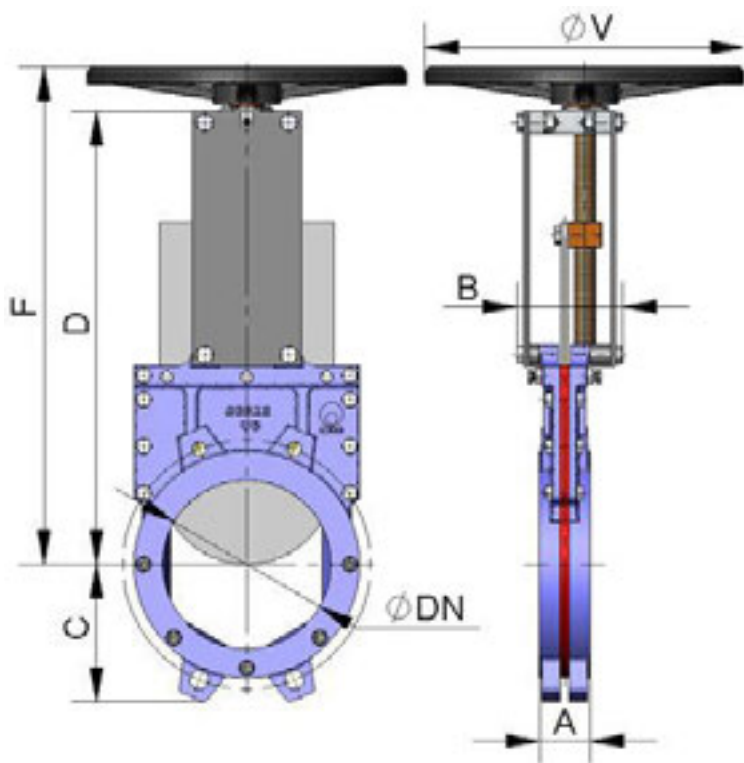
- квадратная гайка
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN2000, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN350 привод с редуктором.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	F	Ø V
50	10	1,158	2,7	43	101	66	241	281	225
65	10	1,954	4,5	46	101	73	268	306	225
80	10	2,958	7	46	101	96	292	331	225
100	10	4,618	11	52	101	105	324	363	225
125	10	7,215	17	56	111	119	362	401	225
150	10	10,389	24	56	111	137	412	451	225
200	10	18,485	53	60	130	162	525	578	380
250	10	28,901	83	68	130	194	626	687	380
300	8	33,403	115	78	130	219	726	779	450
	10	41,666	143					779	450
350	8	45,578	157	78	320	251	882	-	-
	10	56,825	195					-	-
400	6	44,683	174	102	320	280	982	-	-
	10	74,249	288					-	-
450	6	56,694	220	114	320	306	1082	-	-
	10	93,876	418					-	-
500	5	58,370	227	127	320	345	1190	-	-
	10	116,248	636					-	-
600	5	84,360	376	154	320	403	1385	-	-
	10	167,786	918					-	-

Маховик-цепь

Используется в большинстве случаев для установок, расположенных на труднодоступных возвышенных участках, маховик располагается вертикально.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

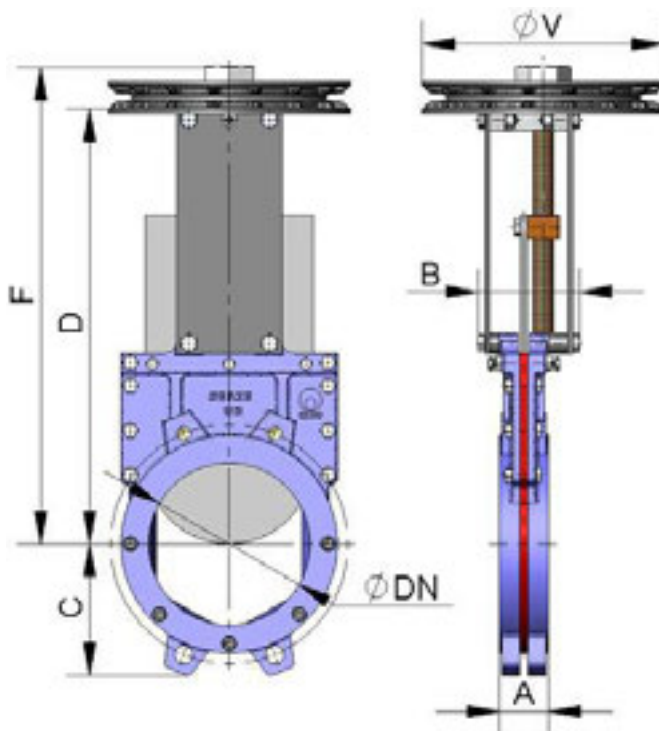
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN600, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN250 привод с редуктором.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	F	Ø V
50	10	1,158	2,7	43	101	66	241	281	225
65	10	1,954	4,5	46	101	73	268	306	225
80	10	2,958	7	46	101	96	292	331	225
100	10	4,618	11	52	101	105	324	363	225
125	10	7,215	17	56	111	119	362	401	225
150	10	10,389	24	56	111	137	412	451	225
200	10	18,485	53	60	130	162	525	578	300
250	10	28,901	83	68	130	194	626	687	300
300	8	33,403	115	78	130	219	726	1000	300
	10	41,666	143					1000	300
350	8	45,578	157	78	320	251	882	1156	300
	10	56,825	195					1207	402
400	6	44,683	174	102	320	280	982	1256	300
	10	74,249	288					1307	402
450	6	56,694	220	114	320	306	1.082	1356	300
	10	93,876	418					1407	402
500	5	58,370	227	127	320	345	1.190	1515	402
	10	116,248	636					1515	402
600	5	84,360	376	154	320	403	1.385	1728	402
	10	167,786	918					1862	402

Рычаг

Привод быстрого управления.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

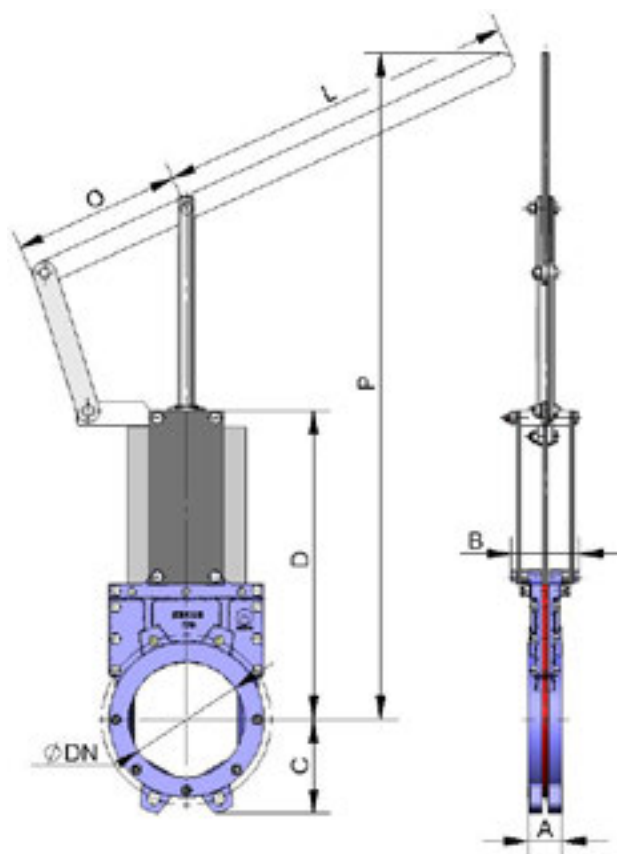
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Компоненты привода:

- рычаг
- стержень
- направляющая гильза
- внешние блокираторы для фиксации

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN200, другие диаметры по заказу.

Привод рассчитан на дифференциальное давление (ΔP) 2 кг/см².



DN	ΔP , кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	L	Ø	P
50	10	241	43	91	66	241	325	155	504
65	10	406	46	91	73	268	325	155	526
80	10	613	46	91	96	292	325	155	549
100	10	954	52	91	105	324	325	155	605
125	10	1494	56	101	119	362	425	155	902
150	10	2151	56	101	137	412	425	155	956
200	10	3832	60	118	162	525	620	290	1027

Редуктор

Рекомендуется для диаметров свыше DN350 и рабочих давлений свыше 3,5 кг/м².

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

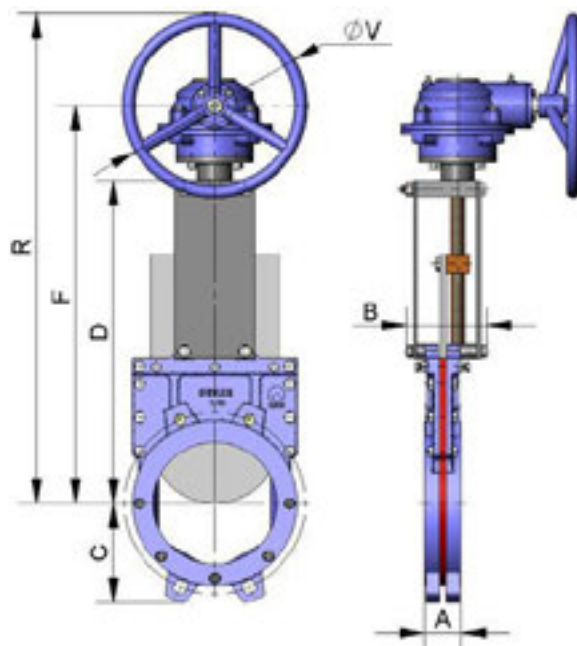
- маховик с цепью
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса

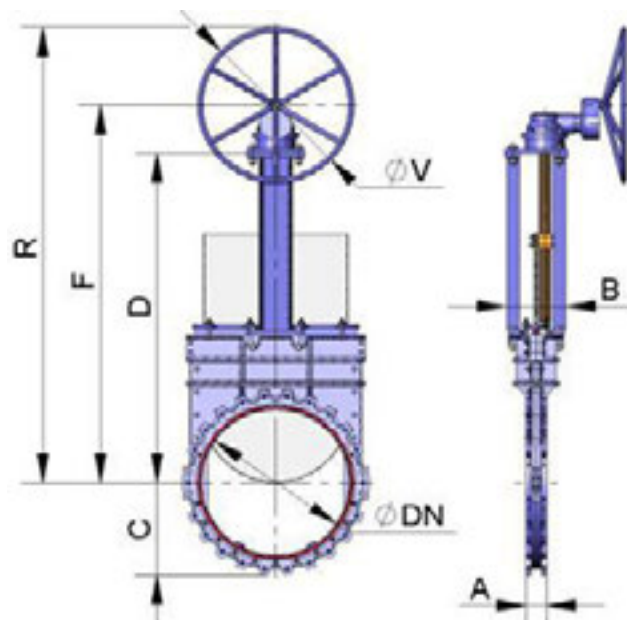
Стандартное передаточное отношение: 4 к 1

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN2000, другие диаметры по заказу.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	F	R	ØV
50	10	1,158	2,7	43	101	66	241	365	515	300
65	10	1,954	4,5	46	101	73	268	392	542	300
80	10	2,958	7	46	101	96	292	416	566	300
100	10	4,618	11	52	101	105	324	448	598	300
125	10	7,215	17	56	111	119	362	486	636	300
150	10	10,389	24	56	111	137	412	536	686	300
200	10	18,485	53	60	130	162	525	649	799	300
250	10	28,901	83	68	130	194	626	750	900	300
300	8	33,403	115	78	130	219	726	850	1000	300
	10	41,666	143					850	1000	300
350	8	45,578	157	78	320	251	882	1006	1156	300
	10	56,825	195					1006	1156	300
400	6	44,683	174	102	320	280	982	1106	1256	300
	10	74,249	288					1106	1331	450
450	6	56,694	220	114	320	306	1082	1206	1356	300
	10	93,876	418					1224	1549	650
500	5	58,370	227	127	320	345	1190	1314	1464	300
	10	116,248	636					1466	1616	300
600	5	84,360	376	154	320	403	1385	1527	1752	450
	10	167,786	918					1661	1886	450

Редуктор (более DN600)



DN	ΔP , кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	F	R	ØV
700	2	46.782	209	165	320	446	1524	1648	1798	300
	4	92.305	411					1666	1991	650
	6	137.829	754					1800	2025	450
	10	228.876	1252					1800	2025	450
800	2	61.760	275	190	320	506	1718	1842	2067	450
	4	121.216	663					1994	2219	450
	6	180.672	988					1994	2219	450
	10	299.675	1639					1994	2319	650
900	2	78.134	428	203	320	560	1950	2112	2437	650
	4	153.487	840					2226	2451	450
	6	229.618	1256					2226	2451	450
	10	380.238	2467					2300	2725	850
1000	2	97.383	533	216	320	614	2176	2338	2663	650
	4	190.370	1235					2472	2797	650
	6	283.241	1838					2510	2935	850
	10	469.120	3044					2546	2971	850
1200	2	140.617	913	254	350	726	2653	2949	3174	450
	4	276.169	2074					2987	3412	850
	6	411.746	3092					2987	3487	1000
	10	679.339	5101					3041	3541	1000
1400	2	194.377	1460	279	350	835	3122	3456	3781	650
	4	379.113	3187					3492	3917	850
	6	563.628	4738					3474	3974	1000
	10	930.624	7823					3510	4010	1000
1600	2	256.528	2157	318	390	960	3780	4150	4575	850
	4	497.679	4184					4150	4650	1000
	6	738.863	6211					4168	4668	1000
1800	2	327.616	3128	356	440	1060	4250	4602	5027	850
	4	636.611	6651					4488	5163	1350
	6	941.308	9834					4488	5163	1350
2000	2	410.600	3921	406	480	1165	4550	4902	5402	1000
	4	792.563	8280					4788	5463	1350
	6	1.169.540	12218					4788	5463	1350

Пневматический цилиндр двойного действия (давление воздуха: 6 кг/см²)

Пневматические приводы двойного действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см², воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

10 кг/см² - это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

Для шиберно-ножевых задвижек диаметром от DN50 до DN150 рубашка и крышки цилиндра изготавливаются из алюминия, шток цилиндра – из нержавеющей стали AISI304, поршень – из стали с эластомерным покрытием, а тороидальные уплотнения из нитрила.

Для шиберно-ножевых задвижек диаметром от DN150 крышки цилиндра изготавливаются из чугуна с шаровидным графитом или из углеродистой стали.

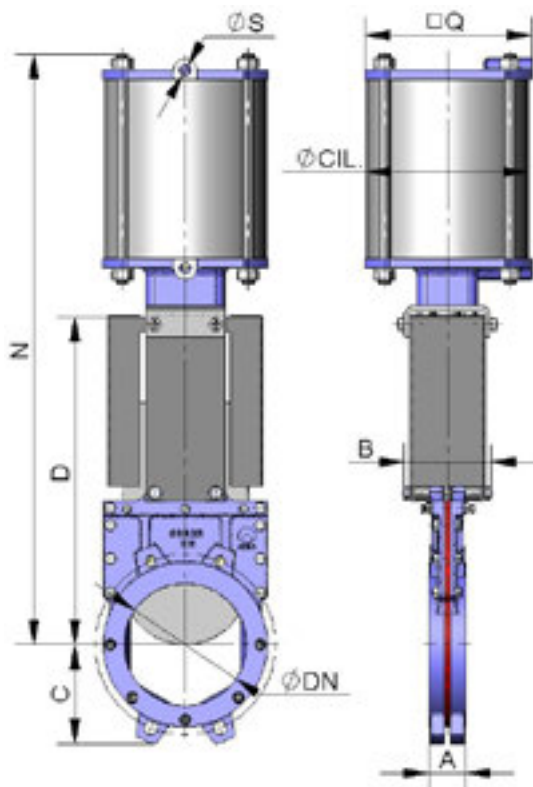
По заказу привод может быть изготовлен полностью из углеродистой стали, особенно для установок, работающих в агрессивных средах.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

D=максимальная высота задвижки (без привода)

C = максимальная длина при установке ножа в центральное положение

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN600, другие диаметры по заказу.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	N	Q	Ø цил.	Ø шт.	S (BSP)
50	10	1,158	43	101	66	241	417	90	80	20	1/4"
65	10	1,954	46	101	73	268	456	90	80	20	1/4"
80	10	2,958	46	101	96	292	498	110	100	20	1/4"
100	10	4,618	52	101	105	324	565	135	125	25	1/4"
125	10	7,215	56	111	119	362	634	170	160	30	1/4"
150	10	10,389	56	111	137	412	721	215	200	30	3/8"
200	10	18,485	60	130	162	525	965	270	250	40	3/8"
250	10	28,901	68	130	194	626	1128	382	300	45	1/2"
300	8	33,403	78	130	219	726	1296	444	350	45	1/2"
	10	41,666					1296	444	350	45	1/2"
350	8	45,578	78	320	251	882	1527	508	400	50	1/2"
	10	56,825					1527	508	400	50	1/2"
400	6	44,683	102	320	280	982	1652	444	350	45	1/2"
	10	74,249					1674	552	450	50	3/4"
450	6	56,694	114	320	306	1082	1827	508	400	50	1/2"
	10	93,876					1860	612	500	50	3/4"
500	5	58,370	127	320	345	1190	1985	508	400	50	3/4"
	10	116,248					2028	715	585	60	1"
600	5	84,360	154	320	403	1385	2313	612	500	50	3/4"
	10	167,786					-	-	-	-	-

Электропривод

Это автоматический привод, состоящий из **компонентов:**

- электродвигатель
- шток
- траверса

Компоненты электродвигателя:

- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

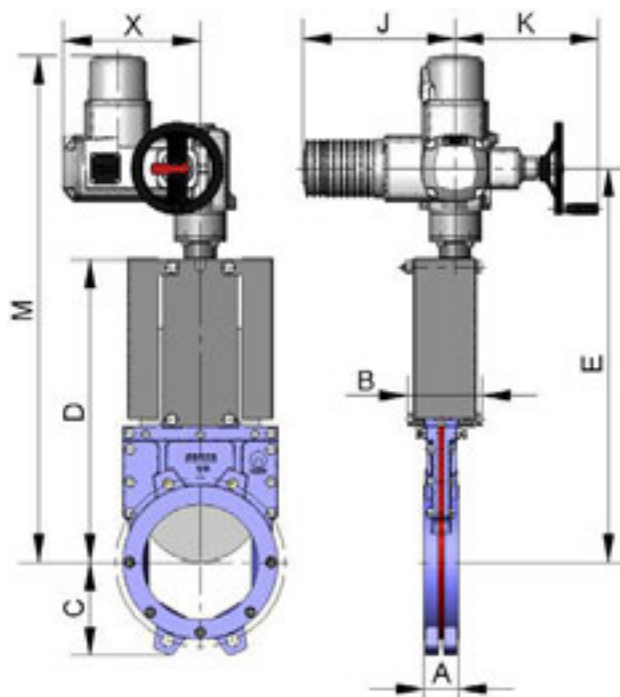
Опции:

- различные типы и марки
- невыемной шток

Фланцевые соединения ISO 5210/ DIN 3338

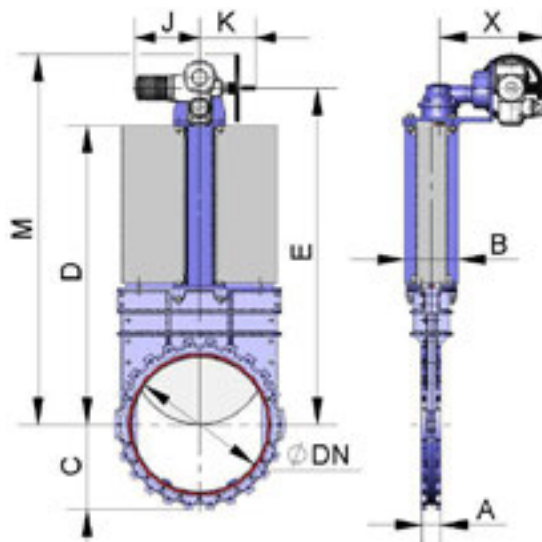
Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN2000, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN300 двигатель комплектуется редуктором.



DN	ΔP , кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	E	J	K	M	X
50	10	1,158	2,7	43	101	66	241	399	265	249	609	238
65	10	1,954	4,5	46	101	73	268	426	265	249	636	238
80	10	2,958	7	46	101	96	292	450	265	249	660	238
100	10	4,618	11	52	101	105	324	482	265	249	692	238
125	10	7,215	17	56	111	119	362	520	265	249	730	238
150	10	10,389	24	56	111	137	412	570	265	249	780	238
200	10	18,485	53	60	130	162	525	683	265	249	893	238
250	10	28,901	83	68	130	194	626	796	283	254	1006	248
300	8	33,403	115	78	130	219	726	810	265	249	912	422
	10	41,666	143					810	265	249	912	422
350	8	45,578	157	78	320	251	882	966	265	249	1068	422
	10	56,825	195					966	265	249	1068	422
400	6	44,683	174	102	320	280	982	1066	265	249	1168	422
	10	74,249	288					1056	283	254	1171	424
450	6	56,694	220	114	320	306	1082	1156	283	254	1271	424
	10	93,876	418					1174	283	254	1289	453
500	5	58,370	227	127	320	345	1190	1264	283	254	1379	424
	10	116,248	636					1446	265	249	1548	596
600	5	84,360	376	154	320	403	1385	4497	283	254	1612	453
	10	167,786	918					1631	283	254	1746	598

Электродвигатель (более DN600)



DN	ΔP, кг/см²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	E	J	K	M	X
700	2	46.782	209	165	320	446	1524	1568	265	249	1670	422
	4	92.305	411					1576	283	254	1691	453
	6	137.829	754					1720	265	249	1822	596
	10	228.876	1252					1710	283	254	1825	598
800	2	61.760	275	190	320	506	1718	1752	283	254	1867	424
	4	121.216	663					1914	265	249	2016	596
	6	180.672	988					1901	283	254	2019	598
	10	299.675	1639					1887	389	336	2045	624
900	2	78.134	428	203	320	560	1950	1985	389	336	2143	479
	4	153.487	840					2136	283	254	2251	598
	6	229.618	1256					2136	283	254	2251	598
	10	380.238	2467					2193	389	336	2351	653
1000	2	97.383	533	216	320	614	2176	2211	389	336	2369	479
	4	190.370	1235					2362	283	254	2477	598
	6	283.241	1838					2383	389	336	2541	653
	10	469.120	3044					2419	389	336	2577	653
1200	2	140.617	913	254	350	726	2653	2839	283	254	2954	598
	4	276.169	2074					2860	389	336	3018	653
	6	411.746	3092					2860	389	336	3018	653
	10	679.339	5101					2878	389	339	3078	721
1400	2	194.377	1460	279	350	835	3122	3346	283	254	3461	627
	4	379.113	3187					3365	389	336	3523	653
	6	563.628	4738					3347	389	339	3547	721
	10	930.624	7823					3347	389	339	3547	721
1600	2	256.528	2157	318	390	960	3780	4040	283	254	4155	627
	4	497.679	4184					4023	389	336	4181	653
	6	738.863	6211					4005	389	339	4205	721
1800	2	327.616	3128	356	440	1060	4250	4475	389	336	4633	721
	4	636.611	6651					4361	389	336	4519	853
	6	941.308	9834					4361	389	336	4519	853
2000	2	410.600	3921	406	480	1165	4550	4775	389	336	4933	721
	4	792.563	8280					4661	389	339	4861	853
	6	1.169.540	12218					4661	389	339	4861	853

Гидравлический привод (давление масла: 135 кг/см²)

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

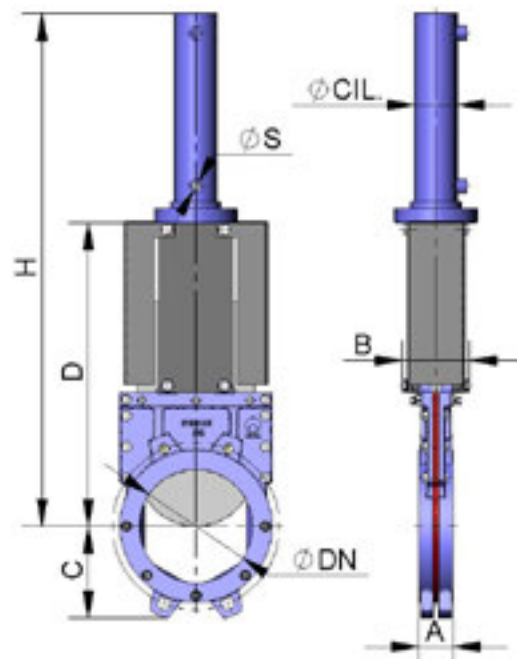
D=максимальная высота задвижки (без привода)

Компоненты гидравлического привода:

- гидроцилиндр
- шток
- траверса

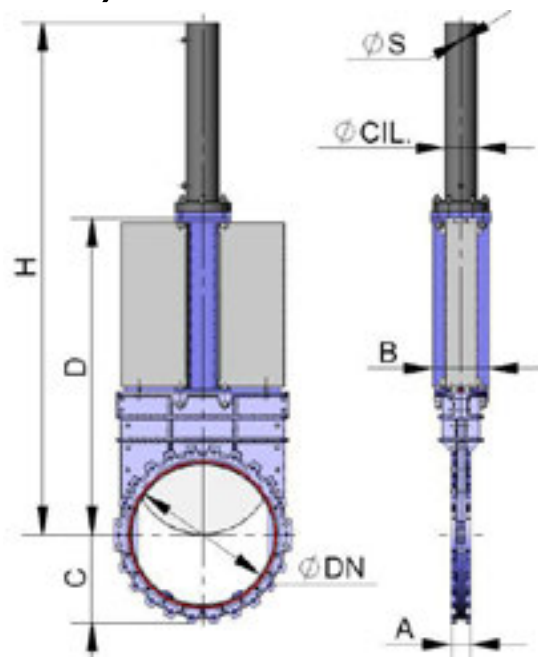
Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN2000, другие диаметры по заказу.

Различные типы и марки в соответствии с потребностями клиента.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	H	Ø цил.	Ø штока	S (BSP)	Объем масла, дм ³
50	10	1,158	43	101	66	241	435	25	18	3/8"	0,03
65	10	1,954	46	101	73	268	477	25	18	3/8"	0,04
80	10	2,958	46	101	96	292	529	32	22	3/8"	0,08
100	10	4,618	52	101	105	324	582	32	22	3/8"	0,09
125	10	7,215	56	111	119	362	653	40	28	3/8"	0,18
150	10	10,389	56	111	137	412	738	50	28	3/8"	0,33
200	10	18,485	60	130	162	525	924	63	36	3/8"	0,69
250	10	28,901	68	130	194	626	1086	80	36	3/8"	1,36
300	8	33,403	78	130	219	726	1236	80	36	3/8"	1,61
	10	41,666					1236	80	36	3/8"	1,61
350	8	45,578	78	320	251	882	1442	80	36	3/8"	1,86
	10	56,825					1463	100	45	1/2"	2,91
400	6	44,683	102	320	280	982	1592	80	36	3/8"	2,11
	10	74,249					1613	100	45	1/2"	3,30
450	6	56,694	114	320	306	1082	1768	100	45	1/2"	3,69
	10	93,876					1783	125	56	1/2"	5,77
500	5	58,370	127	320	345	1190	1937	100	56	1/2"	4,12
	10	116,248					1946	125	56	1/2"	6,38
600	5	84,360	154	320	403	1385	2241	125	56	1/2"	7,61
	10	167,786					2293	160	70	1/2"	12,47

Гидравлический привод (более DN600)

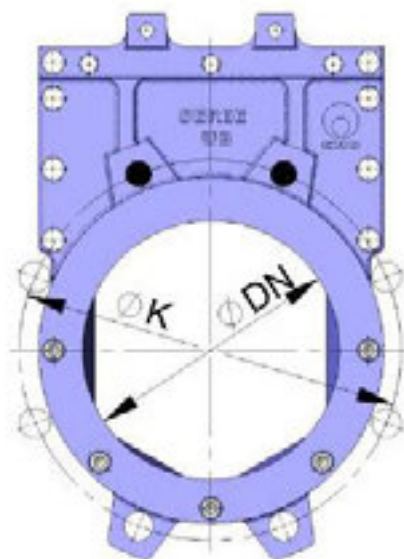


DN	ΔP , кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	H	Ø цил.	Ø штока	S (BSP)	Объем масла, дм ³
700	2	46.782	209	165	320	446	1524	2432	100	45	1/2"	5,69
	4	92.305	411					2447	125	56	1/2"	8,90
	6	137.829	754					2476	140	56	1/2"	11,16
	10	228.876	1252					2541	200	90	1/2"	22,78
800	2	61.760	275	190	320	506	1718	2776	100	45	1/2"	6,48
	4	121.216	663					2770	140	56	1/2"	12,70
	6	180.672	988					2793	160	70	1/2"	16,59
	10	299.675	1639					2835	200	90	1/2"	25,92
900	2	78.134	428	203	320	560	1950	3078	125	56	1/2"	11,35
	4	153.487	840					3107	140	56	1/2"	14,24
	6	229.618	1256					3172	200	90	1/2"	29,06
	10	380.238	2467					3190	220	90	1/2"	35,16
1000	2	97.383	533	216	320	614	2176	3459	125	56	1/2"	12,64
	4	190.370	1235					3511	160	70	1/2"	20,71
	6	283.241	1838					3553	200	90	1/2"	32,36
	10	469.120	3044					3594	250	90	1/2"	50,56
1200	2	140.617	913	254	350	726	2653	4188	160	70	1/2"	24,73
	4	276.169	2074					4230	200	90	1/2"	38,64
	6	411.746	3092					4271	250	90	1/2"	60,38
	10	679.339	5101					4305	320	110	1/2"	98,92
1400	2	194.377	1460	279	350	835	3122	4855	160	70	1/2"	28,75
	4	379.113	3187					4917	220	90	1/2"	54,36
	6	563.628	4738					4972	320	110	1/2"	115,01
	10	930.624	7823					5010	350	110	1/2"	137,58
1600	2	256.528	2157	318	390	960	3780	5765	200	90	1/2"	51,21
	4	497.679	4184					5807	250	90	1/2"	80,01
	6	738.863	6211					5900	320	110	1/2"	131,09
1800	2	327.616	3128	356	440	1060	4250	6470	220	90	1/2"	69,56
	4	636.611	6651					6585	320	110	1/2"	147,18
	6	941.308	9834					6625	350	110	1/2"	182,8
2000	2	410.600	3921	406	480	1165	4550	6992	250	90	1/2"	99,89
	4	792.563	8280					7085	320	110	1/2"	147,18
	6	1.169.540	12218					7150	350	110	1/2"	202,04

Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10

DN	ΔP, кг/см²				Кол-во		Метрика	P	ØK
					●	○			
50	10				2	2	M 16	9	125
65	10				2	2	M 16	9	145
80	10				2	6	M 16	11	160
100	10				2	6	M 16	12	180
125	10				2	6	M 16	12	210
150	10				2	6	M 20	14	240
200	10				2	6	M 20	14	295
250	10				4	8	M 20	14	350
300	8	10			4	8	M 20	14	400
350	8	10			6	10	M 20	20	460
400	6	10			6	10	M 24	21	515
450	6	10			8	12	M 24	22	565
500	5	10			8	12	M 24	22	620
600	5	10			8	12	M 27	22	725
700	2	4	6	10	20	4	M 27	23	840
800	2	4	6	10	20	4	M 30	23	950
900	2	4	6	10	24	4	M 30	23	1050
1000	2	4	6	10	24	4	M 33	23	1160
1200	2	4	6	10	28	4	M 36	30	1380
1400	2	4	6	10	32	4	M 39	30	1590
1600	2	4	6		36	4	M 45	35	1820
1800	2	4	6		40	4	M 45	35	2020
2000	2	4	6		44	4	M 45	40	2230



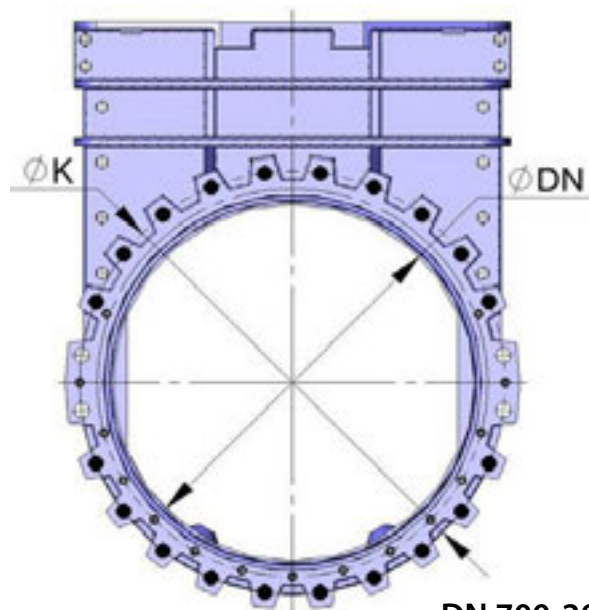
DN 50-600

● НЕСКВОЗНОЕ РЕЗЬБОВОЕ ОТВЕРСТИЕ

○ Сквозное резьбовое отверстие

ANSI B16.5, класс 150

ND	ΔP, кг/см²				Кол-во		R UNK	P	ØK
					●	○			
2"	10				2	2	5/8"	9	120,6
2½"	10				2	2	5/8"	9	139,7
3"	10				2	2	5/8"	11	152,4
4"	10				2	6	5/8"	12	190,5
5"	10				2	6	3/4"	12	215,9
6"	10				2	6	3/4"	14	241,3
8"	10				2	6	3/4"	14	298,4
10"	10				4	8	7/8"	14	361,9
12"	8	10			4	8	7/8"	14	431,8
14"	8	10			4	8	1"	20	476,2
16"	6	10			6	10	1"	21	539,7
18"	6	10			6	10	1⅛"	22	577,8
20"	5	10			8	12	1⅛"	22	635
24"	5	10			8	12	1¼"	22	749,3
28"	2	4	6	10	20	4	1¼"	23	863,6
32"	2	4	6	10	24	4	1½"	23	977,9
36"	2	4	6	10	28	4	1½"	23	1085,9
40"	2	4	6	10	32	4	1½"	23	1200,2
48"	2	4	6	10	40	4	1½"	30	1422,4
56"	2	4	6	10	44	4	1¾"	30	1651



DN 700-2000



Шиберно-ножевые задвижки серии Т - TAPPI

Основные конструктивные особенности шиберного затвора гильотинного типа:

- Шиберно-ножевая задвижка однонаправленного действия типа «LUG», соответствующая нормам MSS-SP-81 и TAPPI TIS 405-8.
- Цельный литой корпус из чугуна или стали с внутренними направляющими, что обеспечивает беспрепятственное скольжения ножа в процессе эксплуатации.
- Высокая пропускная способность при низких перепадах давления.
- Возможность использования различных материалов уплотнений и набивки сальника.
- Строительная длина (расстояние между торцами) двух типов: по стандартам компании СМО или стандарта TAPPI.
- Направление потока указывает стрелка на корпусе задвижки.

Основные области применения:

Данная шиберно-ножевая задвижка или задвижка гильотинного типа предназначена для регулирования потока путем перекрытия перекачиваемых жидкостей с содержанием твердых частиц во взвешенном состоянии до 6%, либо для подачи самоотеком сухих твердых веществ, в этих случаях рекомендуется устанавливать задвижку таким образом, чтобы стрелка на корпусе указывала в противоположном направлении реального направления потока.

Шиберно-ножевая задвижка предназначена для применения в самых различных областях, таких как:

- транспортировка сыпучих продуктов;
- экстракционные установки;
- целлюлозно-бумажная промышленность;
- химические заводы;
- пищевая промышленность;
- горнодобывающая промышленность;
- предприятия водоподготовки.

Зависимость рабочего давления от размеров

Размеры DN, мм для Т, (для TAPPI)*	Рабочее давление, кг/см ² (Bar)
DN50 – DN600 (DN2" – DN24")	10
DN700 – DN900 (DN28" – DN36")	8
DN1000 – DN1200 (DN40" – DN48")	4

* По индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены.

Указанные давления действительны для направления потока в трубопроводе, которое совпадает с направлением указывающей стрелкой на корпусе. При несовпадении направления потока стрелка на корпусе указывает в противоположном направлении реального направления потока, давление не должно превышать 30 % от рабочего давления, указанного в таблице.

Перфорация: DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150).

Прочие фланцевые соединения: DIN PN 6, DIN PN 16, DIN PN25, стандарт JIS, австралийский стандарт, британский стандарт.

Досье качества:

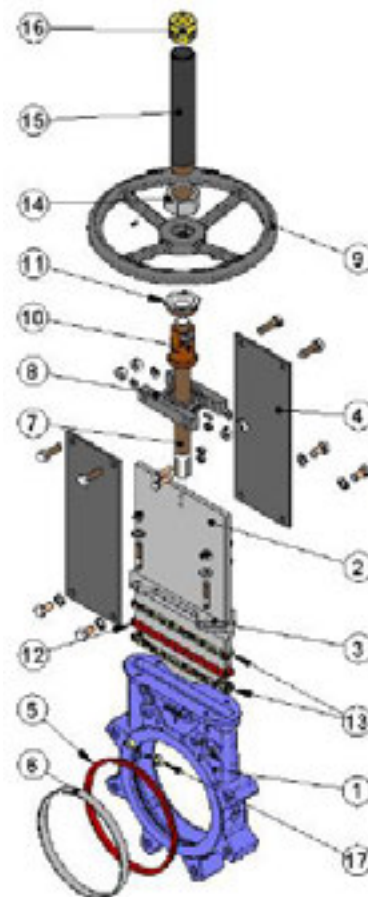
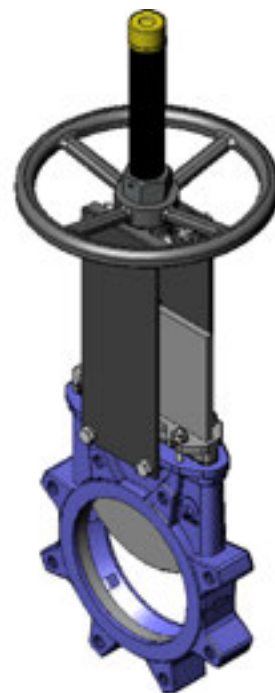
Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

Испытание корпуса проходит с коэффициентом = 1,5 к указанному рабочему давлению.

Испытание уплотнения проходит с коэффициентом = 1,1 к указанному рабочему давлению.

Список стандартных компонентов

Компонент	Исполнение из чугуна	Исполнение из нерж. стали
1. Корпус	A216WCB	CF8M
2. Нож	AISI304	AISI316
3. Сальник	CF8M	CF8M
4. Опорные пластины	Сталь	Сталь
5. Седловое уплотнение	ЭПДМ	ЭПДМ
6. Кольцо	AISI316	AISI316
7. Шток	AISI303	AISI303
8. Траверса	GGG50	GGG50
9. Маховик	GGG50	GGG50
10. Гайка штока	Бронза	Бронза
11. Стопорная гайка	Сталь	Сталь
12. Уплотнение набивки	ЭПДМ	ЭПДМ
13. Набивка сальника	Синт. + ПТФЭ	Синт. + ПТФЭ
14. Гайка колпака	Цинк 5.6	Цинк 5.6
15. Колпак	Сталь	Сталь
16. Защитная заглушка	Пластмасса	Пластмасса
17. Направляющие ножа	RCH1000	RCH1000



Описание конструктивных элементов

Если шиберно-ножевая задвижка гильотинного типа с параллельными внутренними стенками остается в открытом положении в течение длительного периода времени, то для ее закрытия может потребоваться большой крутящий момент во избежание подобной ситуации, внутренняя часть корпуса модели T-TAPPI имеет коническую форму, что обеспечивает увеличение пространства. Поэтому при закрывании задвижки легко удаляются скопившиеся твердые отложения на ноже и внутри шиберного затвора.

Данная гильотинная задвижка является однонаправленной или одностороннего действия, а для подобных задвижек всегда существует риск того, что неожиданно возникшее обратное давление может деформировать нож. Но это не относится к ножевым задвижкам СМО, поскольку внутренние опорные направляющие для ножа позволяют удерживать обратное давление до 30% от максимального рабочего давления без деформации ножа.

Колпак, защищающий шток монтируется независимо от системы фиксации маховика, поэтому его можно снять без снятия маховика. Это позволяет легко осуществлять техническое обслуживание задвижки, например, смазку штока и пр.

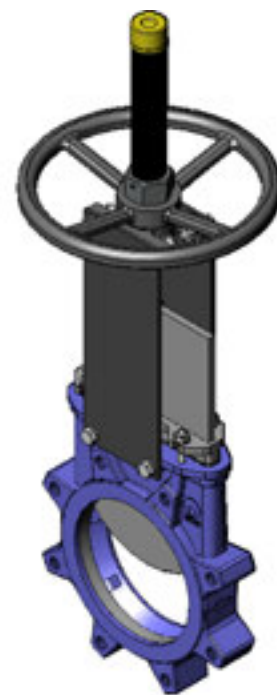
Шток шиберной ножевой задвижки СМО изготовлен из нержавеющей стали 18/8. Это важное преимущество по отношению к другим сплавам, поскольку некоторые производители используют сталь с 13% содержанием хрома, что приводит к быстрой коррозии металла.

Маховик шиберной ножевой задвижки изготовлен из чугуна с шаровидным графитом GGG50. Некоторые производители используют обычный литейный чугун, такой маховик часто ломается при большом крутящем моменте направленного усилия или при ударе.

Траверса ручного управления имеет компактную конструкцию с защищенной бронзовой гайкой, которая помещается в закрытом корпусе, заполненном смазкой. Это дает возможность управления задвижкой при помощи ключа, без использования маховика (конструкции других производителей не предоставляют такой возможности).

Верхняя и нижняя крышки пневматического привода изготовлены из чугуна с шаровидным графитом GGG40, что повышает их ударопрочность. Это существенный фактор для пневмоцилиндров данного типа.

Пневмоцилиндр имеет стандартные уплотнительные прокладки, которые продаются повсеместно. Поэтому для их приобретения нет необходимости каждый раз обращаться непосредственно в СМО.



Корпус

Односторонний шиберно-ножевой затвор гильотинного типа или однонаправленная шиберно-ножевая задвижка вафельной конструкции типа «LUG». Имеет цельный литой корпус с внутренними направляющими ножа и уплотняющими клиньями, обеспечивающими повышенную герметичность. Для диаметров, превышающих DN1200, корпус снабжен приваренными ребрами жесткости для распределения максимального рабочего давления. Конструкция в соответствии с нормами MSS-SP-81 и TAPPI TIS 405-8.

Конструкция задвижки обеспечивает полный проход через пропускное отверстие и высокий расход подаваемой среды при низких перепадах давления. Внутренняя конструкция корпуса препятствует скоплению твердых отложений в области уплотнения.

Стандартные материалы, используемые при изготовлении шиберно-ножевых задвижек: углеродистая сталь A216WCB и нержавеющая сталь CF8M. Другие материалы и сплавы, на основе нержавеющей стали (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6 и т. д.), применяются для изготовления по индивидуальным заказам. Задвижки из углеродистой стали имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015). Также имеется возможность нанесения и других защитных покрытий.

Нож

Стандартные материалы, используемые при изготовлении ножа: нержавеющая сталь AISI304 – для корпуса задвижки из углеродистой стали A216WCB, нержавеющая сталь AISI316 – для корпуса задвижки из стали CF8M. Другие материалы или сочетания материалов могут поставляться по заказу.

Нож отполирован с обеих сторон для предотвращения защемления или повреждения уплотнения седла и обеспечения гладкой поверхности для свободного скольжения ножа в местах контакта с уплотнительным материалом. Кромка ножа имеет закругленную форму, которая позволяет избежать повреждения прокладки. В соответствии с требованиями клиента могут поставляться различные модификации с разной степенью полировки и антиабразивной обработки.

Седло (герметичное)

Существуют шесть типов седловых уплотнений, предназначенных для различных условий эксплуатации:

Седло 1: Уплотнение «металл/металл». Данный тип уплотнения является не герметичным и расчетная утечка составляет 1,5% расхода в перекрываемом трубопроводе (для воды в качестве рабочей среды).

Седло 2: Уплотнение «металл / стандартный эластомер». Данный тип уплотнения содержит герметичное соединение, которое удерживается внутри корпуса при помощи стопорного кольца из нержавеющей стали AISI316.

Седло 3: Уплотнение «металл / эластомер с армированным кольцом». Данный тип уплотнения содержит герметичное соединение, которое удерживается внутри корпуса при помощи армированного кольца и выполняет две функции: защита задвижки от абразивного износа и очистка ножа в случае, если используется рабочая среда с содержанием твердых частиц, отложения которых могут налипать на нож.

Седла 4, 5 и 6: аналогичны седлам 1, 2 и 3, но содержат дефлектор. Дефлектор представляет собой конусообразное кольцо, расположенное на входе задвижки и выполняющее две функции: защита задвижки от абразивного износа и направление потока в центр задвижки.

Примечание. Имеются три вида материалов для изготовления армированного кольца и дефлектора: сталь CA-15, сталь CF8M и нихард (износостойкий мартенситный чугун).

Материалы герметичного соединения

ЭПДМ. Это стандартная герметичная прокладка для задвижек СМО. Имеет различные области применения, но используется в основном для воды и водных растворов при температурах не выше 125 °С. Может также использоваться для абразивных продуктов. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

НИТРИЛ. Используется для жидкостей, содержащих жиры и масла, при температурах не выше 90 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ВИТОН. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 °С в рабочем режиме и до 210 °С при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ПТФЭ. Используется для коррозионно-активных жидкостей с РН от 2 до 12. Не обеспечивает 100-процентную герметичность. Расчетная утечка: 0,5 % потока.

Примечание: В некоторых приложениях используются другие типы эластомеров, такие как гипалон, бутил и натуральный каучук. Свяжитесь с нами в случае, если требуется такое требование.

Набивка сальника

Стандартная набивка сальника шибберно-ножевых задвижек СМО состоит из трех слоев с уплотнительным кольцом из ЭПДМ в середине.

Набивка обеспечивает герметичность уплотнения между корпусом и ножом, препятствуя любым утечкам в атмосферу. Набивка размещается в легкодоступном месте и может заменяться без снятия задвижки с трубопровода. Имеются различные типы набивок, поставляемые в зависимости от конкретной области применения задвижки:

- **промасленное х/б волокно (рекомендуется для гидравлических установок):** данная набивка состоит из х/б волокон, промасленных изнутри и снаружи. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

- **сухое х/б волокно:** данная набивка состоит из х/б волокон. Это набивка общего назначения для установок, работающих с твердыми веществами.

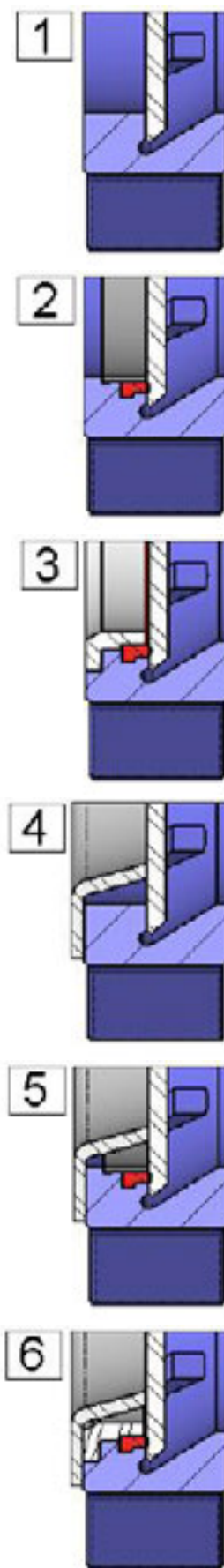
- **х/б волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных х/б волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном (ПТФЭ). Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

- **синтетическое волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных синтетических волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном методом вакуумной дисперсии. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки. Подходит для любых жидкостей, в том числе очень агрессивных, включая концентрированные масла и окислители. Также подходит для жидкостей, содержащих твердые частицы во взвешенном состоянии.

- **смазанный ПТФЭ:** изготовлена из волокон РТФЭ и предназначена для работы на больших скоростях. Набивка имеет диагональную систему переплетения. Предназначена для задвижек и насосов, работающих практически с любыми жидкостями, особенно высокоагрессивными, такими как концентрированные масла и окислители. Используется также для жидкостей с содержанием твердых частиц.

- **графит:** данная набивка состоит из графитовых волокон высокой частоты. Набивка имеет диагональную систему переплетения плюс пропитку графитовой смазкой, что снижает ее пористость и повышает эффективность. Имеет широкий спектр применения, поскольку графит устойчив к воздействию пара, воды, масел, растворителей, щелочей и большинства кислот.

- **керамическое волокно:** данная набивка состоит из керамических волокон. Применяется в основном для воздуха или газов при высоких температурах и низких давлениях.



Шток

Шток шибберно-ножевых задвижек СМО изготавливается из нержавеющей стали 18/8. Это обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойкость.

Конструкция задвижки предусматривает как выдвижной, так и невыдвижной шток. Конструкция с выдвижным штоком имеет защитный колпак, предназначенный для защиты штока от грязи и пыли, а также для смазки штока.

Сальник

Сальник обеспечивает равномерное поджатие и уплотнение набивки, что создает герметичность сальника.

Задвижки серии T-TAPPI СМО со стальным корпусом имеют сальниковые коробки из нержавеющей стали CF8M.

Приводы

Мы можем поставлять любые типы приводов, поскольку конструкция задвижек СМО обладает преимуществом полной взаимозаменяемости компонентов.

Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод, и обычно для этого не требуется никаких специальных монтажных приспособлений. Конструкция задвижек СМО характеризуется полной взаимозаменяемостью приводов.

Ручные:

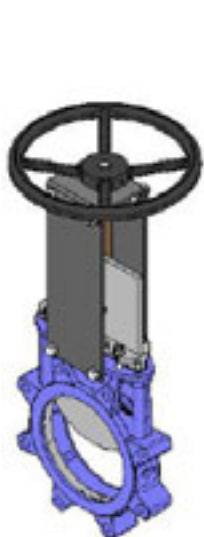
Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор
Другие (квадратная гайка и т.д.)

Автоматические:

Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр



Маховик с выдвижным штоком



Маховик с невыдвижным штоком



Маховик с редуктором



С пневмоцилиндром



С электрическим приводом



С гидроцилиндром

Большой выбор аксессуаров:

Механические стопоры
Блокировочные устройства
Ручные аварийные приводы
Электромагнитные клапаны
Позиционеры
Концевые выключатели
Удлинитель штока
Наклонная колонна управления, пьедестал
Прямая колонна управления, пьедестал



Управляющая колонна, наклонная



Управляющая колонна, прямая

Разработаны различные системы удлинения штока, обеспечивающие управление задвижками на расстоянии и отвечающие всем требованиям клиента. Предварительно рекомендуется получить консультацию наших технических специалистов.

Аксессуары

В наличии имеются различные типы аксессуаров, позволяющие адаптировать задвижку к специфичным условиям работы.

Нож с зеркальной полировкой

Нож с зеркальной полировкой рекомендован к использованию в пищевой промышленности и в средах, для которых характерно налипание на нож твердых частиц. При зеркальной полировке твердые частицы соскальзывают с ножа и не налипают на его поверхность.

Нож с тефлоновым покрытием

Аналогично ножу с зеркальным покрытием повышает эффективность работы задвижки в средах, способствующих налипанию твердых частиц на нож.

Нож с добавкой стеллита (кобальтохромововольфрамовый сплав)

Периметр нижней кромки ножа изготавливается с добавкой стеллита для повышения абразивной стойкости.

Грязесъемник в набивке сальника

Очищает нож при открывании задвижки и предотвращает возможные повреждения набивки.

Впрыск воздуха в набивку сальника

Впрыск воздуха в набивку сальника создает воздушную камеру, повышающую герметичность сальника.

Тепловая рубашка корпуса

Рекомендуется в случаях, когда рабочая среда может затвердевать внутри корпуса задвижки. Внешняя тепловая рубашка поддерживает постоянную температуру внутри корпуса и препятствует затвердеванию рабочей среды.

Промывочные отверстия в корпусе

В корпусе могут быть просверлены отверстия для подачи воздуха, пара или жидкости с целью промывки седла перед уплотнением задвижки при закрытии.

Механические концевые выключатели, индуктивные переключатели и позиционеры

Концевые выключатели или детекторы для определения крайних положений задвижки, а также механические позиционеры для указания текущего положения задвижки.

Электромагнитные клапаны

Для подачи воздуха в пневматические приводы.

Соединительные коробки, электропроводка и пневматические трубки

Могут поставляться в полной комплектации с установкой всех необходимых аксессуаров.

Механические ограничители хода (механические стопоры). Система механической блокировки

Позволяет механически заблокировать задвижку в фиксированном положении на длительное время.

Ручной аварийный привод (маховик / редуктор)

Позволяет управлять задвижкой вручную при отключении электроэнергии или прекращении подачи воздуха.

Пятиугольная или V-образная диафрагма с указательной линейкой

Рекомендуется использовать при необходимости регулировки расхода. Позволяет регулировать расход в зависимости от процента открытия задвижки.

Взаимозаменяемость приводов

Все приводы взаимозаменяемы.

Опора привода или траверса

Стальная (из нержавеющей стали – по заказу), с эпоксидным покрытием, высокопрочная конструкция, предназначенная для работы в тяжелых условиях.

Эпоксидное покрытие

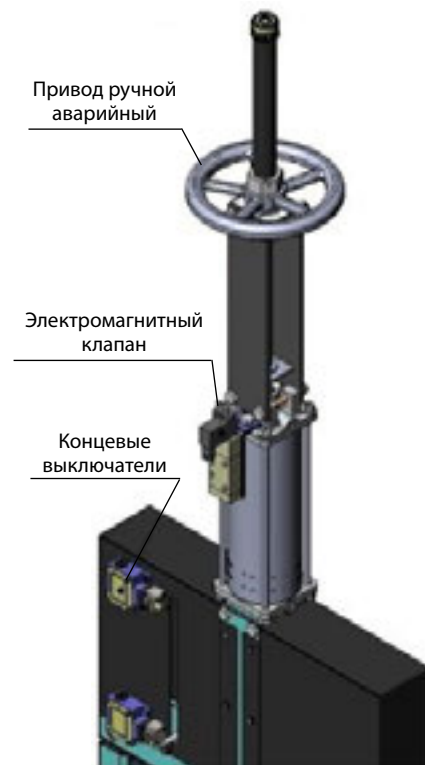
Корпус и все чугунные и стальные компоненты задвижек СМО имеют эпоксидное покрытие, обеспечивающее высокую коррозионную стойкость и высокое качество обработки поверхности. Стандартный цвет СМО – синий, RAL-5015.

Защитные ограждения ножа

Согласно европейским нормам безопасности (маркировка CE) автоматические задвижки СМО укомплектованы металлическими защитными ограждениями, препятствующими случайному захвату и затягиванию частей тела и различных объектов.

Кожух

Кожух обеспечивает полную наружную герметичность, снижая потребность в техобслуживании сальников.



Ручной аварийный привод

Типы удлинителей

При необходимости управления задвижкой на расстоянии можно установить удлинителя различного типа:

1. Управляющая колонна

Шток наращивается на требуемую длину за счет удлиняющего стержня. Задавая длину стержня, получаем необходимое удлинение. Для поддержки привода обычно устанавливается колонна управления.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

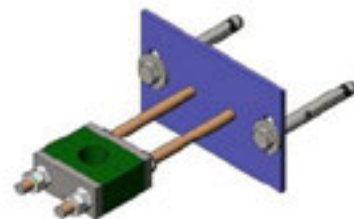
d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

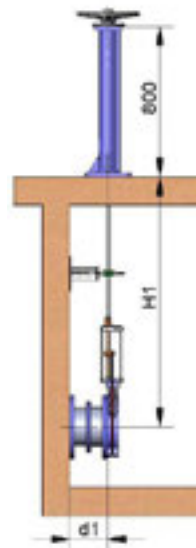
- Может устанавливаться на привод любого типа.
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для штока.
- Стандартная колонна имеет высоту 800 мм. Колонна другой высоты может быть изготовлена по заказу.
- Возможна установка указательной рейки для определения степени открытия задвижки.
- Возможна установка наклонной колонны.

Список компонентов

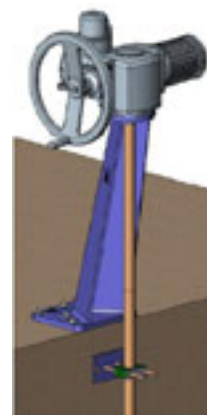
Компонент	Стандартное исполнение
Шток	AISI303
Стержень	AISI304
Опорная направляющая	Углеродистая сталь с эпоксидным покрытием
Направляющая ножа	Нейлон
Колонна	GGG50 с эпоксидным покрытием



Опорные направляющие



Стандартная колонна



Наклонная колонна

2. Труба

Предназначена для подъема привода. При задействовании задвижки труба вращается вместе с маховиком, сохраняя постоянную высоту.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

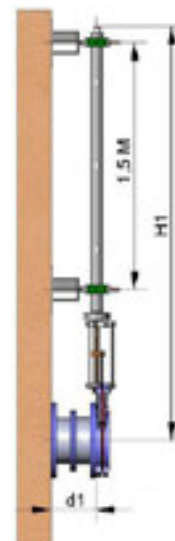
- Стандартные приводы: маховик и «квадратная гайка».
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для трубы.
- Стандартные материалы: углеродистая сталь с эпоксидным покрытием и нержавеющая сталь.

3. Удлиненные опорные пластины

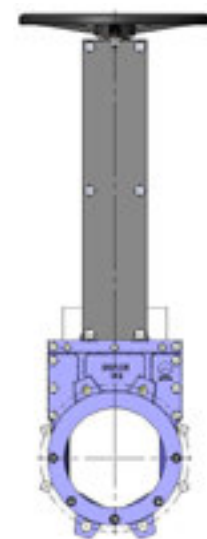
Если требуется небольшое удлинение, его можно получить за счет удлиненных опорных пластин. Для усиления конструкции можно установить промежуточную направляющую траверсу.

4. Карданное сочленение

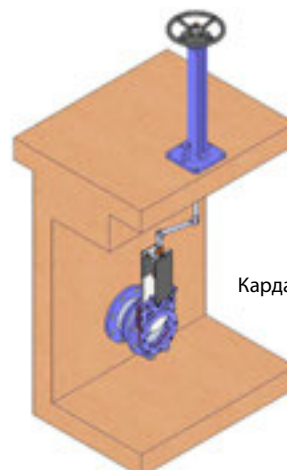
Если привод не находится на одной линии с задвижкой, можно решить такую проблему, установив карданное сочленение.



Труба



Удлиненные опорные пластины



Карданное сочленение

Маховик с выдвижным штоком

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

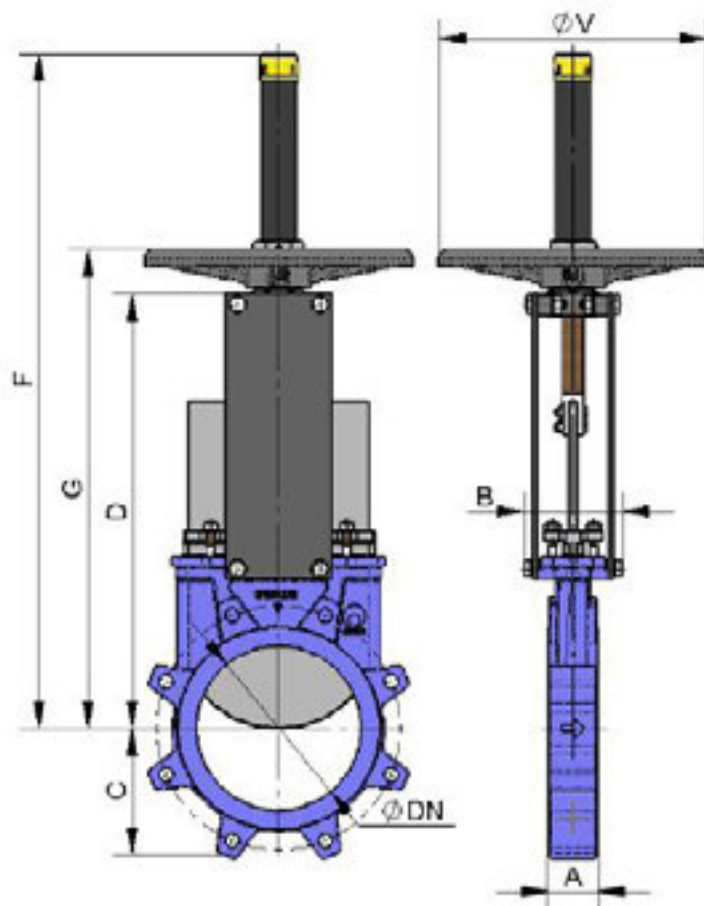
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- диаметры, превышающие указанные в таблице

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- защитный колпак штока
- гайка

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN350 привод с редуктором.



DN	ND	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A		B	C	D	F	G	ØV
					мм	"						
50	2"	10	830	1,91	47,6	1 7/8	91	61	241	410	280	225
65	2 1/2"	10	1400	3,22	47,6	1 7/8	91	68	268	437	308	225
80	3"	10	2120	4,9	50,8	2	91	91	294	463	333	225
100	4"	10	3320	7,61	50,8	2	91	104	334	503	373	225
125	5"	10	5180	11,9	57,2	2 1/4	101	118	367	586	407	225
150	6"	10	7460	17,2	57,2	2 1/4	101	130	419	638	458	225
200	8"	10	13300	38,1	69,9	2 3/4	118	159	525	816	578	325
250	10"	10	20800	59,7	69,9	2 3/4	118	196	626	1017	679	325
300	12"	10	30000	86,1	76,2	3	118	231	726	1117	779	325
350	14"	10	40720	159	76,2	3	290	257	797	1337	906	450
400	16"	10	53310	208	88,9	3 1/2	290	290	903	-	-	-
450	18"	10	67450	264	88,9	3 1/2	290	312	989	-	-	-
500	20"	10	83470	375	114,3	4 1/2	290	340	1101	-	-	-
600	24"	10	120440	666	114,3	4 1/2	290	398	1307	-	-	-
700	28"	8	131560	730	114,3	4 1/2	320	453	1506	-	-	-
750	30"	8	151010	837	117,5	4 5/8	320	489	1620	-	-	-
800	32"	8	172310	1136	117,5	4 5/8	320	503	1720	-	-	-
900	36"	8	218060	1438	117,5	4 5/8	320	583	1953	-	-	-
1000	40"	4	136460	910	117,5	4 5/8	320	613	2137	-	-	-
1100	44"	4	165980	1111	152,4	6	340	670	2375	-	-	-
1200	48"	4	197520	1530	152,4	6	340	728	2616	-	-	-

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Маховик с невымкжным штоком

Применяется при наличии пространственных ограничений.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

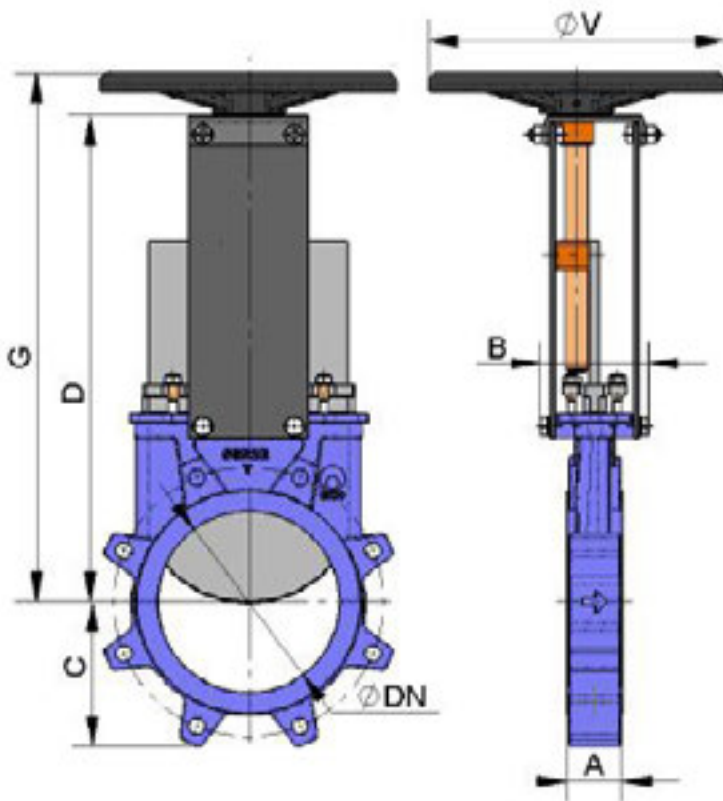
- квадратная гайка
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- направляющие гильзы для траверсы

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN600 привод с редуктором.



DN	ND	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A		B	C	D	G	ØV
					мм	"					
50	2"	10	830	1,91	47,6	1 ⁷ / ₈	91	61	241	280	225
65	2½"	10	1400	3,22	47,6	1 ⁷ / ₈	91	68	268	308	225
80	3"	10	2120	4,9	50,8	2	91	91	294	333	225
100	4"	10	3320	7,61	50,8	2	91	104	334	373	225
125	5"	10	5180	11,9	57,2	2¼	101	118	367	407	225
150	6"	10	7460	17,2	57,2	2¼	101	130	419	458	225
200	8"	10	13300	38,1	69,9	2¾	118	159	525	578	325
250	10"	10	20800	59,7	69,9	2¾	118	196	626	679	325
300	12"	10	30000	86,1	76,2	3	118	231	726	779	325
350	14"	10	40720	159	76,2	3	290	257	797	906	450
400	16"	10	53310	208	88,9	3½	290	290	903	-	-
450	18"	10	67450	264	88,9	3½	290	312	989	-	-
500	20"	10	83470	375	114,3	4½	290	340	1101	-	-
600	24"	10	120440	666	114,3	4½	290	398	1307	-	-
700	28"	8	131560	730	114,3	4½	320	453	1506	-	-
750	30"	8	151010	837	117,5	4 ⁵ / ₈	320	489	1620	-	-
800	32"	8	172310	1136	117,5	4 ⁵ / ₈	320	503	1720	-	-
900	36"	8	218060	1438	117,5	4 ⁵ / ₈	320	583	1953	-	-
1000	40"	4	136460	910	117,5	4 ⁵ / ₈	320	613	2137	-	-
1100	44"	4	165980	1111	152,4	6	340	670	2375	-	-
1200	48"	4	197520	1530	152,4	6	340	728	2616	-	-

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Маховик-цепь

Используется в большинстве случаев для установок, расположенных на труднодоступных возвышенных участках, маховик располагается вертикально.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

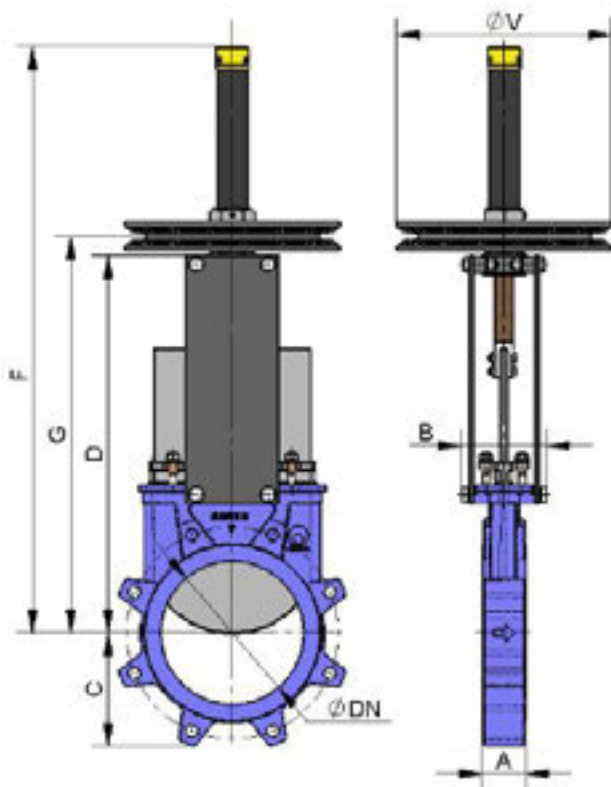
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- невыемной шток

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- колпак

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN350 привод с редуктором.



DN	ND	ΔP , кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A		B	C	D	F	G	ØV
					мм	"						
50	2"	10	830	1,91	47,6	1 ⁷ / ₈	91	61	241	410	280	225
65	2 ¹ / ₂ "	10	1400	3,22	47,6	1 ⁷ / ₈	91	68	268	437	308	225
80	3"	10	2120	4,9	50,8	2	91	91	294	463	333	225
100	4"	10	3320	7,61	50,8	2	91	104	334	503	373	225
125	5"	10	5180	11,9	57,2	2 ¹ / ₄	101	118	367	586	407	225
150	6"	10	7460	17,2	57,2	2 ¹ / ₄	101	130	419	638	458	225
200	8"	10	13300	38,1	69,9	2 ³ / ₄	118	159	525	816	578	300
250	10"	10	20800	59,7	69,9	2 ³ / ₄	118	196	626	1017	679	300
300	12"	10	30000	86,1	76,2	3	118	231	726	1117	779	300
350	14"	10	40720	159	76,2	3	290	257	797	1337	906	402
400	16"	10	53310	208	88,9	3 ¹ / ₂	290	290	903	1441	997	402
450	18"	10	67450	264	88,9	3 ¹ / ₂	290	312	989	1677	1083	402
500	20"	10	83470	375	114,3	4 ¹ / ₂	290	340	1101	1789	1195	402
600	24"	10	120440	666	114,3	4 ¹ / ₂	290	398	1307	2108	1420	402
700	28"	8	131560	730	114,3	4 ¹ / ₂	320	453	1506	2406	1658	402
750	30"	8	151010	837	117,5	4 ⁵ / ₈	320	489	1620	2565	1775	402
800	32"	8	172310	1136	117,5	4 ⁵ / ₈	320	503	1720	2790	1905	402
900	36"	8	218060	1438	117,5	4 ⁵ / ₈	320	583	1953	3130	2115	402
1000	40"	4	136460	910	117,5	4 ⁵ / ₈	320	613	2137	3440	2310	402
1100	44"	4	165980	1111	152,4	6	340	670	2375	3765	2565	402
1200	48"	4	197520	1530	152,4	6	340	728	2616	4050	2815	402

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Рычаг

Привод быстрого управления.

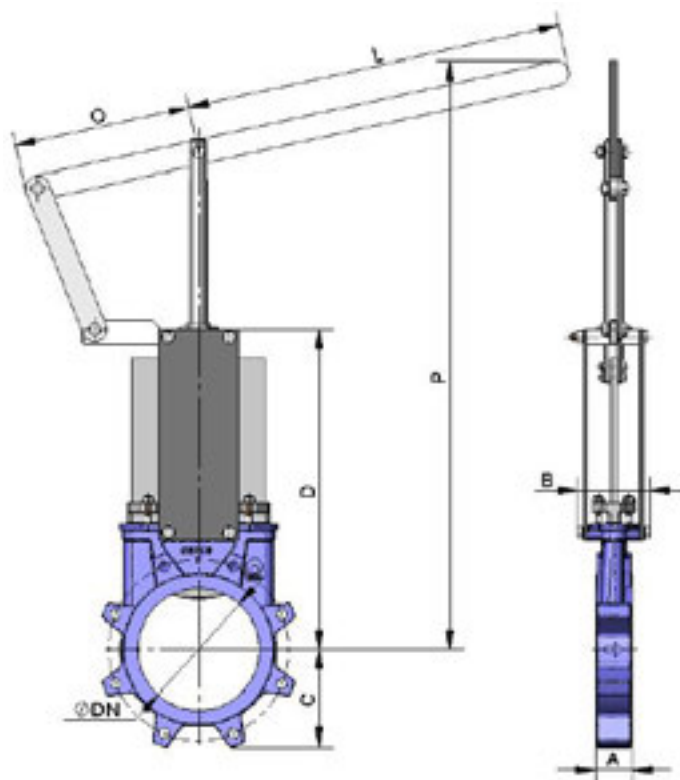
B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Компоненты привода:

- рычаг
- стержень
- направляющая гильза
- внешние блокираторы для фиксации

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN200, другие диаметры по заказу.



DN	ND	ΔP , кг/см ²	Сила, Н	A		B	C	D	L	O	P
				мм	"						
50	2"	10	830	47,6	1 ⁷ / ₈	91	61	241	325	155	504
65	2 ¹ / ₂ "	10	1400	47,6	1 ⁷ / ₈	91	68	268	325	155	526
80	3"	10	2120	50,8	2	91	91	294	325	155	549
100	4"	10	3320	50,8	2	91	104	334	325	155	605
125	5"	10	5180	57,2	2 ¹ / ₄	101	118	367	425	155	902
150	6"	10	7460	57,2	2 ¹ / ₄	101	130	419	425	155	956
200	8"	10	13300	69,9	2 ³ / ₄	118	159	525	620	290	1027

Редуктор

Рекомендуется для диаметров свыше DN350 и рабочих давлений свыше 3,5 кг/м².

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

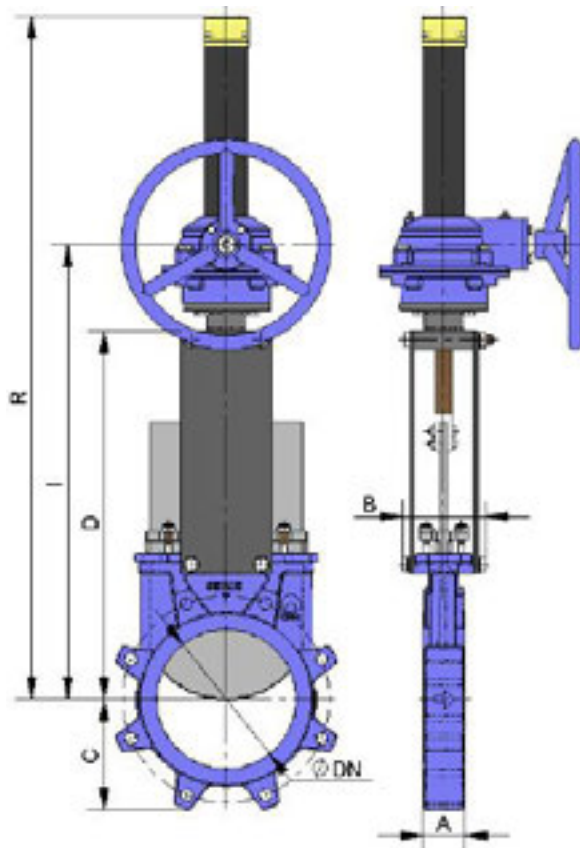
- маховик с цепью
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- невыемной шток

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса

Стандартное передаточное отношение: 4 к 1

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.



DN	ND	ΔP, кг/см²	Сила, Н	Момент, Н·м	A		B	C	D	I	R
					мм	"					
50	2"	10	830	1,91	47,6	1 ⁷ / ₈	91	61	241	366	540
65	2 ¹ / ₂ "	10	1400	3,22	47,6	1 ⁷ / ₈	91	68	268	392	566
80	3"	10	2120	4,9	50,8	2	91	91	294	418	592
100	4"	10	3320	7,61	50,8	2	91	104	334	458	632
125	5"	10	5180	11,9	57,2	2 ¹ / ₄	101	118	367	491	665
150	6"	10	7460	17,2	57,2	2 ¹ / ₄	101	130	419	543	717
200	8"	10	13300	38,1	69,9	2 ³ / ₄	118	159	525	648	942
250	10"	10	20800	59,7	69,9	2 ³ / ₄	118	196	626	749	1043
300	12"	10	30000	86,1	76,2	3	118	231	726	849	1193
350	14"	10	40720	159	76,2	3	290	257	797	891	1335
400	16"	10	53310	208	88,9	3 ¹ / ₂	290	290	903	997	1441
450	18"	10	67450	264	88,9	3 ¹ / ₂	290	312	989	1083	1677
500	20"	10	83470	375	114,3	4 ¹ / ₂	290	340	1101	1195	1789
600	24"	10	120440	666	114,3	4 ¹ / ₂	290	398	1307	1420	2108
700	28"	8	131560	730	114,3	4 ¹ / ₂	320	453	1506	1658	2406
750	30"	8	151010	837	117,5	4 ⁵ / ₈	320	489	1620	1775	2565
800	32"	8	172310	1136	117,5	4 ⁵ / ₈	320	503	1720	1905	2790
900	36"	8	218060	1438	117,5	4 ⁵ / ₈	320	583	1953	2115	3130
1000	40"	4	136460	910	117,5	4 ⁵ / ₈	320	613	2137	2310	3440
1100	44"	4	165980	1111	152,4	6	340	670	2375	2565	3765
1200	48"	4	197520	1530	152,4	6	340	728	2616	2815	4050

Пневматический цилиндр двойного действия (давление воздуха: 6 кг/см²)

Пневматические приводы двойного действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см², воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

10 кг/см² - это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

Для задвижек диаметром от DN50 до DN200 рубашка и крышки цилиндра изготавливаются из алюминия, шток цилиндра - из стали AISI304, поршень - из стали с эластомерным покрытием, а торцевые уплотнения - из нитрила.

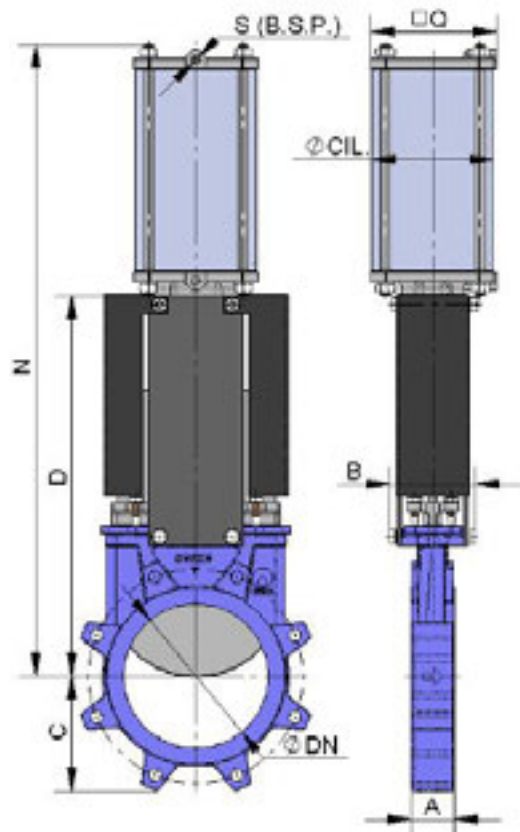
Для задвижек диаметром свыше DN200 крышки цилиндра изготавливаются из чугуна с шаровидным графитом или углеродистой стали.

По заказу привод может быть изготовлен полностью из углеродистой стали, особенно для установок, работающих в агрессивных средах.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

D=максимальная высота задвижки (без привода)

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN750, другие диаметры по заказу.



DN	ND	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	A		B	C	D	N	Ø цил.	Ø стержня	S (BSP)
				мм	"							
50	2"	10	830	47,6	1 ⁷ / ₈	91	61	241	416	80	20	1/4"
65	2 ¹ / ₂ "	10	1400	47,6	1 ⁷ / ₈	91	68	268	456	80	20	1/4"
80	3"	10	2120	50,8	2	91	91	294	498	80	20	1/4"
100	4"	10	3320	50,8	2	91	104	334	562	100	20	1/4"
125	5"	10	5180	57,2	2 ¹ / ₄	101	118	367	636	125	25	1/4"
150	6"	10	7460	57,2	2 ¹ / ₄	101	130	419	723	160	30	1/4"
200	8"	10	13300	69,9	2 ³ / ₄	118	159	525	886	200	30	3/8"
250	10"	10	20800	69,9	2 ³ / ₄	118	196	626	1133	250	40	3/8"
300	12"	10	30000	76,2	3	118	231	726	1278	300	45	1/2"
350	14"	10	40720	76,2	3	290	257	797	1383	350	45	1/2"
400	16"	10	53310	88,9	3 ¹ / ₂	290	290	903	1532	400	50	1/2"
450	18"	*	*	88,9	3 ¹ / ₂	290	312	989	1704	400	50	1/2"
500	20"	*	*	114,3	4 ¹ / ₂	290	340	1101	1867	400	50	1/2"
600	24"	*	*	114,3	4 ¹ / ₂	290	398	1307	2173	400	50	1/2"
700	28"	*	*	114,3	4 ¹ / ₂	320	453	1506	2520	400	50	1/2"
750	30"	*	*	117,5	4 ⁵ / ₈	320	489	1620	2685	400	50	1/2"

Пневматический цилиндр одностороннего действия (давление воздуха: 6 кг/см²)

Пневматические приводы одностороннего действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см², воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

10 кг/см² – это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультациями к техническому специалисту СМО.

Имеются в наличии нормально закрытые и нормально открытые цилиндры (закрывающая или открывающая пружина).

Рубашка цилиндра изготавливается из алюминия, крышки – из чугуна с шаровидным графитом, шток цилиндра – из стали AISI304, поршень – из стали с эластомерным покрытием, торцевые уплотнения – из нитрила, пружина – из стали.

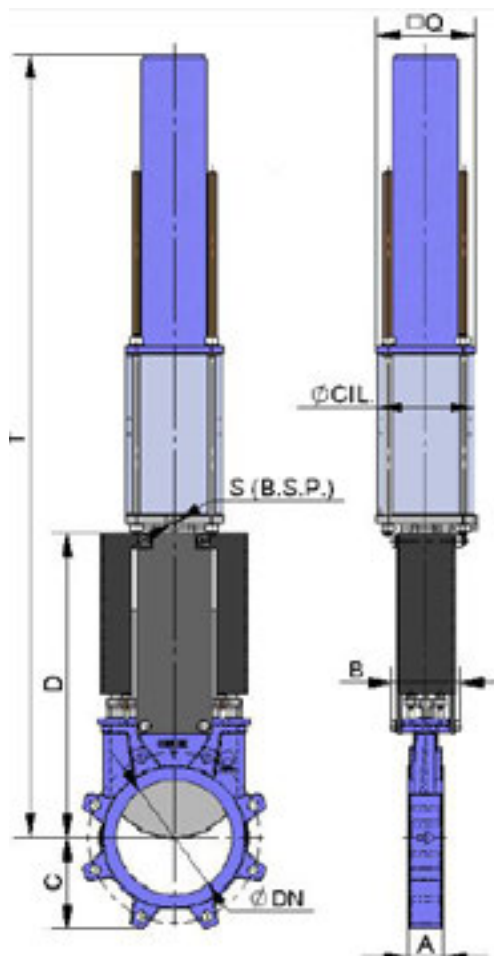
Конструкция привода имеет прижину для задвижек диаметром до DN200. Для задвижек большего диаметра привод состоит из цилиндра двустороннего действия и баллона со сжатым воздухом. Запас воздуха в баллоне необходим для создания конечного толчка при отказе системы.

V=максимальная ширина задвижки (без привода)

D=максимальная высота задвижки (без привода)

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN200, другие диаметры по заказу.

Дополнительную информацию см. в каталоге «Пневматические приводы СМО».



DN	ND	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	A		B	C	D	Q	T	Ø цил.	Ø стержня	S (BSP)
				мм	"								
50	2"	10	830	47,6	1 ⁷ / ₈	91	61	241	135	781	125	25	1/4"
65	2 ¹ / ₂ "	10	1400	47,6	1 ⁷ / ₈	91	68	268	135	806	125	25	1/4"
80	3"	10	2120	50,8	2	91	91	294	135	833	125	25	1/4"
100	4"	10	3320	50,8	2	91	104	334	135	873	125	25	1/4"
125	5"	10	5180	57,2	2 ¹ / ₄	101	118	367	170	910	160	30	1/4"
150	6"	10	7460	57,2	2 ¹ / ₄	101	130	419	215	1265	200	30	3/8"
200	8"	10	13300	69,9	2 ³ / ₄	118	159	525	270	1800	250	40	3/8"

Электропривод

Это автоматический привод, состоящий из **компонентов**:

- электродвигатель
- шток
- траверса

Компоненты электродвигателя:

- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

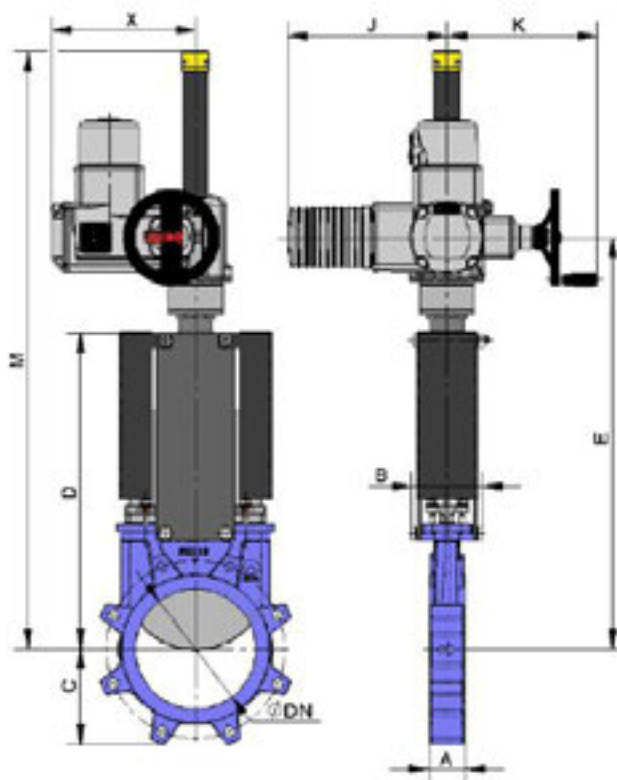
Опции:

- различные типы и марки
- неподвижной шток

Фланцевые соединения ISO 5210/ DIN 3338

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN300 двигатель комплектуется редуктором.



DN	ND	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A		B	C	D	E	J	K	M	X
					мм	"								
50	2"	10	830	1,91	47,6	1 7/8	91	61	241	400	265	250	581	238
65	2 1/2"	10	1400	3,22	47,6	1 7/8	91	68	268	426	265	250	607	238
80	3"	10	2120	4,9	50,8	2	91	91	294	452	265	250	632	238
100	4"	10	3320	7,61	50,8	2	91	104	334	492	265	250	672	238
125	5"	10	5180	11,9	57,2	2 1/4	101	118	367	525	265	250	705	238
150	6"	10	7460	17,2	57,2	2 1/4	101	130	419	577	265	250	757	238
200	8"	10	13300	38,1	69,9	2 3/4	118	159	525	683	265	250	988	238
250	10"	10	20800	59,7	69,9	2 3/4	118	196	626	774	265	250	1089	238
300	12"	10	30000	86,1	76,2	3	118	231	726	874	283	255	1189	248
350	14"	10	40720	159	76,2	3	290	257	797	931	265	250	1335	422
400	16"	10	53310	208	88,9	3 1/2	290	290	903	1037	265	250	1441	422
450	18"	10	67450	264	88,9	3 1/2	290	312	989	1123	265	250	1677	422
500	20"	10	83470	375	114,3	4 1/2	290	340	1101	1245	283	255	1789	424
600	24"	10	120440	666	114,3	4 1/2	290	398	1307	1470	283	255	2108	479
700	28"	8	131560	730	114,3	4 1/2	320	453	1506	1708	283	255	2406	479
750	30"	8	151010	837	117,5	4 5/8	320	489	1620	1825	283	255	2565	479
800	32"	8	172310	1136	117,5	4 5/8	320	503	1720	1955	283	255	2790	605
900	36"	8	218060	1438	117,5	4 5/8	320	583	1953	2165	283	255	3130	605
1000	40"	4	136460	910	117,5	4 5/8	320	613	2137	2377	389	335	3440	479
1100	44"	4	165980	1111	152,4	6	340	670	2375	2642	389	335	3765	605
1200	48"	4	197520	1530	152,4	6	340	728	2616	2882	389	335	4050	605

Гидравлический привод (давление масла: 135 кг/см²)

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

D=максимальная высота задвижки (без привода)

Компоненты гидравлического привода:

- гидроцилиндр
- шток
- траверса

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Различные типы и марки в соответствии с потребностями клиента.

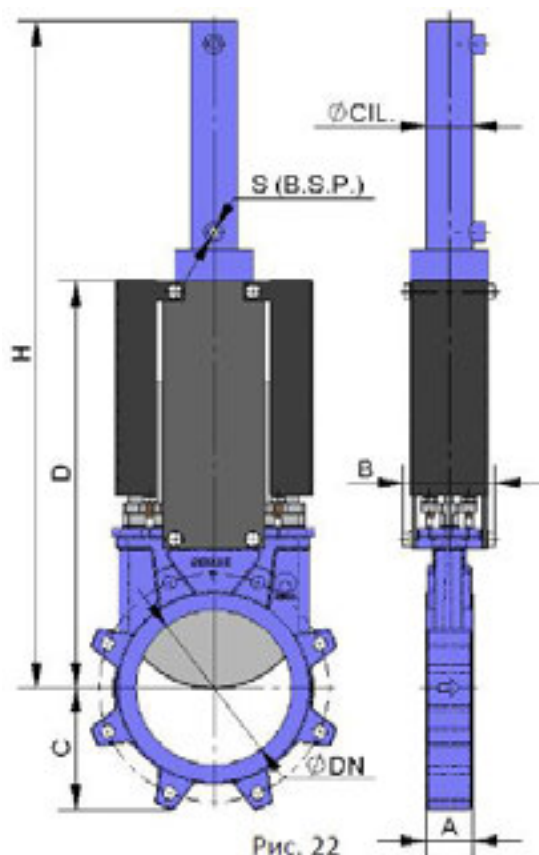


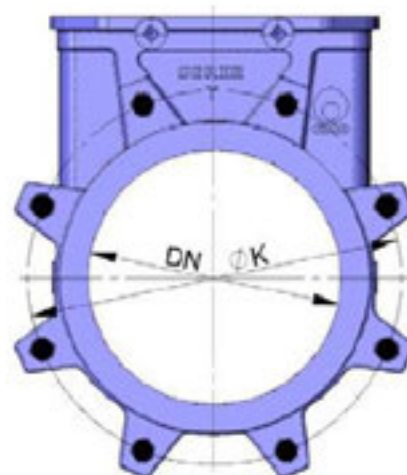
Рис. 22

DN	ND	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	А		В	С	D	Н	Ø цил.	Ø стержня	S (BSP)	Объем масла, дм ³
					мм	"								
50	2"	10	830	1,91	47,6	1 7/8	91	61	241	457	25	18	3/8"	0,03
65	2 1/2"	10	1400	3,22	47,6	1 7/8	91	68	268	500	25	18	3/8"	0,04
80	3"	10	2120	4,9	50,8	2	91	91	294	560	25	18	3/8"	0,04
100	4"	10	3320	7,61	50,8	2	91	104	334	620	32	22	3/8"	0,09
125	5"	10	5180	11,9	57,2	2 1/4	101	118	367	683	32	22	3/8"	0,11
150	6"	10	7460	17,2	57,2	2 1/4	101	130	419	755	40	28	3/8"	0,2
200	8"	10	13300	38,1	69,9	2 3/4	118	159	525	926	50	28	3/8"	0,42
250	10"	10	20800	59,7	69,9	2 3/4	118	196	626	1077	63	36	3/8"	0,81
300	12"	10	30000	86,1	76,2	3	118	231	726	1246	80	45	3/8"	1,56
350	14"	10	40720	159	76,2	3	290	257	797	1376	100	56	1/2"	2,87
400	16"	10	53310	208	88,9	3 1/2	290	290	903	1532	100	56	1/2"	3,26
450	18"	10	67450	264	88,9	3 1/2	290	312	989	1707	125	70	1/2"	5,71
500	20"	10	83470	375	114,3	4 1/2	290	340	1101	1869	125	70	1/2"	6,32
600	24"	10	120440	666	114,3	4 1/2	290	398	1307	2202	160	70	1/2"	12,37
700	28"	8	131560	730	114,3	4 1/2	320	453	1506	2525	160	70	1/2"	14,38
750	30"	8	151010	837	117,5	4 5/8	320	489	1620	2670	160	70	1/2"	15,38
800	32"	8	172310	1136	117,5	4 5/8	320	503	1720	2818	160	70	1/2"	16,39
900	36"	8	218060	1438	117,5	4 5/8	320	583	1953	3193	200	90	1/2"	28,75
1000	40"	4	136460	910	117,5	4 5/8	320	613	2137	3437	160	70	1/2"	20,41
1100	44"	4	165980	1111	152,4	6	340	670	2375	3775	160	70	1/2"	22,42
1200	48"	4	197520	1530	152,4	6	340	728	2616	4161	200	90	1/2"	38,17

Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10

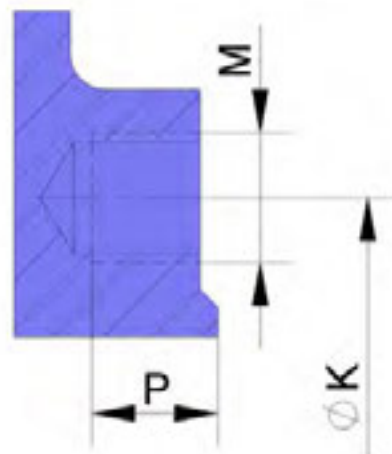
DN	ΔP , кг/см ²	Кол-во ●	Метрика	P	ØK
50	10	4	M 16	10	125
65	10	4	M 16	10	145
80	10	8	M 16	12	160
100	10	8	M 16	12	180
125	10	8	M 16	12	210
150	10	8	M 20	17	240
200	10	8	M 20	16	295
250	10	12	M 20	19	350
300	10	12	M 20	19	400
350	10	16	M 20	28	460
400	10	16	M 24	28	515
450	10	20	M 24	28	565
500	10	20	M 24	34	620
600	10	20	M 27	26	725
700	8	24	M 27	25	840
750	8	24	M 30	23	900
800	8	24	M 30	22	950
900	8	28	M 30	21	1050
1000	4	28	M 33	21	1160
1100	4	32	M 33	30	1270
1200	4	32	M 36	30	1380



● НЕСКВОЗНОЕ РЕЗЬБОВОЕ ОТВЕРСТИЕ

ANSI B16.5, класс 150

ND	ΔP , кг/см ²	Кол-во ●	R UNK	P	ØK
2"	150	4	5/8"	3/8"	4 3/4"
2 1/2"	150	4	5/8"	3/8"	5 1/2"
3"	150	4	5/8"	15/32"	6"
4"	150	8	5/8"	15/32"	7 1/2"
5"	150	8	3/4"	15/32"	8 1/2"
6"	150	8	3/4"	21/32"	9 1/2"
8"	150	8	3/4"	21/32"	11 3/4"
10"	150	12	7/8"	3/4"	14 1/4"
12"	150	12	7/8"	3/4"	17
14"	150	12	1"	1 1/8"	18 3/4"
16"	150	16	1"	1 1/8"	21 1/4"
18"	150	16	1 1/8"	1 1/8"	22 3/4"
20"	150	20	1 1/8"	1 5/16"	25"
24"	150	20	1 1/4"	1"	29 1/2"
28"	125	28	1 1/4"	1"	34"
30"	125	28	1 1/2"	7/8"	36"
32"	125	28	1 1/2"	7/8"	38 1/2"
36"	125	32	1 1/2"	7/8"	42 3/4"
40"	50	36	1 1/2"	7/8"	47 1/4"
44"	50	40	1 1/2"	1"	51 3/4"
48"	50	44	1 1/2"	1 3/16"	56"



Шиберно-ножевые задвижки серии К

Основные конструктивные особенности шиберного затвора гильотинного типа:

- Шиберно-ножевая задвижка однонаправленного действия.
- Цельный литой корпус из чугуна или стали с опорными направляющими для ножа и уплотняющими клиньями.
- Высокая пропускная способность при низких перепадах давления.
- Возможность использования различных материалов уплотнений и набивки сальника.
- Строительная длина (расстояние между торцами) по стандартам компании СМО.
- Направление потока указывает стрелка на корпусе задвижки.

Основные области применения:

Данная шиберно-ножевая задвижка или задвижка гильотинного типа предназначена для регулирования потока путем перекрытия перекачиваемых жидкостей с содержанием твердых частиц во взвешенном состоянии до 5%, либо для подачи само-теком сухих твердых веществ, в этих случаях рекомендуется устанавливать задвижку таким образом, чтобы стрелка на корпусе указывала в противоположном направлении, реального направления потока.

Шиберно-ножевая задвижка предназначена для применения в самых различных областях, таких как:

- целлюлозно-бумажная промышленность;
- горнодобывающая промышленность;
- элеваторы;
- химические заводы;
- пищевая промышленность;
- перекачивание сыпучих материалов;
- обработка сточных вод.

Зависимость рабочего давления от размеров

Размеры DN, мм *	Рабочее давление, кг/см ² (Bar) **
DN50 - DN150	10
DN200	8
DN250 - DN300	6
DN350 - DN400	5
DN450 - DN600	3
DN700 - DN2000	2

* По индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены.

** Указанные давления должны применяться к задвижке по направлению, указанному стрелкой на корпусе. Конструкция шиберной задвижки гильотинного типа с опорными направляющими ножа устроена таким образом, что позволяет удерживать до 30% указанного давления в направлении, противоположном направлению стрелки на корпусе задвижки (так называемое обратное давление).

Стандартные фланцевые соединения: DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150).

Прочие фланцевые соединения: DIN PN 6, DIN PN 16, DIN PN25, BS D и E ANSI 150.

Досье качества:

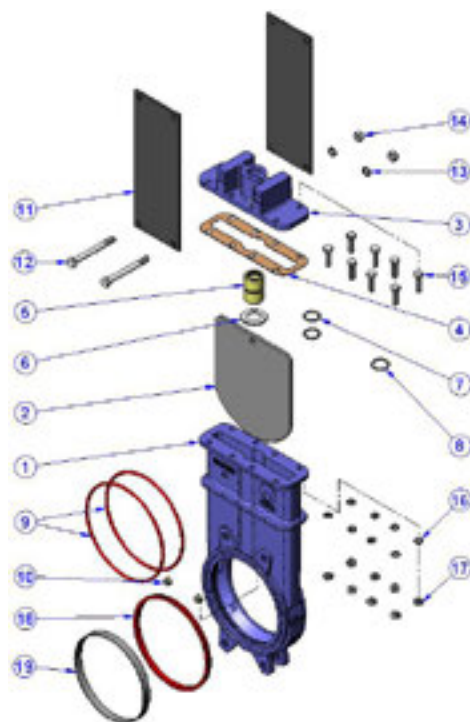
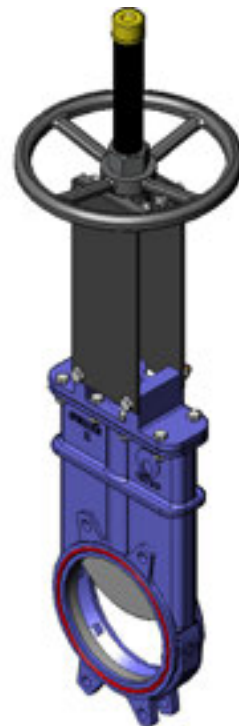
Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

Испытание корпуса проходит с коэффициентом = 1,5 к указанному рабочему давлению.

Испытание уплотнения проходит с коэффициентом = 1,1 к указанному рабочему давлению.

Список стандартных компонентов

Компонент	GG25	CF8M
1. Корпус	GG25	CF8M
2. Нож	AISI304	AISI316
3. Заглушка	GG25	CF8M
4. Седловая прокладка	Картон	Картон
5. Гильза	Нейлон	Нейлон
6. Верхняя шайба	AISI304	AISI304
7. Кольцевая прокладка внутр.	Нитрил	Нитрил
8. Кольцевая прокладка внеш.	Нитрил	Нитрил
9. Кольцевая прокладка	Нитрил	Нитрил
10. Седло	RCH 1000	RCH 1000
11. Опорная пластина	S275JR	S275JR
12. Болт	Цинк 5.6	A-2
13. Шайба	Цинк 5.6	A-2
14. Гайка	Цинк 5.6	A-2
15. Болт	Цинк 5.6	A-4
16. Шайба	Цинк 5.6	A-4
17. Гайка	Цинк 5.6	A-4
18. Уплотнение	ЭПДМ	ЭПДМ
19. Кольцо	AISI316	AISI316



Описание конструктивных элементов

Если шиберно-ножевая задвижка гильотинного типа с параллельными внутренними стенками остается в открытом положении в течение длительного периода времени, то для ее закрытия может потребоваться больший крутящий момент во избежание подобной ситуации. Внутренняя часть корпуса модели К имеет коническую форму, что обеспечивает увеличение пространства. Поэтому при закрывании задвижки легко удаляются скопившиеся твердые отложения на ноже и внутри шиберного затвора.

Данная гильотинная задвижка является однонаправленной или одностороннего действия, а для подобных задвижек всегда существует риск того, что неожиданно возникшее обратное давление может деформировать нож. Но это не относится к ножевым задвижкам серии К от СМО, поскольку внутренние опорные направляющие для ножа позволяют удерживать обратное давление до 30% от максимального рабочего давления без деформации ножа.

Колпак, защищающий шток, монтируется независимо от системы фиксации маховика, поэтому его можно снять без снятия маховика. Это позволяет легко осуществлять техническое обслуживание задвижки, например, смазку штока и пр.

Шток шиберной ножевой задвижки СМО изготовлен из нержавеющей стали 18/8. Это важное преимущество по отношению к другим сплавам, поскольку некоторые производители используют сталь с 13% содержанием хрома, что приводит к быстрой коррозии металла.

Маховик шиберной ножевой задвижки изготовлен из чугуна с шаровидным графитом GGG50. Некоторые производители используют обычный литейный чугун, такой маховик часто ломается при большом крутящем моменте направленного усилия или при ударе.

Траверса ручного управления имеет компактную конструкцию с защищенной бронзовой гайкой, которая помещается в закрытом корпусе, заполненном смазкой. Это дает возможность управления задвижкой при помощи ключа без использования маховика (конструкции других производителей не предоставляют такой возможности).

Верхняя и нижняя крышки пневматического привода изготовлены из чугуна с шаровидным графитом GGG50, что повышает их ударопрочность. Это существенный фактор для пневмоцилиндров данного типа. Пневмоцилиндр имеет стандартные уплотнительные прокладки, которые продаются повсеместно. Поэтому для их приобретения нет необходимости каждый раз обращаться непосредственно в СМО.

Корпус

Корпус цельный литой с опорными направляющими ножа и уплотняющими клиньями. Для диаметров, превышающих DN1200, корпус снабжен приваренными ребрами жесткости для распределения максимального рабочего давления.

Конструкция задвижки обеспечивает полный проход через пропускное отверстие и высокий расход подаваемой среды при низких перепадах давления.

Внутренняя конструкция корпуса препятствует скоплению твердых отложений в области уплотнения.

Стандартные материалы, используемые при изготовлении шиберно-ножевых задвижек: литейный чугун марки GG25 и нержавеющая сталь марки CF8M. Другие материалы, такие как чугун с шаровидным графитом GGG50, углеродистая сталь A216WCB и сплавы на основе нержавеющей стали (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6 и т.д.), применяются для изготовления по индивидуальным заказам. Задвижки из чугуна или углеродистой стали имеют эпоксидное антикоррозионное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015). Также имеется возможность нанесения и других защитных покрытий.

Нож

Стандартные материалы, используемые при изготовлении ножа: нержавеющая сталь AISI304 – для корпуса задвижки из литого чугуна, нержавеющая сталь AISI316 – для корпуса задвижки из стали CF8M. Другие материалы или сочетания материалов могут поставляться по заказу.

Нож отполирован с обеих сторон для предотвращения защемления или повреждения уплотнения седла и обеспечения гладкой поверхности для свободного скольжения ножа в местах контакта с уплотнительным материалом. Кромка ножа имеет закругленную форму, которая позволяет избежать повреждения прокладки. В соответствии с требованиями клиента могут поставляться различные модификации с разной степенью полировки и антиабразивной обработки.

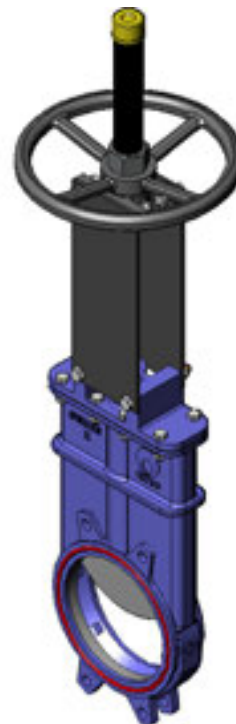
Седло (герметичное)

Существуют шесть типов седловых уплотнений, предназначенных для различных условий эксплуатации:

Седло 1: Уплотнение «металл/металл». Данный тип уплотнения является не герметичным и расчетная утечка составляет 1,5% расхода в перекрываемом трубопроводе (для воды в качестве рабочей среды).

Седло 2: Уплотнение «металл / стандартный эластомер». Данный тип уплотнения содержит герметичное соединение, которое удерживается внутри корпуса при помощи стопорного кольца из нержавеющей стали AISI316.

Седло 3: Уплотнение «металл / эластомер» с армированным кольцом. Данный тип уплотнения содержит герметичное соединение, которое удерживается внутри корпу



са при помощи армированного кольца и выполняет две функции: защита задвижки от абразивного износа и очистка ножа в случае, если используется рабочая среда с содержанием твердых частиц отложения которых могут налипать на нож.

Седла 4, 5 и 6: аналогичны седлам 1, 2 и 3, но содержат дефлектор. Дефлектор представляет собой конусообразное кольцо, расположенное на входе задвижки и выполняющее две функции: защита задвижки от абразивного износа и направление потока в центр задвижки.

Примечание. Существуют три вида материалов для изготовления армированного кольца и дефлектора: сталь CA-15, сталь CF8M и нихард (износостойкий мартенситный чугун).

Материалы герметичного соединения

ЭПДМ. Это стандартное уплотнение, обеспечивающее герметичное соединение для задвижек СМО. Имеет различные области применения, но используется в основном для воды и водных растворов при температурах 90 °С в постоянном режиме и не выше 125 °С в кратковременном режиме. Может также использоваться для абразивных продуктов. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

НИТРИЛ. Используется для жидкостей, содержащих жиры и масла, при температурах не выше 90 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ВИТОН. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 °С в рабочем режиме и до 210 °С при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ПТФЭ. Используется для коррозионно-активных жидкостей с РН от 2 до 12. Не обеспечивает 100-процентную герметичность. Расчетная утечка: 0,5 % потока. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 °С в рабочем режиме и до 210 °С при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

Примечание: В некоторых приложениях используются другие типы эластомеров, такие как гипалон, бутил и натуральный каучук. Свяжитесь с нами в случае, если требуется такое требование.

Набивка сальника

Набивка сальника устанавливается в той зоне задвижки, которая требует максимальной герметичности для предотвращения утечки рабочего тела во внешнюю среду с наружи задвижки. В шиберных затворах серии К от СМО это зона между крышкой и штоком.

Существуют два типа набивки:

1. Втулка с кольцевыми прокладками: в данном типе набивки сальника, герметичность обеспечивается за счет гильзы, установленной между корпусом и штоком. Гильза касается крышки своей верхней частью и шайбы нижней частью. Кроме того, две внутренние прокладки находятся в контакте со штоком, а внешняя прокладка в контакте с корпусом, что и обеспечивает герметичность. Данная система рекомендуется для задвижек, работающих с водой. Различные материалы прокладок указаны в таблице.

2. Стандартная набивка сальника шиберно-ножевых задвижек СМО состоит из трех слоев с уплотнительным кольцом из ЭПДМ в середине.

Набивка обеспечивает герметичность уплотнения между корпусом и ножом, препятствуя любым утечкам в атмосферу. Набивка размещается в легкодоступном месте и может заменяться без снятия задвижки с трубопровода. Имеются различные типы набивок, поставляемые в зависимости от конкретной области применения задвижки:

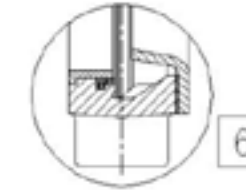
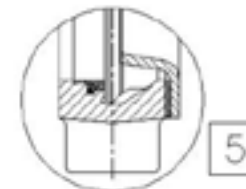
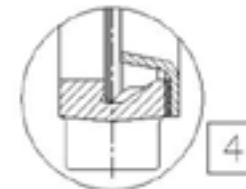
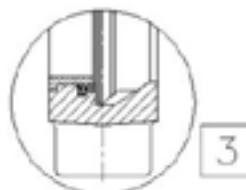
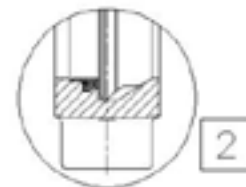
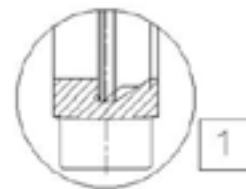
- **промасленное х/б волокно (рекомендуется для гидравлических установок):** данная набивка состоит из х/б волокон, промасленных изнутри и снаружи. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

- **сухое х/б волокно:** данная набивка состоит из х/б волокон. Это набивка общего назначения для установок, работающих с твердыми веществами.

- **х/б волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных х/б волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном (ПТФЭ). Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

- **синтетическое волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных синтетических волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном методом вакуумной дисперсии. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки. Подходит для любых жидкостей, в том числе очень агрессивных, включая концентрированные масла и окислители. Также подходит для жидкостей, содержащих твердые частицы во взвешенном состоянии.

- **графит:** данная набивка состоит из графитовых волокон высокой частоты. Набивка имеет диагональную систему переплетения и пропитана графитовой смазкой, что снижает ее пористость и повышает эффективность. Имеет широкий спектр применения, поскольку графит устойчив к воздействию пара, воды, масел, растворителей, щелочей и большинства кислот.



• **керамическое волокно:** данная набивка состоит из керамических волокон. Применяется в основном для воздуха или газов при высоких температурах и низких давлениях.

Шток

Шток шибберно-ножевых задвижек СМО изготавливается из нержавеющей стали 18/8. Это обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойкость.

Конструкция задвижки предусматривает как выдвижной, так и невыдвижной шток. Конструкция с выдвижным штоком имеет защитный колпак, предназначенный для защиты штока от грязи и пыли, а также для смазки штока.

Сальник

Накладка и гильза сальника обеспечивают равномерное поджатие и уплотнение набивки, что создает герметичность сальника. Обычно задвижки со стальным корпусом комплектуются сальниковыми накладками из стали, а задвижки с корпусом из нержавеющей стали имеют сальниковые накладки также из нержавеющей стали. Гильза сальника в обоих случаях изготавливается из нержавеющей стали.

Приводы

Мы можем поставлять любые типы приводов, поскольку конструкция задвижек СМО обладает преимуществом полной взаимозаменяемости компонентов без использования каких-либо специальных монтажных приспособлений.

Ручные:

Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор
Другие (квадратная гайка и т.д.)

Автоматические:

Электрический привод
Пнеumoцилиндр
Гидроцилиндр



Маховик с выдвижным штоком



Маховик с редуктором



С пневмоцилиндром



С электрическим приводом



С гидроцилиндром

Разработаны различные системы удлинения штока, обеспечивающие управление задвижками на расстоянии и отвечающие всем требованиям клиента. Предварительно рекомендуется получить консультацию наших технических специалистов.

Большой выбор аксессуаров:

Механические стопоры
Блокировочные устройства
Ручные аварийные приводы
Электромагнитные клапаны
Позиционеры
Концевые выключатели
Детекторы приближения
Удлинитель штока



Удлинитель штока

Аксессуары

В наличии имеются различные типы аксессуаров, позволяющие адаптировать задвижку к специфичным условиям работы.

Нож с зеркальной полировкой

Нож с зеркальной полировкой рекомендован к использованию в пищевой промышленности и в средах, для которых характерно налипание на нож твердых частиц. При зеркальной полировке твердые частицы соскальзывают с ножа и не налипают на его поверхность.

Нож с тефлоновым покрытием

Аналогично ножу с зеркальным покрытием повышает эффективность работы задвижки в средах, способствующих налипанию твердых частиц на нож.

Нож с добавкой стеллита (кобальтохромововольфрамовый сплав)

Периметр нижней кромки ножа изготавливается с добавкой стеллита для повышения абразивной стойкости.

Грязесъемник в набивке сальника

Очищает нож при открывании задвижки и предотвращает возможные повреждения набивки.

Впрыск воздуха в набивку сальника

Впрыск воздуха в набивку сальника создает воздушную камеру, повышающую герметичность сальника.

Тепловая рубашка корпуса

Рекомендуется в случаях, когда рабочая среда может затвердевать внутри корпуса задвижки. Внешняя тепловая рубашка поддерживает постоянную температуру внутри корпуса и препятствует затвердеванию рабочей среды.

Промывочные отверстия в корпусе

В корпусе могут быть просверлены отверстия для подачи воздуха, пара или жидкости с целью промывки седла перед уплотнением задвижки при закрытии.

Механические концевые выключатели, индуктивные переключатели и позиционеры

Концевые выключатели или детекторы для определения крайних положений задвижки, а также механические позиционеры для указания текущего положения задвижки.

Электромагнитные клапаны

Для подачи воздуха в пневматические приводы.

Соединительные коробки, электропроводка и пневматические трубки

Могут поставляться в полной комплектации с установкой всех необходимых аксессуаров.

Механические ограничители хода (механические стопоры). Система механической блокировки

Позволяет механически заблокировать задвижку в фиксированном положении на длительное время.

Ручной аварийный привод (маховик / редуктор)

Позволяет управлять задвижкой вручную при отключении электроэнергии или прекращении подачи воздуха.

Пятиугольная или V-образная диафрагма с указательной линейкой

Рекомендуется использовать при необходимости регулировки расхода. Позволяет регулировать расход в зависимости от процента открытия задвижки.

Взаимозаменяемость приводов

Все приводы взаимозаменяемы.

Опора привода или траверса

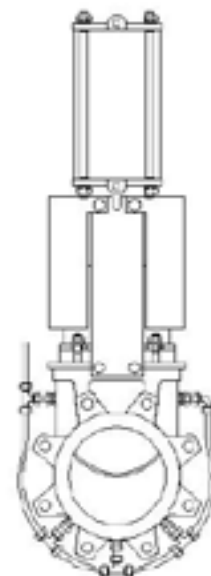
Стальная (из нержавеющей стали – по заказу), с эпоксидным покрытием, высокопрочная конструкция, предназначенная для работы в тяжелых условиях.

Эпоксидное покрытие

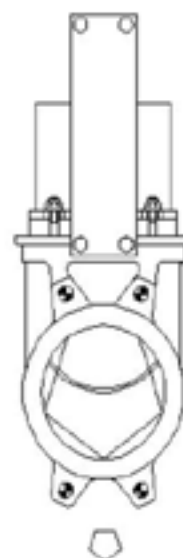
Корпус и все чугунные и стальные компоненты задвижек СМО имеют эпоксидное покрытие, обеспечивающее высокую коррозионную стойкость и высокое качество обработки поверхности. Стандартный цвет СМО – синий, RAL-5015.

Защитные ограждения ножа

Согласно европейским нормам безопасности (маркировка CE) автоматические задвижки СМО укомплектованы металлическими защитными ограждениями, препятствующими случайному захвату и затягиванию частей тела и различных объектов.



Промывочные отверстия в корпусе



Пятиугольная диафрагма



V-образная диафрагма

Типы удлинителей

При необходимости управления задвижкой на расстоянии можно установить удлинителя различного типа:

1. Управляющая колонна

Шток наращивается на требуемую длину за счет удлиняющего стержня. Задавая длину стержня, получаем необходимое удлинение. Для поддержки привода обычно устанавливается колонна управления.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

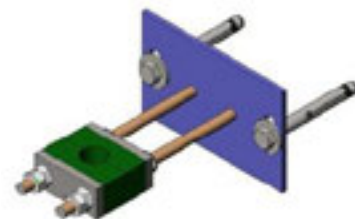
d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

- Может устанавливаться на привод любого типа.
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для штока.
- Стандартная колонна имеет высоту 800 мм. Колонна другой высоты может быть изготовлена по заказу.
- Возможна установка указательной рейки для определения степени открытия задвижки.
- Возможна установка наклонной колонны.

Список компонентов

Компонент	Стандартное исполнение
Шток	AISI303
Стержень	AISI304
Опорная направляющая	Углеродистая сталь с эпоксидным покрытием
Направляющая ножа	Нейлон
Колонна	GGG50 с эпоксидным покрытием



Опорные направляющие



Стандартная колонна



Наклонная колонна

2. Труба

Предназначена для подъема привода. При задействовании задвижки труба вращается вместе с маховиком, сохраняя постоянную высоту.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

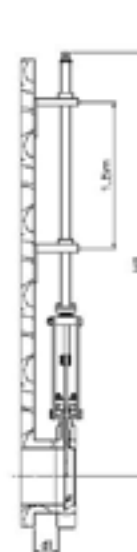
- Стандартные приводы: маховик и «квадратная гайка».
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для трубы.
- Стандартные материалы: углеродистая сталь с эпоксидным покрытием и нержавеющая сталь.

3. Удлиненные опорные пластины

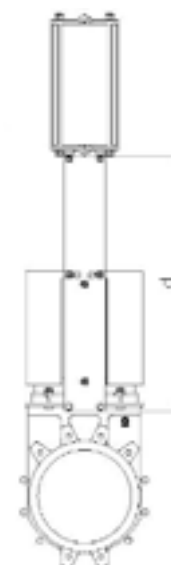
Если требуется небольшое удлинение, его можно получить за счет удлиненных опорных пластин. Для усиления конструкции можно установить промежуточную направляющую траверсу.

4. Карданное сочленение

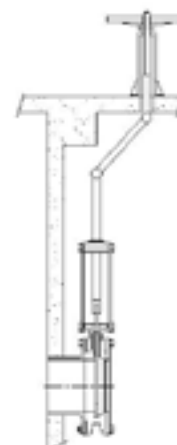
Если привод не находится на одной линии с задвижкой, можно решить такую проблему, установив карданное сочленение.



Труба



Удлиненные опорные пластины



Карданное сочленение

Маховик с выдвижным штоком

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

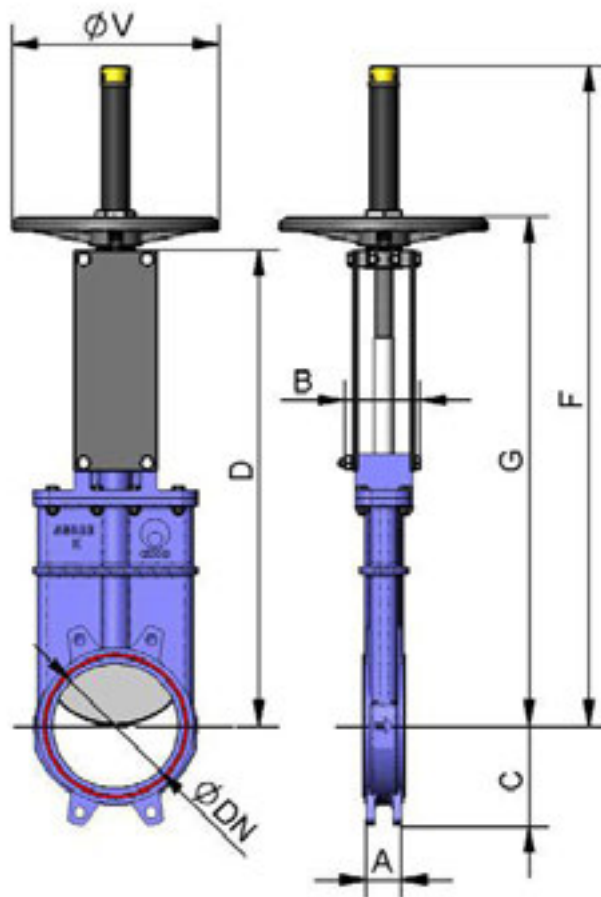
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- диаметры, превышающие указанные в таблице

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- защитный колпак штока
- гайка

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN600 привод с редуктором.



DN	ΔP, кг/см²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	F	G	ØV
50	10	815	1,86	40	91	61	323	492	362	225
65	10	1675	3,14	40	91	68	362	531	401	225
80	10	2083	4,76	50	91	91	404	573	443	225
100	10	3252	7,43	50	91	104	453	622	492	225
125	10	5080	11,6	50	101	118	511	730	550	225
150	10	5134	11,7	60	101	130	574	793	613	225
200	8	9138	26,1	60	118	159	745	1036	798	325
250	6	10227	29,2	70	118	196	880	1271	933	325
300	6	14748	42,1	70	118	230	1005	1396	1058	380
350	5	16064	62,3	96	290	254	1141	1681	1250	450
400	5	21042	81,6	100	290	287	1266	1806	1375	450
450	3	20043	77,7	106	290	304	1393	2033	1502	450
500	3	24883	96,5	110	290	340	1529	2169	1638	450
600	3	36081	139,9	110	290	398	1782	2522	1891	450
700	2	39945	180,1	110	320	453	2105	-	-	-
800	2	43493	237,8	110	320	503	2376	-	-	-
900	2	55024	300,9	110	320	583	2655	-	-	-
1000	2	68580	374,9	110	320	613	2935	-	-	-
1200	2	99025	642,5	150	340	728	3440	-	-	-

Маховик с невымкжнм штокм

Применяется при наличии пространственных ограничений.

J = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

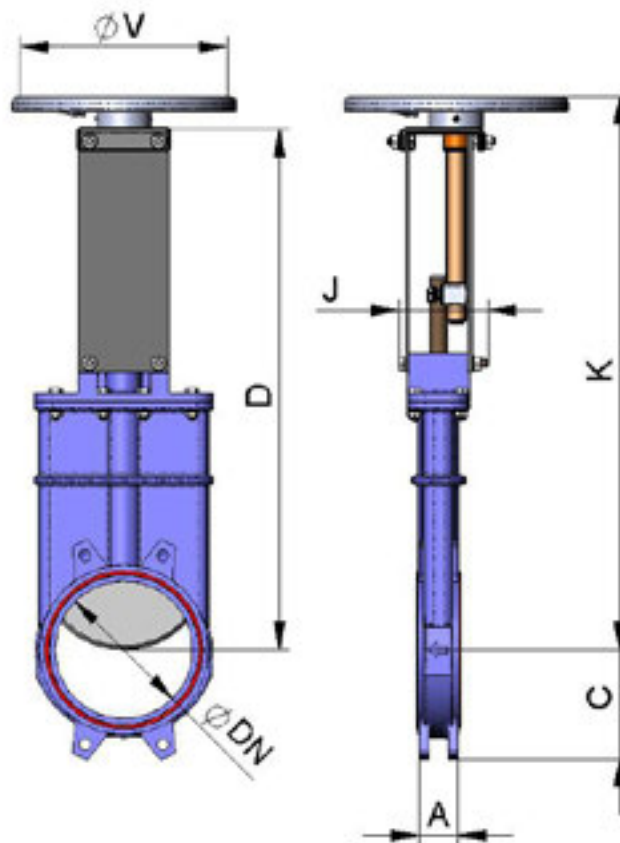
- квадратная гайка
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- диаметры, превышающие указанные в таблице

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- направляющие гильзы для траверсы

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN600 привод с редуктором.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	J	K	ØV
50	10	815	1,86	40	91	61	323	101	362	225
65	10	1675	3,14	40	91	68	362	101	401	225
80	10	2083	4,76	50	91	91	404	101	443	225
100	10	3252	7,43	50	91	104	453	101	492	225
125	10	5080	11,6	50	101	118	511	111	550	225
150	10	5134	11,7	60	101	130	574	111	613	225
200	8	9138	26,1	60	118	159	745	128	798	325
250	6	10227	29,2	70	118	196	880	128	933	325
300	6	14748	42,1	70	118	230	1005	128	1058	382
350	5	16064	62,3	96	290	254	1141	305	1220	450
400	5	21042	81,6	100	290	287	1266	305	1345	450
450	3	20043	77,7	106	290	304	1393	305	1472	450
500	3	24883	96,5	110	290	340	1529	305	1608	450
600	3	36081	139,9	110	290	398	1782	305	1861	450
700	2	39945	180,1	110	320	453	2105	335	-	-
800	2	43493	237,8	110	320	503	2376	335	-	-
900	2	55024	300,9	110	320	583	2655	335	-	-
1000	2	68580	374,9	110	320	613	2935	335	-	-
1200	2	99025	642,5	150	340	728	3440	335	-	-

Маховик-цепь

Используется в большинстве случаев для установок, расположенных на труднодоступных возвышенных участках, маховик располагается вертикально.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

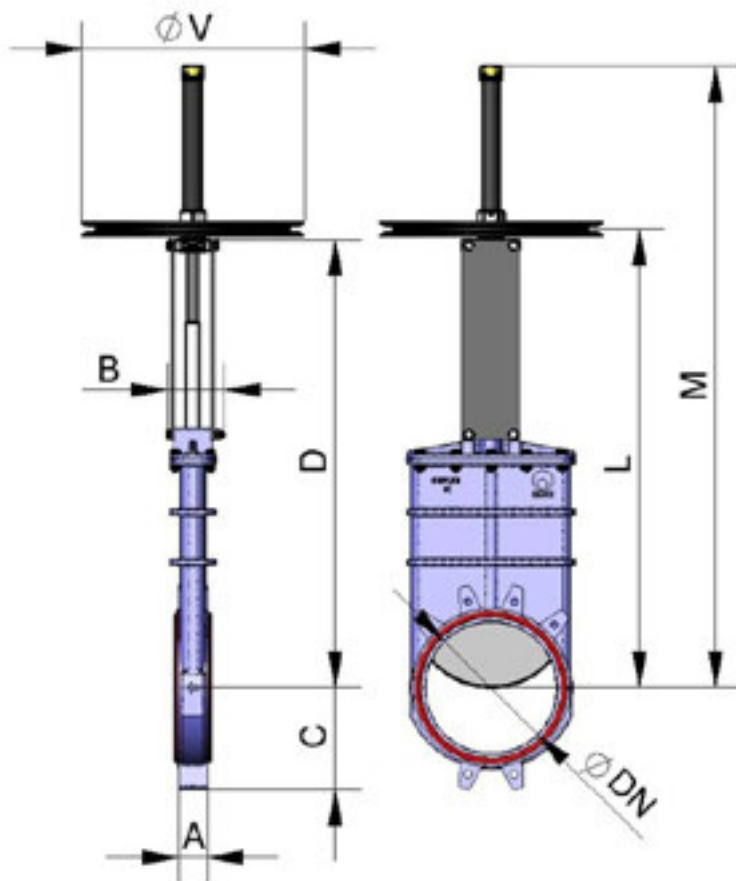
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- невыемной шток
- диаметры, превышающие указанные в таблице

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- колпак

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN600 привод с редуктором.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	L	M	ØV
50	10	815	1,86	40	91	61	323	343	443	225
65	10	1675	3,14	40	91	68	362	382	502	225
80	10	2083	4,76	50	91	91	404	424	564	225
100	10	3252	7,43	50	91	104	453	473	633	225
125	10	5080	11,6	50	101	118	511	531	701	225
150	10	5134	11,7	60	101	130	574	594	794	225
200	8	9138	26,1	60	118	159	745	765	1045	300
250	6	10227	29,2	70	118	196	880	900	1200	300
300	6	14748	42,1	70	118	230	1005	1025	1375	300
350	5	16064	62,3	96	290	254	1141	1161	1580	402
400	5	21042	81,6	100	290	287	1266	1286	1760	402
450	3	20043	77,7	106	290	304	1393	1413	1940	402
500	3	24883	96,5	110	290	340	1529	1550	2120	402
600	3	36081	139,9	110	290	398	1782	1802	2470	402
700	2	39945	180,1	110	320	453	2105	2205	3035	402
800	2	43493	237,8	110	320	503	2376	2476	3406	402
900	2	55024	300,9	110	320	583	2655	2755	3785	402
1000	2	68580	374,9	110	320	613	2935	3035	4165	402
1200	2	99025	642,5	150	340	728	3440	3540	4870	402

Рычаг

Привод быстрого управления.

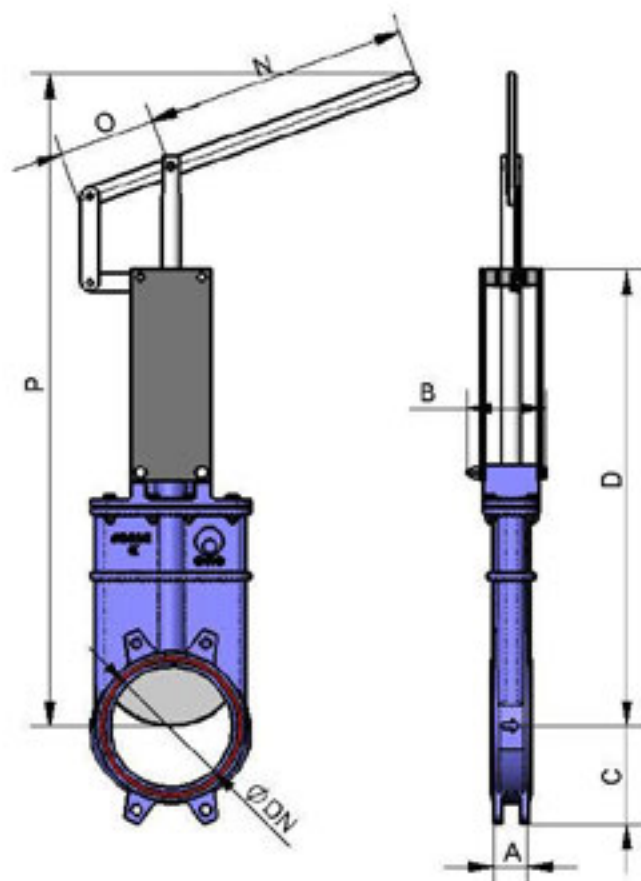
B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Компоненты привода:

- рычаг
- стержень
- направляющая гильза
- внешние блокираторы для фиксации

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN300, другие диаметры по заказу.



DN	ΔP , кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	N	O	P
50	10	815	40	91	61	323	325	155	471
65	10	1675	40	91	68	362	325	155	530
80	10	2083	50	91	91	404	325	155	617
100	10	3252	50	91	104	453	325	155	733
125	10	5080	50	101	118	511	425	155	869
150	10	5134	60	101	130	574	425	155	1006
200	8	9138	60	118	159	745	620	290	1318
250	6	10227	70	118	196	880	620	290	1599
300	6	14748	70	118	230	1005	620	290	1873

Редуктор

Рекомендуется для диаметров свыше DN600.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

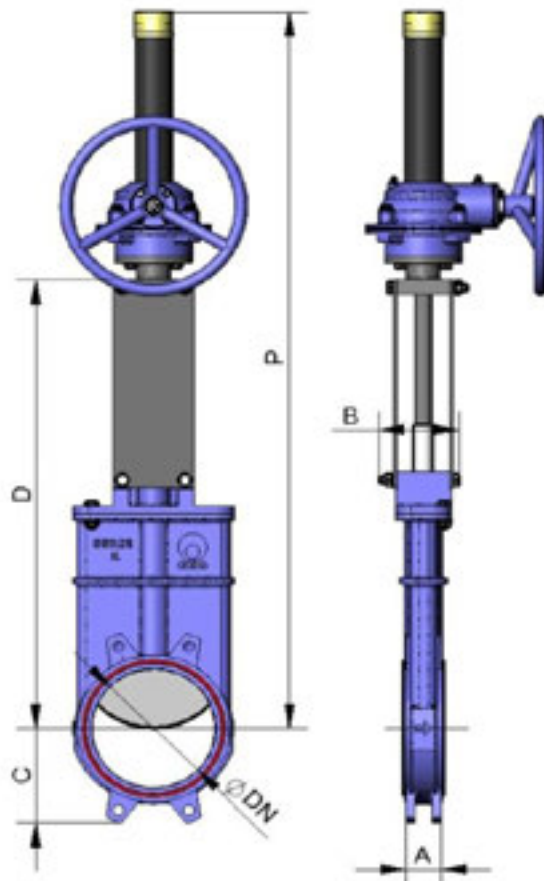
Опции:

- маховик с цепью
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- невыемной шток

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN2000, другие диаметры по заказу.



DN	ΔP , кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	P
50	10	815	1,86	40	91	61	323	620
65	10	1675	3,14	40	91	68	362	659
80	10	2083	4,76	50	91	91	404	701
100	10	3252	7,43	50	91	104	453	750
125	10	5080	11,6	50	101	118	511	808
150	10	5134	11,7	60	101	130	574	871
200	8	9138	26,1	60	118	159	745	1164
250	6	10227	29,2	70	118	196	880	1299
300	6	14748	42,1	70	118	230	1005	1424
350	5	16064	62,3	96	290	254	1141	1680
400	5	21042	81,6	100	290	287	1266	1805
450	3	20043	77,7	106	290	304	1393	2082
500	3	24883	96,5	110	290	340	1529	2218
600	3	36081	139,9	110	290	398	1782	2471
700	2	39945	180,1	110	320	453	2105	2905
800	2	43493	237,8	110	320	503	2376	3385
900	2	55024	300,9	110	320	583	2655	3787
1000	2	68580	374,9	110	320	613	2935	4190
1100	2	83196	539,8	150	340	670	3187	4537
1200	2	99026	642,5	150	340	728	3440	4880
1300	2	117653	763,3	150	390	787	3730	5280
1400	2	136884	888,1	150	390	837	4019	5669
1500	2	158591	1190,6	170	426	890	4217	5967
1600	2	180653	1518,6	170	426	957	-	-
1700	2	204052	1715,2	190	440	1010	-	-
1800	2	230715	1939,4	190	440	1057	-	-
1900	2	258472	2172,6	210	480	1110	-	-
2000	2	289155	2760,9	210	480	1162	-	-

Пневматический цилиндр двойного действия (давление воздуха: 6 кг/см²)

Давление подачи воздуха в цилиндр минимум 6 кг/см² и максимум 10 кг/см², воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

Для задвижек диаметром от DN50 до DN200 рубашка и крышки цилиндра изготавливаются из алюминия, шток цилиндра - из стали AISI304, поршень - из стали с эластомерным покрытием, а торцевые уплотнения - из нитрила.

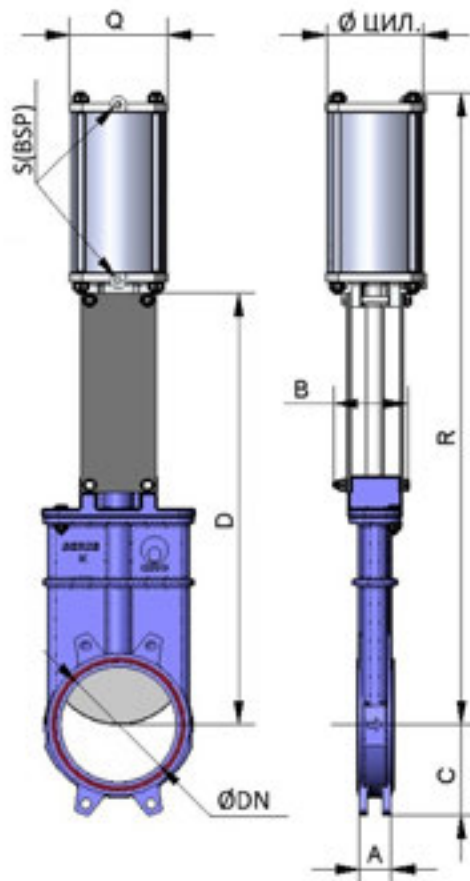
Для задвижек диаметром свыше DN200 крышки цилиндра изготавливаются из чугуна с шаровидным графитом или углеродистой стали.

По заказу привод может быть изготовлен полностью из углеродистой стали, особенно для установок, работающих в агрессивных средах.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

D=максимальная высота задвижки (без привода)

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	R	Q	Ø цил.	Ø штока	S (BSP)
50	10	815	40	91	61	323	498	96	80	20	1/4"
65	10	1675	40	91	68	362	550	96	80	20	1/4"
80	10	2083	50	91	91	404	608	96	80	20	1/4"
100	10	3252	50	91	104	453	680	115	100	20	1/4"
125	10	5080	50	101	118	511	774	138	125	25	1/4"
150	10	5134	60	101	130	574	866	138	125	25	1/4"
200	8	9138	60	118	159	745	1090	175	160	30	1/4"
250	6	10227	70	118	196	880	1287	218	200	30	3/8"
300	6	14748	70	118	230	1005	1462	218	200	30	3/8"
350	5	16064	96	290	254	1141	1724	270	250	40	3/8"
400	5	21042	100	290	287	1266	1899	270	250	40	3/8"
450	3	20043	106	290	304	1393	2081	382	300	45	1/2"
500	3	24883	110	290	340	1529	2267	382	300	45	1/2"
600	3	36081	110	290	398	1782	2620	382	300	45	1/2"
700	2	39945	110	320	453	2105	3087	426	350	45	1/2"
800	2	43493	110	320	503	2376	3456	426	350	45	1/2"
900	2	55024	110	320	583	2655	3855	508	400	50	1/2"
1000	*	*	110	320	613	2935	4220	508	400	50	1/2"
1100	*	*	150	340	670	3187	4286	508	400	50	1/2"
1200	*	*	150	340	728	3440	4939	508	400	50	1/2"

Пневматический цилиндр одностороннего действия (давление воздуха: 6 кг/см²)

Давление подачи воздуха в цилиндр минимум 6 кг/см² и максимум 10 кг/см², воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

10 кг/см² - это максимальное допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², обратитесь за консультацией к производителю.

Имеются в наличии нормально закрытые и нормально открытые цилиндры (закрывающая или открывающая пружина).

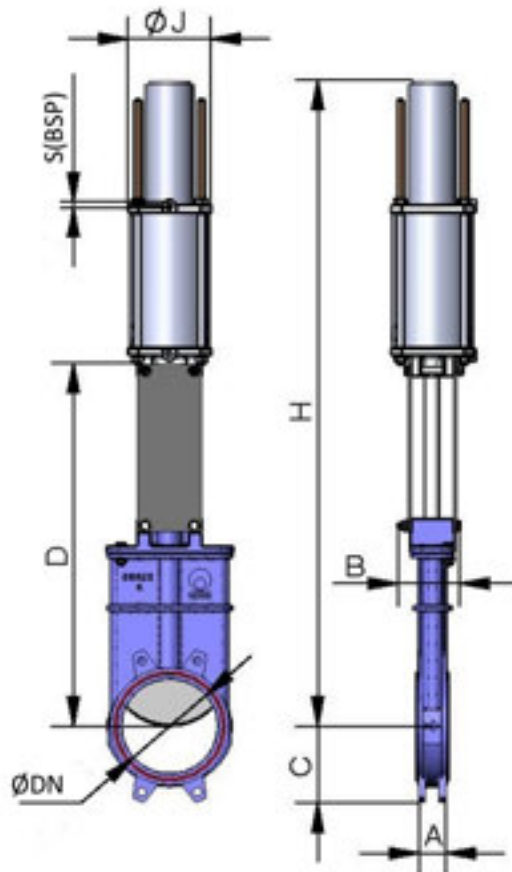
Рубашка цилиндра изготавливается из алюминия, крышки – из чугуна с шаровидным графитом, шток цилиндра – из стали AISI304, поршень – из стали с эластомерным покрытием, торцевые уплотнения – из нитрила, а пружина – из стали.

Конструкция привода имеет пружину для задвижек диаметром до DN300. Для задвижек большего диаметра привод состоит из цилиндра двустороннего действия и баллона со сжатым воздухом. Запас воздуха в баллоне необходим для создания конечного толчка при отказе системы.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

D=максимальная высота задвижки (без привода)

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	H	ØJ	Ø цил.	Ø штока	S (BSP)
50	10	815	40	91	61	323	804	135	125	25	1/4"
65	10	1675	40	91	68	362	856	135	125	25	1/4"
80	10	2083	50	91	91	404	914	135	125	25	1/4"
100	10	3252	50	91	104	453	986	135	125	25	1/4"
125	10	5080	50	101	118	511	1048	170	160	30	1/4"
150	10	5134	60	101	130	574	1140	170	160	30	1/4"
200	8	9138	60	118	159	745	1610	215	200	30	3/8"
250	6	10227	70	118	196	880	2115	270	250	40	3/8"
300	6	14748	70	118	230	1005	2290	270	250	40	3/8"

Электропривод

Это автоматический привод, состоящий из **компонентов:**

- электродвигатель
- шток
- траверса

Компоненты электродвигателя:

- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

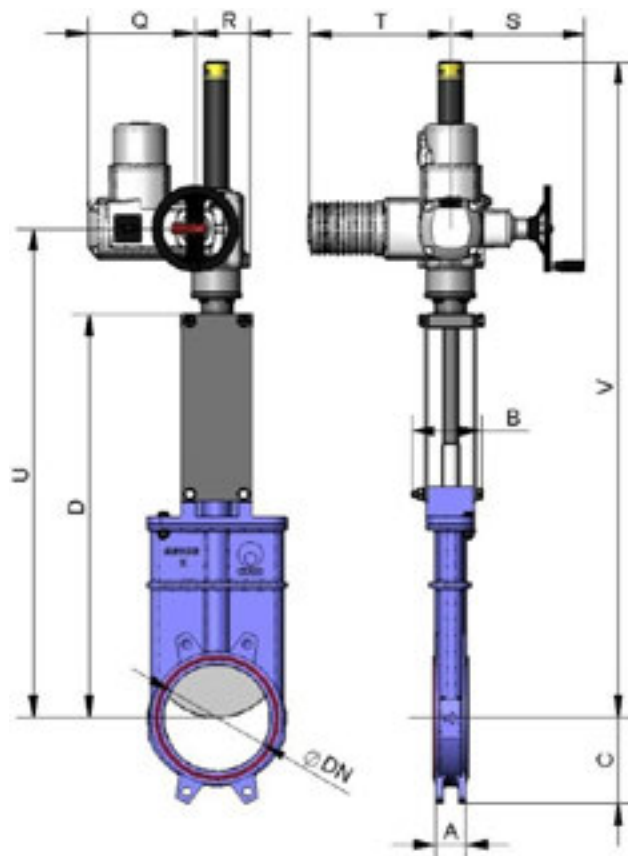
Опции:

- различные типы и марки
- невыемной шток

Фланцевые соединения ISO 5210/ DIN 3338

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN2000, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN500 (включительно) двигатель комплектуется редуктором.



DN	ΔP , кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	Q	R	S	T	U	V
50	10	815	1,86	40	91	61	323	197	102	234	265	441	573
65	10	1675	3,14	40	91	68	362	197	102	234	265	480	627
80	10	2083	4,76	50	91	91	404	197	102	234	265	522	684
100	10	3252	7,43	50	91	104	453	197	102	234	265	571	753
125	10	5080	11,6	50	101	118	511	197	102	234	265	629	836
150	10	5134	11,7	60	101	130	574	197	102	234	265	692	765
200	8	9138	26,1	60	118	159	745	197	102	234	265	863	1145
250	6	10227	29,2	70	118	196	880	197	102	234	265	998	1330
300	6	14748	42,1	70	118	230	1005	197	102	234	265	1123	1505
350	5	16064	62,3	96	290	254	1141	197	115	256	282	1271	1711
400	5	21042	81,6	100	290	287	1266	197	115	256	282	1396	1886
450	3	20043	77,7	106	290	304	1393	222	153	325	385	1523	2079
500	3	24883	96,5	110	290	340	1529	222	153	325	385	1659	2249
600	3	36081	139,9	110	290	398	1782	222	153	325	385	1937	2643
700	2	39945	180,1	110	320	453	2105	222	153	325	385	2260	3066
800	2	43493	237,8	110	320	503	2376	222	153	332	385	2531	3437
900	2	55024	300,9	110	320	583	2655	222	153	332	385	2791	3651
1000	2	68580	374,9	110	320	613	2935	222	153	332	385	3071	4031
1100	2	83196	539,8	150	340	670	3187	227	195	355	510	3323	4422
1200	2	99026	642,5	150	340	728	3440	227	195	355	510	3576	4775
1300	2	117653	763,3	150	390	787	3730	227	195	355	510	3866	5165
1400	2	136884	888,1	150	390	837	4019	22	153	332	385	4192	5587
1500	2	158591	1190,6	170	426	890	4217	22	153	332	385	4390	5885
1600	2	180653	1518,6	170	426	957	-	227	195	355	510	-	-
1700	2	204052	1715,2	190	440	1010	-	227	195	355	510	-	-
1800	2	230715	1939,4	190	440	1057	-	227	195	355	510	-	-
1900	2	258472	2172,6	210	480	1110	-	227	195	355	510	-	-
2000	2	289155	2760,9	210	480	1162	-	227	195	355	510	-	-

Гидравлический привод (давление масла: 135 кг/см²)

В=максимальная ширина задвижки (без привода)

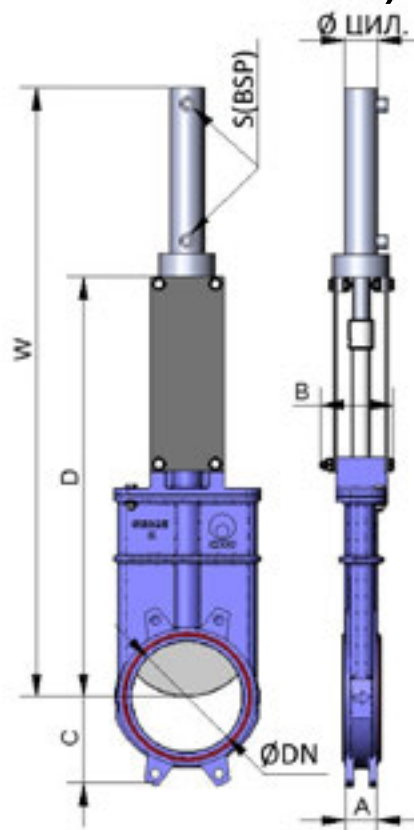
D=максимальная высота задвижки (без привода)

Компоненты гидравлического привода:

- гидроцилиндр
- шток
- траверса

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN2000, другие диаметры по заказу.

Различные типы и марки в соответствии с потребностями клиента.

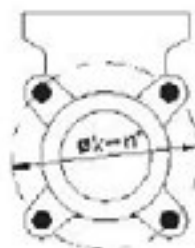


DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	W	Ø цил.	Ø штока	S (BSP)	Объем масла, дм ³
50	10	815	40	91	61	323	479	25	18	3/8"	0,03
65	10	1675	40	91	68	362	533	25	18	3/8"	0,03
80	10	2083	50	91	91	404	590	25	18	3/8"	0,04
100	10	3252	50	91	104	453	659	32	22	3/8"	0,09
125	10	5080	50	101	118	511	742	32	22	3/8"	0,11
150	10	5134	60	101	130	574	830	40	28	3/8"	0,20
200	8	9138	60	118	159	745	1071	50	28	3/8"	0,42
250	6	10227	70	118	196	880	1266	50	28	3/8"	0,52
300	6	14748	70	118	230	1005	1454	50	28	3/8"	0,62
350	5	16064	96	290	254	1141	1640	50	28	3/8"	0,73
400	5	21042	100	290	287	1266	1815	63	36	3/8"	1,31
450	3	20043	106	290	304	1393	1992	63	36	3/8"	1,47
500	3	24883	110	290	340	1529	2197	63	36	3/8"	1,62
600	3	36081	110	290	398	1782	2550	80	45	3/8"	3,12
700	2	39945	110	320	453	2105	2994	80	45	3/8"	3,62
800	2	43493	110	320	503	2376	3365	100	56	1/2"	6,44
900	2	55024	110	320	583	2655	3744	100	56	1/2"	7,25
1000	2	68580	110	320	613	2935	4138	125	70	1/2"	10,25
1100	2	83196	150	340	670	3187	4490	125	70	1/2"	12,65
1200	2	99026	150	340	728	3440	4843	125	70	1/2"	15,05
1300	2	117653	150	390	787	3730	5285	160	70	1/2"	26,14
1400	2	136884	150	390	837	4019	5674	160	70	1/2"	28,65
1500	2	158591	170	426	890	4217	6014	160	70	1/2"	30,70
1600	2	180653	170	426	957	-	-	160	70	1/2"	32,70
1700	2	204052	190	440	1010	-	-	200	90	1/2"	53,41
1800	2	230715	190	440	1057	-	-	200	90	1/2"	57,35
1900	2	258472	210	480	1110	-	-	200	90	1/2"	60,27
2000	2	289155	210	480	1162	-	-	200	90	1/2"	63,65

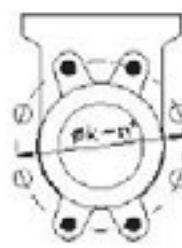
Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10

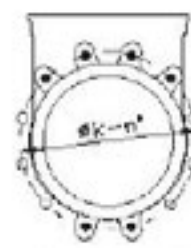
DN	ΔP , кг/см ²	Кол-во		Метрика	Проф.	ØK
		●	○			
50	10	4	-	M 16	10	125
65	10	4	-	M 16	10	145
80	10	4	4	M 16	12	160
100	10	4	4	M 16	12	180
125	10	4	4	M 16	12	210
150	10	4	4	M 20	17	240
200	8	4	4	M 20	16	295
250	6	6	6	M 20	19	350
300	6	6	6	M 20	19	400
350	5	10	6	M 20	28	460
400	5	10	6	M 24	28	515
450	3	14	6	M 24	28	565
500	3	14	6	M 24	34	620
600	3	14	6	M 27	26	725
700	2	16	8	M 27	25	840
800	2	16	8	M 30	22	950
900	2	20	8	M 30	21	1050
1000	2	20	8	M 33	21	1160
1100	2	20	12	M 33	30	1270
1200	2	20	12	M 36	30	1380
1300	2	20	12	M 36	35	1490
1400	2	24	12	M 39	35	1590
1500	2	24	12	M 39	28	1700
1600	2	28	12	M 45	40	1820
1700	2	30	14	M 45	40	1920
1800	2	30	14	M 45	36	2020
1900	2	32	16	M 45	45	2120
2000	2	32	16	M 45	45	2230



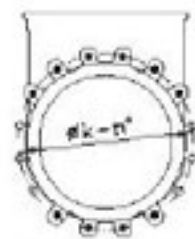
DN 50-65



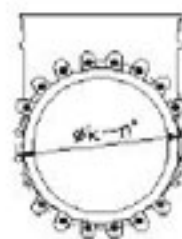
DN 80-200



DN 250-300



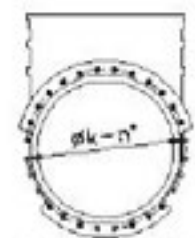
DN 350-400



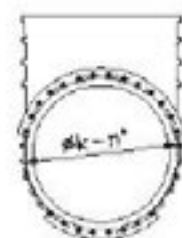
DN 450-600



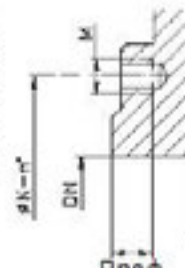
DN 700-800



DN 900-1000



DN 1200



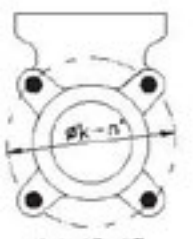
Проф

● Несквозные резьбовые отверстия

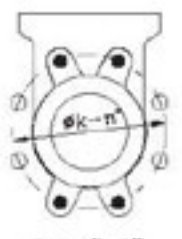
○ Сквозные резьбовые отверстия

ANSI B16.5, класс 150

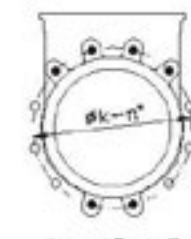
ND	ΔP , кг/см ²	Кол-во		R UNK	Проф.	ØK
		●	○			
2"	10	4	-	5/8"	10	120,6
2½"	10	4	-	5/8"	10	139,7
3"	10	4	-	5/8"	12	152,4
4"	10	4	4	5/8"	12	190,5
5"	10	4	4	3/4"	12	215,9
6"	10	4	4	3/4"	17	241,3
8"	8	4	4	3/4"	16	298,4
10"	6	6	6	7/8"	19	361,9
12"	6	6	6	7/8"	19	431,8
14"	5	8	4	1"	28	476,2
16"	5	10	6	1"	28	539,7
18"	3	10	6	1⅛"	28	577,8
20"	3	14	6	1⅛"	34	635
24"	3	14	6	1¼"	26	749,3
28"	2	16	8	1¼"	25	863,6
30"	2	18	10	1½"	22	977,9
32"	2	20	12	1½"	21	1085,9
36"	2	24	12	1½"	21	1200,2
40"	2	26	18	1½"	30	1422,4



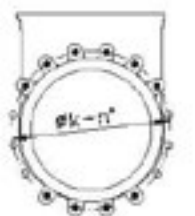
DN 2"-3"



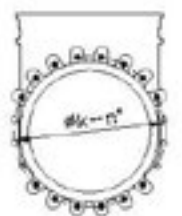
DN 4"-8"



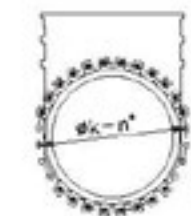
DN 10"-14"



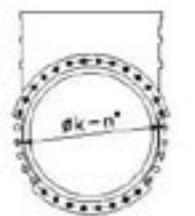
DN 16"-18"



DN 20"-24"



DN 28"-32"



DN 36"



DN 40"



DN 48"

Шиберно-ножевые задвижки серии L

Основные конструктивные особенности шиберного затвора гильотинного типа:

- Шиберно-ножевая задвижка двунаправленного действия.
- Корпус из чугуна или стали состоит из двух частей с внутренними опорными направляющими для ножа.
- Высокая пропускная способность при низких перепадах давления.
- Возможность использования различных материалов уплотнений и набивки сальника.
- Строительная длина (расстояние между торцами) по стандартам компании СМО.

Основные области применения:

Данная задвижка предназначена для работы с чистыми жидкостями либо с жидкостями с содержанием твердых частиц до 20% во взвешенном состоянии, либо для подачи самотеком сухих твердых веществ, поскольку режущая кромка в форме полумесяца позволяет отсекать потоки высокой плотности.

Шиберно-ножевая задвижка предназначена для применения в самых различных областях, таких как:

- целлюлозно-бумажная промышленность;
- химические заводы;
- пищевая промышленность;
- горнодобывающая промышленность;
- нефтедобывающая промышленность;
- перекачка загрязненных жидкостей;
- элеваторы;
- транспортировка сыпучих материалов;
- обработка сточных вод.

Зависимость рабочего давления от размеров

Размеры DN, мм *	Рабочее давление, кг/см ² (Bar)
DN50 - DN125	10
DN150	8
DN200	7
DN250 - DN300	5
DN350 - DN400	4
DN450 - DN600	3
DN700 - DN2000	2

* По индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены.

Стандартные фланцевые соединения: DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150).

Прочие фланцевые соединения: DIN PN 6, DIN PN 16, DIN PN25, BS D и E, ANSI 150.

Другие типы соединений поставляются по заказу.

Досье качества:

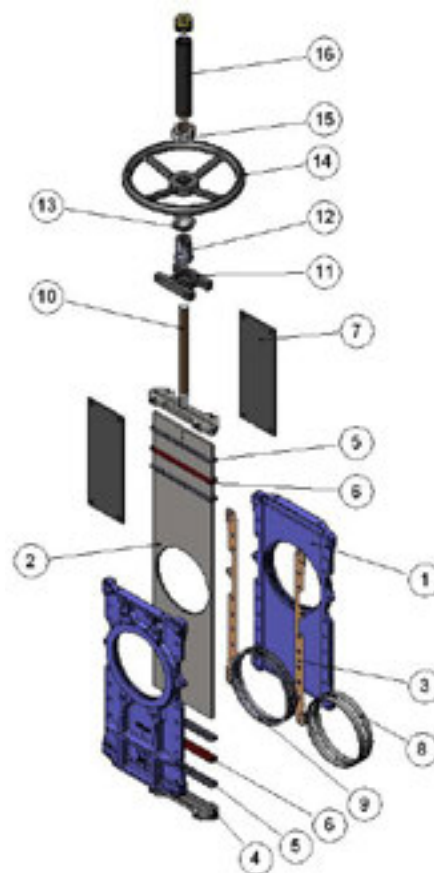
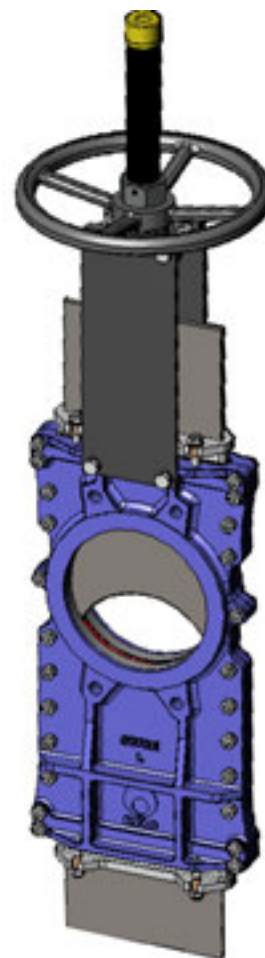
Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

Испытание корпуса проходит с коэффициентом = 1,5 к указанному рабочему давлению.

Испытание уплотнения проходит с коэффициентом = 1,1 к указанному рабочему давлению.

Список стандартных компонентов

Компонент	Исполнение из чугуна	Исполнение из нержавеющей стали
1. Корпус	GG25	CF8M
2. Нож	AISI304	AISI316
3. Прокладка	Картон	Картон
4. Сальник	GGG50	CF8M
5. Набивка сальника	Синт. + ПТФЭ	Синт. + ПТФЭ
6. Прокладка	ЭПДМ	ЭПДМ
7. Опорные пластины	S275JR	S275JR
8. Кольцо	AISI316	AISI316
9. Уплотнение	ЭПДМ	ЭПДМ
10. Шток	AISI303	AISI303
11. Траверса	Сталь	Сталь
12. Гайка штока	Бронза	Бронза
13. Контргайка	ST44.2 + Цинк	ST44.2 + Цинк
14. Маховик	Чугун с шаровидным графитом	Чугун с шаровидным графитом
15. Гайка	Сталь	Сталь
16. Колпак	Сталь	Сталь



Описание конструктивных элементов

Основной характеристикой данной шиберно-ножевой задвижки или затвора гильотинного типа является обеспечение полного и непрерывного прохода потока. Это значит, что в открытом положении задвижка не имеет областей кавитации, следовательно, в потоке жидкости не возникает явлений турбулентности. Также задвижку серии L называют «шиберно-ножевая задвижка со сквозным ножом». Корпус задвижки состоит из двух механически обработанных частей, скрепленных при помощи болтов в единый блок. Скольжение ножа внутри корпуса обеспечивают направляющие из нейлона RCH 1000, которые установлены на обеих сторонах внутренних частей корпуса.

Колпак, защищающий шток, монтируется независимо от системы фиксации маховика, поэтому его можно снять без снятия маховика. Это позволяет легко осуществлять техническое обслуживание задвижки, например, смазку штока и пр.

Шток шиберной ножевой задвижки СМО изготовлен из нержавеющей стали 18/8. Это важное преимущество по отношению к другим сплавам, поскольку некоторые производители используют сталь с 13% содержанием хрома, что приводит к быстрой коррозии металла.

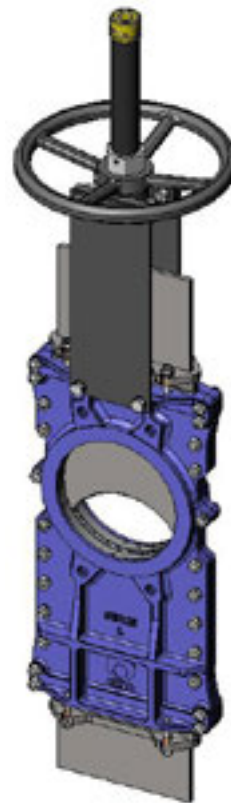
Маховик шиберной ножевой задвижки изготовлен из чугуна с шаровидным графитом GGG50. Некоторые производители используют обычный литейный чугун, такой маховик часто ломается при большом крутящем моменте направленного усилия или при ударе.

Траверса ручного управления имеет компактную конструкцию с защищенной бронзовой гайкой, которая помещается в закрытом корпусе, заполненном смазкой. Это дает возможность управления задвижкой при помощи ключа без использования маховика (конструкции других производителей не предоставляют такой возможности).

Верхняя и нижняя крышки пневматического привода изготовлены из чугуна с шаровидным графитом GGG50, что повышает их ударопрочность. Это существенный фактор для пневмоцилиндров данного типа.

Пневмоцилиндр имеет стандартные уплотнительные прокладки, которые продаются повсеместно. Поэтому для их приобретения нет необходимости каждый раз обращаться непосредственно в СМО.

Примечание: Задвижки из нержавеющей стали имеют направляющие с обеих сторон корпуса, чтобы уменьшить трение и не допустить возможного заклинивания задвижки. Направляющие изготовлены из нейлона RCH1000.



Корпус

Чугунный корпус снабжен ребрами жесткости и состоит из двух частей, скрепленных болтами. Корпус из нержавеющей стали имеет внутренние направляющие из нейлона RCH1000 для беспрепятственного скольжения ножа в процессе эксплуатации. Корпус из чугуна с шаровидным графитом GG25 не имеет направляющих.

Внутренние поверхности обеих половин механически обработаны и скрепляются болтами в единый блок. Конструкция корпуса шиберно-ножевой задвижки или затвора гильотинного типа обеспечивает прохождение полного и непрерывного потока. Это значит, что в открытом положении задвижка не имеет областей кавитации, следовательно, в потоке жидкости не возникает явлений турбулентности. Для диаметров, превышающих DN1200, корпус снабжен приваренными ребрами жесткости для распределения максимального рабочего давления.

Стандартные материалы, используемые при изготовлении шиберно-ножевых задвижек: литейный чугун марки GG25 и нержавеющая сталь марки CF8M. Другие материалы, такие как чугун с шаровидным графитом GGG50, углеродистая сталь A216WCB и сплавы на основе нержавеющей стали (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6 и т.д.), применяются для изготовления по индивидуальным заказам. Задвижки из чугуна или углеродистой стали имеют оксидное антикоррозийное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015). Также имеется возможность нанесения и других защитных покрытий.

Нож

Стандартные материалы, используемые при изготовлении ножа: нержавеющая сталь AISI304 – для корпуса задвижки из литого чугуна, нержавеющая сталь AISI316 – для корпуса задвижки из стали CF8M. Другие материалы или сочетания материалов могут поставляться по заказу.

Нож отполирован с обеих сторон для предотвращения защемления или повреждения уплотнения седла и обеспечения гладкой поверхности для свободного скольжения ножа в местах контакта с уплотнительным материалом. Кромка ножа имеет закругленную форму, которая позволяет избежать повреждения прокладки. В соответствии с требованиями клиента могут поставляться различные модификации с разной степенью полировки и антиабразивной обработки.

Седло (герметичное)

Существуют шесть типов седловых уплотнений, предназначенных для различных условий эксплуатации:

Седло 1: Уплотнение «металл/металл». Данный тип уплотнения является не герметичным и расчетная утечка составляет 1,5% расхода в перекрываемом трубопроводе

(для воды в качестве рабочей среды).

Седло 2: Уплотнение «металл / стандартный эластомер». Данный тип уплотнения содержит герметичное соединение, которое удерживается внутри корпуса при помощи стопорного кольца из нержавеющей стали AISI316.

Седло 3: Уплотнение «металл / эластомер» с армированным кольцом. Данный тип уплотнения содержит герметичное соединение, которое удерживается внутри корпуса при помощи армированного кольца и выполняет две функции: защита задвижки от абразивного износа и очистка ножа в случае, если используется рабочая среда с содержанием твердых частиц отложения которых могут налипать на нож.

Седла 4, 5 и 6: Аналогичны седлам 1, 2 и 3, но содержат дефлектор. Дефлектор представляет собой конусообразное кольцо, расположенное на входе задвижки и выполняющее две функции: защита задвижки от абразивного износа и направление потока в центр задвижки.

Материалы герметичного соединения

ЭПДМ. Это стандартное уплотнение, обеспечивающее герметичное соединение для задвижек СМО. Имеет различные области применения, но используется в основном для воды и водных растворов при температурах 90 °C в постоянном режиме и не выше 125 °C в кратковременном режиме. Может также использоваться для абразивных продуктов. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

НИТРИЛ. Используется для жидкостей, содержащих жиры и масла, при температурах не выше 90 °C. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ВИТОН. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 °C в рабочем режиме и до 210 °C при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 °C. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ПТФЭ. Используется для коррозионно-активных жидкостей с РН от 2 до 12. Не обеспечивает 100-процентную герметичность. Расчетная утечка: 0,5 % потока.

Примечание: В некоторых приложениях используются другие типы эластомеров, такие как гипалон, бутил и натуральный каучук. Свяжитесь с нами в случае, если требуется такое требование.

Набивка сальника

Стандартная набивка сальника шиберно-ножевых задвижек СМО состоит из трех слоев с уплотнительным кольцом из ЭПДМ в середине.

Набивка обеспечивает герметичность уплотнения между корпусом и ножом, препятствуя любым утечкам в атмосферу. Набивка размещается в легкодоступном месте и может заменяться без снятия задвижки с трубопровода. Имеются различные типы набивок, поставляемые в зависимости от конкретной области применения задвижки:

- **промасленное х/б волокно (рекомендуется для гидравлических установок):** данная набивка состоит из х/б волокон, промасленных изнутри и снаружи. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

- **сухое х/б волокно:** данная набивка состоит из х/б волокон. Это набивка общего назначения для установок, работающих с твердыми веществами.

- **х/б волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных х/б волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном (ПТФЭ). Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

- **синтетическое волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных синтетических волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном методом вакуумной дисперсии. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки. Подходит для любых жидкостей, в том числе очень агрессивных, включая концентрированные масла и окислители. Также подходит для жидкостей, содержащих твердые частицы во взвешенном состоянии.

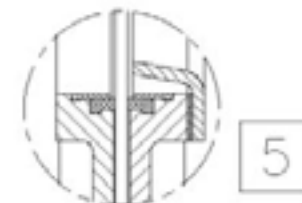
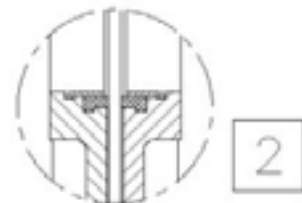
- **графит:** данная набивка состоит из графитовых волокон высокой частоты. Набивка имеет диагональную систему переплетения плюс пропитку графитовой смазкой, что снижает ее пористость и повышает эффективность. Имеет широкий спектр применения, поскольку графит устойчив к воздействию пара, воды, масел, растворителей, щелочей и большинства кислот.

- **керамическое волокно:** данная набивка состоит из керамических волокон. Применяется в основном для воздуха или газов при высоких температурах и низких давлениях.

Шток

Шток шиберно-ножевых задвижек СМО изготавливается из нержавеющей стали 18/8. Это обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойкость.

Конструкция задвижки предусматривает как выдвижной, так и невыдвижной шток. Конструкция с выдвижным штоком имеет защитный колпак, предназначенный для защиты штока от грязи и пыли, а также для смазки штока.



Сальник

Сальник обеспечивает равномерное поджатие и уплотнение набивки, что создает герметичность сальника.

Обычно задвижки с чугунным корпусом комплектуются сальниковыми коробками из чугуна с шаровидным графитом (GGG50), а задвижки со стальным корпусом имеют сальниковые коробки из нержавеющей стали CF8M.

Приводы

Мы можем поставлять любые типы приводов, поскольку конструкция задвижек СМО обладает преимуществом полной взаимозаменяемости компонентов.

Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод, и обычно для этого не требуется никаких специальных монтажных приспособлений. Но если такие приспособления потребуются, СМО обеспечит их поставку.

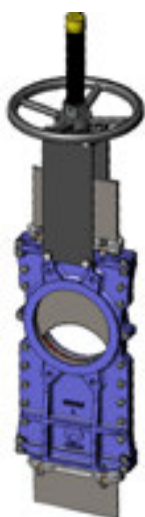
Ручные:

Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор
Другие (квадратная гайка и т.д.)

Автоматические:

Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр

Примечание: конструкция задвижек СМО SL характеризуется полной взаимозаменяемостью приводов.



Маховик с выдвижным штоком



Маховик с редуктором



С пневмоцилиндром



С электрическим приводом



С гидроцилиндром

Аксессуары

В наличии имеются различные типы аксессуаров, позволяющие адаптировать задвижку к специфичным условиям работы.

Нож с зеркальной полировкой

Нож с зеркальной полировкой рекомендован к использованию в пищевой промышленности и в средах, для которых характерно налипание на нож твердых частиц. При зеркальной полировке твердые частицы соскальзывают с ножа и не налипают на его поверхность.

Нож с тефлоновым покрытием

Аналогично ножу с зеркальным покрытием повышает эффективность работы задвижки в средах, способствующих налипанию твердых частиц на нож.

Нож с добавкой стеллита (кобальтохромововольфрамовый сплав)

Периметр нижней кромки ножа изготавливается с добавкой стеллита для повышения абразивной стойкости.

Грязесъемник в набивке сальника

Очищает нож при открывании задвижки и предотвращает возможные повреждения набивки.

Впрыск воздуха в набивку сальника

Впрыск воздуха в набивку сальника создает воздушную камеру, повышающую герметичность сальника.

Тепловая рубашка корпуса

Рекомендуется в случаях, когда рабочая среда может затвердевать внутри корпуса задвижки. Внешняя тепловая рубашка поддерживает постоянную температуру внутри корпуса и препятствует затвердеванию рабочей среды.

Промывочные отверстия в корпусе

В корпусе могут быть просверлены отверстия для подачи воздуха, пара или жидкости с целью промывки седла перед уплотнением задвижки при закрытии.

Механические концевые выключатели, индуктивные переключатели и позиционеры

Концевые выключатели или детекторы для определения крайних положений задвижки, а также механические позиционеры для указания текущего положения задвижки.

Электромагнитные клапаны

Для подачи воздуха в пневматические приводы.

Соединительные коробки, электропроводка и пневматические трубки

Могут поставляться в полной комплектации с установкой всех необходимых аксессуаров.

Механические ограничители хода (механические стопоры). Система механической блокировки

Позволяет механически заблокировать задвижку в фиксированном положении на длительное время.

Ручной аварийный привод (маховик / редуктор)

Позволяет управлять задвижкой вручную при отключении электроэнергии или прекращении подачи воздуха.

Пятиугольная или V-образная диафрагма с указательной линейкой

Рекомендуется использовать при необходимости регулировки расхода. Позволяет регулировать расход в зависимости от процента открытия задвижки.

Взаимозаменяемость приводов

Все приводы взаимозаменяемы.

Опора привода или траверса

Стальная (из нержавеющей стали – по заказу), с эпоксидным покрытием, высокопрочная конструкция, предназначенная для работы в тяжелых условиях.

Эпоксидное покрытие

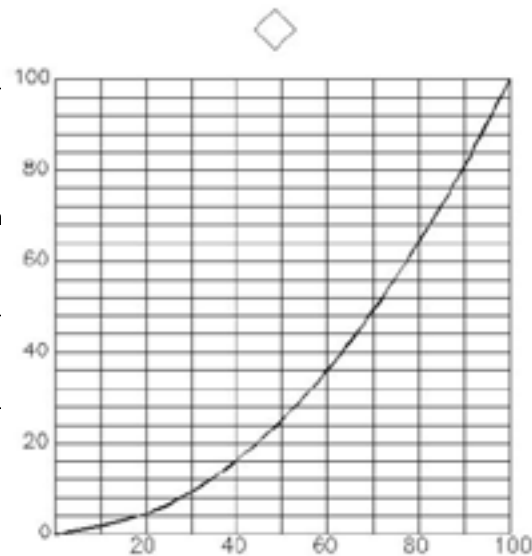
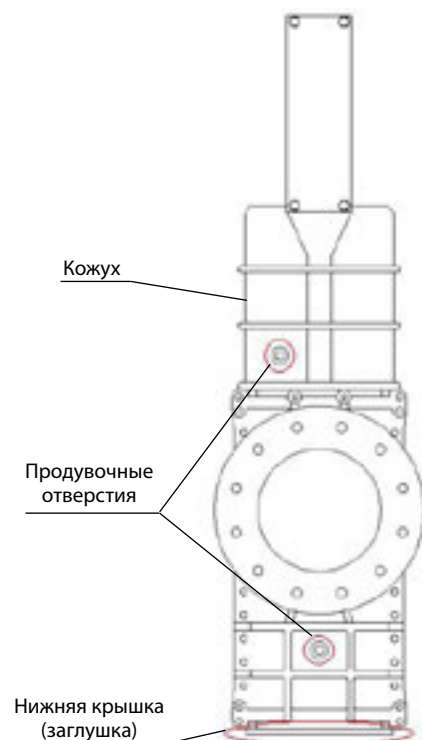
Корпус и все чугунные и стальные компоненты задвижек СМО имеют эпоксидное покрытие, обеспечивающее высокую коррозионную стойкость и высокое качество обработки поверхности. Стандартный цвет СМО – синий, RAL-5015.

Защитные ограждения ножа

Согласно европейским нормам безопасности (маркировка CE) автоматические задвижки СМО укомплектованы металлическими защитными ограждениями, препятствующими случайному захвату и затягиванию частей тела и различных объектов.

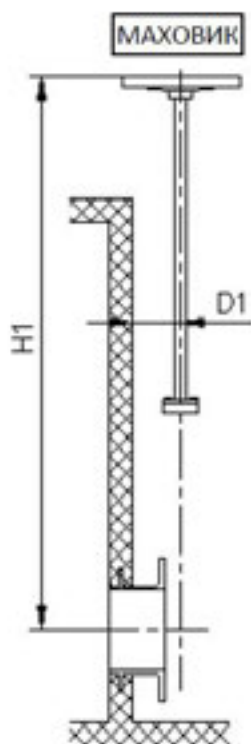
Кожух

Кожух обеспечивает полную наружную герметичность, снижая потребность в техобслуживании сальников.

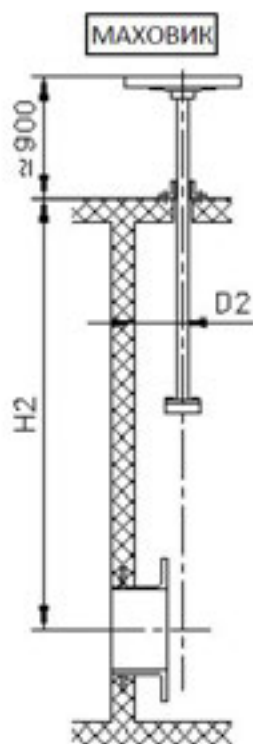


Вертикаль: % максимального расхода.
Горизонтальный: %открытия клапана
(квадратная диафрагма)

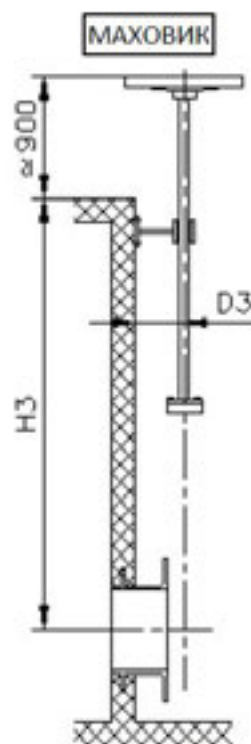
Типы удлинителей



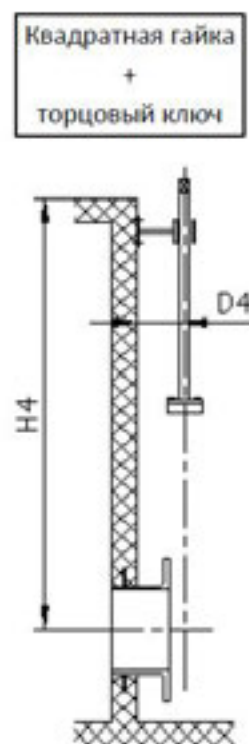
1. Трубный удлинитель с выдвижным штоком внутри



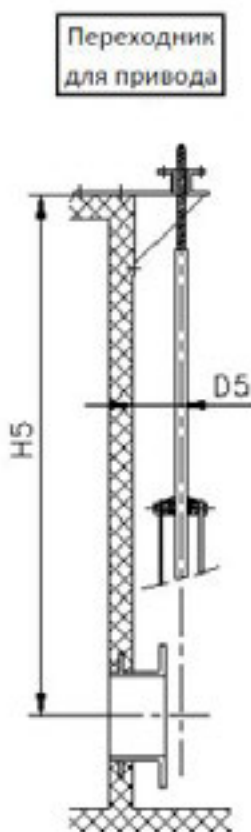
2. Аналогично 1+ опорный пол



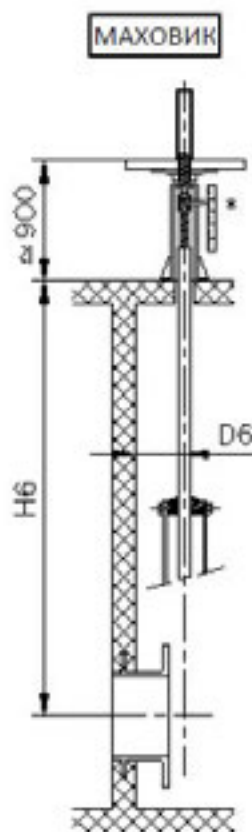
3. Аналогично 1+ опорная стенка



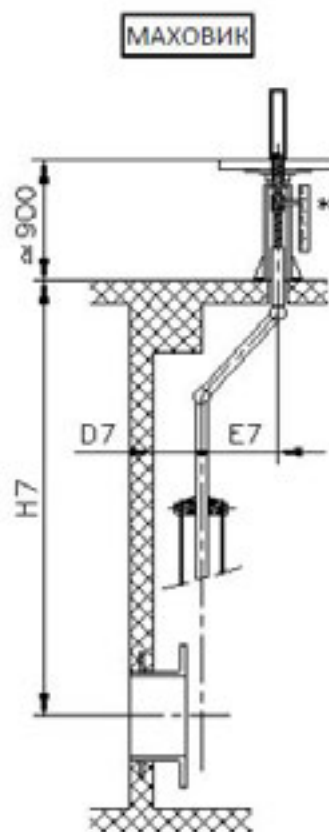
4. Аналогично 3+ торцовый ключ



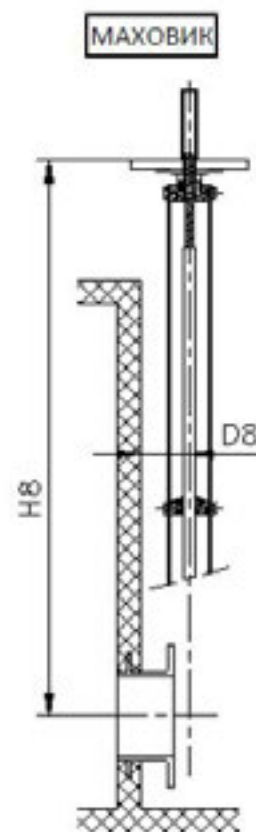
5. Выдвижной шток + опорный угольник



6. Выдвижной шток + колонна



7. Невыдвижной шток + колонна + двойное карданное сочленение



8. Выдвижной шток + удлиненные опорные пластины

Маховик с выдвижным штоком

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

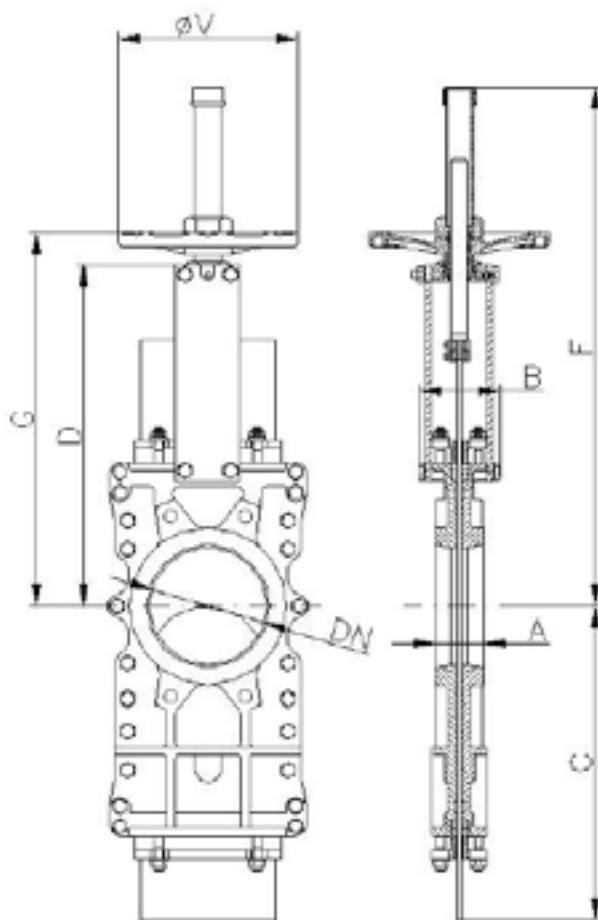
Опции:

- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- диаметры, превышающие указанные в таблице

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- защитный колпак штока

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	F	G	Ø штока	Толщ. ножа	ØV	Вес, кг
50	10	815,51	1,86	40	91	225	243	412	282	Ø20x4	5	225	12
65	10	1375,5	3,14	40	91	265	269	437	308	Ø20x4	5	225	13
80	10	2083,4	4,76	50	91	310	293	462	332	Ø20x4	5	225	17
100	10	3252,1	7,43	50	91	370	334	503	373	Ø20x4	5	225	19
125	10	5080,6	11,6	50	101	430	367	586	407	Ø20x4	6	225	28
150	8	5861,6	11,7	60	101	495	419	638	458	Ø20x4	6	225	38
200	7	9138,1	26,1	60	118	630	525	816	578	Ø25x5	8	325	54
250	5	10227	29,2	70	118	770	620	1017	679	Ø25x5	8	325	88
300	5	14748	42,1	70	118	895	704	1117	779	Ø25x5	10	325	112
350	4	16064	62,3	96	290	1050	780	1337	906	Ø35x6	10	450	163
400	4	21042	81,6	100	290	1185	855	1443	1012	Ø35x6	12	450	235
450	3	20043	77,7	106	290	1320	975	1629	1098	Ø35x6	12	450	368
500	3	24883	96,5	110	290	1455	1064	1741	1210	Ø35x6	12	450	471
600	3	36081	139,9	110	290	1720	1244	2047	1416	Ø35x6	15	450	532
700	2	39945	180,1	110	320	1995	1425	2320	1525	Ø50x8	15	620	936
800	2	43493	237,8	110	320	2230	1615	2610	1715	Ø50x8	20	620	-
900	2	55024	300,9	110	320	2465	1823	2915	1923	Ø50x8	20	620	-
1000	2	68580	374,9	110	320	2620	1992	3210	2092	Ø50x8	25	800	-
1100	2	83196	539,7	150	340	3030	2217	3570	2317	Ø60x9	25	800	-
1200	2	99025	642,5	150	340	3250	2351	3780	2451	Ø60x9	30	800	-

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Маховик с невымкжным штоком

Применяется при наличии пространственных ограничений.

J = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

C = максимальная длина при установке ножа в центральное положение

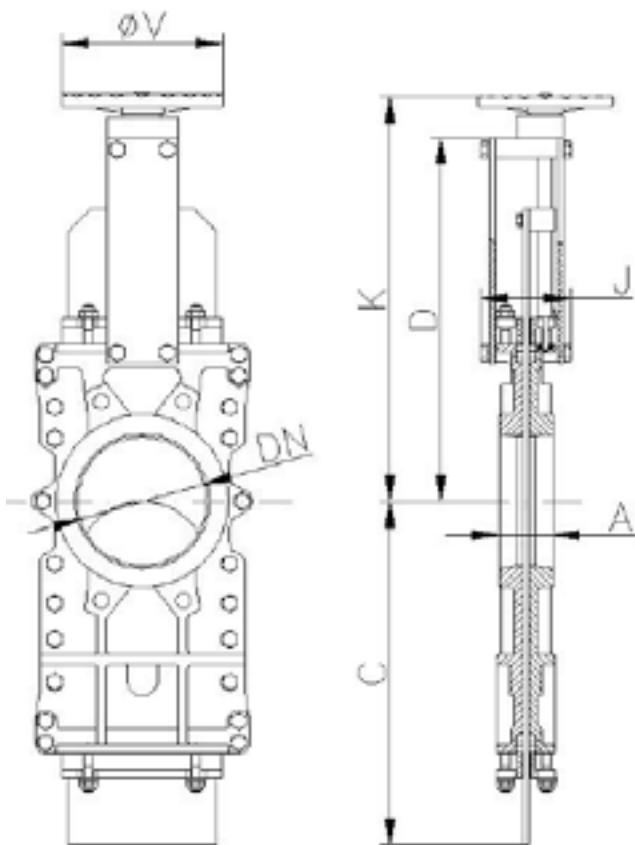
Опции:

- квадратная гайка
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- диаметры, превышающие указанные в таблице

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- направляющие гильзы для траверсы
- гайка

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	C	D	J	K	Ø штока	Толщ. ножа	ØV	Вес, кг
50	10	815,51	1,86	40	225	243	101	277	Ø20x4	5	225	12
65	10	1375,5	3,14	40	265	269	101	304	Ø20x4	5	225	13
80	10	2083,4	4,76	50	310	293	101	330	Ø20x4	5	225	17
100	10	3252,1	7,43	50	370	334	101	370	Ø20x4	5	225	19
125	10	5080,6	11,6	50	430	367	111	402	Ø20x4	6	225	28
150	8	5861,6	11,7	60	495	419	111	454	Ø20x4	6	225	38
200	7	9138,1	26,1	60	630	525	128	578	Ø25x5	8	325	54
250	5	10227	29,2	70	770	620	128	679	Ø25x5	8	325	88
300	5	14748	42,1	70	895	704	128	779	Ø25x5	10	325	112
350	4	16064	62,3	96	1050	780	305	860	Ø35x6	10	450	163
400	4	21042	81,6	100	1185	855	305	981	Ø35x6	12	450	235
450	3	20043	77,7	106	1320	975	305	1067	Ø35x6	12	450	368
500	3	24883	96,5	110	1455	1064	305	1179	Ø35x6	12	450	471
600	3	36081	139,9	110	1720	1244	305	1386	Ø35x6	15	450	532
700	2	39945	180,1	110	1995	1425	335	1495	Ø50x8	15	620	936
800	2	43493	237,8	110	2230	1615	335	1685	Ø50x8	20	620	-
900	2	55024	300,9	110	2465	1823	335	1893	Ø50x8	20	620	-
1000	2	68580	375	110	2620	1992	335	2042	Ø50x8	25	800	-
1100	2	83196	539,7	150	3030	2217	355	2267	Ø60x9	25	800	-
1200	2	99025	642,5	150	3250	2351	355	2401	Ø60x9	30	800	-

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Маховик-цепь

Используется в большинстве случаев для установок, расположенных на труднодоступных возвышенных участках, маховик располагается вертикально.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

C = максимальная длина при установке ножа в центральное положение

Опции:

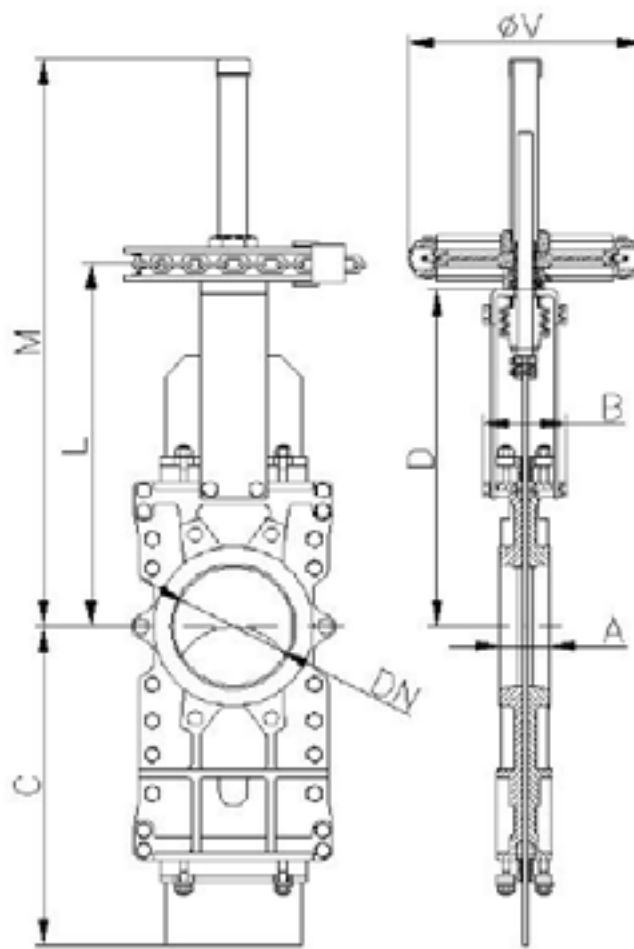
- блокираторы
- невыемной шток
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- диаметры, превышающие указанные в таблице

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- колпак
- цепь

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN700 привод с редуктором.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	L	M	Ø штока	Толщ. ножа	ØV	Вес, кг
50	10	815,51	1,86	40	91	225	243	264	437	Ø20x4	5	266	12
65	10	1375,5	3,14	40	91	265	269	291	464	Ø20x4	5	266	13
80	10	2083,4	4,76	50	91	310	293	317	490	Ø20x4	5	266	17
100	10	3252,1	7,43	50	91	370	334	357	530	Ø20x4	5	266	19
125	10	5080,6	11,6	50	101	430	367	390	613	Ø20x4	6	266	28
150	8	5861,6	11,7	60	101	495	419	442	665	Ø20x4	6	266	38
200	7	9138,1	26,1	60	118	630	525	551	849	Ø25x5	8	266	54
250	5	10227	29,2	70	118	770	620	652	1050	Ø25x5	8	266	88
300	5	14748	42,1	70	118	895	704	752	1150	Ø25x5	10	266	112
350	4	16064	62,3	96	290	1050	780	879	1398	Ø35x6	10	402	163
400	4	21042	81,6	100	290	1185	855	985	1504	Ø35x6	12	402	235
450	3	20043	77,7	106	290	1320	975	1071	1690	Ø35x6	12	402	368
500	3	24883	96,5	110	290	1455	1064	1183	1802	Ø35x6	12	402	471
600	3	36081	139,9	110	290	1720	1244	1389	2108	Ø35x6	15	402	532
700	2	39945	180,1	110	320	1995	1425	1606	2406	Ø50x8	15	402	936
800	2	43493	237,8	110	320	2230	1615	1820	2720	Ø50x8	20	402	-
900	2	55024	300,9	110	320	2465	1823	2053	3053	Ø50x8	20	402	-
1000	2	68580	375	110	320	2620	1992	2257	3337	Ø50x8	25	402	-
1100	2	83196	539,7	150	340	3030	2217	2546	3676	Ø60x9	30	402	-
1200	2	99025	642,5	150	340	3250	2351	2836	4016	Ø60x9	30	402	-

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Рычаг

Привод быстрого управления.

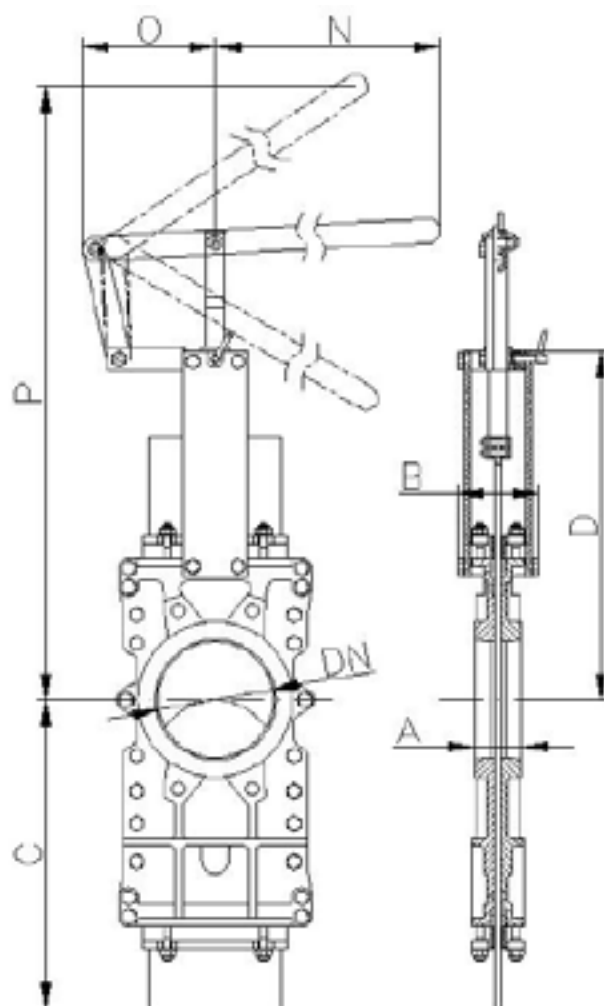
B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Компоненты привода:

- рычаг
- стержень
- направляющая гильза
- внешние блокираторы для фиксации

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN300, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	N	O	P	Ø штока	Толщ. ножа	Вес, кг
50	10	815,51	1,86	40	91	225	243	315	165	389	25	5	12
65	10	1375,5	3,14	40	91	265	269	315	165	436	25	5	14
80	10	2083,4	4,76	50	91	310	293	315	165	507	25	5	18
100	10	3252,1	7,43	50	91	370	334	315	165	614	25	5	20
125	10	5080,6	11,6	50	101	430	367	415	165	725	25	6	29
150	8	5861,6	11,7	60	101	495	419	415	165	851	25	6	39
200	7	9138,1	26,1	60	118	630	525	620	290	1098	30	8	55
250	5	10227	29,2	70	118	770	620	620	290	1345	30	8	89
300	5	14748	42,1	70	118	895	704	620	290	1594	30	10	113

Редуктор

Рекомендуется для диаметров свыше DN350 и рабочих давлений свыше 3,5 кг/м².

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

C = максимальная длина при установке ножа в центральное положение

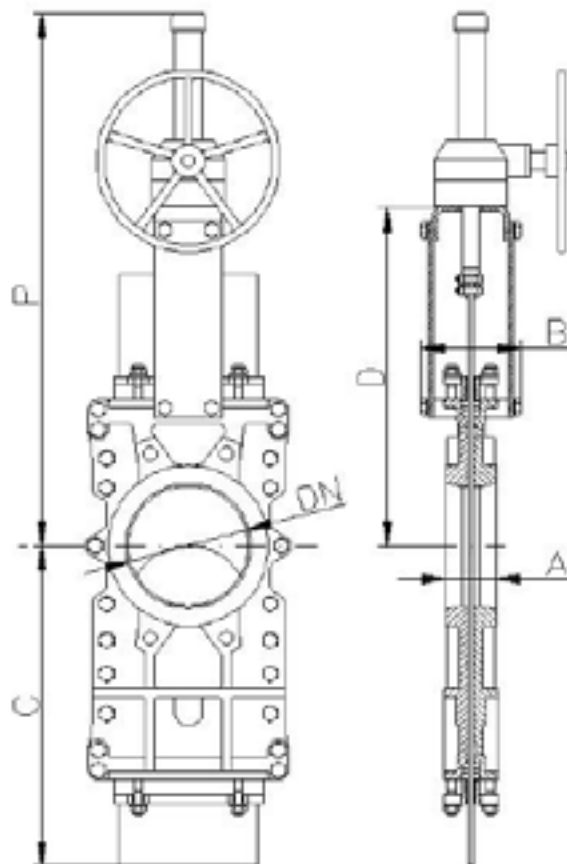
Опции:

- маховик с цепью
- блокираторы
- невыемной шток
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN2000, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	P	Ø штока	Толщ. ножа	Вес, кг
50	10	815,51	1,86	40	91	225	243	540	Ø20x4	5	22
65	10	1375,5	3,14	40	91	265	269	566	Ø20x4	5	23
80	10	2083,4	4,76	50	91	310	293	591	Ø20x4	5	27
100	10	3252,1	7,43	50	91	370	334	631	Ø20x4	5	28
125	10	5080,6	11,6	50	101	430	367	665	Ø20x4	6	37
150	8	5861,6	11,7	60	101	495	419	717	Ø20x4	6	47
200	7	9138,1	26,1	60	118	630	525	943	Ø25x5	8	76
250	5	10227	29,2	70	118	770	620	1037	Ø25x5	8	111
300	5	14748	42,1	70	118	895	704	1171	Ø25x5	10	133
350	4	16064	62,3	96	290	1050	780	1318	Ø35x6	10	163
400	4	21042	81,6	100	290	1185	855	1393	Ø35x6	12	247
450	3	20043	77,7	106	290	1320	975	1662	Ø35x6	12	386
500	3	24883	96,5	110	290	1455	1064	1752	Ø35x6	12	495
600	3	36081	139,9	110	290	1720	1244	1981	Ø35x6	15	552
700	2	39945	180,1	110	320	1995	1425	2320	Ø50x8	15	956
800	2	43493	237,8	110	320	2230	1615	2610	Ø50x8	20	-
900	2	55024	300,9	110	320	2465	1823	2913	Ø50x8	20	-
1000	2	68580	374,9	110	320	2620	1992	3206	Ø50x8	25	-
1100	2	83196	539,7	150	340	3030	2217	3777	Ø60x9	25	-
1200	2	99026	642,5	150	340	3250	2351	4042	Ø60x9	30	-
1300	2	117653	763,3	150	390	3430	2882	4382	Ø60x9	30	-
1400	2	136884	888,1	150	390	3680	3250	4852	Ø70x10	30	-
1500	2	158591	1190,6	170	426	3930	3517	5217	Ø70x10	35	-
1600	2	180653	1518,6	170	426	4272	3775	5575	Ø80x12	35	-
1700	2	204052	1715,2	190	440	4615	4008	5908	Ø80x12	40	-
1800	2	230715	1939,4	190	440	4886	4242	6242	Ø80x12	40	-
1900	2	258472	2172,6	210	480	5158	4390	6490	Ø90x12	40	-
2000	2	289155	2760,9	210	480	5430	4540	6740	Ø90x12	45	-

Пневматический цилиндр двойного действия (давление воздуха: 6 кг/см²)

Пневматические приводы двойного действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см², воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

10 кг/см² - это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

Для шиберно-ножевых задвижек диаметром от DN50 до DN2000 рубашка и крышки цилиндра изготавливаются из алюминия, шток цилиндра – из нержавеющей стали AISI304, поршень – из стали с эластомерным покрытием, а торцевые уплотнения из нитрила.

Для шиберно-ножевых задвижек диаметром от DN200 крышки цилиндра изготавливаются из чугуна с шаровидным графитом или из углеродистой стали.

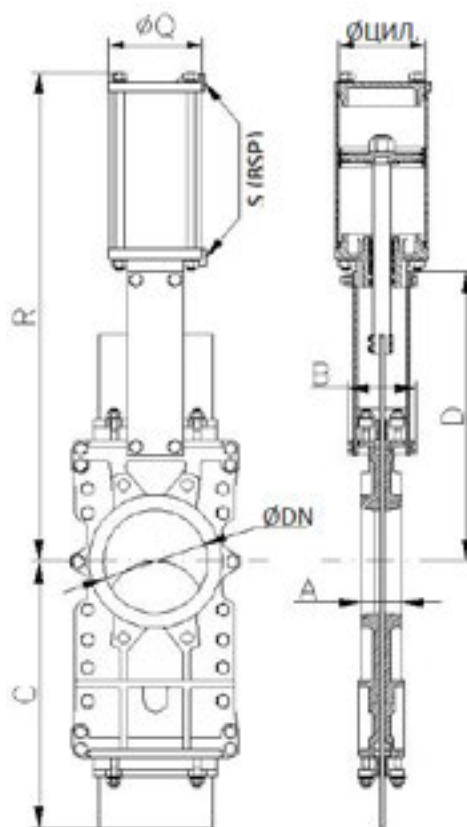
По заказу привод может быть изготовлен полностью из углеродистой стали, особенно для установок, работающих в агрессивных средах.

В=максимальная ширина задвижки (без привода)

D=максимальная высота задвижки (без привода)

C = максимальная длина при установке ножа в центральное положение

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	R	Ø цил.	Ø штока	Ø Q	S (BSP)	Толщ. ножа	Вес, кг
50	10	815,51	1,86	40	91	225	243	416	80	20	90	1/4"	5	12
65	10	1375,5	3,14	40	91	265	269	456	80	20	90	1/4"	5	13
80	10	2083,4	4,76	50	91	310	293	497	80	20	90	1/4"	5	19
100	10	3252,1	7,43	50	91	370	334	567	100	20	110	1/4"	5	19
125	10	5080,6	11,6	50	101	430	367	636	125	25	135	1/4"	6	33
150	8	5861,6	11,7	60	101	495	419	717	160	30	170	1/4"	6	43
200	7	9138,1	26,1	60	118	630	525	874	200	30	215	1/4"	8	65
250	5	10227	29,2	70	118	770	620	1030	200	30	215	3/8"	8	104
300	5	14748	42,1	70	118	895	704	1160	250	40	270	3/8"	10	126
350	4	16064	62,3	96	290	1050	780	1364	250	40	270	3/8"	10	200
400	4	21042	81,6	100	290	1185	855	1482	250	40	270	3/8"	12	281
450	3	20043	77,7	106	290	1320	975	1662	250	40	270	1/2"	12	427
500	3	24883	96,5	110	290	1455	1064	1802	300	45	382	1/2"	12	540
600	3	36081	139,9	110	290	1720	1244	2081	350	45	444	1/2"	15	609
700	2	39945	180,1	110	320	1995	1425	2400	350	45	444	1/2"	15	1054
800	2	43493	237,8	110	320	2230	1615	2693	350	45	444	1/2"	20	-
900	2	55024	300,9	110	320	2465	1823	3037	400	50	508	1/2"	20	-
1000	2	68580	375	110	320	2620	1992	3306	450	50	552	3/4"	25	-
1100	2	83196	539,7	150	340	3030	2217	3587	500	50	612	3/4"	25	-
1200	2	99025	642,5	150	340	3250	2351	3868	600	60	712	3/4"	30	-

Пневматический цилиндр одностороннего действия (давление воздуха: 6 кг/см²)

Пневматические приводы одностороннего действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см², воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

10 кг/см² – это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультациями к техническому специалисту СМО.

Имеются в наличии нормально закрытые и нормально открытые цилиндры (закрывающая или открывающая пружина).

Рубашка цилиндра изготавливается из алюминия, крышки – из чугуна с шаровидным графитом, шток цилиндра – из стали AISI304, поршень – из стали с эластомерным покрытием, торцевые уплотнения – из нитрила, пружина – из стали.

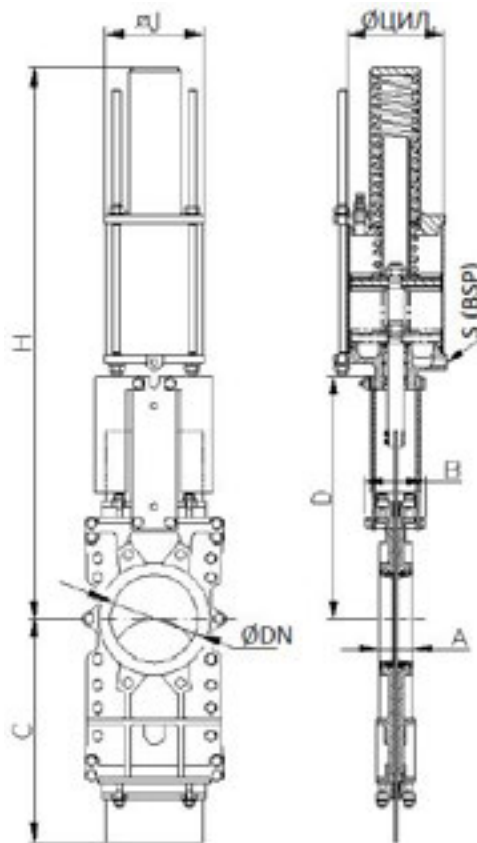
Конструкция привода имеет прижину для задвижек диаметром до DN300. Для задвижек большего диаметра привод состоит из цилиндра двустороннего действия и баллона со сжатым воздухом. Запас воздуха в баллоне необходим для создания конечного толчка при отказе системы.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

D=максимальная высота задвижки (без привода)

C = максимальная длина при установке ножа в центральное положение

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	H	Ø J	Ø цил.	Ø штока	S (BSP)	Толщ. ножа	Вес, кг
50	10	815,51	1,86	40	91	225	243	781	135	125	25	1/4"	5	12
65	10	1375,5	3,14	40	91	265	269	806	135	125	25	1/4"	5	13
80	10	2083,4	4,76	50	91	310	293	833	135	125	25	1/4"	5	19
100	10	3252,1	7,43	50	91	370	334	873	135	160	25	1/4"	5	19
125	10	5080,6	11,6	50	101	430	367	909	170	200	30	1/4"	6	33
150	8	5861,6	11,7	60	101	495	419	960	170	200	30	1/4"	6	43
200	7	9138,1	26,1	60	118	630	525	1355	215	250	30	3/8"	8	65
250	5	10227	29,2	70	118	770	620	1451	270	300	40	3/8"	8	104
300	5	14748	42,1	70	118	895	704	1551	270	300	40	3/8"	10	126

Электропривод

Это автоматический привод, состоящий из **компонентов:**

- электродвигатель
- шток
- траверса

Компоненты электродвигателя:

- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

Опции:

- различные типы и марки
- неподвижной шток

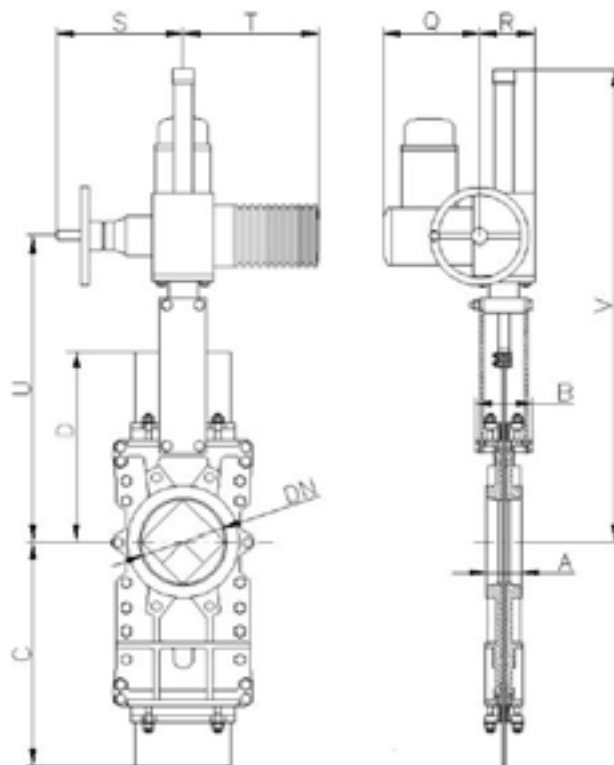
Фланцевые соединения ISO 5210/ DIN 3338

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

D=максимальная высота задвижки (без привода)

C = максимальная длина при установке ножа в центральное положение

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN2000, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	Q	R	S	T	U	V	Ø штока	Толщ. ножа	Вес, кг
50	10	815	1,86	40	91	225	243	197	102	234	265	347	587	Ø20x4	5	32
65	10	1375	3,14	40	91	265	269	197	102	234	265	374	614	Ø20x4	5	33
80	10	2083	4,76	50	91	310	293	197	102	234	265	400	640	Ø20x4	5	38
100	10	3252	7,43	50	91	370	334	197	102	234	265	440	680	Ø20x4	5	39
125	10	5080	11,6	50	101	430	367	197	102	234	265	473	713	Ø20x4	6	48
150	8	5134	11,7	60	101	495	419	197	102	234	256	525	765	Ø20x4	6	58
200	7	9138	26,1	60	118	630	525	197	102	234	265	640	880	Ø25x5	8	74
250	5	10227	29,2	70	118	770	620	197	102	234	265	741	981	Ø25x5	8	108
300	5	14748	42,1	70	118	895	704	197	102	234	265	841	1141	Ø25x5	10	132
350	4	16064	62,3	96	290	1050	780	197	115	256	282	944	1347	Ø35x6	10	189
400	4	21042	81,6	100	290	1185	855	197	115	256	282	1050	1550	Ø35x6	12	261
450	3	20043	77,7	106	290	1320	975	222	153	325	385	1147	1847	Ø35x6	12	368
500	3	24883	96,5	110	290	1455	1064	222	153	325	385	1259	1959	Ø35x6	12	497
600	3	36081	139,9	110	290	1720	1244	222	153	325	385	1465	2165	Ø35x6	15	584
700	2	39945	180,1	110	320	1995	1425	222	153	325	385	1651	2451	Ø50x8	15	988
800	2	43493	237,8	110	320	2230	1615	222	153	332	385	1865	2665	Ø50x8	20	-
900	2	55024	300,9	110	320	2465	1823	222	153	332	385	2098	2998	Ø50x8	20	-
1000	2	68580	374,9	110	320	2620	1992	222	153	332	385	2288	3178	Ø50x8	25	-
1100	2	83196	539,7	150	340	3030	2217	227	195	355	510	2575	3675	Ø60x9	25	-
1200	2	99026	642,5	150	340	3250	2351	227	195	355	510	2866	4042	Ø60x9	30	-
1300	2	117653	763,3	150	390	3430	2882	227	153	355	510	3082	4382	Ø60x9	30	-
1400	2	136884	888,1	150	390	3680	3250	222	153	332	385	3395	4852	Ø70x10	30	-
1500	2	158591	1190,6	170	426	3930	3517	222	195	332	385	3662	5217	Ø70x10	35	-
1600	2	180653	1518,6	170	426	4272	3775	227	195	355	510	3975	5575	Ø80x12	35	-
1700	2	204052	1715,2	190	440	4615	4008	227	195	355	510	1210	5908	Ø80x12	40	-
1800	2	230715	1939,4	190	440	4886	4242	227	195	355	510	1257	6242	Ø80x12	40	-
1900	2	258472	2172,6	210	480	5158	4390	227	195	355	510	4590	6490	Ø90x12	40	-
2000	2	289155	2760,9	210	480	5430	4540	227	195	355	510	4740	6740	Ø90x12	45	-

Гидравлический привод (давление масла: 135 кг/см²)

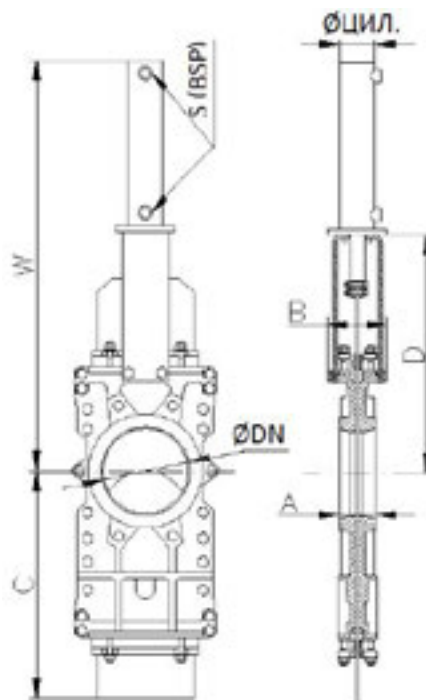
В=максимальная ширина задвижки (без привода)
D=максимальная высота задвижки (без привода)
С = максимальная длина при установке ножа в центральное положение

Компоненты гидравлического привода:

- гидроцилиндр
- шток
- траверса

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN2000.

Различные типы и марки в соответствии с потребностями клиента.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	W	Ø цили.	Ø штока	S (BSP)	Объем масла, дм ³	Вес, кг
50	10	815	1,86	40	91	225	243	32	16	3/8"	0,04	17
65	10	1375	3,14	40	91	265	269	32	16	3/8"	0,05	18
80	10	2083	4,76	50	91	310	293	32	16	3/8"	0,06	22
100	10	3252	7,43	50	91	370	334	32	16	3/8"	0,08	24
125	10	5080	11,6	50	101	430	367	32	16	3/8"	0,10	33
150	8	5134	11,7	60	101	495	419	32	16	3/8"	0,12	43
200	7	9138	26,1	60	118	630	525	40	22	3/8"	0,25	61
250	5	10227	29,2	70	118	770	620	50	28	3/8"	0,50	99
300	5	14748	42,1	70	118	895	704	63	45	3/8"	0,93	131
350	4	16064	62,3	96	290	1050	780	63	36	3/8"	1,10	182
400	4	21042	81,6	100	290	1185	855	63	36	3/8"	1,25	254
450	3	20043	77,7	106	290	1320	975	63	36	3/8"	1,40	387
500	3	24883	96,5	110	290	1455	1064	80	56	3/8"	2,51	498
600	3	36081	139,9	110	290	1720	1244	80	45	3/8"	3,02	559
700	2	39945	180,1	110	320	1995	1425	100	70	1/2"	5,49	983
800	2	43493	237,8	110	320	2230	1615	100	56	1/2"	6,28	-
900	2	55024	300,9	110	320	2465	1823	100	56	1/2"	7,07	-
1000	2	68580	374,9	110	320	2620	1992	125	70	1/2"	12,3	-
1100	2	83196	539,7	150	340	3030	2217	125	70	1/2"	13,5	-
1200	2	99026	642,5	150	340	3250	2351	160	110	1/2"	24,1	-
1300	2	117653	763,3	150	390	3430	2882	160	90	1/2"	26,1	-
1400	2	136884	888,1	150	390	3680	3250	160	90	1/2"	28,1	-
1500	2	158591	1190,6	170	426	3930	3517	200	140	1/2"	47,1	-
1600	2	180653	1518,6	170	426	4272	3775	200	110	1/2"	50,3	-
1700	2	204052	1715,2	190	440	4615	4008	200	110	1/2"	53,4	-
1800	2	230715	1939,4	190	440	4886	4242	200	110	1/2"	56,5	-
1900	2	258472	2172,6	210	480	5158	4390	250	140	1/2"	93,3	-
2000	2	289155	2760,9	210	480	5430	4540	250	140	1/2"	98,2	-

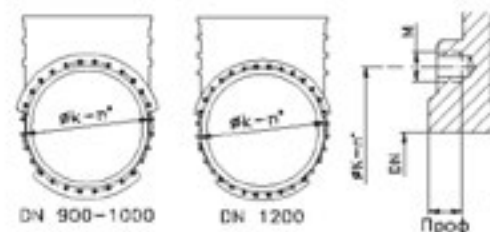
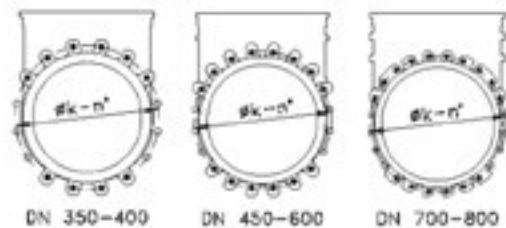
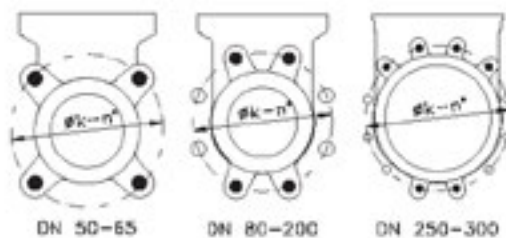
Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10

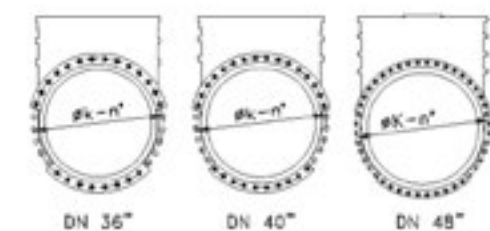
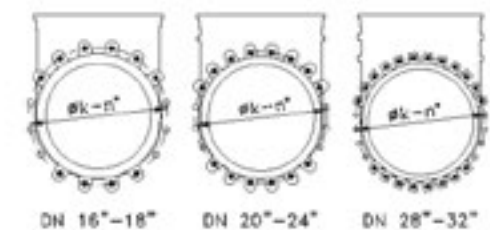
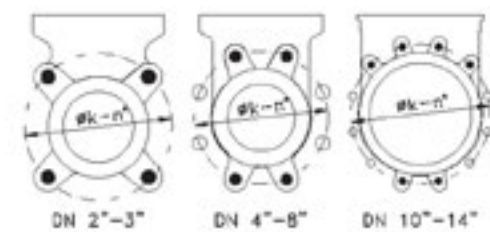
DN	P, кг/см ²	●	○	Метрика	Проф.	ØК
50	10	4	-	M 16	10	125
65	10	4	-	M 16	10	145
80	10	4	4	M 16	12	160
100	10	4	4	M 16	12	180
125	10	4	4	M 16	12	210
150	8	4	4	M 20	17	240
200	7	4	4	M 20	16	295
250	5	8	4	M 20	19	350
300	5	8	4	M 20	19	400
350	4	12	4	M 20	28	460
400	4	12	4	M 24	28	515
450	3	16	4	M 24	28	565
500	3	16	4	M 24	34	620
600	3	18	4	M 27	26	725
700	3	20	4	M 27	25	840
800	3	20	4	M 30	22	950
900	3	24	4	M 30	21	1050
1000	3	24	4	M 33	21	1160
1100	3	28	4	M 33	30	1270
1200	3	28	4	M 36	30	1380
1300	2	28	4	M 36	35	1490
1400	2	24	12	M 39	35	1590
1500	2	24	12	M 39	28	1700
1600	2	28	12	M 45	40	1820
1700	2	30	14	M 45	40	1920
1800	2	30	14	M 45	36	2020
1900	2	32	16	M 45	45	2120
2000	2	32	16	M 45	45	2230

ANSI B16.5, класс 150

DN	P, кг/см ²	●	○	R UNK	Проф.	ØК
2"	10	4	-	5/8"	10	120,6
2½"	10	4	-	5/8"	10	139,7
3"	10	4	-	5/8"	12	152,4
4"	10	4	4	5/8"	12	190,5
5"	10	4	4	3/4"	12	215,9
6"	8	4	4	3/4"	17	241,3
8"	7	4	4	3/4"	16	298,4
10"	5	8	4	7/8"	19	361,9
12"	5	8	4	7/8"	19	431,8
14"	4	8	4	1"	28	476,2
16"	4	12	4	1"	28	539,7
18"	3	12	4	1⅛"	28	577,8
20"	3	16	4	1⅛"	34	635
24"	3	16	4	1¼"	26	749,3
28"	3	20	4	1¼"	25	863,6
30"	3	24	4	1½"	22	977,9
32"	3	28	4	1½"	21	1085,9
36"	3	32	4	1½"	21	1200,2



● Несквозные резьбовые отверстия
○ Сквозные резьбовые отверстия



Шиберно-ножевые задвижки серии С

Основные конструктивные особенности шиберного затвора гильотинного типа:

- Шиберно-ножевая задвижка одностороннего действия.
- Механически обработанный сварной корпус.
- Возможность использования различных материалов уплотнений и набивки сальника.
- Строительная длина (расстояние между торцами) по стандартам компании СМО.
- Имеется возможность изготовления строительной длины задвижки по заказу клиента.

Основные области применения:

Данная шиберно-ножевая задвижка или задвижка гильотинного типа предназначена для работы как с твердыми сыпучими веществами, так и для подачи самотеком жидких продуктов с высоким содержанием примесей твердых частиц.

Предназначена для применения в самых различных областях, таких как:

- горнодобывающая промышленность;
- транспортировка сыпучих продуктов;
- химические предприятия;
- пищевая промышленность.

Размеры: От 125х125 до 1400х1400 (по индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены).

Возможна прямоугольная конструкция.

Рабочее давление: стандарт 0,5 кг/см² (по индивидуальному заказу рабочие давления, превышающие стандартные значения, могут быть увеличены, для этого обращайтесь к представителю СМО в России).

Стандартные фланцевые соединения

Фланцевые соединения соответствуют стандартам СМО.

Возможно изготовление специальных фланцевых соединений по индивидуальному заказу.

Возможно изготовление задвижек со строительной длиной и фланцевыми соединениями согласно потребностям заказчика.

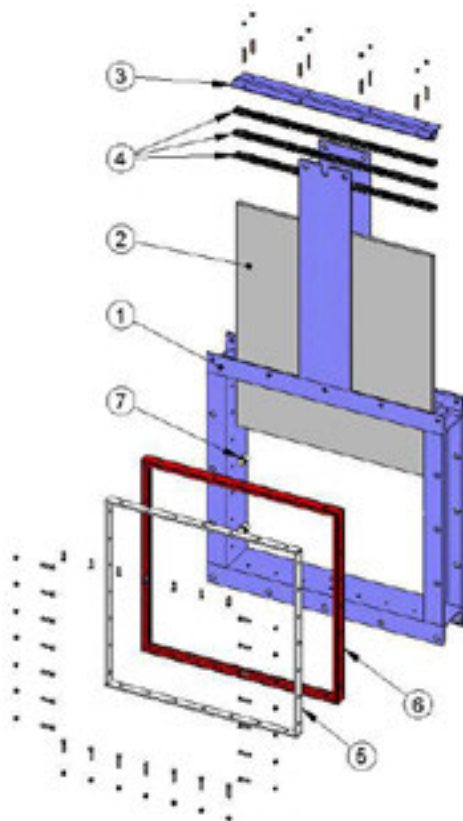
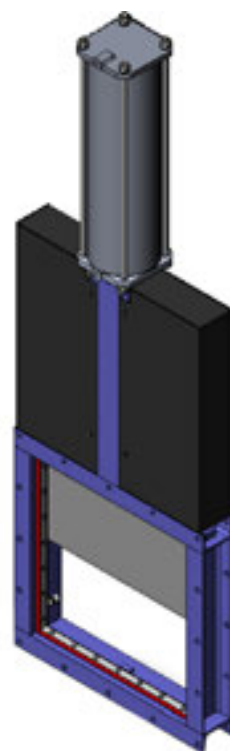
Досье качества:

Все шиберные задвижки гильотинного типа в зоне седлового уплотнения измеряются специальными приборами на предприятиях СМО.

При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

Список стандартных компонентов

Компонент	Исполнение из стали	Исполнение из нерж. стали
1. Корпус	S275JR	AISI304 - AISI316
2. Нож	AISI304	AISI304 - AISI316
3. Сальник	S275JR	AISI304 - AISI316
4. Набивка сальника	Синт. + ПТФЭ	Синт. + ПТФЭ
5. Фланцевое уплотнение	AISI304	AISI316
6. Седловое уплотнение	ЭПДМ	ЭПДМ
7. Направляющие ножа	ПТФЭ	ПТФЭ



Описание конструктивных элементов

Данная шиберно-ножевая задвижка гильотинного типа специально предназначена для работы с твердыми и порошкообразными продуктами. Открытая шиберно-ножевая задвижка обеспечивает полный, непрерывный и беспрепятственный поток, а также легкую разгрузку продукта.

Колпак, защищающий шток, монтируется независимо от системы фиксации маховика, поэтому его можно снять без снятия маховика. Это позволяет легко осуществлять техническое обслуживание задвижки, например, смазку штока и пр.

Шток шиберной ножевой задвижки СМО изготовлен из нержавеющей стали 18/8. Это важное преимущество по отношению к другим сплавам, поскольку некоторые производители используют сталь с 13% содержанием хрома, что приводит к быстрой коррозии металла.

Маховик шиберной ножевой задвижки изготовлен из чугуна с шаровидным графитом GGG50. Некоторые производители используют обычный литейный чугун, такой маховик часто ломается при большом крутящем моменте направленного усилия или при ударе.

Траверса ручного управления имеет компактную конструкцию с защищенной бронзовой гайкой, которая помещается в закрытом корпусе, заполненном смазкой. Это дает возможность управления задвижкой при помощи ключа, без использования маховика (конструкции других производителей не предоставляют такой возможности).

Верхняя и нижняя крышки пневматического привода изготовлены из чугуна с шаровидным графитом GGG50, что повышает их ударопрочность. Это существенный фактор для пневмоцилиндров данного типа.

Пневмоцилиндр имеет стандартные уплотнительные прокладки, которые продаются повсеместно. Поэтому для их приобретения нет необходимости каждый раз обращаться непосредственно в СМО.

Корпус

Цельный механически обработанный сварной корпус с опорными направляющими ножа.

В зависимости от потребности возможно изготовление квадратной или прямоугольной конструкции корпуса. Разверловка фланцевых отверстий и расстояния между торцами изготавливаются по стандарту СМО, но возможно изготовление разверловочных фланцевых отверстий и расстояний между торцами корпуса задвижки по требованию заказчика, предъявив соответствующие размеры поставщику.

Стандартные материалы для изготовления: углеродистая сталь S275JR и нержавеющая сталь AISI304 или AISI316. При изготовлении по индивидуальным заказам возможно использование других материалов и сплавов на основе нержавеющей стали (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6 и т. д.). Задвижки из углеродистой стали имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015). Также имеется возможность нанесения и других защитных покрытий.

Нож

Стандартные материалы, используемые при изготовлении ножа: нержавеющая сталь AISI304 – для корпуса задвижки из углеродистой стали, нержавеющая сталь AISI316 – для корпуса задвижки из стали AISI316. Другие материалы или сочетания материалов могут поставляться по заказу.

Нож отполирован с обеих сторон для предотвращения защемления или повреждения уплотнения седла и обеспечения гладкой поверхности для свободного скольжения ножа в местах контакта с уплотнительным материалом. Кромка ножа имеет закругленную форму, которая позволяет избежать повреждения прокладки. В соответствии с требованиями клиента могут поставляться различные модификации с разной степенью полировки и антиабразивной обработки.

Седло (герметичное)

Для разных условий эксплуатации существуют четыре разных типа седел:

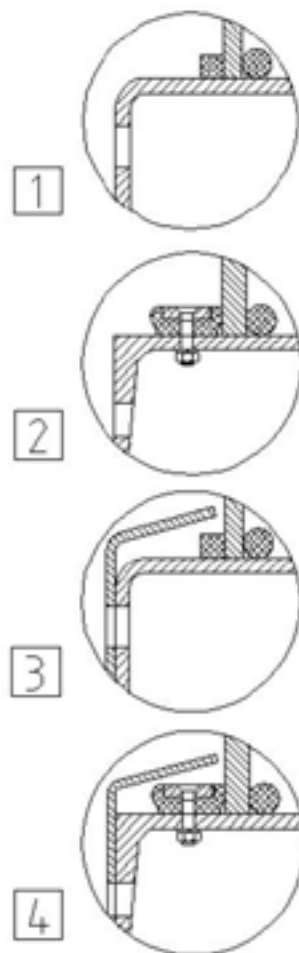
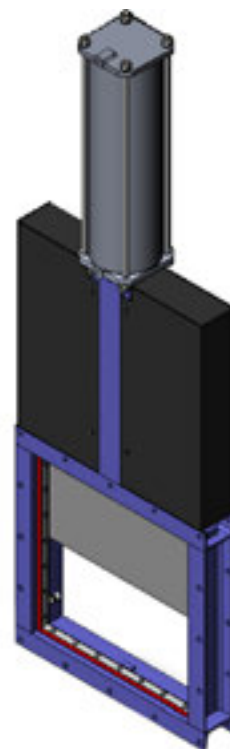
Седло 1. Уплотнение «металл/металл». Данный тип уплотнения не предусматривает никаких герметичных соединений, а расчетная утечка составляет 1,5 % потока в трубопроводе (для воды в качестве рабочего тела).

Седло 2. Уплотнение «металл/стандартный эластомер». Данный тип уплотнения содержит герметичное соединение, которое удерживается внутри корпуса при помощи стопорного кольца из нержавеющей стали.

Седло 3 и 4. Аналогичны седлам 1 и 2, но содержат дефлектор. Дефлектор представляет собой конусообразную деталь, расположенную на входе задвижки и выполняющую две функции: защита задвижки от абразивного износа и направление потока в центр задвижки. Дефлекторы могут изготавливаться из различных материалов (AISI304, AISI316 и пр.).

Материалы герметичного соединения

ЭПДМ. Это стандартная герметичная прокладка для задвижек СМО. Имеет различные области применения, но используется в основном для воды и водных растворов при температурах не выше 125 °C. Может также использоваться для абразивных про-



дуктов. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

НИТРИЛ. Используется для жидкостей, содержащих жиры и масла, при температурах не выше 90 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ВИТОН. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 °С в рабочем режиме и до 210 °С при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ПТФЭ. Используется для коррозионно-активных жидкостей с РН от 2 до 12. Не обеспечивает 100-процентную герметичность. Расчетная утечка: 0,5 % потока.

Примечание: В некоторых приложениях используются другие типы эластомеров, такие как гипалон, бутил и натуральный каучук. Свяжитесь с нами в случае, если требуется такое требование.

Набивка сальника

Стандартная набивка сальника шибберно-ножевых задвижек СМО состоит из трех слоев с уплотнительным кольцом из ЭПДМ в середине.

Набивка обеспечивает герметичность уплотнения между корпусом и ножом, препятствуя любым утечкам в атмосферу. Набивка размещается в легкодоступном месте и может заменяться без снятия задвижки с трубопровода. Имеются различные типы набивок, поставляемые в зависимости от конкретной области применения задвижки:

- **промасленное х/б волокно (рекомендуется для гидравлических установок):** данная набивка состоит из х/б волокон, промасленных изнутри и снаружи. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.
- **сухое х/б волокно:** данная набивка состоит из х/б волокон. Это набивка общего назначения для установок, работающих с твердыми веществами.
- **х/б волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных х/б волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном (ПТФЭ). Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.
- **синтетическое волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных синтетических волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном методом вакуумной дисперсии. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки. Подходит для любых жидкостей, в том числе очень агрессивных, включая концентрированные масла и окислители. Также подходит для жидкостей, содержащих твердые частицы во взвешенном состоянии.
- **графит:** данная набивка состоит из графитовых волокон высокой частоты. Набивка имеет диагональную систему переплетения и пропитана графитовой смазкой, что снижает ее пористость и повышает эффективность. Имеет широкий спектр применения, поскольку графит устойчив к воздействию пара, воды, масел, растворителей, щелочей и большинства кислот.
- **керамическое волокно:** данная набивка состоит из керамических волокон. Применяется в основном для воздуха или газов при высоких температурах и низких давлениях.

Шток

Шток шибберно-ножевых задвижек СМО изготавливается из нержавеющей стали 18/8. Это обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойкость.

Конструкция задвижки предусматривает как выдвижной, так и невыдвижной шток. Конструкция с выдвижным штоком имеет защитный колпак, предназначенный для защиты штока от грязи и пыли, а также для смазки штока.

Сальник

Сальник обеспечивает равномерное поджатие и уплотнение набивки, что создает герметичность сальника.

Обычно задвижки с корпусом из углеродистой стали комплектуются сальниковыми коробками из углеродистой стали, а задвижки с корпусом из нержавеющей стали имеют сальниковые коробки из нержавеющей стали.

Приводы

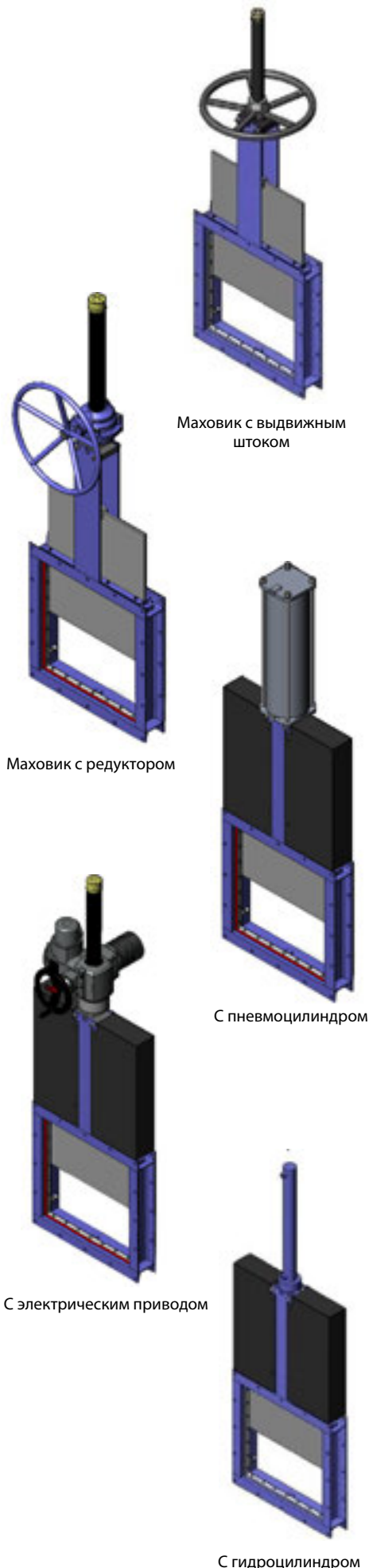
Мы можем поставлять любые типы приводов, поскольку конструкция задвижек СМО обладает преимуществом полной взаимозаменяемости компонентов без использования каких-либо специальных монтажных приспособлений.

Ручные:

Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор
Другие (квадратная гайка и т.д.)

Автоматические:

Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр



Маховик с выдвижным штоком

Маховик с редуктором

С пневмоцилиндром

С электрическим приводом

С гидроцилиндром

Аксессуары

Большой выбор аксессуаров:

Механические стопоры
Блокировочные устройства
Ручные аварийные приводы
Электромагнитные клапаны
Позиционеры

Концевые выключатели
Удлинитель штока
Наклонная колонна управления, пьедестал
Прямая колонна управления, пьедестал

В наличии имеются различные типы аксессуаров, позволяющие адаптировать задвижку к специфичным условиям работы.

Нож с зеркальной полировкой

Нож с зеркальной полировкой рекомендован к использованию в пищевой промышленности и в средах, для которых характерно налипание на нож твердых частиц. При зеркальной полировке твердые частицы соскальзывают с ножа и не налипают на его поверхность.

Нож с тефлоновым покрытием

Аналогично ножу с зеркальным покрытием повышает эффективность работы задвижки в средах, способствующих налипанию твердых частиц на нож.

Нож с добавкой стеллита (кобальтохромововольфрамовый сплав)

Периметр нижней кромки ножа изготавливается с добавкой стеллита для повышения абразивной стойкости.

Грязесъемник в набивке сальника

Очищает нож при открывании задвижки и предотвращает возможные повреждения набивки.

Впрыск воздуха в набивку сальника

Впрыск воздуха в набивку сальника создает воздушную камеру, повышающую герметичность сальника.

Тепловая рубашка корпуса

Рекомендуется в случаях, когда рабочая среда может затвердевать внутри корпуса задвижки. Внешняя тепловая рубашка поддерживает постоянную температуру внутри корпуса и препятствует затвердеванию рабочей среды.

Промывочные отверстия в корпусе

В корпусе могут быть просверлены отверстия для подачи воздуха, пара или жидкости с целью промывки седла перед уплотнением задвижки при закрытии.

Механические концевые выключатели, индуктивные переключатели и позиционеры

Концевые выключатели или детекторы для определения крайних положений задвижки, а также механические позиционеры для указания текущего положения задвижки.

Электромагнитные клапаны

Для подачи воздуха в пневматические приводы.

Соединительные коробки, электропроводка и пневматические трубки

Могут поставляться в полной комплектации с установкой всех необходимых аксессуаров.

Механические ограничители хода (механические стопоры). Система механической блокировки

Позволяет механически заблокировать задвижку в фиксированном положении на длительное время.

Ручной аварийный привод (маховик / редуктор)

Позволяет управлять задвижкой вручную при отключении электроэнергии или прекращении подачи воздуха.

Взаимозаменяемость приводов

Все приводы взаимозаменяемы.

Опора привода или траверса

Стальная (из нержавеющей стали – по заказу), с эпоксидным покрытием, высокопрочная конструкция, предназначенная для работы в тяжелых условиях.

Эпоксидное покрытие

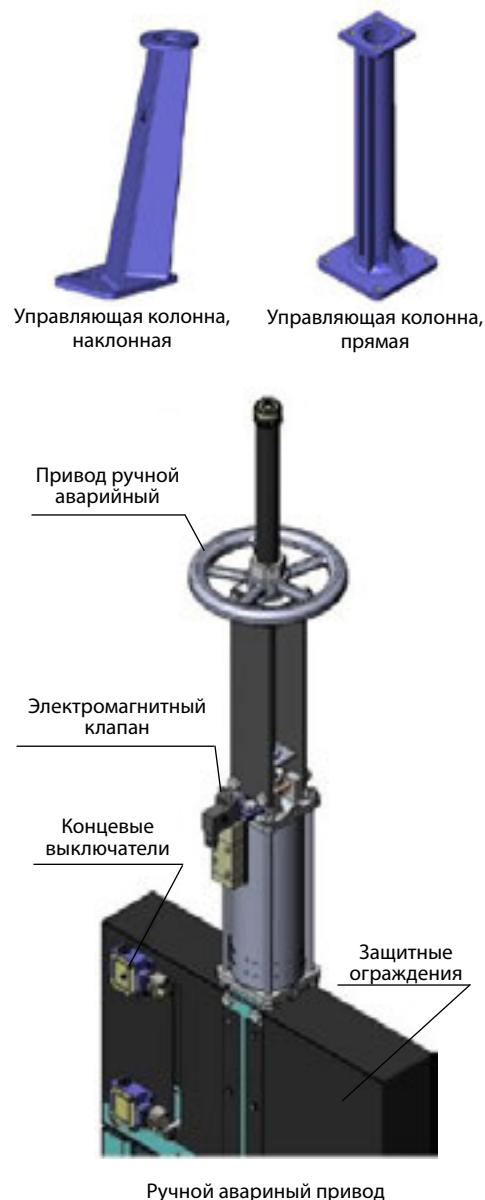
Высокопрочная стальная конструкция с эпоксидным покрытием, обеспечивающее высокую коррозионную стойкость и высокое качество обработки поверхности. Стандартный цвет СМО – синий, RAL-5015.

Защитные ограждения ножа

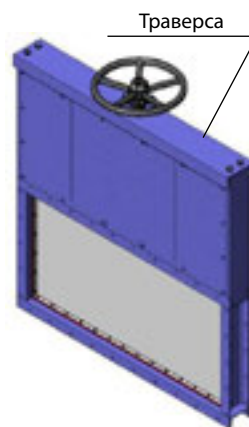
Согласно европейским нормам безопасности (маркировка CE) автоматические задвижки СМО укомплектованы металлическими защитными ограждениями, препятствующими случайному захвату и затягиванию частей тела и различных объектов.

Кожух

Кожух обеспечивает полную наружную герметичность, снижая потребность в техобслуживании сальников.



Ручной аварийный привод



Траверса

Типы удлинителей

При необходимости управления задвижкой на расстоянии можно установить удлинителя различного типа:

1. Управляющая колонна

Шток наращивается на требуемую длину за счет удлиняющего стержня. Задавая длину стержня, получаем необходимое удлинение. Для поддержки привода обычно устанавливается колонна управления.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

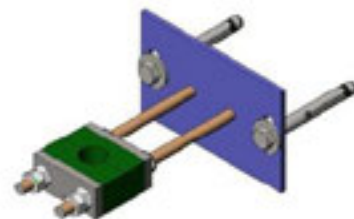
d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

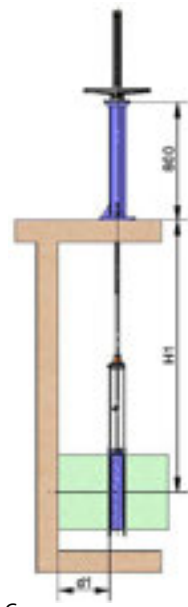
- Может устанавливаться на привод любого типа.
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для штока.
- Стандартная колонна имеет высоту 800 мм. Колонна другой высоты может быть изготовлена по заказу.
- Возможна установка указательной рейки для определения степени открытия задвижки.
- Возможна установка наклонной колонны.

Список компонентов

Компонент	Стандартное исполнение
Шток	AISI303
Стержень	AISI304
Опорная направляющая	Углеродистая сталь с эпоксидным покрытием
Направляющая ножа	Нейлон
Колонна	GGG50 с эпоксидным покрытием



Опорные направляющие



Стандартная колонна



Наклонная колонна

2. Труба

Предназначена для подъема привода. При задействовании задвижки труба вращается вместе с маховиком, сохраняя постоянную высоту.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

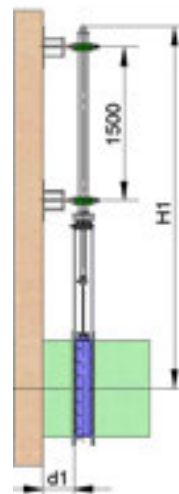
- Стандартные приводы: маховик и «квадратная гайка».
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для трубы.
- Стандартные материалы: углеродистая сталь с эпоксидным покрытием и нержавеющая сталь.

3. Удлиненные опорные пластины

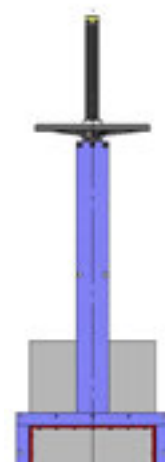
Если требуется небольшое удлинение, его можно получить за счет удлиненных опорных пластин. Для усиления конструкции можно установить промежуточную направляющую траверсу.

4. Карданное сочленение

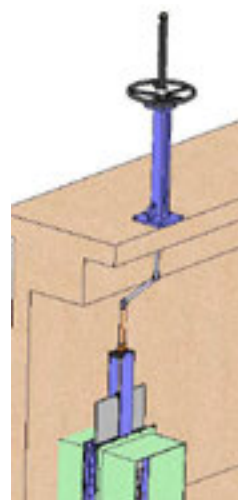
Если привод не находится на одной линии с задвижкой, можно решить такую проблему, установив карданное сочленение.



Труба



Удлиненные опорные пластины



Карданное сочленение

Маховик с выдвижным штоком

Опции:

- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- размеры (WxT), превышающие указанные в таблице

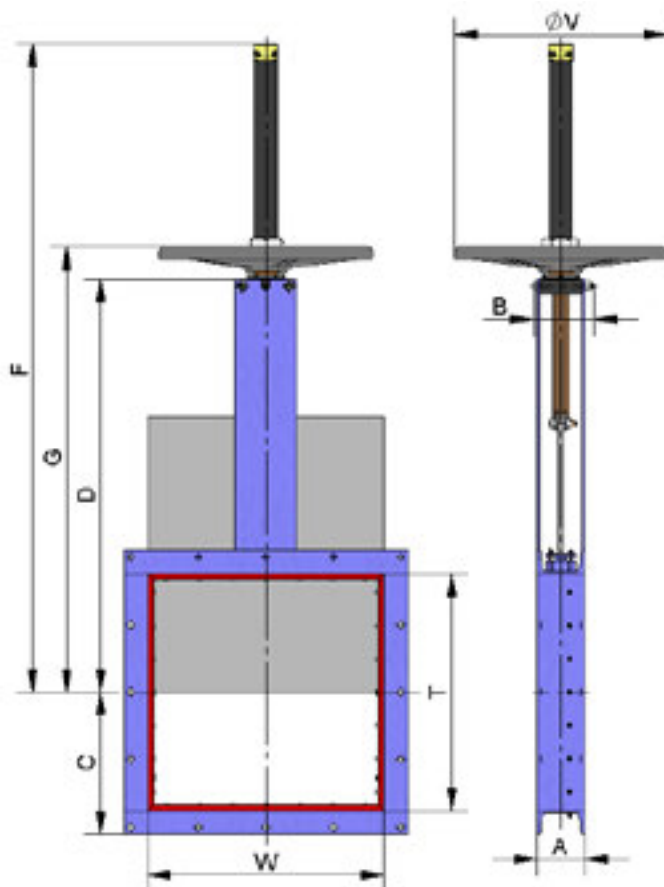
Компоненты привода:

- маховик
- шток
- защитный колпак штока
- гайка

Имеются в наличии диаметры от 125x125 до 1400x1400, другие диаметры по заказу.

Возможно изготовление прямоугольных профилей WxT.

Начиная с размеров (WxT) 900x900 привод с редуктором.



W x T	ΔP, кг/см²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	F	G	ØV
125 x 125	0,6	471	1,1	80	102	107,5	281,5	496	317	225
150 x 150	0,6	656	1,5	80	102	120	319	534	354	225
200 x 200	0,6	1115	2,6	80	102	145	394	650	429	225
250 x 250	0,6	1694	4,9	80	111	170	471	802	524	325
300 x 300	0,6	2394	6,9	80	111	195	546	935	599	325
350 x 350	0,6	3340	9,6	100	116	225	621	1060	674	325
400 x 400	0,6	4319	12,4	100	116	250	697	1185	749	325
450 x 450	0,6	5424	21,1	100	128	275	785	1338	852	450
500 x 500	0,6	6654	25,8	100	128	300	864	1465	929	450
550 x 550	0,6	8010	31,1	100	128	325	939	1590	1004	450
600 x 600	0,6	9191	36,8	100	128	350	1014	1715	1079	450
650 x 650	0,6	11098	43	100	128	375	1089	1840	1154	450
700 x 700	0,6	12830	58	120	148	405	1178	1981	1245	450
750 x 750	0,6	14688	66	120	148	430	1253	2106	1320	450
800 x 800	0,6	17005	76	120	148	455	1328	2231	1395	450
900 x 900	0,6	21436	96	140	168	510	1478	2481	1545	450
1000 x 1000	0,6	27160	121	140	168	560	1628	2746	1695	-
1200 x 1200	0,6	38928	213	160	186	665	1929	3280	2040	-
1400 x 1400	0,6	52808	289	160	218	765	2229	3760	2340	-

Маховик с невымкжнм штокм

Применяется при наличии пространственных ограничений.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- квадратная гайка
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- размеры (WxT), превышающие указанные в таблице

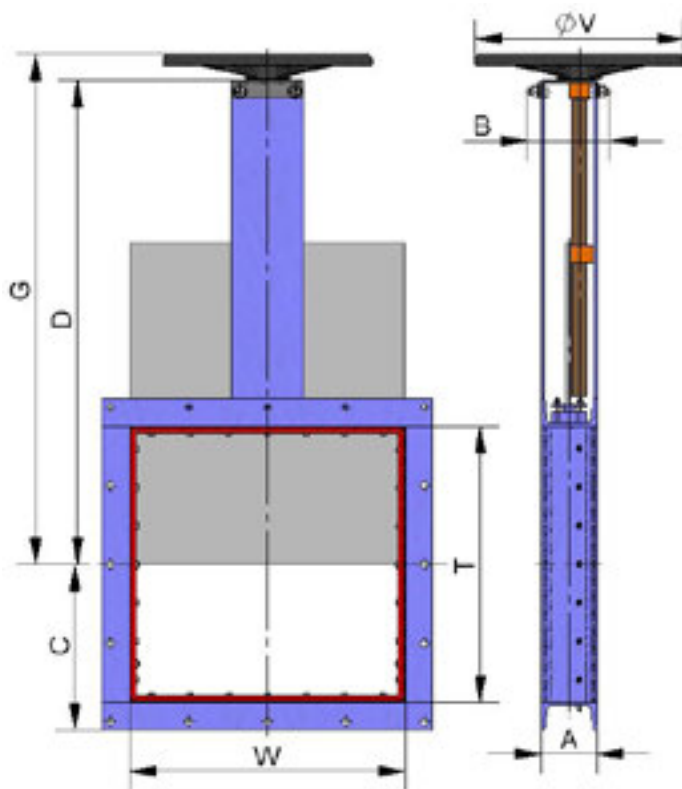
Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- направляющие гильзы для траверсы

Имеются в наличии диаметры от 125x125 до 1400x1400, другие диаметры по заказу.

Возможно изготовление прямоугольных профилей WxT.

Начиная с размеров (WxT) 900x900 привод с редуктором.



W x T	ΔP, кг/см²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	G	ØV
125 x 125	0,6	471	1,1	80	102	107,5	281,5	317	225
150 x 150	0,6	656	1,5	80	102	120	319	354	225
200 x 200	0,6	1115	2,6	80	102	145	394	429	225
250 x 250	0,6	1694	4,9	80	111	170	471	524	325
300 x 300	0,6	2394	6,9	80	111	195	546	599	325
350 x 350	0,6	3340	9,6	100	116	225	621	674	325
400 x 400	0,6	4319	12,4	100	116	250	697	749	325
450 x 450	0,6	5424	21,1	100	128	275	785	852	450
500 x 500	0,6	6654	25,8	100	128	300	864	929	450
550 x 550	0,6	8010	31,1	100	128	325	939	1004	450
600 x 600	0,6	9191	36,8	100	128	350	1014	1079	450
650 x 650	0,6	11098	43	100	128	375	1089	1154	450
700 x 700	0,6	12830	58	120	148	405	1178	1245	450
750 x 750	0,6	14688	66	120	148	430	1253	1320	450
800 x 800	0,6	17005	76	120	148	455	1328	1395	450
900 x 900	0,6	21436	96	140	168	510	1478	1545	450
1000 x 1000	0,6	27160	121	140	168	560	1628	1695	-
1200 x 1200	0,6	38928	213	160	186	665	1929	2040	-
1400 x 1400	0,6	52808	289	160	218	765	2229	2340	-

Маховик-цепь

Используется в большинстве случаев для установок, расположенных на труднодоступных возвышенных участках, маховик располагается вертикально.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

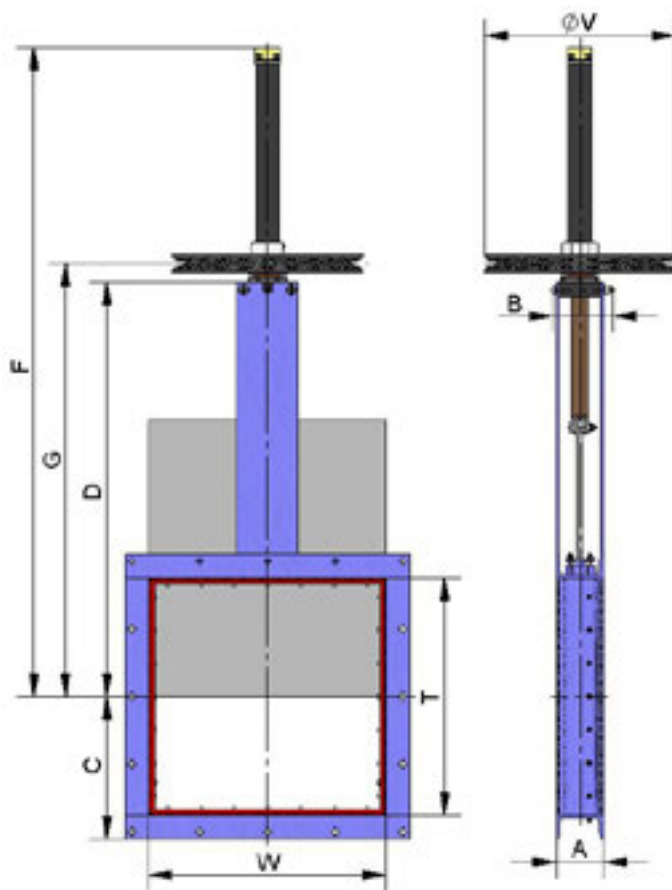
Опции:

- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- невыемной шток
- размеры (WxT), превышающие указанные в таблице

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- колпак

Имеются в наличии диаметры от 125x125 до 1400x1400, другие диаметры по заказу.



W x T	ΔP, кг/см²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	F	G	ØV
125 x 125	0,6	471	1,1	80	102	107,5	281,5	496	317	225
150 x 150	0,6	656	1,5	80	102	120	319	534	354	225
200 x 200	0,6	1115	2,6	80	102	145	394	650	429	225
250 x 250	0,6	1694	4,9	80	111	170	471	802	524	300
300 x 300	0,6	2394	6,9	80	111	195	546	935	599	300
350 x 350	0,6	3340	9,6	100	116	225	621	1060	674	300
400 x 400	0,6	4319	12,4	100	116	250	697	1185	749	300
450 x 450	0,6	5424	21,1	100	128	275	785	1338	852	402
500 x 500	0,6	6654	25,8	100	128	300	864	1465	929	402
550 x 550	0,6	8010	31,1	100	128	325	939	1590	1004	402
600 x 600	0,6	9191	36,8	100	128	350	1014	1715	1079	402
650 x 650	0,6	11098	43	100	128	375	1089	1840	1154	402
700 x 700	0,6	12830	58	120	148	405	1178	1981	1245	402
750 x 750	0,6	14688	66	120	148	430	1253	2106	1320	402
800 x 800	0,6	17005	76	120	148	455	1328	2231	1395	402
900 x 900	0,6	21436	96	140	168	510	1478	2481	1545	402
1000 x 1000	0,6	27160	121	140	168	560	1628	2746	1695	402
1200 x 1200	0,6	38928	213	160	186	665	1929	3280	2040	402
1400 x 1400	0,6	52808	289	160	218	765	2229	3760	2340	402

Редуктор

Опции:

- маховик с цепью
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- невыедливой шток

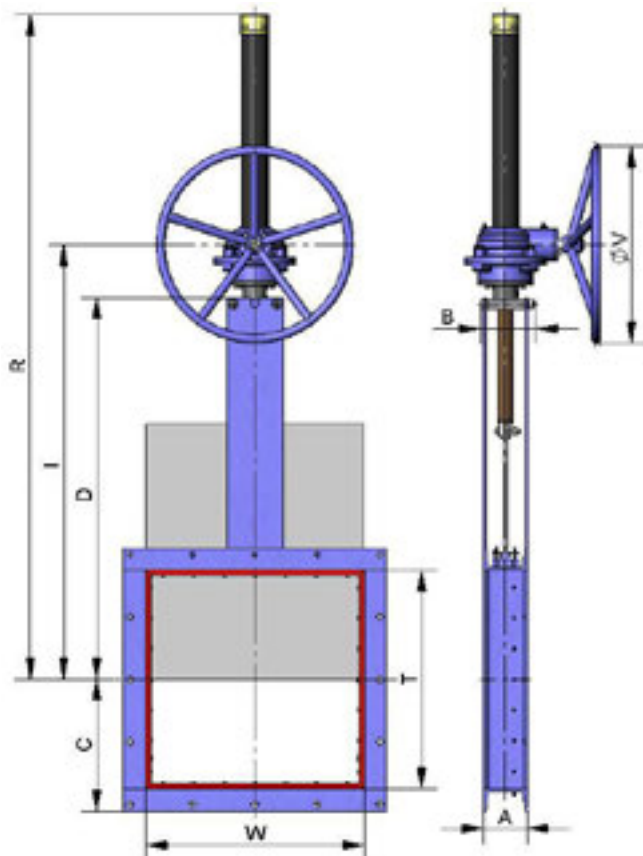
Компоненты привода:

- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса

Имеются в наличии диаметры от 125x125 до 1400x1400, другие диаметры по заказу.

Возможно изготовление прямоугольных профилей WxT.

Стандартное передаточное отношение: 4 к 1.



W x T	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	I	R	ØV
125 x 125	0,6	471	1,1	80	102	107,5	281,5	401	556	300
150 x 150	0,6	656	1,5	80	102	120	319	439	619	300
200 x 200	0,6	1115	2,6	80	102	145	394	514	744	300
250 x 250	0,6	1694	4,9	80	111	170	471	589	896	300
300 x 300	0,6	2394	6,9	80	111	195	546	667	994	300
350 x 350	0,6	3340	9,6	100	116	225	621	744	1124	300
400 x 400	0,6	4319	12,4	100	116	250	697	819	1249	300
450 x 450	0,6	5424	21,1	100	128	275	785	914	1384	450
500 x 500	0,6	6654	25,8	100	128	300	864	981	1511	450
550 x 550	0,6	8010	31,1	100	128	325	939	1056	1636	450
600 x 600	0,6	9191	36,8	100	128	350	1014	1131	1761	450
650 x 650	0,6	11098	43	100	128	375	1089	1206	1886	450
700 x 700	0,6	12830	58	120	148	405	1178	1297	2027	450
750 x 750	0,6	14688	66	120	148	430	1253	1372	2152	450
800 x 800	0,6	17005	76	120	148	455	1328	1447	2277	450
900 x 900	0,6	21436	96	140	168	510	1478	1597	2527	450
1000 x 1000	0,6	27160	121	140	168	560	1628	1747	2777	450
1200 x 1200	0,6	38928	213	160	186	665	1929	2011	3251	650
1400 x 1400	0,6	52808	289	160	218	765	2229	2311	3751	650

Пневматический цилиндр двойного действия (давление воздуха: 6 кг/см²)

Давление подачи воздуха в цилиндр минимум 6 кг/см² и максимум 10 кг/см², воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

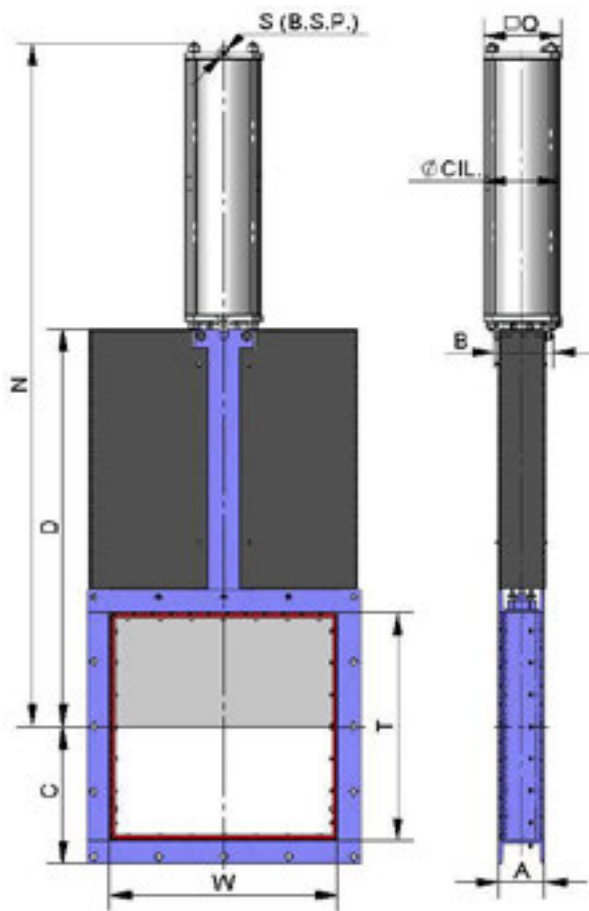
Для пневмоцилиндров диаметром до DN200 рубашка и крышки цилиндра изготавливаются из алюминия, стержень цилиндра - из стали AISI304, поршень - из стали с эластомерным покрытием, а тороидальные уплотнения - из нитрила.

Для цилиндром диаметром свыше DN200 крышки цилиндра изготавливаются из чугуна с шаровидным графитом или углеродистой стали.

По заказу привод может быть изготовлен целиком из нержавеющей стали, особенно для установок, работающих в агрессивных средах.

Имеются в наличии диаметры от 125x125 до 1400x1400, другие диаметры по заказу.

Возможно изготовление прямоугольных профилей WxT.



W x T	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	N	Q	Ø цил.	Ø стержня	S (BSP)
125 x 125	0,6	471	80	102	107,5	281,5	511	90	80	20	1/4"
150 x 150	0,6	656	80	102	120	319	574	90	80	20	1/4"
200 x 200	0,6	1115	80	102	145	394	699	90	80	20	1/4"
250 x 250	0,6	1694	80	111	170	471	824	90	80	20	1/4"
300 x 300	0,6	2394	80	111	195	546	949	90	80	20	1/4"
350 x 350	0,6	3340	100	116	225	621	1074	110	100	20	1/4"
400 x 400	0,6	4319	100	116	250	697	1215	135	125	25	1/4"
450 x 450	0,6	5424	100	128	275	785	1351	135	125	25	1/4"
500 x 500	0,6	6654	100	128	300	864	1486	170	160	30	1/4"
550 x 550	0,6	8010	100	128	325	939	1611	170	160	30	1/4"
600 x 600	0,6	9191	100	128	350	1014	1736	170	160	30	1/4"
650 x 650	0,6	11098	100	128	375	1089	1861	170	160	30	1/4"
700 x 700	0,6	12830	120	148	405	1178	2014	215	200	30	3/8"
750 x 750	0,6	14688	120	148	430	1253	2139	215	200	30	3/8"
800 x 800	0,6	17005	120	148	455	1328	2264	215	200	30	3/8"
900 x 900	0,6	21436	140	168	510	1478	2560	270	250	40	3/8"
1000 x 1000	0,6	27160	140	168	560	1628	2810	270	250	40	3/8"
1200 x 1200	0,6	38928	160	186	665	1929	3310	382	300	45	1/2"
1400 x 1400	0,6	52808	160	218	765	2229	3877	508	400	50	1/2"

Пневматический цилиндр одностороннего действия (давление воздуха: 6 кг/см²)

Давление подачи воздуха в цилиндр минимум 6 кг/см² и максимум 10 кг/см², воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

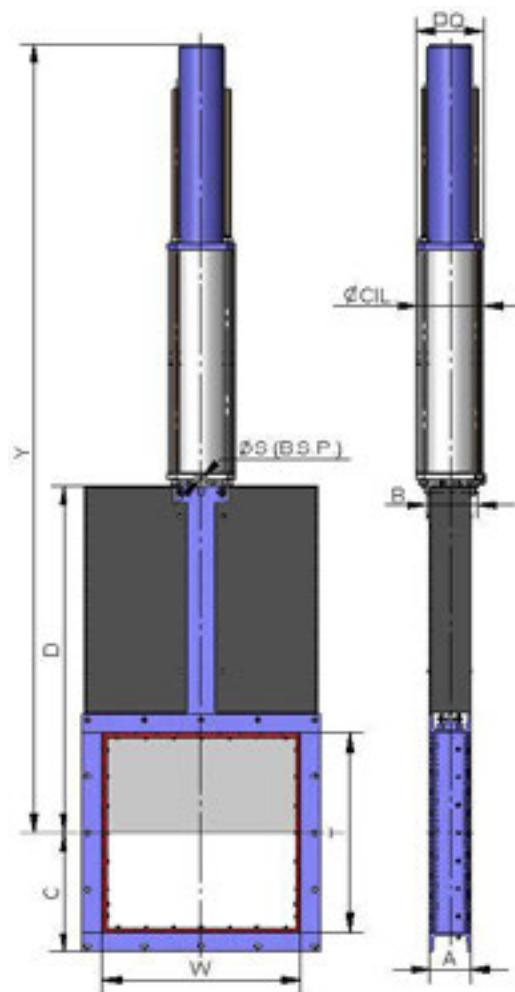
Для пневмоцилиндров диаметром до DN200 рубашка и крышки цилиндра изготавливаются из алюминия, стержень цилиндра - из стали AISI304, поршень - из стали с эластомерным покрытием, а тороидальные уплотнения - из нитрила.

Для цилиндров диаметром свыше DN200 крышки цилиндра изготавливаются из чугуна с шаровидным графитом или углеродистой стали.

По заказу привод может быть изготовлен целиком из нержавеющей стали, особенно для установок, работающих в агрессивных средах.

Имеются в наличии размеры от 125x125 до 1400x1400, другие размеры по заказу.

Возможно изготовление прямоугольных профилей WxT.



W x T	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	Y	Q	Ø цил.	Ø стержня	S (BSP)
125 x 125	0,6	471	80	102	107,5	281,5	816	135	125	25	1/4"
150 x 150	0,6	656	80	102	120	319	861	135	125	25	1/4"
200 x 200	0,6	1115	80	102	145	394	939	135	125	25	1/4"
250 x 250	0,6	1694	80	111	170	471	1130	135	125	25	1/4"
300 x 300	0,6	2394	80	111	195	546	1255	135	125	25	1/4"

Электропривод

Это автоматический привод, состоящий из **компонентов:**

- электродвигатель
- шток
- траверса

Компоненты электродвигателя:

- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

Опции:

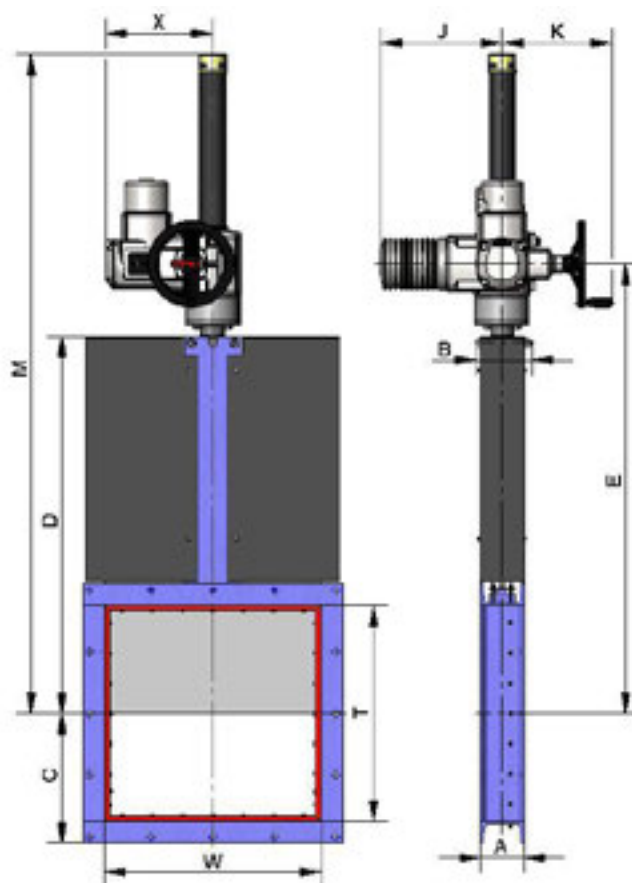
- различные типы и марки
- невыемной шток

Фланцевые соединения ISO 5210/ DIN 3338

Имеются в наличии диаметры от 125x125 до 1400x1400, другие диаметры по заказу.

Возможно изготовление прямоугольных профилей WxT.

Начиная с размеров (WxT) 900x900 электропривод комплектуется редуктором.



W x T	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	E	J	K	M	X
125 x 125	0,6	471	1,1	80	102	107,5	282	436	265	250	249	237
150 x 150	0,6	656	1,5	80	102	120	319	473	265	250	249	237
200 x 200	0,6	1115	2,6	80	102	145	394	548	265	250	249	237
250 x 250	0,6	1694	4,9	80	111	170	471	623	265	250	249	237
300 x 300	0,6	2394	6,9	80	111	195	546	698	265	250	249	237
350 x 350	0,6	3340	9,6	100	116	225	621	778	265	250	249	237
400 x 400	0,6	4319	12,4	100	116	250	697	853	265	250	249	237
450 x 450	0,6	5424	21,1	100	128	275	785	950	265	250	254	247
500 x 500	0,6	6654	25,8	100	128	300	864	1027	283	255	254	247
550 x 550	0,6	8010	31,1	100	128	325	939	1102	265	250	254	247
600 x 600	0,6	9191	36,8	100	128	350	1014	1177	265	250	254	247
650 x 650	0,6	11098	43	100	128	375	1089	1252	265	250	254	247
700 x 700	0,6	12830	58	120	148	405	1178	1343	265	250	254	247
750 x 750	0,6	14688	66	120	148	430	1253	1418	265	250	254	247
800 x 800	0,6	17005	76	120	148	455	1328	1493	265	250	254	247
900 x 900	0,6	21436	96	140	168	510	1478	1643	265	250	254	247
1000 x 1000	0,6	27160	121	140	168	560	1628	1793	282	256	254	382
1200 x 1200	0,6	38928	213	160	186	665	1929	2084	282	256	336	382
1400 x 1400	0,6	52808	289	160	218	765	2229	2384	282	256	336	382

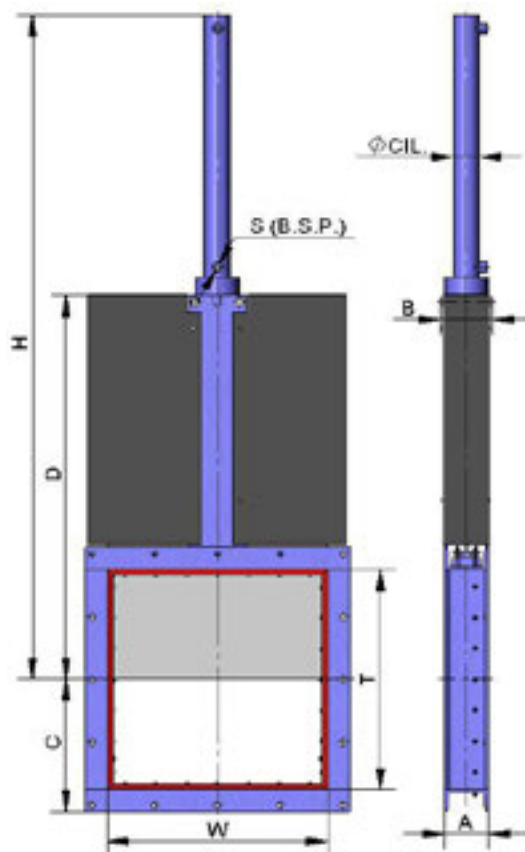
Гидравлический привод (давление масла: 135 кг/см²)

Компоненты гидравлического привода:

- гидроцилиндр
- шток
- траверса

Имеются в наличии диаметры от 125х125 до 1400х1400, другие диаметры по заказу.

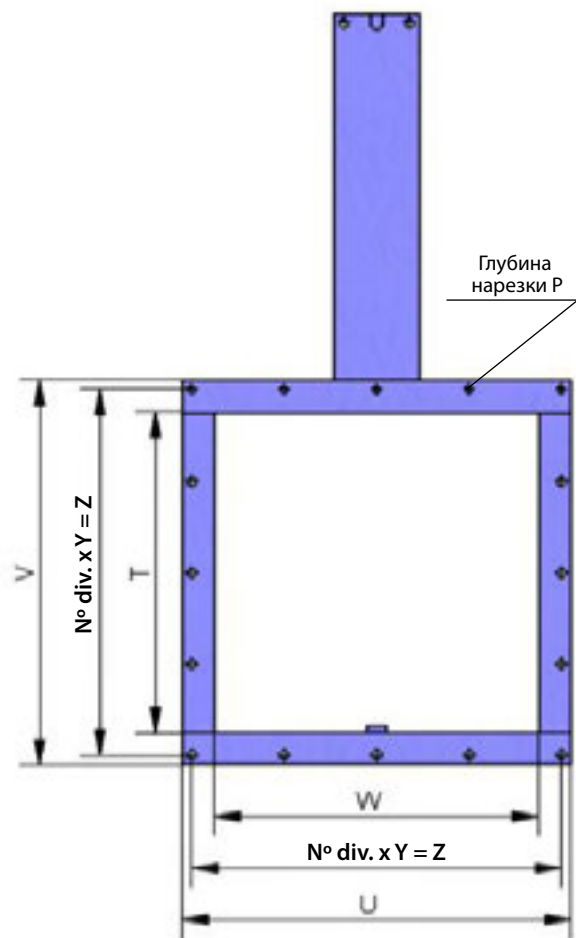
Возможно изготовление прямоугольных профилей WxT.



W x T	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	H	Ø цил.	Ø стержня	S (BSP)
125 x 125	0,6	471	80	102	107,5	282	561	25	18	3/8"
150 x 150	0,6	656	80	102	120	319	623	25	18	3/8"
200 x 200	0,6	1115	80	102	145	394	723	25	18	3/8"
250 x 250	0,6	1694	80	111	170	471	903	25	18	3/8"
300 x 300	0,6	2394	80	111	195	546	1028	25	18	3/8"
350 x 350	0,6	3340	100	116	225	621	1156	32	22	3/8"
400 x 400	0,6	4319	100	116	250	697	1286	32	22	3/8"
450 x 450	0,6	5424	100	128	275	785	1421	32	11	3/8"
500 x 500	0,6	6654	100	128	300	864	1558	40	22	3/8"
550 x 550	0,6	8010	100	128	325	939	1683	40	22	3/8"
600 x 600	0,6	9191	100	128	350	1014	1808	40	22	3/8"
650 x 650	0,6	11098	100	128	375	1089	1933	50	28	3/8"
700 x 700	0,6	12830	120	148	405	1178	2097	50	28	3/8"
750 x 750	0,6	14688	120	148	430	1253	2222	50	28	3/8"
800 x 800	0,6	17005	120	148	455	1328	2347	50	28	3/8"
900 x 900	0,6	21436	140	168	510	1478	2597	63	36	3/8"
1000 x 1000	0,6	27160	140	168	560	1628	2849	63	36	3/8"
1200 x 1200	0,6	38928	160	186	665	1929	3389	80	45	3/8"
1400 x 1400	0,6	52808	160	218	765	2229	3918	100	56	1/2"

Размеры фланцевых соединений

W x T	ΔP , кг/см ²	Кол-во		Метрика	P	Ød	UxV	N° div. x Y = Z
		●	○					
125 x 125	0,6	3	5	M 10	8	12	215 x 215	2 x 92,5 = 185
150 x 150	0,6	3	5	M 10	8	12	240 x 240	2 x 105 = 210
200 x 200	0,6	3	5	M 10	8	12	290 x 290	2 x 130 = 260
250 x 250	0,6	3	5	M 10	8	12	340 x 340	2 x 155 = 310
300 x 300	0,6	4	8	M 10	8	12	390 x 390	3 x 120 = 360
350 x 350	0,6	4	8	M 12	8,5	14	450 x 450	3 x 140 = 420
400 x 400	0,6	5	11	M 12	8,5	14	500 x 500	4 x 117,5 = 470
450 x 450	0,6	5	11	M 12	8,5	14	550 x 550	4 x 130 = 520
500 x 500	0,6	5	11	M 12	8,5	14	600 x 600	4 x 142,5 = 570
550 x 550	0,6	5	11	M 12	8,5	14	650 x 650	4 x 155 = 620
600 x 600	0,6	5	11	M 12	8,5	14	700 x 700	4 x 167,5 = 670
650 x 650	0,6	5	11	M 12	8,5	14	750 x 750	4 x 180 = 720
700 x 700	0,6	6	14	M 12	9	14	810 x 810	5 x 155 = 775
750 x 750	0,6	6	14	M 12	9	14	860 x 860	5 x 166 = 830
800 x 800	0,6	6	14	M 12	9	14	910 x 910	5 x 175 = 875
900 x 900	0,6	7	17	M 12	10	14	1020 x 1020	6 x 162,5 = 975
1000 x 1000	0,6	8	20	M 12	10	14	1120 x 1120	7 x 155 = 1085
1200 x 1200	0,6	8	20	M 12	10,5	14	1320 x 1320	7 x 184,5 = 1291,5
1400 x 1400	0,6	8	20	M 12	10,5	14	1520 x 1520	7 x 213 = 1491



- Несквозное резьбовое отверстие
- Сквозное резьбовое отверстие

Шиберно-ножевые задвижки серии D

Основные конструктивные особенности шиберного затвора гильотинного типа:

- Шиберно-ножевая задвижка однонаправленного действия (по заказу возможно исполнение двунаправленного действия) для высоких давлений с автоматической очисткой уплотнения.
- Цельный литой корпус из чугуна с уплотняющими клиньями и кожухом на болтах.
- Высокая пропускная способность при низких перепадах давления.
- Возможность использования различных материалов уплотнений и набивки сальника.
- Строительная длина (расстояние между торцами) по стандартам компании СМО.
- Направление потока указывает стрелка на корпусе задвижки.

Основные области применения:

Шиберно-ножевая задвижка серии D предназначена для работы с чистыми жидкостями, либо с жидкостями с содержанием твердых частиц:

- сушильные установки;
- целлюлозно-бумажная промышленность;
- предприятия водоподготовки;
- химические предприятия;
- пищевая промышленность;
- горнодобывающая промышленность;
- нефтедобывающая промышленность;
- перекачка загрязненных жидкостей.

Размеры: от DN50 до DN2000 (по индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены).

Рабочее давление: от PN 2,5 до PN 100 Bar

Каждая задвижка имеет конструкцию, которая рассчитывается для определенных условий работы.

Перфорация: DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150).

Прочие фланцевые соединения: DIN PN 6, DIN PN 16, DIN PN25, стандарт JIS, австралийский стандарт, британский стандарт.

Досье качества:

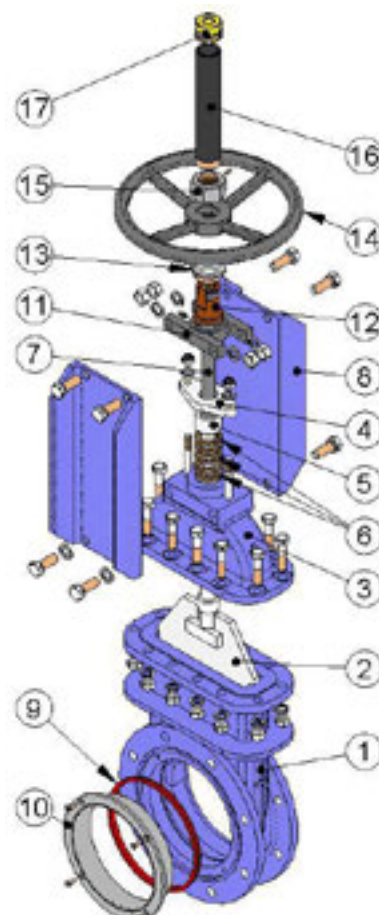
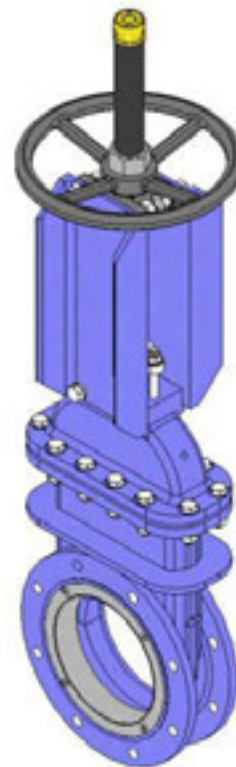
Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

Испытание корпуса проходит с коэффициентом = 1,5 к указанному рабочему давлению.

Испытание уплотнения проходит с коэффициентом = 1,1 к указанному рабочему давлению.

Список стандартных компонентов

Компонент	Исполнение из стали	Исполнение из нерж. стали
1. Корпус	A216WCB	CF8M
2. Нож	AISI304	AISI316
3. Кожух	A216WCB	CF8M
4. Накладка сальника	S275JR	AISI316
5. Гильза сальника	AISI304	AISI316
6. Набивка сальника	Синт. + ПТФЭ	Синт. + ПТФЭ
7. Шток	AISI303	AISI303
8. Опорные пластины	S275JR	S275JR
9. Седловое уплотнение	ЭПДМ	ЭПДМ
10. Кольцо	AISI304	AISI316
11. Траверса	GGG50	GGG50
12. Гайка штока	Бронза	Бронза
13. Стопорная гайка	Сталь	Сталь
14. Маховик	GGG50	GGG50
15. Гайка колпака	Цинк 5.6	Цинк 5.6
16. Колпак	Сталь	Сталь
17. Защитная заглушка	Пластмасса	Пластмасса



Описание конструктивных элементов

Если шиберно-ножевая задвижка гильотинного типа с параллельными внутренними стенками остается в открытом положении в течение длительного периода времени, то для ее закрытия может потребоваться большой крутящий момент. Во избежание подобной ситуации, внутренняя часть корпуса модели D имеет коническую форму, что обеспечивает увеличение пространства поэтому строительная длина такой задвижки превышает стандартную. Поэтому при закрывании задвижки легко удаляются скопившиеся твердые отложения на ноже и внутри шиберного затвора.

Данная гильотинная задвижка является однонаправленной или одностороннего действия, а для подобных задвижек всегда существует риск того, что неожиданно возникшее обратное давление может деформировать нож. Но это не относится к ножевым задвижкам СМО, поскольку внутренние опорные направляющие для ножа позволяют удерживать обратное давление до 30% от максимального рабочего давления без деформации ножа. Шиберно-ножевую задвижку гильотинного типа серии D любого варианта можно заказать в двунаправленном варианте.

Колпак, защищающий шток монтируется независимо от системы фиксации маховика, поэтому его можно снять без снятия маховика. Это позволяет легко осуществлять техническое обслуживание задвижки, например, смазку штока и пр.

Шток шиберной ножевой задвижки СМО изготовлен из нержавеющей стали 18/8. Это важное преимущество по отношению к другим сплавам, поскольку некоторые производители используют сталь с 13% содержанием хрома, что приводит к быстрой коррозии металла.

Маховик шиберной ножевой задвижки изготовлен из чугуна с шаровидным графитом GGG50. Некоторые производители используют обычный литейный чугун, такой маховик часто ломается при большом крутящем моменте направленного усилия или при ударе.

Траверса ручного управления имеет компактную конструкцию с защищенной бронзовой гайкой, которая помещается в закрытом корпусе, заполненном смазкой. Это дает возможность управления задвижкой при помощи ключа, без использования маховика (конструкции других производителей не предоставляют такой возможности).

Верхняя и нижняя крышки пневматического привода изготовлены из чугуна с шаровидным графитом GGG50, что повышает их ударопрочность. Это существенный фактор для пневмоцилиндров данного типа.

Пневмоцилиндр имеет стандартные уплотнительные прокладки, которые продаются повсеместно. Поэтому для их приобретения нет необходимости каждый раз обращаться непосредственно в СМО.

Корпус

Односторонний шиберно-ножевой затвор гильотинного типа или однонаправленная шиберно-ножевая задвижка, имеет цельный литой корпус с кожухом на болтах, опорными направляющими ножа и уплотняющими клиньями, обеспечивающие повышенную герметичность.

Для диаметров, превышающих DN1200, корпус снабжен приваренными ребрами жесткости для распределения максимального рабочего давления.

Конструкция задвижки обеспечивает полный проход через пропускное отверстие и высокий расход подаваемой среды при низких перепадах давления.

Внутренняя конструкция корпуса препятствует скоплению твердых отложений в области уплотнения, а межфланцевое расстояние позволяет твердым частицам свободно проходить через корпус.

Стандартные материалы, используемые при изготовлении шиберно-ножевых задвижек: углеродистая сталь A216WCB и нержавеющая сталь марки CF8M. Другие материалы, такие как чугун с шаровидным графитом GGG50 и сплавы на основе нержавеющей стали (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6 и т.д.), применяются для изготовления по индивидуальным заказам. Задвижки из углеродистой стали имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015). Также имеется возможность нанесения и других защитных покрытий.

Нож

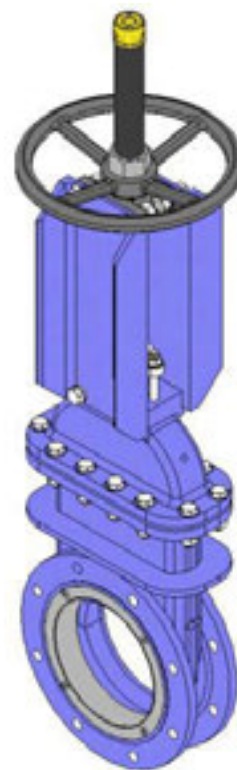
Стандартные материалы, используемые при изготовлении ножа: нержавеющая сталь AISI304 – для корпуса задвижки из углеродистой стали, нержавеющая сталь AISI316 – для корпуса задвижки из стали CF8M. Другие материалы или сочетания материалов могут поставляться по заказу.

Нож отполирован с обеих сторон для предотвращения защемления или повреждения уплотнения седла и обеспечения гладкой поверхности для свободного скольжения ножа в местах контакта с уплотнительным материалом. Кромка ножа имеет закругленную форму, которая позволяет избежать повреждения прокладки. В соответствии с требованиями клиента могут поставляться различные модификации с разной степенью полировки и антиабразивной обработки.

Седло (герметичное)

Существуют шесть типов седловых уплотнений, предназначенных для различных условий эксплуатации:

Седло 1: Уплотнение «металл/металл». Данный тип уплотнения является не герме-



тичным и расчетная утечка составляет 1,5% расхода в перекрываемом трубопроводе (для воды в качестве рабочей среды).

Седло 2: Уплотнение «металл / стандартный эластомер». Данный тип уплотнения содержит герметичное соединение, которое удерживается внутри корпуса при помощи стопорного кольца из нержавеющей стали AISI316.

Седло 3: Уплотнение «металл / эластомер с армированным кольцом». Данный тип уплотнения содержит герметичное соединение, которое удерживается внутри корпуса при помощи кольца из нержавеющей стали. Кольцо крепится болтами к корпусу, чтобы избежать его смещения при высоком давлении и выполняет две функции: защита задвижки от абразивного износа и очистка ножа в случае, если используется рабочая среда с содержанием твердых частиц отложения которых могут налипать на нож.

Седла 4, 5 и 6: аналогичны седлам 1, 2 и 3, но содержат дефлектор. Дефлектор представляет собой конусообразное кольцо, расположенное на входе задвижки и выполняющее две функции: защита задвижки от абразивного износа и направление потока в центр задвижки.

Примечание. Существуют три вида материалов для изготовления армированного кольца и дефлектора: сталь CA-15, сталь CF8M и нихард (износостойкий мартенситный чугун).

Материалы герметичного соединения

ЭПДМ. Это стандартная герметичная прокладка для задвижек СМО. Имеет различные области применения, но используется в основном для воды и водных растворов при температурах не выше 125 °C. Может также использоваться для абразивных продуктов. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

НИТРИЛ. Используется для жидкостей, содержащих жиры и масла, при температурах не выше 90 °C. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ВИТОН. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 °C в рабочем режиме и до 210 °C при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 °C. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ПТФЭ. Используется для коррозионно-активных жидкостей с pH от 2 до 12. Не обеспечивает 100-процентную герметичность. Расчетная утечка: 0,5 % потока.

Примечание: В некоторых приложениях используются другие типы эластомеров, такие как гипалон, бутил и натуральный каучук. Свяжитесь с нами в случае, если предъявляется такое требование.

Набивка сальника

Стандартная набивка сальника шибберно-ножевых задвижек СМО состоит из трех слоев с уплотнительным кольцом из ЭПДМ в середине.

Набивка обеспечивает герметичность уплотнения между корпусом и ножом, препятствуя любым утечкам в атмосферу. Набивка размещается в легкодоступном месте и может заменяться без снятия задвижки с трубопровода. Имеются различные типы набивок, поставляемые в зависимости от конкретной области применения задвижки:

- **промасленное х/б волокно (рекомендуется для гидравлических установок):** данная набивка состоит из х/б волокон, промасленных изнутри и снаружи. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

- **сухое х/б волокно:** данная набивка состоит из х/б волокон. Это набивка общего назначения для установок, работающих с твердыми веществами.

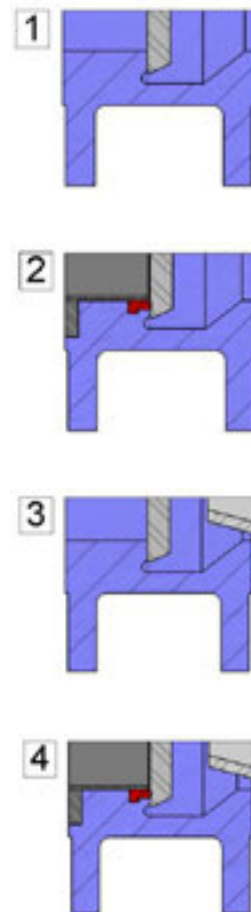
- **х/б волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных х/б волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном (ПТФЭ). Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

- **синтетическое волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных синтетических волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном методом вакуумной дисперсии. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки. Подходит для любых жидкостей, в том числе очень агрессивных, включая концентрированные масла и окислители. Также подходит для жидкостей, содержащих твердые частицы во взвешенном состоянии.

- **смазанный ПТФЭ:** изготовлена из волокон PTFE и предназначена для работы на больших скоростях. Набивка имеет диагональную систему переплетения. Предназначена для задвижек и насосов, работающих практически с любыми жидкостями, особенно высокоагрессивными, такими как концентрированные масла и окислители. Используется также для жидкостей с содержанием твердых частиц.

- **графит:** данная набивка состоит из графитовых волокон высокой частоты. Набивка имеет диагональную систему переплетения и пропитана графитовой смазкой, что снижает ее пористость и повышает эффективность. Имеет широкий спектр применения, поскольку графит устойчив к воздействию пара, воды, масел, растворителей, щелочей и большинства кислот.

- **керамическое волокно:** данная набивка состоит из керамических волокон. Применяется в основном для воздуха или газов при высоких температурах и низких давлениях.



Шток

Шток шибберно-ножевых задвижек СМО изготавливается из нержавеющей стали 18/8. Это обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойкость.

Конструкция задвижки предусматривает как выдвижной, так и невыдвижной шток. Конструкция с выдвижным штоком имеет защитный колпак, предназначенный для защиты штока от грязи и пыли, а также для смазки штока.

Сальник

Накладка и гильза сальника обеспечивает равномерное поджатие и уплотнение набивки, что создает герметичность сальника. Обычно задвижки со стальным корпусом комплектуются сальниковыми накладками из стали, а задвижки с корпусом из нержавеющей стали имеют сальниковые накладки также из нержавеющей стали. Гильза сальника в обоих случаях изготавливается из нержавеющей стали.

Приводы

Мы можем поставлять любые типы приводов, поскольку конструкция задвижек СМО обладает преимуществом полной взаимозаменяемости компонентов.

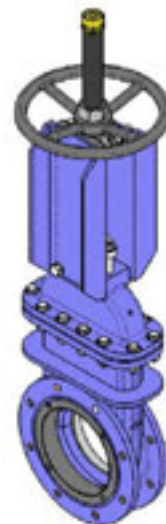
Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод, и обычно для этого не требуется никаких специальных монтажных приспособлений.

Ручные:

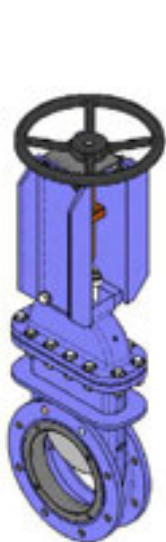
Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор
Другие (квадратная гайка и т.д.)

Автоматические:

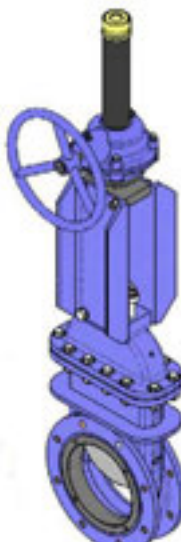
Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр



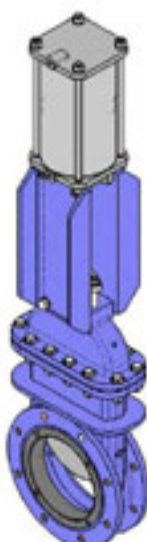
Маховик с выдвижным штоком



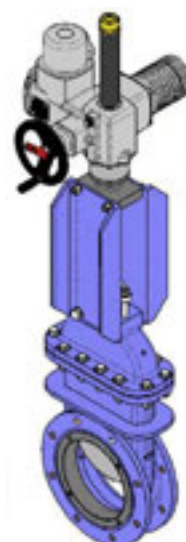
Маховик с невыдвижным штоком



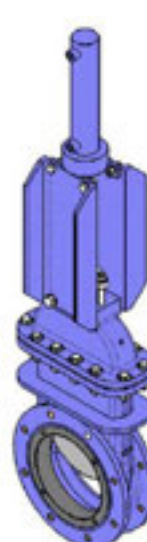
Маховик с редуктором



С пневмоцилиндром



С электрическим приводом



С гидроцилиндром

Большой выбор аксессуаров:

Механические стопоры
Блокировочные устройства
Ручные аварийные приводы
Электромагнитные клапаны
Позиционеры
Концевые выключатели
Удлинители штока
Наклонная колонна управления, пьедестал
Прямая колонна управления, пьедестал



Управляющая колонна, наклонная



Управляющая колонна, прямая

Разработаны различные системы удлинения штока, обеспечивающие управление задвижками на расстоянии и отвечающие всем требованиям клиента. Предварительно рекомендуется получить консультацию наших технических специалистов.

Аксессуары

В наличии имеются различные типы аксессуаров, позволяющие адаптировать задвижку к специфичным условиям работы.

Нож с зеркальной полировкой

Нож с зеркальной полировкой рекомендован к использованию в пищевой промышленности и в средах, для которых характерно налипание на нож твердых частиц. При зеркальной полировке твердые частицы соскальзывают с ножа и не налипают на его поверхность.

Нож с тефлоновым покрытием

Аналогично ножу с зеркальным покрытием повышает эффективность работы задвижки в средах, способствующих налипанию твердых частиц на нож.

Нож с добавкой стеллита (кобальтохромововольфрамовый сплав)

Периметр нижней кромки ножа изготавливается с добавкой стеллита для повышения абразивной стойкости.

Грязесъемник в набивке сальника

Очищает нож при открывании задвижки и предотвращает возможные повреждения набивки.

Впрыск воздуха в набивку сальника

Впрыск воздуха в набивку сальника создает воздушную камеру, повышающую герметичность сальника.

Тепловая рубашка корпуса

Рекомендуется в случаях, когда рабочая среда может затвердевать внутри корпуса задвижки. Внешняя тепловая рубашка поддерживает постоянную температуру внутри корпуса и препятствует затвердеванию рабочей среды.

Промывочные отверстия в корпусе

В корпусе могут быть просверлены отверстия для подачи воздуха, пара или жидкости с целью промывки седла перед уплотнением задвижки при закрытии.

Механические концевые выключатели, индуктивные переключатели и позиционеры

Концевые выключатели или детекторы для определения крайних положений задвижки, а также механические позиционеры для указания текущего положения задвижки.

Электромагнитные клапаны

Для подачи воздуха в пневматические приводы.

Соединительные коробки, электропроводка и пневматические трубки

Могут поставляться в полной комплектации с установкой всех необходимых аксессуаров.

Механические ограничители хода (механические стопоры). Система механической блокировки

Позволяет механически заблокировать задвижку в фиксированном положении на длительное время.

Ручной аварийный привод (маховик / редуктор)

Позволяет управлять задвижкой вручную при отключении электроэнергии или прекращении подачи воздуха.

Пятиугольная или V-образная диафрагма с указательной линейкой

Рекомендуется использовать при необходимости регулировки расхода. Позволяет регулировать расход в зависимости от процента открытия задвижки.

Взаимозаменяемость приводов

Все приводы взаимозаменяемы.

Опора привода или траверса

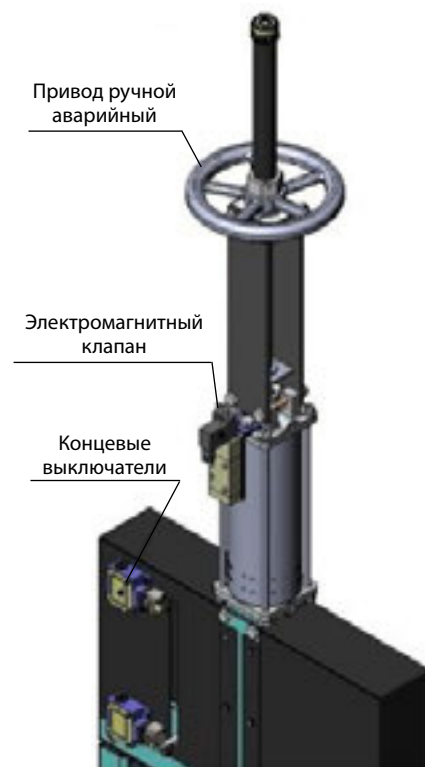
Стальная (из нержавеющей стали – по заказу), с эпоксидным покрытием, высокопрочная конструкция, предназначенная для работы в тяжелых условиях.

Эпоксидное покрытие

Высокопрочная стальная конструкция с эпоксидным покрытием, обеспечивающим высокую коррозионную стойкость и высокое качество обработки поверхности. Стандартный цвет СМО – синий, RAL-5015.

Кожух

Кожух обеспечивает полную наружную герметичность, снижая потребность в техобслуживании сальников.



Ручной аварийный привод

Типы удлинителей

При необходимости управления задвижкой на расстоянии можно установить удлинителя различного типа:

1. Управляющая колонна

Шток наращивается на требуемую длину за счет удлиняющего стержня. Задавая длину стержня, получаем необходимое удлинение. Для поддержки привода обычно устанавливается колонна управления.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

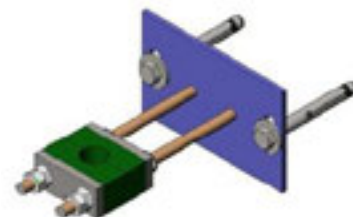
d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

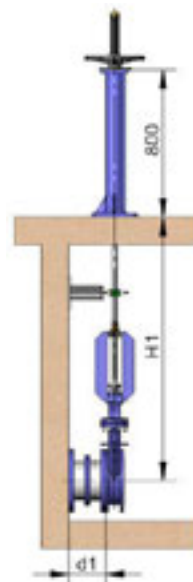
- Может устанавливаться на привод любого типа.
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для штока.
- Стандартная колонна имеет высоту 800 мм. Колонна другой высоты может быть изготовлена по заказу.
- Возможна установка указательной рейки для определения степени открытия задвижки.
- Возможна установка наклонной колонны.

Список компонентов

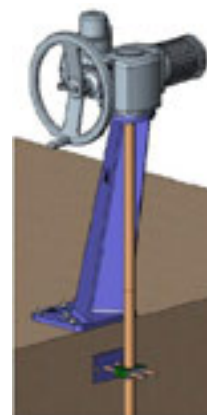
Компонент	Стандартное исполнение
Шток	AISI303
Стержень	AISI304
Опорная направляющая	Углеродистая сталь с эпоксидным покрытием
Направляющая ножа	Нейлон
Колонна	GGG50 с эпоксидным покрытием



Опорные направляющие



Стандартная колонна



Наклонная колонна

2. Труба

Предназначена для подъема привода. При задействовании задвижки труба вращается вместе с маховиком, сохраняя постоянную высоту.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

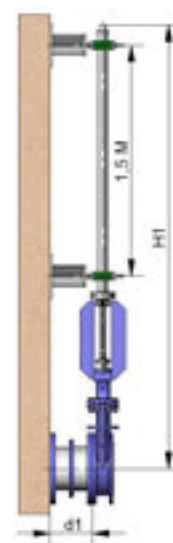
- Стандартные приводы: маховик и «квадратная гайка».
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для трубы.
- Стандартные материалы: углеродистая сталь с эпоксидным покрытием и нержавеющая сталь.

3. Удлиненные опорные пластины

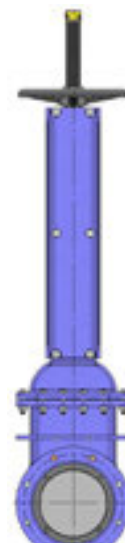
Если требуется небольшое удлинение, его можно получить за счет удлиненных опорных пластин. Для усиления конструкции можно установить промежуточную направляющую траверсу.

4. Карданное сочленение

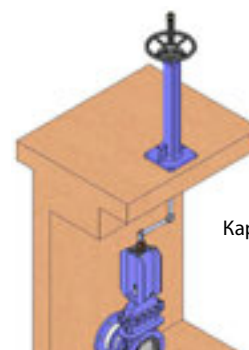
Если привод не находится на одной линии с задвижкой, можно решить такую проблему, установив карданное сочленение.



Труба



Удлиненные опорные пластины



Карданное сочленение

Маховик с выдвижным штоком

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

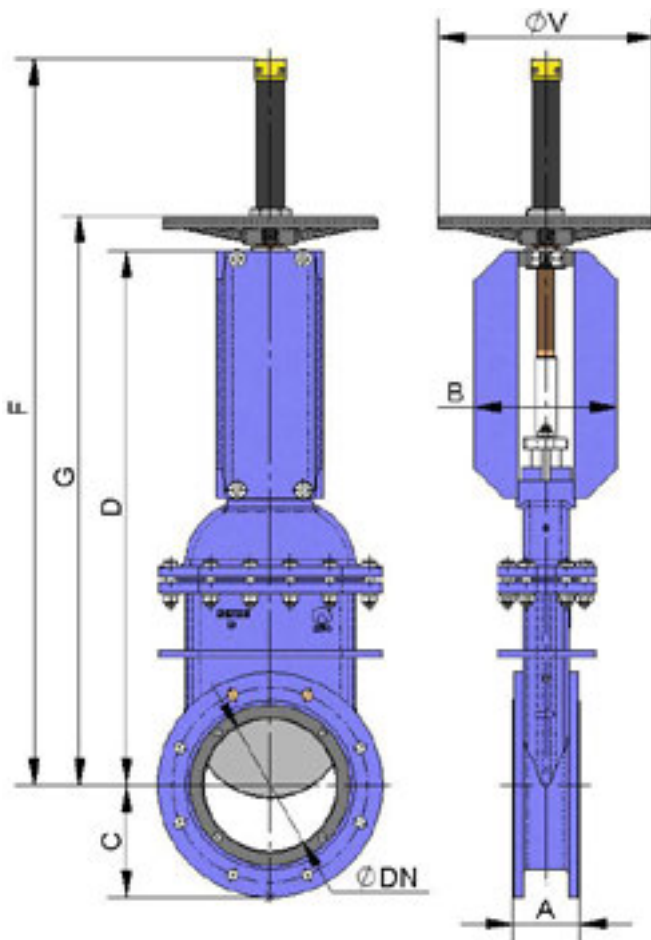
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- диаметры, превышающие указанные в таблице

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- защитный колпак штока
- гайка

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN350 привод с редуктором.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	G	F	ØV
50	10	830	1,91	70	106	83	330	369	498	225
65	10	1400	3,22	70	106	93	365	404	534	225
80	10	2120	4,9	70	106	100	401	440	570	225
100	10	3320	7,61	70	160	110	468	507	637	225
125	10	5180	11,9	90	180	127	553	592	772	225
150	10	7460	17,2	90	180	140	619	658	838	225
200	10	13300	38,1	100	215	170	809	862	1100	325
250	10	20800	59,7	114	215	198	907	960	1300	325
300	10	30000	86,1	114	215	223	1033	1090	1425	380
350	10	40720	159	127	290	260	1166	1265	1695	450
400	10	53310	208	140	290	290	1372	-	-	-
450	10	67450	264	152	290	308	1472	-	-	-
500	10	83470	375	152	290	335	1670	-	-	-
600	10	120440	666	178	290	390	1825	-	-	-
700	10	163530	903	229	380	448	2210	-	-	-
800	6	129210	718	241	340	508	2490	-	-	-
900	6	163440	908	241	340	558	2690	-	-	-
1000	6	202220	1335	300	350	615	2920	-	-	-
1200	6	291440	2228	350	520	728	3630	-	-	-

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Маховик с невымкжнм штокм

Применяется при наличии пространственных ограничений.

J = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

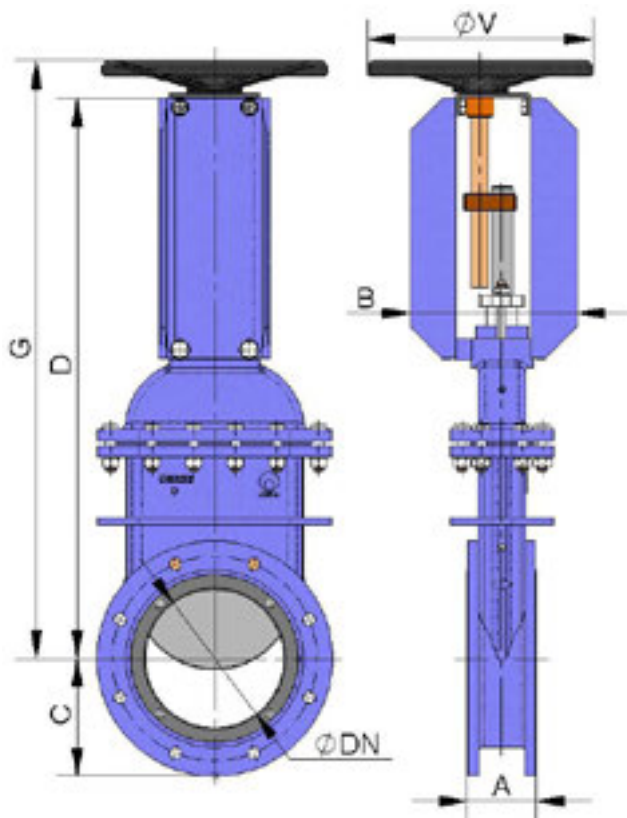
- квадратная гайка
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- направляющие гильзы для траверсы

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN350 привод с редуктором.



DN	ΔP , кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	G	ØV
50	10	830	1,91	70	124	83	375	415	225
65	10	1400	3,22	70	124	93	408	448	225
80	10	2120	4,9	70	124	100	443	483	225
100	10	3320	7,61	70	151	110	489	529	225
125	10	5180	11,9	90	166	127	588	628	225
150	10	7460	17,2	90	166	140	654	694	225
200	10	13300	38,1	100	203	170	809	862	325
250	10	20800	59,7	114	203	198	922	975	325
300	10	30000	86,1	114	203	223	1048	1101	380
350	10	40720	159	127	350	260	1253	1352	450
400	10	53310	208	140	350	290	1444	-	-
450	10	67450	264	152	350	308	1642	-	-
500	10	83470	375	152	350	335	1755	-	-
600	10	120440	666	178	350	390	1910	-	-
700	10	163530	903	229	390	448	2305	-	-
800	6	129210	718	241	390	508	2585	-	-
900	6	163440	908	241	390	558	2775	-	-
1000	6	202220	1335	300	400	615	3020	-	-
1200	6	291440	2228	350	420	728	3750	-	-

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Маховик-цепь

Используется в большинстве случаев для установок, расположенных на труднодоступных возвышенных участках, маховик располагается вертикально.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

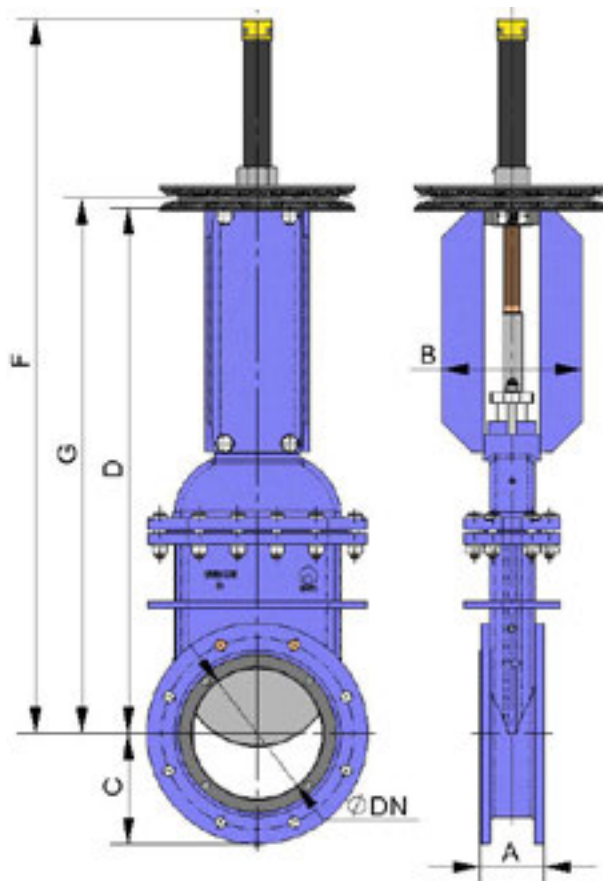
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- невыемной шток

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- колпак

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN350 привод с редуктором.



DN	ΔP , кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	G	F	ØV
50	10	830	1,91	70	106	83	330	369	498	225
65	10	1400	3,22	70	106	93	365	404	534	225
80	10	2120	4,9	70	106	100	401	440	570	225
100	10	3320	7,61	70	160	110	468	507	637	225
125	10	5180	11,9	90	180	127	553	592	772	225
150	10	7460	17,2	90	180	140	619	658	838	225
200	10	13300	38,1	100	215	170	809	862	1100	300
250	10	20800	59,7	114	215	198	907	960	1300	300
300	10	30000	86,1	114	215	223	1033	1090	1425	300
350	10	40720	159	127	290	260	1166	1265	1695	402
400	10	53310	208	140	290	290	1372	1482	1905	402
450	10	67450	264	152	290	308	1472	1566	2160	402
500	10	83470	375	152	290	335	1670	1669	2263	402
600	10	120440	666	178	290	390	1825	1919	2613	402
700	10	163530	903	229	380	448	2210	2221	2930	402
800	6	129210	718	241	340	508	2490	2512	3410	402
900	6	163440	908	241	340	558	2690	2898	3895	402
1000	6	202220	1335	300	350	615	2920	3015	4052	402
1200	6	291440	2228	350	520	728	3630	3835	5120	402

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Рычаг

Привод быстрого управления.

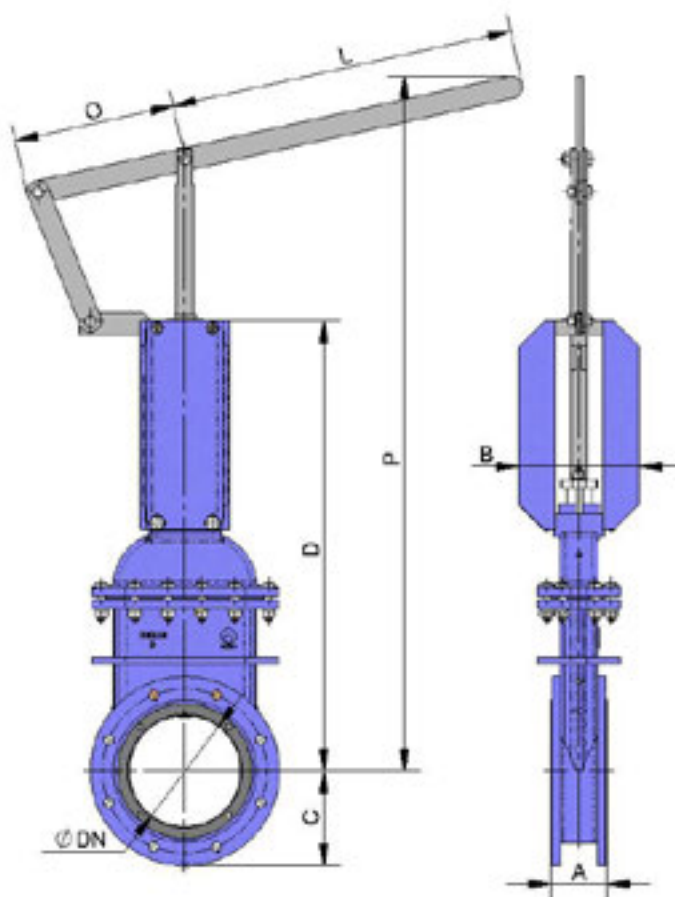
B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Компоненты привода:

- рычаг
- стержень
- направляющая гильза
- внешние блокираторы для фиксации

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN200, другие диаметры по заказу.



DN	ΔP , кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	L	O	P
50	10	830	70	106	83	330	325	155	598
65	10	1400	70	106	93	365	325	155	633
80	10	2120	70	106	100	401	325	155	669
100	10	3320	70	160	110	468	325	155	736
125	10	5180	90	180	127	553	425	155	1082
150	10	7460	90	180	140	619	425	155	1148
200	10	13300	100	215	170	809	620	290	1324

Редуктор

Рекомендуется для диаметров свыше DN350 и рабочих давлений свыше 3,5 кг/м².

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

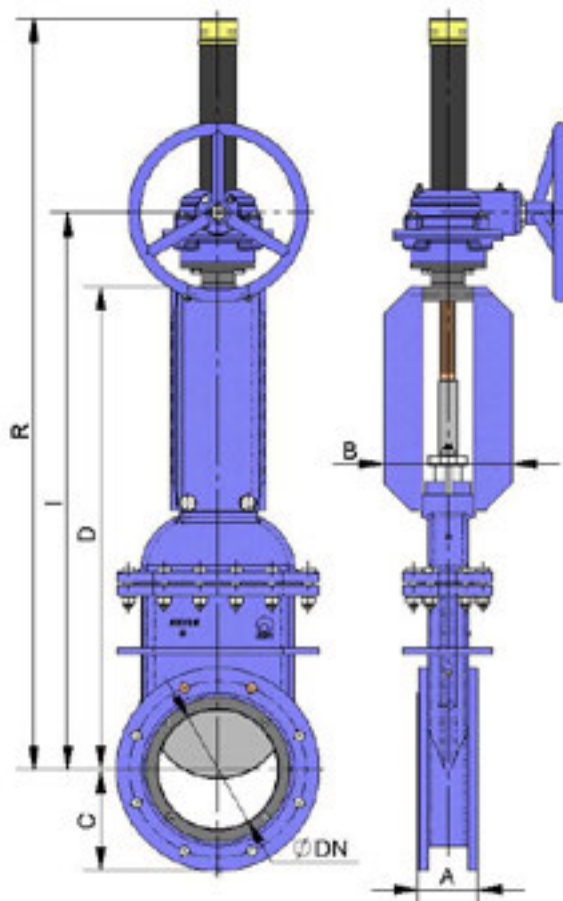
- маховик с цепью
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- невыемной шток

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса

Стандартное передаточное отношение: 4 к 1

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN2000, другие диаметры по заказу.



DN	ΔP , кг/см²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	I	R
50	10	830	1,91	70	106	83	330	451	601
65	10	1400	3,22	70	106	93	365	487	661
80	10	2120	4,9	70	106	100	401	523	697
100	10	3320	7,61	70	160	110	468	578	752
125	10	5180	11,9	90	180	127	553	650	824
150	10	7460	17,2	90	180	140	619	743	917
200	10	13300	38,1	100	215	170	809	933	1227
250	10	20800	59,7	114	215	198	907	1030	1324
300	10	30000	86,1	114	215	223	1033	1156	1450
350	10	40720	159	127	290	260	1166	1250	1694
400	10	53310	208	140	290	290	1372	1482	1905
450	10	67450	264	152	290	308	1472	1566	2160
500	10	83470	375	152	290	335	1670	1669	2263
600	10	120440	666	178	290	390	1825	1919	2613
700	10	163530	903	229	380	448	2210	2221	2930
800	6	129210	718	241	340	508	2490	2512	3410
900	6	163440	908	241	340	558	2690	2898	3895
1000	6	202220	1335	300	350	615	2920	3015	4052
1200	6	291440	2228	350	520	728	3630	3835	5120

Пневматический цилиндр двойного действия (давление воздуха: 6 кг/см²)

Пневматические приводы двойного действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см², воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

10 кг/см² - это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

Для задвижек диаметром от DN50 до DN200 рубашка и крышки цилиндра изготавливаются из алюминия, шток цилиндра - из стали AISI304, поршень - из стали с эластомерным покрытием, а тороидальные уплотнения - из нитрила.

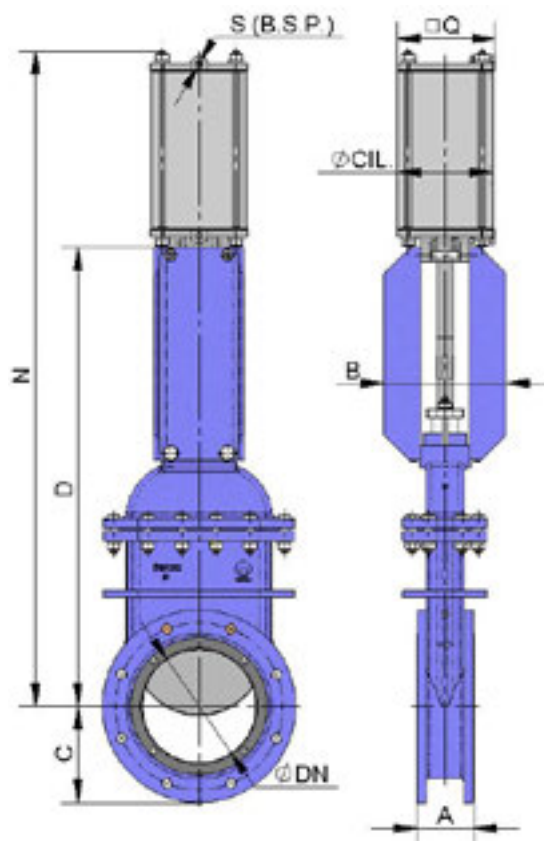
Для задвижек диаметром свыше DN200 крышки цилиндра изготавливаются из чугуна с шаровидным графитом или углеродистой стали.

По заказу привод может быть изготовлен полностью из углеродистой стали, особенно для установок, работающих в агрессивных средах.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

D=максимальная высота задвижки (без привода)

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN750, другие диаметры по заказу.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	N	Q	Ø цил.	Ø стержня	S (BSP)
50	10	830	70	106	83	347	535	90	80	20	1/4"
65	10	1400	70	106	93	381	582	90	80	20	1/4"
80	10	2120	70	106	100	426	650	90	80	20	1/4"
100	10	3320	70	160	110	468	720	110	100	20	1/4"
125	10	5180	90	180	127	553	824	135	125	25	1/4"
150	10	7460	90	180	140	649	949	170	160	30	1/4"
200	10	13300	100	215	170	809	1167	215	200	30	3/8"
250	10	20800	114	215	198	913	1418	270	250	40	3/8"
300	10	30000	114	215	223	1033	1603	382	300	45	1/2"
350	10	40720	127	290	260	1156	1774	444	350	45	1/2"
400	10	53310	140	290	290	1372	2083	508	400	50	1/2"
450	*	*	152	290	308	1442	2184	508	400	50	1/2"
500	*	*	152	290	335	1575	2410	508	400	50	1/2"
600	*	*	178	290	390	1825	2759	508	400	50	1/2"
700	*	*	229	380	448	2089	3144	508	400	50	1/2"
800	*	*	241	340	508	2438	3574	508	400	50	1/2"
900	*	*	241	340	558	2692	3944	508	400	50	1/2"

Пневматический цилиндр одностороннего действия (давление воздуха: 6 кг/см²)

Пневматические приводы одностороннего действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см², воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

10 кг/см² – это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультациями к техническому специалисту СМО.

Имеются в наличии нормально закрытые и нормально открытые цилиндры (закрывающая или открывающая пружина).

Рубашка цилиндра изготавливается из алюминия, крышки – из чугуна с шаровидным графитом, шток цилиндра – из стали AISI304, поршень – из стали с эластомерным покрытием, торцевые уплотнения – из нитрила, пружина – из стали.

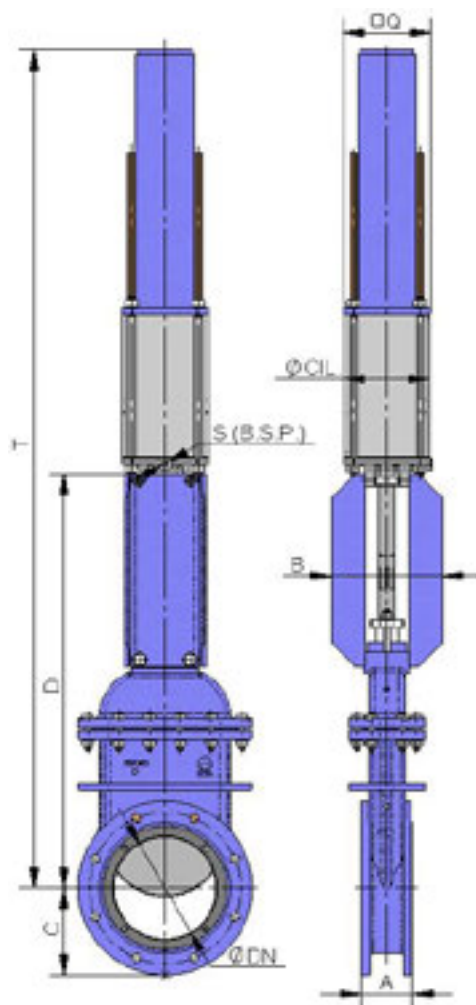
Конструкция привода имеет прижину для задвижек диаметром до DN200. Для задвижек большего диаметра привод состоит из цилиндра двустороннего действия и баллона со сжатым воздухом. Запас воздуха в баллоне необходим для создания конечного толчка при отказе системы.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

D=максимальная высота задвижки (без привода)

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN200, другие диаметры по заказу.

Дополнительную информацию см. в каталоге «Пневматические приводы СМО».



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	Q	T	Ø цил.	Ø стержня	S (BSP)
50	10	830	70	106	83	347	135	887	125	25	1/4"
65	10	1400	70	106	93	381	135	919	125	25	1/4"
80	10	2120	70	106	100	426	135	965	125	25	1/4"
100	10	3320	70	160	110	468	135	1007	125	25	1/4"
125	10	5180	90	180	127	553	170	1096	160	30	1/4"
150	10	7460	90	180	140	649	215	1495	200	30	3/8"
200	10	13300	100	215	170	809	270	2084	250	40	3/8"

Электропривод

Это автоматический привод, состоящий из **компонентов:**

- электродвигатель
- шток
- траверса

Компоненты электродвигателя:

- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

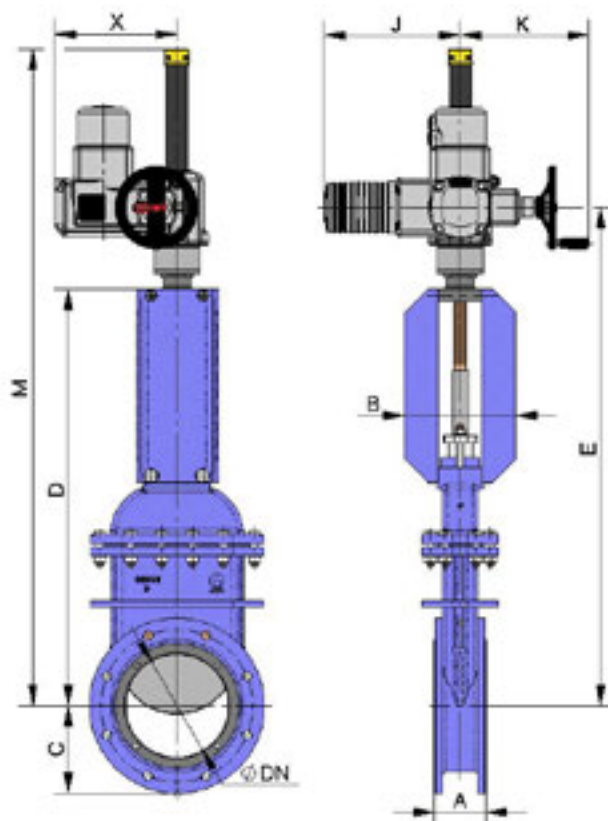
Опции:

- различные типы и марки
- невыемной шток

Фланцевые соединения ISO 5210/ DIN 3338

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN2000, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN300 двигатель комплектуется редуктором.



DN	ΔP , кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	E	J	K	M	X
50	10	830	1,91	70	106	83	330	489	265	250	642	238
65	10	1400	3,22	70	106	93	365	523	265	250	702	238
80	10	2120	4,9	70	106	100	401	559	265	250	737	238
100	10	3320	7,61	70	160	110	456	614	265	250	792	238
125	10	5180	11,9	90	180	127	528	686	265	250	864	238
150	10	7460	17,2	90	180	140	619	777	265	250	957	238
200	10	13300	38,1	100	215	170	809	967	265	250	1273	238
250	10	20800	59,7	114	215	198	907	1055	265	250	1370	238
300	10	30000	86,1	114	215	223	1033	1181	283	255	1446	248
350	10	40720	159	127	290	260	1156	1290	265	250	1694	422
400	10	53310	208	140	290	290	1372	1506	265	250	1905	422
450	10	67450	264	152	290	308	1472	1606	265	250	2160	422
500	10	83470	375	152	290	335	1575	1719	283	255	2263	424
600	10	120440	666	178	290	390	1825	1988	283	255	2613	479
700	10	163530	903	229	380	448	2089	2291	283	255	2930	479
800	6	129210	718	241	340	508	2380	2615	283	255	3410	479
900	6	163440	908	241	340	558	2690	2902	283	255	3895	479
1000	6	202220	1335	300	350	615	2920	3160	289	335	4052	605
1200	6	291440	2228	350	520	728	3630	3896	289	335	5120	605

Гидравлический привод (давление масла: 135 кг/см²)

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

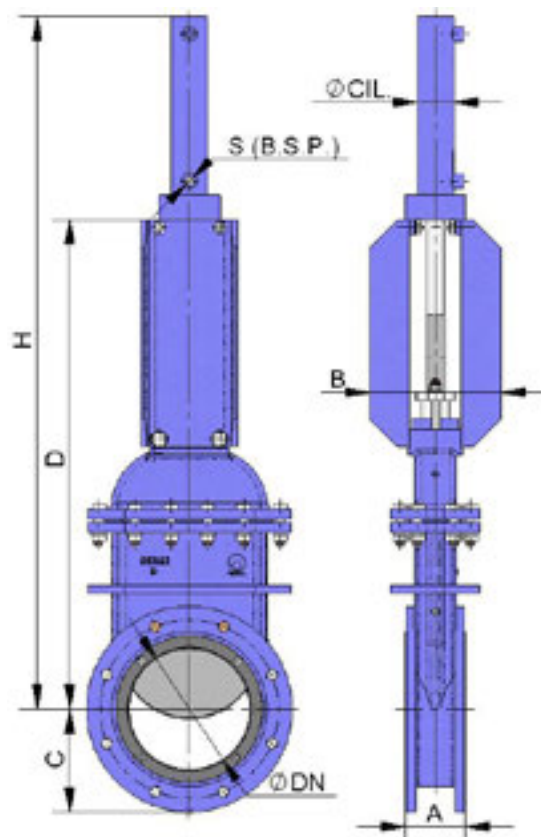
D=максимальная высота задвижки (без привода)

Компоненты гидравлического привода:

- гидроцилиндр
- шток
- траверса

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN2000, другие диаметры по заказу.

Различные типы и марки в соответствии с потребностями клиента.

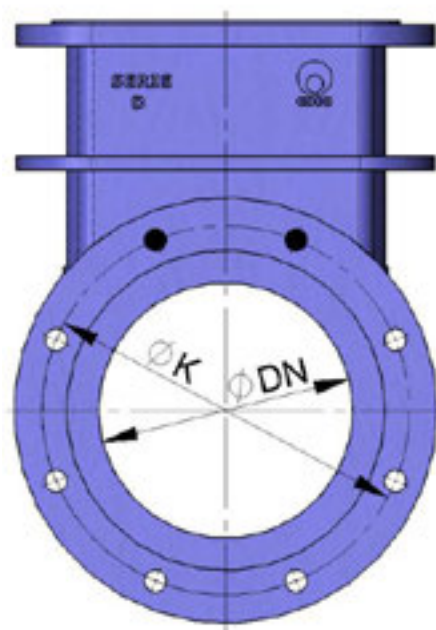


DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	H	Ø цил.	Ø стержня	S (BSP)	Объем масла, дм ³
50	10	830	70	106	83	347	546	25	18	3/8"	0,03
65	10	1400	70	106	93	381	597	25	18	3/8"	0,04
80	10	2120	70	106	100	426	667	25	18	3/8"	0,04
100	10	3320	70	160	110	468	742	32	22	3/8"	0,09
125	10	5180	90	180	127	553	844	32	22	3/8"	0,11
150	10	7460	90	180	140	649	955	40	28	3/8"	0,2
200	10	13300	100	215	170	809	1210	50	28	3/8"	0,42
250	10	20800	114	215	198	913	1358	63	36	3/8"	0,81
300	10	30000	114	215	223	1033	1553	80	45	3/8"	1,56
350	10	40720	127	290	260	1156	1735	100	56	1/2"	2,87
400	10	53310	140	290	290	1372	2000	100	56	1/2"	3,26
450	10	67450	152	290	308	1442	2190	125	70	1/2"	5,71
500	10	83470	152	290	335	1575	2343	125	70	1/2"	6,32
600	10	120440	178	290	390	1825	2720	160	70	1/2"	12,37
700	10	163530	229	380	448	2089	3108	160	70	1/2"	14,38
800	6	129210	241	340	508	2438	3478	160	70	1/2"	16,39
900	6	163440	241	340	558	2692	3930	160	70	1/2"	18,75
1000	6	202220	300	350	615	2920	4220	200	90	1/2"	32,36
1200	6	291440	350	520	728	3630	5175	200	90	1/2"	38,17

Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10

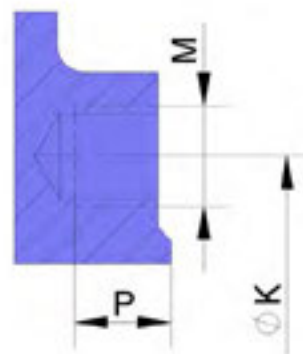
DN	ΔP , кг/см ²	Кол-во		Метрика	P	ØK
		●	○			
50	10	2	2	M 16	12	125
65	10	2	2	M 16	12	145
80	10	2	6	M 16	12	160
100	10	2	6	M 16	12	180
125	10	2	6	M 16	16	210
150	10	2	6	M 20	16	240
200	10	2	6	M 20	16	295
250	10	4	8	M 20	20	350
300	10	4	8	M 20	18	400
350	10	6	10	M 20	19	460
400	10	6	10	M 24	22	515
450	10	8	12	M 24	24	565
500	10	8	12	M 24	24	620
600	10	8	12	M 27	30	725
700	6	8	16	M 27	35	840
800	6	10	14	M 30	35	950
900	6	12	16	M 30	35	1050
1000	6	12	16	M 33	40	1160
1200	6	14	18	M 36	40	1380



- Несквозное резьбовое отверстие
- Сквозное резьбовое отверстие

ANSI B16.5, класс 150

ND	ΔP , кг/см ²	Кол-во		R UNK	P	ØK
		●	○			
2"	10	2	2	5/8"	15/32"	4,75"
2½"	10	2	2	5/8"	15/32"	5,5"
3"	10	2	2	5/8"	15/32"	6"
4"	10	2	6	5/8"	15/32"	7,5"
5"	10	2	6	3/4"	5/8"	8,5"
6"	10	2	6	3/4"	5/8"	9,5"
8"	10	2	6	3/4"	5/8"	11,75"
10"	10	4	8	7/8"	3/4"	14,25"
12"	10	4	8	7/8"	3/4"	17"
14"	10	4	8	1"	3/4"	18,75"
16"	10	6	10	1"	7/8"	21,25"
18"	10	6	10	1½/8"	15/16"	22,75"
20"	10	8	12	1½/8"	15/16"	25"
24"	10	8	12	1¼"	1³/16"	29,5"
28"	10	8	16	1¼"	1³/8"	34"
32"	6	12	16	1½"	1³/8"	38,5"
36"	6	12	20	1½"	1³/8"	42,75"
40"	6	14	22	1½"	1½"	47,25"
48"	6	18	26	1½"	1½"	56"



Шиберно-ножевые задвижки серии GL

Основные конструктивные особенности шиберного затвора гильотинного типа:

- Шиберно-ножевая задвижка двунаправленного действия, межфланцевая.
- Цельный литой корпус из чугуна или стали с опорными направляющими для ножа.
- Нож из нержавеющей стали. Две резиновые вставки.
- Высокая пропускная способность при низких перепадах давления.
- Возможность использования различных материалов уплотнений и набивки сальника.
- Строительная длина (расстояние между торцами) по стандартам компании СМО.

Основные области применения:

Данная задвижка предназначена для использования в горнодобывающей промышленности, на линиях для транспортировки жидкостей с суспензией твердых частиц, например, воды с содержанием грязи, камней и пульпы. Пульпа – это смесь воды и грунта или горной породы, получаемая при земляных и горных работах гидравлическим способом, и пр. Кроме того, задвижка может применяться для абразивных жидких продуктов, используемых в химической промышленности и в системах сточных вод.

Таким образом, основные отрасли применения задвижек серии GL это:

- горнодобывающая промышленность;
- обработка сточных вод;
- электростанции;
- теплоэлектростанции;
- предприятия энергетического сектора;
- химические предприятия.

Зависимость рабочего давления от размеров

Размеры DN, мм *	Рабочее давление, кг/см ² (Bar)
DN50 - DN600	10
DN700 и DN1400	6

* По индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены.

Перфорация: DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150).

Прочие фланцевые соединения: DIN PN 6, DIN PN 16, DIN PN25, стандарт JIS, Австралийский стандарт, Британский стандарт.

Досье качества:

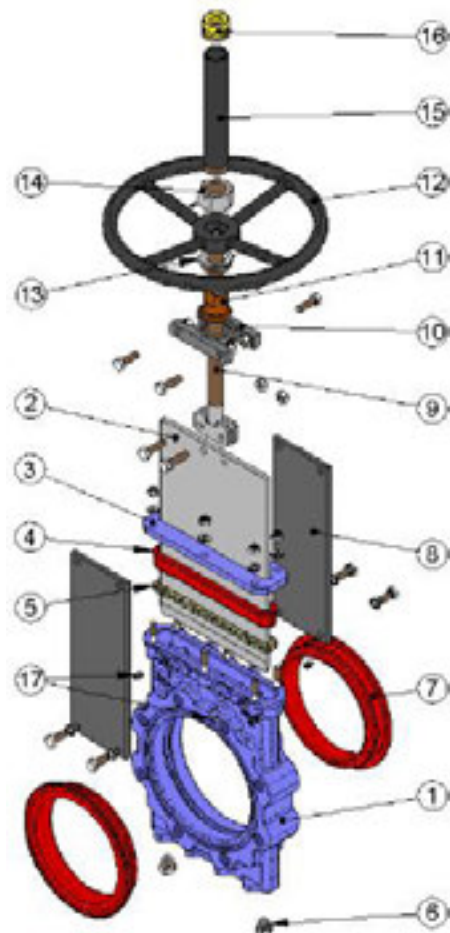
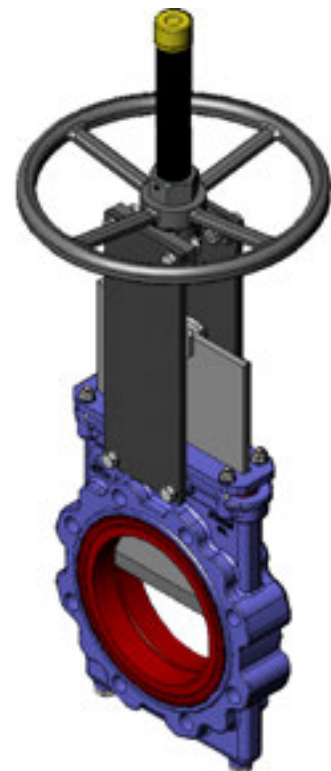
Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

Испытание корпуса проходит с коэффициентом = 1,5 к указанному рабочему давлению.

Испытание уплотнения проходит с коэффициентом = 1,1 к указанному рабочему давлению.

Список стандартных компонентов

Компонент	Исполнение из чугуна	Исполнение из нержавеющей стали
1. Корпус	GGG50	CF8M
2. Нож	AISI304	AISI316
3. Сальник	Сталь	AISI316
4. Уплотнение набивки	Натуральный каучук	
5. Набивка сальника	Промасленная лента	
6. Заглушка (опция)	A-2	A-4
7. Втулка	Натуральный каучук	
8. Опорные пластины	Сталь	Сталь
9. Шток	AISI303	AISI303
10. Траверса	GGG50	GGG50
11. Гайка штока	Бронза	Бронза
12. Маховик	GGG50	GGG50
13. Стопорная гайка	Сталь	Сталь
14. Гайка колпака	Цинк 5.6	Цинк 5.6
15. Копак	Сталь	Сталь
16. Защитная заглушка	Пластмасса	Пластмасса
17. Смазочное устройство (опция)	Сталь	Сталь



Описание конструктивных элементов

Основной характеристикой данной шиберно-ножевой задвижки или затвора гильотинного типа является обеспечение полного и непрерывного прохода потока. Это значит, что в открытом положении задвижка не имеет областей кавитации, следовательно, в потоке жидкости не возникает явлений турбулентности.

Корпус задвижки GL цельнолитой.

Защитный колпак штока монтируется независимо от системы фиксации маховика, поэтому колпак можно снять без снятия маховика. Это позволяет легко осуществлять операции по техническому обслуживанию задвижки, например, смазку штока и пр.

Шток шиберной ножевой задвижки СМО изготовлен из нержавеющей стали 18/8. Это важное преимущество по отношению к другим сплавам, поскольку некоторые производители используют сталь с 13% содержанием хрома, что приводит к быстрой коррозии металла.

Маховик шиберной ножевой задвижки изготовлен из чугуна с шаровидным графитом GGG50. Некоторые производители используют обычный литейный чугун, такой маховик часто ломается при большом крутящем моменте направленного усилия или при ударе.

Траверса ручного управления имеет компактную конструкцию с защищенной бронзовой гайкой, которая помещается в закрытом корпусе, заполненном смазкой. Это дает возможность управления задвижкой при помощи ключа, без использования маховика (конструкции других производителей не предоставляют такой возможности).

Верхняя и нижняя крышки пневматического привода изготовлены из чугуна с шаровидным графитом GGG50, что повышает их ударопрочность. Это существенный фактор для пневмоцилиндров данного типа.

Пневмоцилиндр имеет стандартные уплотнительные прокладки, которые продаются повсеместно. Поэтому для их приобретения нет необходимости каждый раз обращаться непосредственно в СМО.

Корпус

Цельный корпус из литого чугуна снабжен ребрами жесткости.

Конструкция корпуса обеспечивает полный и непрерывный проход потока. Это значит, что в открытом положении задвижка не имеет областей кавитации, следовательно, в потоке жидкости не возникает явлений турбулентности и потери давления минимальны.

Для диаметров, превышающих DN600, корпус снабжен приваренными ребрами жесткости для распределения максимального рабочего давления. Конструкция с полнопроходным отверстием обеспечивает высокую пропускную способность при низких потерях давления. Внутренняя конструкция корпуса препятствует скоплению твердых отложений в области уплотнения.

Стандартные материалы: чугун с шаровидным графитом GGG50 и нержавеющая сталь CF8M. Прочие материалы, такие как углеродистая сталь A216WCB и сплавы на основе нержавеющей стали (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6 и т. д.), применяются при изготовлении по индивидуальным заказам. Задвижки из чугуна или углеродистой стали имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015). Также имеется возможность нанесения и других защитных покрытий.

Нож

Стандартные материалы, используемые при изготовлении ножа: нержавеющая сталь AISI304 – для корпуса задвижки из литого чугуна, нержавеющая сталь AISI316 – для корпуса задвижки из стали CF8M. Другие материалы или сочетания материалов могут поставляться по заказу.

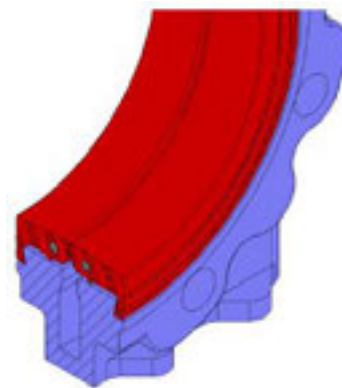
Нож отполирован с обеих сторон для предотвращения защемления или повреждения уплотнения седла и обеспечения гладкой поверхности для свободного скольжения ножа в местах контакта с уплотнительным материалом. Кромка ножа имеет закругленную форму, которая позволяет избежать повреждения прокладки. В соответствии с требованиями клиента могут поставляться различные модификации с разной степенью полировки и антиабразивной обработки.

Седло (герметичное)

Седло задвижки GL состоит из двух резиновых вставок, расположенных симметрично с обеих сторон корпуса. Вставки изготовлены из натурального каучука с металлической сердцевинкой, помогающей сохранять форму и препятствующей деформации. Когда задвижка находится в открытом положении, эластичные свойства вставок позволяют им находиться в постоянном контакте, что препятствует скоплению твердых отложений между двумя частями корпуса.

Задвижка GL предназначена для абразивных жидких продуктов, поэтому вставки защищают всю поверхность корпуса, находящуюся в контакте с абразивным потоком.

Для упрощения техобслуживания вставки могут заменяться с внешней стороны задвижки. Седло состоит из двух симметричных частей.



Седло

Материалы герметичного соединения

НАТУРАЛЬНЫЙ КАУЧУК. Это стандартная герметичная прокладка для задвижек модели GL СМО. Может использоваться в различных приложениях при температурах не выше 90 °С для абразивных продуктов и обеспечивает герметичность на 100%. Области применения: для жидкостей общего типа.

ЭПДМ. Это стандартное уплотнение, обеспечивающее герметичное соединение для задвижек СМО. Имеет различные области применения, но используется в основном для воды и водных растворов при температурах не выше 90 °С. Может также использоваться для абразивных продуктов. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

НИТРИЛ. Используется для жидкостей, содержащих жиры и масла, при температурах не выше 90 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ВИТОН. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 °С в рабочем режиме и до 210 °С при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

Набивка сальника

Стандартная набивка сальника шибберно-ножевых задвижек СМО состоит из трех слоев с уплотнительным кольцом из ЭПДМ в середине.

Набивка обеспечивает герметичность уплотнения между корпусом и ножом. Набивка размещается в легкодоступном месте и может заменяться без снятия задвижки с трубопровода. Имеются различные типы набивок, поставляемые в зависимости от конкретной области применения задвижки:

- **промасленное х/б волокно (рекомендуется для гидравлических установок):** данная набивка состоит из х/б волокон, промасленных изнутри и снаружи. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

- **сухое х/б волокно:** данная набивка состоит из х/б волокон. Это набивка общего назначения для установок, работающих с твердыми веществами.

- **х/б волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных х/б волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном (ПТФЭ). Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

- **синтетическое волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных синтетических волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном методом вакуумной дисперсии. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки. Подходит для любых жидкостей, в том числе очень агрессивных, включая концентрированные масла и окислители. Также подходит для жидкостей, содержащих твердые частицы во взвешенном состоянии.

- **графит:** данная набивка состоит из графитовых волокон высокой частоты. Набивка имеет диагональную систему переплетения и пропитана графитовой смазкой, что снижает ее пористость и повышает эффективность. Имеет широкий спектр применения, поскольку графит устойчив к воздействию пара, воды, масел, растворителей, щелочей и большинства кислот.

- **керамическое волокно:** данная набивка состоит из керамических волокон. Применяется в основном для воздуха или газов при высоких температурах и низких давлениях.

Шток

Шток шибберно-ножевых задвижек СМО изготавливается из нержавеющей стали 18/8. Это обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойкость. Конструкция задвижки предусматривает как выдвижной, так и невыдвижной шток. Конструкция с выдвижным штоком имеет защитный колпак.

Сальник

Сальник обеспечивает равномерное поджатие и уплотнение набивки.

Обычно задвижки с чугунным корпусом комплектуются сальниковыми коробками из чугуна с шаровидным графитом (GGG50), а задвижки со стальным корпусом комплектуются сальниковыми коробками из стали, задвижки с корпусом из нержавеющей стали имеют сальниковые коробки также из нержавеющей стали CF8M.

Приводы

Мы можем поставлять любые типы приводов, поскольку конструкция задвижек СМО обладает преимуществом полной взаимозаменяемости компонентов.

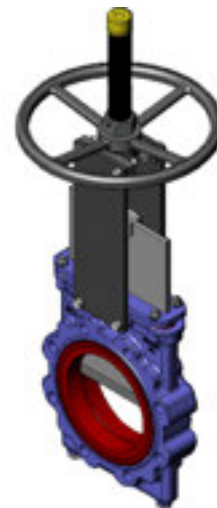
Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод, без каких-либо монтажных приспособлений.

Ручные:

Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Редуктор

Автоматические:

Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр



Маховик с невыдвижным штоком



Маховик с редуктором



С пневмоцилиндром

С электрическим приводом



С гидроцилиндром

Аксессуары

Большой выбор аксессуаров:

Механические стопоры	Концевые выключатели
Блокировочные устройства	Удлинитель штока
Ручные аварийные приводы	Наклонная колонна управления, пьедестал
Электромагнитные клапаны	Прямая колонна управления, пьедестал
Позиционеры	

В наличии имеются различные типы аксессуаров, позволяющие адаптировать задвижку к специфическим условиям работы.

Нож с зеркальной полировкой

Нож с зеркальной полировкой рекомендован к использованию в пищевой промышленности и в средах, для которых характерно налипание на нож твердых частиц. При зеркальной полировке твердые частицы соскальзывают с ножа и не налипают на его поверхность.

Нож с тефлоновым покрытием

Аналогично ножу с зеркальным покрытием повышает эффективность работы задвижки в средах, способствующих налипанию твердых частиц на нож.

Нож с добавкой стеллита (кобальтохромововольфрамовый сплав)

Периметр нижней кромки ножа изготавливается с добавкой стеллита для повышения абразивной стойкости.

Грязесъемник в набивке сальника

Очищает нож при открывании задвижки и предотвращает возможные повреждения набивки.

Тепловая рубашка корпуса

Рекомендуется в случаях, когда рабочая среда может затвердевать внутри корпуса задвижки. Внешняя тепловая рубашка поддерживает постоянную температуру внутри корпуса и препятствует затвердеванию рабочей среды.

Промывочные отверстия в корпусе

В корпусе могут быть просверлены отверстия для подачи воздуха, пара или жидкости с целью промывки седла перед уплотнением задвижки при закрытии.

Механические концевые выключатели, индуктивные переключатели и позиционеры

Концевые выключатели или детекторы для определения крайних положений задвижки, а также механические позиционеры для указания текущего положения задвижки.

Электромагнитные клапаны

Для подачи воздуха в пневматические приводы.

Соединительные коробки, электропроводка и пневматические трубки

Могут поставляться в полной комплектации с установкой всех необходимых аксессуаров.

Система механической блокировки

Позволяет механически заблокировать задвижку в фиксированном положении на длительное время.

Механические ограничители хода (механические стопоры)

Позволяют механически регулировать ход задвижки, ограничивая его в необходимых пределах.

Ручной аварийный привод (маховик / редуктор)

Позволяет управлять задвижкой вручную при отключении электроэнергии или прекращении подачи воздуха.

Взаимозаменяемость приводов

Все приводы взаимозаменяемы.

Опора привода или траверса

Высокопрочная стальная конструкция с эпоксидным покрытием, предназначенная для работы в тяжелых условиях.

Эпоксидное покрытие

Корпус и все чугунные и стальные компоненты задвижек СМО имеют эпоксидное покрытие, обеспечивающее высокую коррозионную стойкость и высокое качество обработки поверхности. Стандартный цвет СМО – синий, RAL-5015.

Защитные ограждения ножа

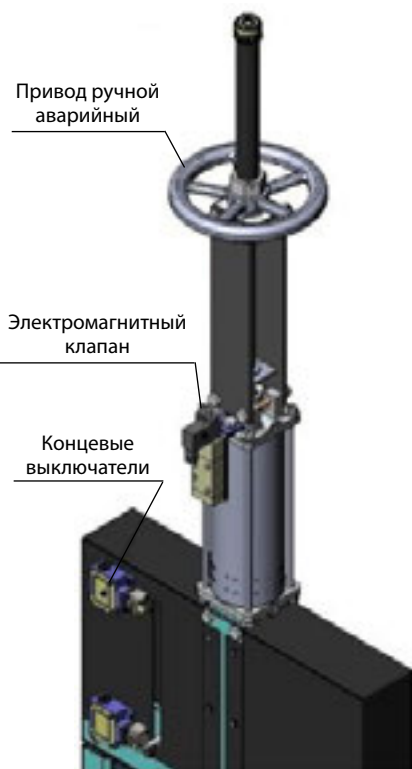
Согласно европейским нормам безопасности (маркировка CE) автоматические задвижки СМО укомплектованы металлическими защитными ограждениями, препятствующими случайному захвату и затягиванию частей тела и различных объектов.



Управляющая колонна,
наклонная



Управляющая колонна,
прямая



Ручной аварийный привод

Типы удлинителей

При необходимости управления задвижкой на расстоянии можно установить удлинителя различного типа:

1. Управляющая колонна

Шток наращивается на требуемую длину за счет удлиняющего стержня. Задавая длину стержня, получаем необходимое удлинение. Для поддержки привода обычно устанавливается колонна управления.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

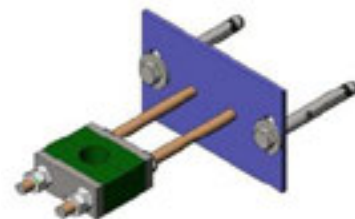
d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

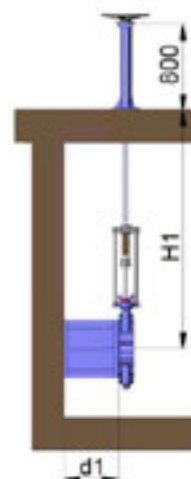
- Может устанавливаться на привод любого типа.
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для штока.
- Стандартная колонна имеет высоту 800 мм. Колонна другой высоты может быть изготовлена по заказу.
- Возможна установка указательной рейки для определения степени открытия задвижки.
- Возможна установка наклонной колонны.

Список компонентов

Компонент	Стандартное исполнение
Шток	AISI303
Стержень	AISI304
Опорная направляющая	Углеродистая сталь с эпоксидным покрытием
Направляющая ножа	Нейлон
Колонна	GGG50 с эпоксидным покрытием



Опорные направляющие



Стандартная колонна



Наклонная колонна

2. Труба

Предназначена для подъема привода. При задействовании задвижки труба вращается вместе с маховиком, сохраняя постоянную высоту.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

- Стандартные приводы: маховик и «квадратная гайка».
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для трубы.
- Стандартные материалы: углеродистая сталь с эпоксидным покрытием и нержавеющая сталь.

3. Удлиненные опорные пластины

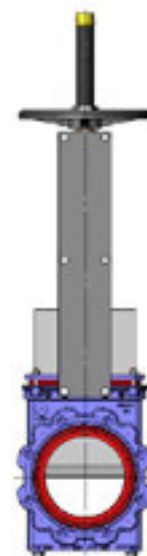
Если требуется небольшое удлинение, его можно получить за счет удлиненных опорных пластин. Для усиления конструкции можно установить промежуточную направляющую траверсу.

4. Карданное сочленение

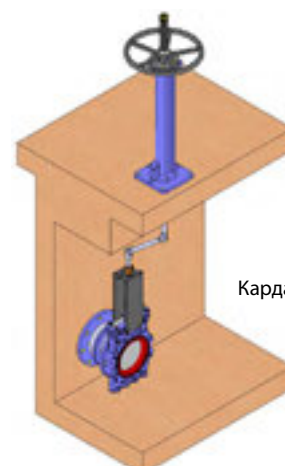
Если привод не находится на одной линии с задвижкой, можно решить такую проблему, установив карданное сочленение.



Труба



Удлиненные опорные пластины



Карданное сочленение

Маховик с выдвижным штоком

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

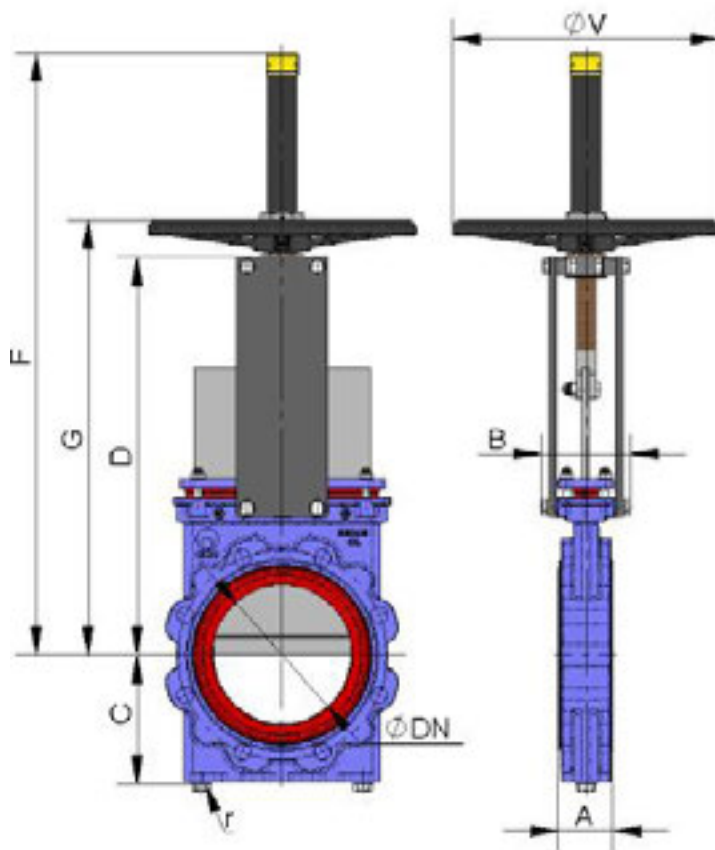
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- диаметры, превышающие указанные

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- защитный колпак штока

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1000, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN350 привод с редуктором.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	G	F	ØV	Вес, кг	r (B.S.P.)
50	10	905,21	2,06	54	109	106	280	319	449	225	9	1/4"
65	10	1506,9	3,48	54	109	113	306	345	500	225	10	1/4"
80	10	2312,5	5,28	57	109	122	332	372	551	225	11	1/4"
100	10	3609,8	8,24	57	109	136	368	407	587	225	14	1/4"
125	10	5639,4	16,1	64	126	153	421	474	713	325	17	1/4"
150	10	8121,1	23,18	64	126	168	466	519	757	325	20	1/4"
200	10	14449	41,28	76	126	199	565	618	957	325	34	3/8"
250	10	22591	64,54	76	197	234	626	749	1125	450	50	1/2"
300	10	32569	93,05	83	197	272	739	837	1213	450	66	1/2"
350	10	44419	172,2	83	350	297	842	942	1342	-	116	1/2"
400	10	58040	224,9	96	350	330	933	1033	1483	-	144	3/4"
450	10	73382	284,5	96	380	355	1019	1119	1619	-	200	3/4"
500	10	90869	496,8	121	400	391	1156	1256	1806	-	231	3/4"
600	10	131156	717,1	121	400	461	1338	1438	2088	-	323	1"
700	6	107739	589,1	182	400	534	1425	1525	2440	-	-	1"
750	6	129527	718	188	400	559	1520	1620	2555	-	-	1"
800	6	141228	772,2	206	400	584	1615	1715	2665	-	-	1"
900	6	179489	1164	225	400	649	1823	1923	2823	-	-	1"
1000	6	221406	1436	240	440	699	1992	2092	3192	-	-	1"

Маховик с невымкжнм штокм

Применяется при наличии пространственных ограничений.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

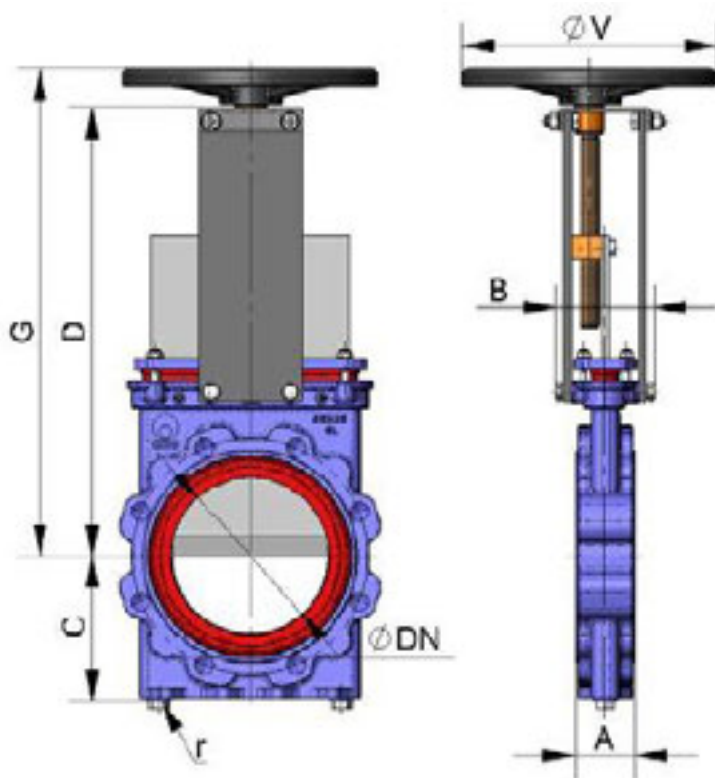
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- диаметры, превышающие указанные

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- защитный колпак штока

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1000, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN350 привод с редуктором.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	G	ØV	r (B.S.P.)
50	10	905,21	2,06	54	109	95	280	319	225	1/4"
65	10	1506,9	3,48	54	109	103	306	345	225	1/4"
80	10	2312,5	5,28	57	109	111	332	372	225	1/4"
100	10	3609,8	8,24	57	109	125	368	407	225	1/4"
125	10	5639,4	16,1	64	126	140	421	474	325	1/4"
150	10	8121,1	23,18	64	126	155	466	519	325	1/4"
200	10	14449	41,28	76	126	184	565	618	325	3/8"
250	10	22591	64,54	76	197	217	626	749	450	1/2"
300	10	32569	93,05	83	197	255	739	837	450	1/2"
350	10	44419	172,2	83	350	280	842	942	-	1/2"
400	10	58040	224,9	96	350	310	933	1033	-	3/4"
450	10	73382	284,5	96	380	335	1019	1119	-	3/4"
500	10	90869	496,8	121	400	370	1156	1256	-	3/4"
600	10	131156	717,1	121	400	440	1338	1438	-	1"
700	6	107739	589,1	182	400	490	1425	1525	-	1"
750	6	129527	718	188	400	518	1520	1620	-	1"
800	6	141228	772,2	206	400	550	1615	1715	-	1"
900	6	179489	1164	225	400	600	1823	1923	-	1"
1000	6	221406	1436	240	440	613	1992	2092	-	1"

Маховик-цепь

Используется в большинстве случаев для установок, расположенных на труднодоступных возвышенных участках, маховик располагается вертикально.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

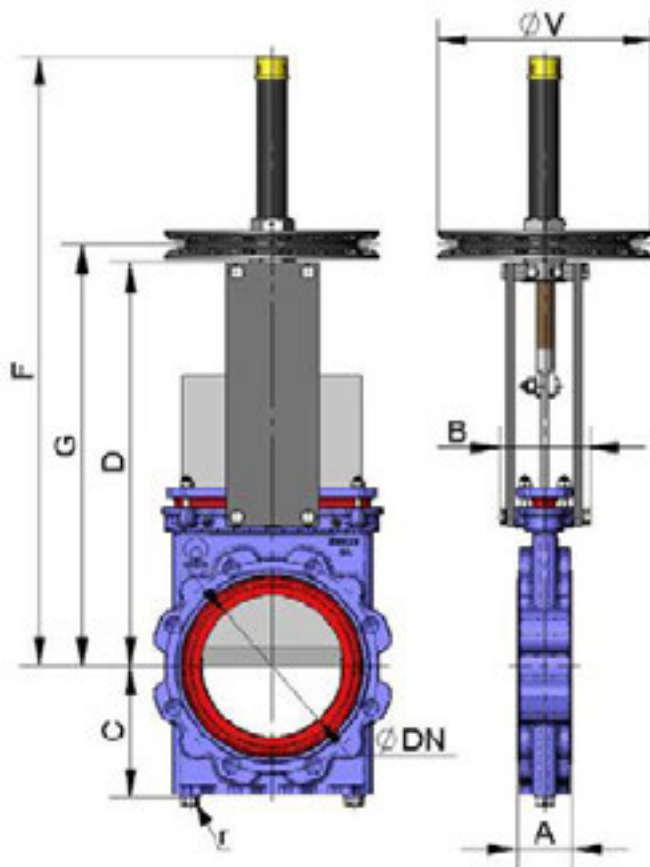
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- диаметры, превышающие указанные

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- защитный колпак штока

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1000, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN350 привод с редуктором.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	G	F	ØV	r (B.S.P.)
50	10	905,21	2,06	54	109	95	280	319	449	225	1/4"
65	10	1506,9	3,48	54	109	103	306	345	500	225	1/4"
80	10	2312,5	5,28	57	109	111	332	372	551	225	1/4"
100	10	3609,8	8,24	57	109	125	368	407	587	225	1/4"
125	10	5639,4	16,1	64	126	140	421	474	713	300	1/4"
150	10	8121,1	23,18	64	126	155	466	519	757	300	1/4"
200	10	14449	41,28	76	126	184	565	618	957	300	3/8"
250	10	22591	64,54	76	197	217	626	749	1125	402	1/2"
300	10	32569	93,05	83	197	255	739	837	1213	402	1/2"
350	10	44419	172,2	83	350	280	842	942	1342	402	1/2"
400	10	58040	224,9	96	350	310	933	1033	1483	402	3/4"
450	10	73382	284,5	96	380	335	1019	1119	1619	402	3/4"
500	10	90869	496,8	121	400	370	1156	1256	1806	402	3/4"
600	10	131156	717,1	121	400	440	1338	1438	2088	402	1"
700	6	107739	589,1	182	400	490	1425	1525	2440	402	1"
750	6	129527	718	188	400	518	1520	1620	2555	402	1"
800	6	141228	772,2	206	400	550	1615	1715	2665	402	1"
900	6	179489	1164	225	400	600	1823	1923	2823	402	1"
1000	6	221406	1436	240	440	613	1992	2092	3192	402	1"

Рычаг

Привод быстрого управления.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

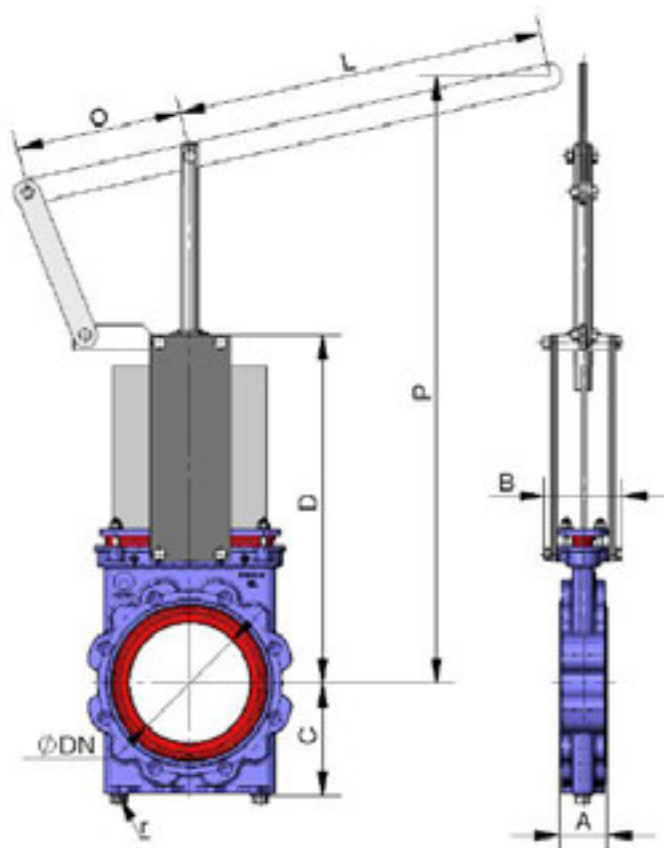
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Компоненты привода:

- рычаг
- стержень
- направляющая гильза
- внешние блокираторы для фиксации положения

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN200, другие диаметры по заказу.

Привод рассчитан на дифференциальное давление (ΔP) 2 кг/см².



DN	ΔP , кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	P	O	L	r (B.S.P.)
50	10	227	54	109	95	280	426	155	325	1/4"
65	10	382	54	109	103	306	499	155	325	1/4"
80	10	577	57	109	111	332	541	155	325	1/4"
100	10	898	57	109	125	368	582	155	325	1/4"
125	10	1106	664	126	140	421	701	155	425	1/4"
150	10	2023	64	126	155	466	898	155	425	1/4"
200	10	3606	76	126	181	565	1133	290	620	3/8"

Редуктор

Рекомендуется для диаметров свыше DN350 и рабочих давлений свыше 3,5 кг/м².

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

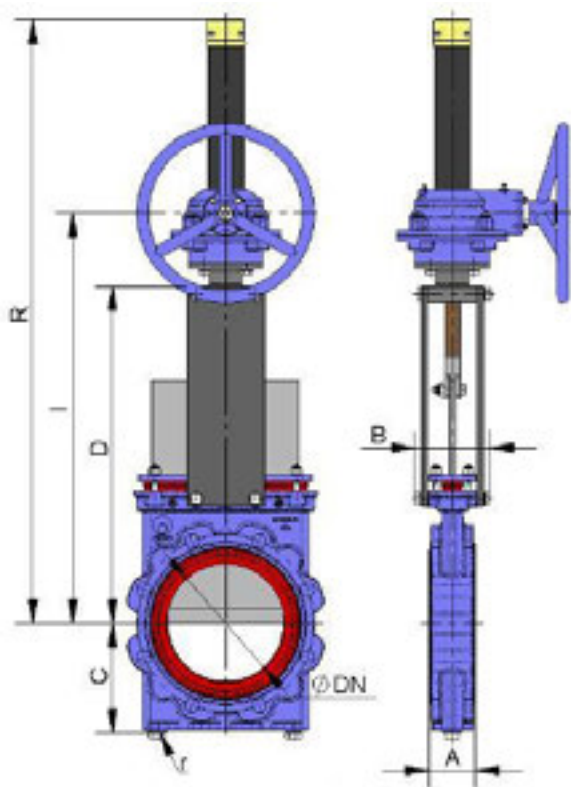
- маховик с цепью
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- невыемной шток

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса

Стандартное передаточное отношение: 4 к 1

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1400, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	I	R	r (B.S.P.)
50	10	905,21	2,06	54	109	106	280	402	577	1/4"
65	10	1506,9	3,48	54	109	113	306	446	621	1/4"
80	10	2312,5	5,28	57	109	122	332	490	665	1/4"
100	10	3609,8	8,24	57	109	136	368	540	755	1/4"
125	10	5639,4	16,1	64	126	153	421	589	845	1/4"
150	10	8121,1	23,18	64	126	168	466	689	947	1/4"
200	10	14449	41,28	76	126	199	565	735	1103	3/8"
250	10	22591	64,54	76	197	234	626	823	1191	1/2"
300	10	32569	93,05	83	197	272	739	940	1388	1/2"
350	10	44419	172,2	83	350	297	842	1028	1570	1/2"
400	10	58040	224,9	96	350	330	933	1122	1666	3/4"
450	10	73382	284,5	96	380	355	1019	1278	1890	3/4"
500	10	90869	496,8	121	400	391	1156	1460	2172	3/4"
600	10	131156	717,1	121	400	461	1338	1610	2425	1"
700	6	107739	589,1	182	400	534	1425	1810	2750	1"
750	6	129527	718	188	400	559	1520	1845	2850	1"
800	6	141228	772,2	206	400	584	1615	1752	2610	1"
900	6	179489	1164	225	400	649	1823	1960	2913	1"
1000	6	221406	1436	240	440	699	1992	2129	3206	1"

Пневматический цилиндр двойного действия (давление воздуха: 6 кг/см²)

Давление подачи воздуха в цилиндр минимум 6 кг/см² и максимум 10 кг/см², воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

Для задвижек диаметром от DN50 до DN200 рубашка и крышки цилиндра изготавливаются из алюминия, шток цилиндра - из стали AISI304, поршень - из стали с эластомерным покрытием, а торцевые уплотнения - из нитрила.

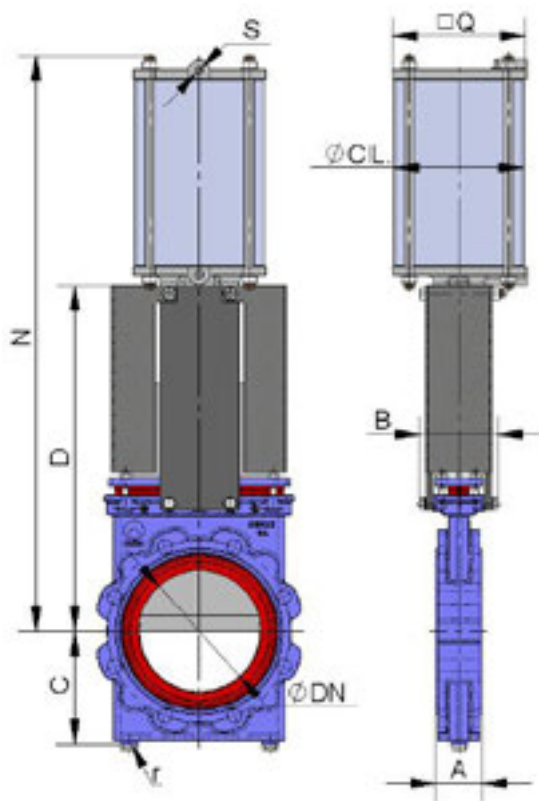
Для задвижек диаметром свыше DN200 крышки цилиндра изготавливаются из чугуна с шаровидным графитом или углеродистой стали.

По заказу привод может быть изготовлен полностью из углеродистой стали, особенно для установок, работающих в агрессивных средах.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

D=максимальная высота задвижки (без привода)

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN700, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	N	Q	Ø цил.	Ø стержня	S (BSP)	Вес, кг	r (B.S.P.)
50	10	905,21	54	109	95	280	475	90	80	20	1/4"	9	1/4"
65	10	1506,9	54	109	103	306	515	90	80	20	1/4"	10	1/4"
80	10	2312,5	57	109	111	332	555	110	100	20	1/4"	11	1/4"
100	10	3609,8	57	109	125	368	620	135	125	25	1/4"	14	1/4"
125	10	5639,4	64	126	140	421	700	170	160	30	1/4"	20	1/4"
150	10	8121,1	64	126	155	466	775	170	160	30	1/4"	26	1/4"
200	10	14449	76	126	184	565	940	215	200	30	3/8"	48	3/8"
250	10	22591	76	197	217	626	1140	270	250	40	3/8"	69	1/2"
300	10	32569	83	197	255	739	1290	382	300	45	1/2"	83	1/2"
350	10	44419	83	350	280	842	1485	444	350	45	1/2"	159	1/2"
400	10	58040	96	350	310	933	1650	508	400	50	1/2"	188	3/4"
450	10	73382	96	380	335	1019	1805	552	450	50	3/4"	274	3/4"
500	10	90869	121	400	370	1156	2000	612	500	50	3/4"	318	3/4"
600	10	131156	121	400	440	1338	2200	772	585	60	1"	425	1"
700	6	107739	182	400	490	1425	2385	772	635	60	1"	-	1"

Пневматический цилиндр одностороннего действия (давление воздуха: 6 кг/см²)

Давление подачи воздуха в цилиндр минимум 6 кг/см² и максимум 10 кг/см², воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

10 кг/см² – это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

Имеются в наличии нормально закрытые и нормально открытые цилиндры (закрывающая или открывающая пружина).

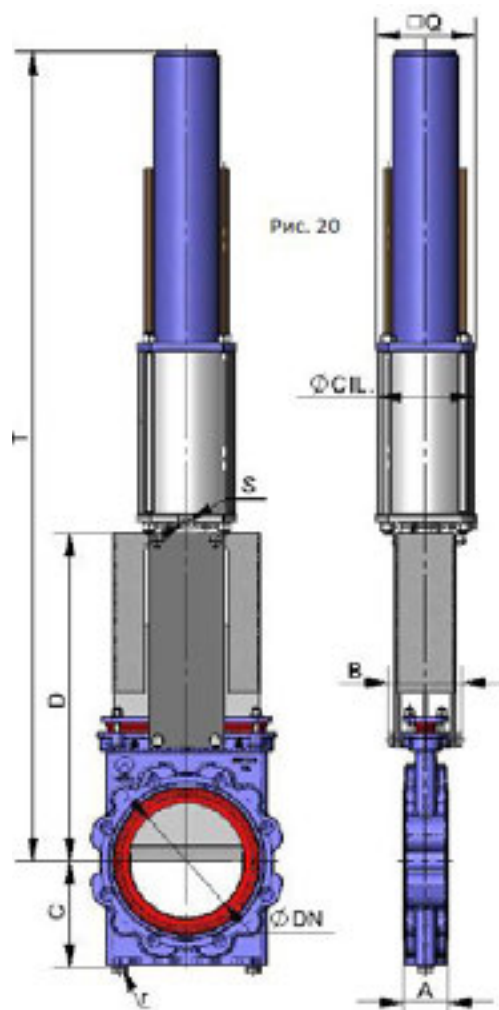
Рубашка цилиндра изготавливается из алюминия, крышки – из чугуна с шаровидным графитом, шток цилиндра – из стали AISI304, поршень – из стали с эластомерным покрытием, торцевые уплотнения – из нитрила, пружина – из стали.

Конструкция привода имеет прижину для задвижек диаметром до DN300. Для задвижек большего диаметра привод состоит из цилиндра двустороннего действия и баллона со сжатым воздухом. Запас воздуха в баллоне необходим для создания конечного толчка при отказе системы.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

D=максимальная высота задвижки (без привода)

Имеются в наличии: диаметры от DN50 до DN200, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	T	Q	Ø цил.	Ø стержня	S (BSP)	r (B.S.P.)
50	10	905,21	54	109	95	280	752	110	125	25	1/4"	1/4"
65	10	1506,9	54	109	103	306	794	110	125	25	1/4"	1/4"
80	10	2312,5	57	109	111	332	836	135	125	25	1/4"	1/4"
100	10	3609,8	57	109	125	368	906	170	160	30	1/4"	1/4"
125	10	5639,4	64	126	140	421	986	215	200	30	3/8"	1/4"
150	10	8121,1	64	126	155	466	1056	215	200	30	3/8"	1/4"
200	10	14449	76	126	184	565	1439	270	250	40	3/8"	3/8"

Электропривод

Это автоматический привод, состоящий из **компонентов:**

- электродвигатель
- шток
- траверса

Компоненты электродвигателя:

- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

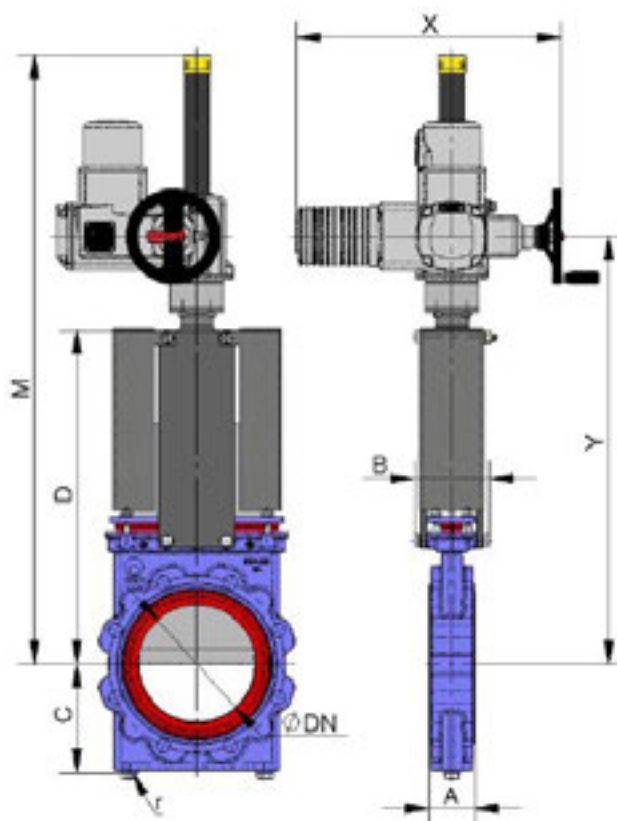
Опции:

- различные типы и марки
- невыемной шток

Фланцевые соединения ISO 5210/ DIN 3338

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1400, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN350 (включительно) двигатель комплектуется редуктором.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	M	X	Y	r (B.S.P.)
50	10	905,21	2,06	54	109	95	280	631	451	418	1/4"
65	10	1506,9	3,48	54	109	103	306	683	451	470	1/4"
80	10	2312,5	5,28	57	109	111	332	719	451	506	1/4"
100	10	3609,8	8,24	57	109	125	368	775	451	559	1/4"
125	10	5639,4	16,1	64	126	140	421	819	451	604	1/4"
150	10	8121,1	23,18	64	126	155	466	1028	451	703	1/4"
200	10	14449	41,28	76	126	184	565	1116	474	766	3/8"
250	10	22591	64,54	76	197	217	626	1274	474	879	1/2"
300	10	32569	93,05	83	197	255	739	1377	631	1007	1/2"
350	10	44419	172,2	83	350	280	842	1570	631	1098	1/2"
400	10	58040	224,9	96	350	310	933	1661	631	1184	3/4"
450	10	73382	284,5	96	380	335	1019	1903	631	1321	3/4"
500	10	90869	496,8	121	400	370	1156	2185	701	1523	3/4"
600	10	131156	717,1	121	400	440	1338	2203	631	1515	1"
700	6	107739	589,1	182	400	490	1425	2428	631	1631	1"
750	6	129527	718	188	400	518	1520	2575	631	1727	1"
800	6	141228	772,2	206	400	550	1615	2723	631	1821	1"
900	6	179489	1164	225	400	600	1823	3083	631	2196	1"
1000	6	221406	1436	240	440	613	1992	3345	631	2295	1"
1100	6	269251	2021	240	440	670	2217	3670	631	2520	1½"
1200	6	321856	2416	254	480	725	2351	3904	631	2654	1½"
1300	6	377925	3175	254	480	787	2882	4550	631	3208	1½"
1400	6	440582	3703	279	520	837	3250	5018	631	3576	1½"

Гидравлический привод (давление масла: 135 кг/см²)

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

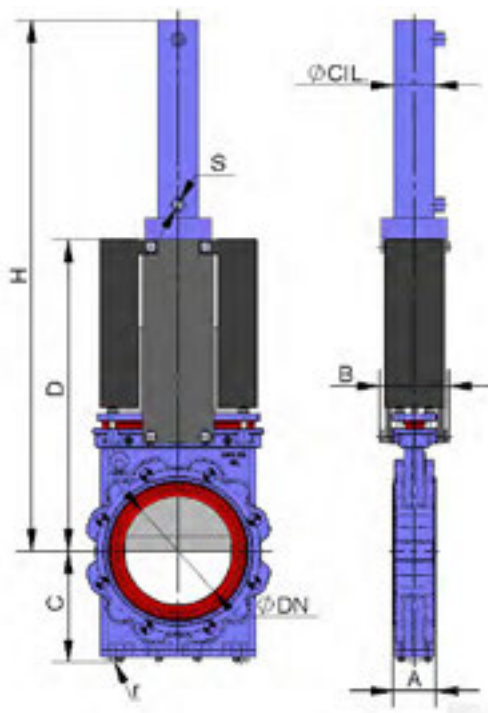
D=максимальная высота задвижки (без привода)

Компоненты гидравлического привода:

- гидроцилиндр
- шток
- траверса

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1400, другие диаметры по заказу.

Различные типы и марки в соответствии с потребностями клиента.

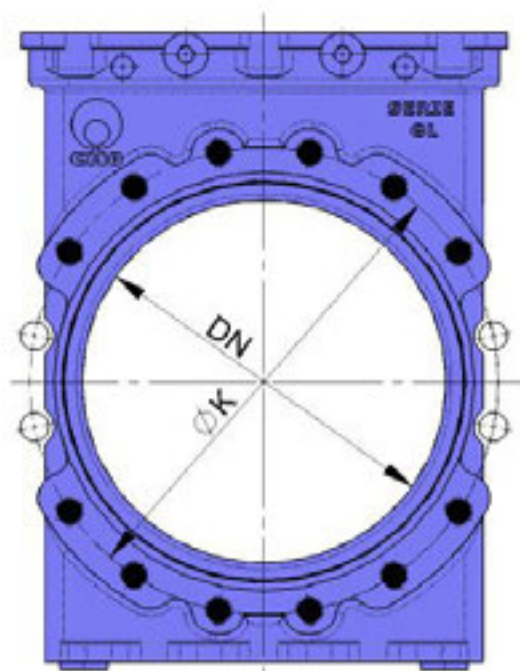


DN	P, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	H	Ø цил.	Ø стержня	S (BSP)	Объем масла, дм ³	r (B.S.P.)
50	10	905,21	54	109	95	280	527	25	18	3/8"	0,04	1/4"
65	10	1506,9	54	109	103	306	610	25	18	3/8"	0,05	1/4"
80	10	2312,5	57	109	111	332	692	25	18	3/8"	0,05	1/4"
100	10	3609,8	57	109	125	368	770	32	22	3/8"	0,11	1/4"
125	10	5639,4	64	126	140	421	847	40	28	3/8"	0,19	1/4"
150	10	8121,1	64	126	155	466	1022	50	28	3/8"	0,36	1/4"
200	10	14449	76	126	184	565	1162	50	28	3/8"	0,47	3/8"
250	10	22591	76	197	217	626	1352	63	36	3/8"	0,91	1/2"
300	10	32569	83	197	255	739	1505	80	36	3/8"	1,73	1/2"
350	10	44419	83	350	280	842	1686	100	45	1/2"	3,1	1/2"
400	10	58040	96	350	310	933	1866	125	56	1/2"	5,55	3/4"
450	10	73382	96	380	335	1019	2066	125	56	1/2"	6,22	3/4"
500	10	90869	121	400	370	1156	2430	125	56	1/2"	6,99	3/4"
600	10	131156	121	400	440	1338	2161	160	70	1/2"	13,47	1"
700	6	107739	182	400	490	1425	2410	160	70	1/2"	15,68	1"
750	6	129527	188	400	518	1520	2576	160	70	1/2"	16,79	1"
800	6	141228	206	400	550	1615	2742	160	70	1/2"	17,89	1"
900	6	179489	225	400	600	1823	3053	200	90	1/2"	31,42	1"
1000	6	221406	240	440	613	1992	3322	200	90	1/2"	34,56	1"
1100	6	269251	240	440	670	2217	3685	220	90	1/2"	45,62	1½"
1200	6	321856	254	480	725	2351	3919	220	90	1/2"	49,42	1½"
1300	6	377925	254	480	787	2882	4565	250	90	1/2"	68,72	1½"
1400	6	440582	279	520	837	3250	5035	250	90	1/2"	73,63	1½"

Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10

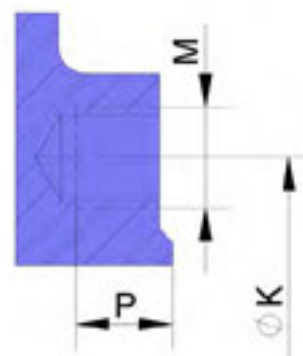
DN	ΔP , кг/см ²	Кол-во		Метрика	P	ØK
		●	○			
50	10	4	-	M 16	14	125
65	10	4	-	M 16	14	145
80	10	8	-	M 16	14	160
100	10	8	-	M 16	14	180
125	10	8	-	M 16	15	210
150	10	8	-	M 20	15	240
200	10	8	-	M 20	17	295
250	10	12	-	M 20	17	350
300	10	12	-	M 20	20	400
350	10	12	4	M 20	21	460
400	10	12	4	M 24	23	515
450	10	16	4	M 24	24	565
500	10	16	4	M 24	25	620
600	10	16	4	M 27	26	725
700	6	20	4	M 27	26	840
750	6	20	4	M 30	26	900
800	6	20	4	M 30	26	950
900	6	24	4	M 30	26	1050
1000	6	24	4	M 33	26	1160
1100	6	28	4	M 33	27	1270
1200	6	28	4	M 36	27	1380
1300	6	28	4	M 36	29	1490
1400	6	32	12	M 39	29	1590



- Несквозное резьбовое отверстие
- Сквозное резьбовое отверстие

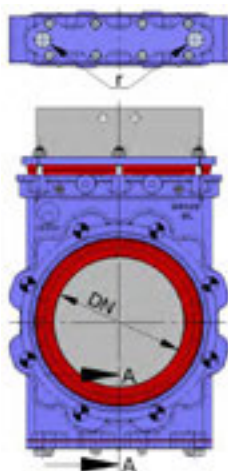
ANSI B16.5, класс 150

ND	ΔP , кг/см ²	Кол-во		R UNK	P	ØK
		●	○			
2"	10	4	-	5/8"	0,55"	4,75"
2½"	10	4	-	5/8"	0,55"	5,5"
3"	10	4	-	5/8"	0,55"	6"
4"	10	8	-	5/8"	0,55"	7,5"
5"	10	8	-	3/4"	0,59"	8,5"
6"	10	8	-	3/4"	0,59"	9,5"
8"	10	8	-	3/4"	0,67"	11,75"
10"	10	12	-	7/8"	0,67"	14,25"
12"	10	12	-	7/8"	0,79"	17"
14"	10	8	4	1"	0,83"	18,75"
16"	10	12	4	1"	0,91"	21,25"
18"	10	12	4	1⅛"	0,95"	22,75"
20"	10	16	4	1⅛"	1"	25"
24"	10	16	4	1¼"	1,02"	29,5"
28"	6	24	4	1¼"	1,02"	34"
30"	6	24	4	1½"	1,02"	38,5"
32"	6	24	4	1½"	1,02"	42,75"
36"	6	28	4	1½"	1,02"	47,25"
40"	6	32	4	1½"	1,06"	56"

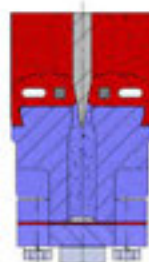


Дополнительные опции

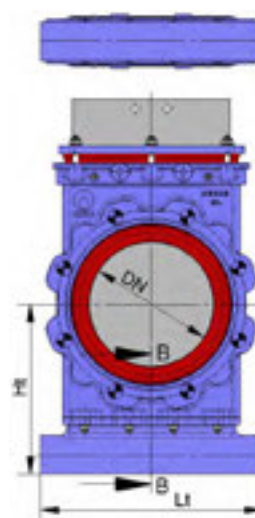
DN	r (B.S.P.)	Ht	Lt	At	Hr	z (B.S.P.)
50	1/4"	158	185	42	68	1"
65	1/4"	168	200	42	68	1"
80	1/4"	174	220	42	68	1"
100	1/4"	188	240	42	68	1"
125	1/4"	208	265	42	73	1"
150	1/4"	223	290	42	73	1"
200	3/8"	272	350	62	93	1 3/4"
250	1/2"	310	400	62	98	1 3/4"
300	1/2"	348	450	62	98	1 3/4"
350	1/2"	373	520	62	98	1 3/4"
400	3/4"	403	560	62	98	1 3/4"
450	3/4"	428	610	62	98	1 3/4"
500	3/4"	472	690	70	107	2"
600	1"	542	790	70	107	2"



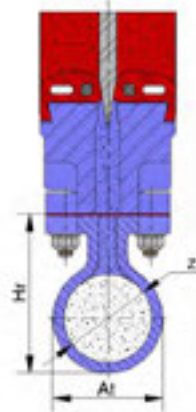
Стандартное
исполнение



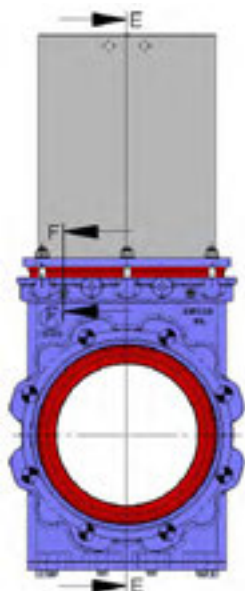
Секция A-A



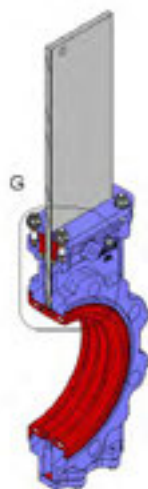
Опция 1



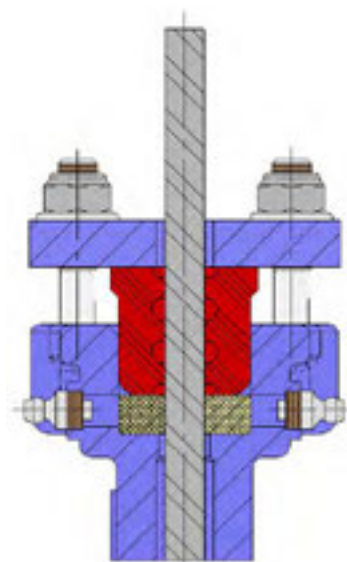
Секция B-B



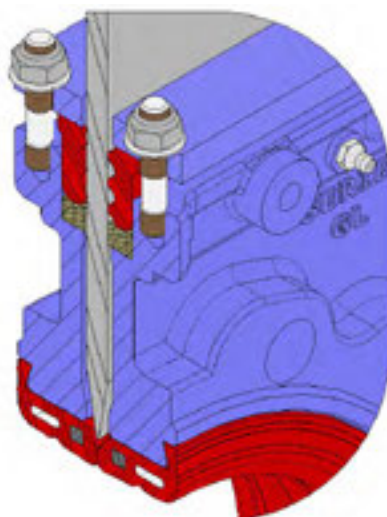
Секция E-E



Деталь G



Секция F-F



Шиберно-ножевые задвижки серии GN

Основные конструктивные особенности шиберного затвора гильотинного типа:

- Шиберно-ножевая задвижка двуправленного действия, межфланцевая.
- Цельный литой корпус из чугуна или стали с опорными направляющими для ножа.
- Нож из нержавеющей стали. Две резиновые вставки.
- Высокая пропускная способность при низких перепадах давления.
- Возможность использования различных материалов уплотнений и набивки сальника.
- Строительная длина (расстояние между торцами) по стандартам компании СМО.

Основные области применения:

Данная задвижка предназначена для использования в горнодобывающей промышленности, на линиях для транспортировки жидкостей с суспензией твердых частиц, например, воды с содержанием грязи, камней и пульпы. Пульпа это смесь воды и грунта или горной породы, получаемая при земляных и горных работах гидравлическим способом и пр. Кроме того, задвижка может применяться для абразивных жидких продуктов, используемых в химической промышленности и в системах сточных вод.

Шиберно-ножевая задвижка предназначена для применения в самых различных областях, таких как:

- горнодобывающая промышленность;
- обработка сточных вод;
- электростанции;
- теплоэлектростанции;
- предприятия энергетического сектора;
- химические предприятия.

Зависимость рабочего давления от размеров

Размеры DN, мм *	Рабочее давление, кг/см ² (Bar) **
DN80 – DN900 (DN3" – DN36")	21

* По индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены.

** Указанное давление, может использоваться для обоих направлений задвижки.

Перфорация: DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150).

Прочие фланцевые соединения: стандарт JIS, австралийский стандарт, британский стандарт.

Досье качества:

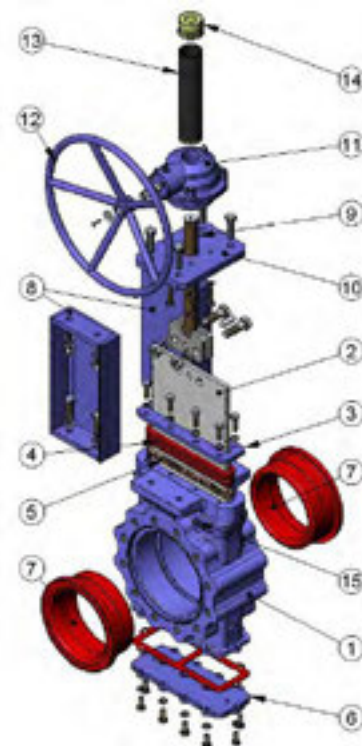
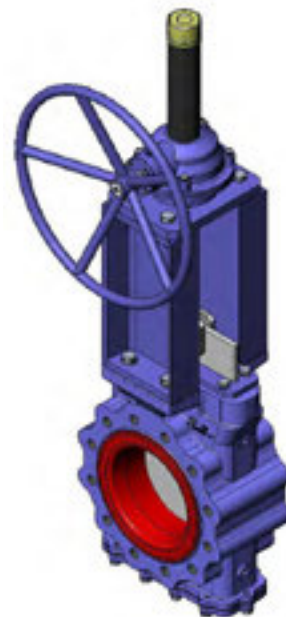
Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

Испытание корпуса проходит с коэффициентом = 1,5 к указанному рабочему давлению.

Испытание уплотнения проходит с коэффициентом = 1,1 к указанному рабочему давлению.

Список стандартных компонентов

Компонент	Исполнение из чугуна
1. Корпус	GGG50
2. Нож	AISI304/Duplex
3. Сальник	Сталь
4. Уплотнение набивки	Натуральный каучук
5. Набивка сальника	Промасленная лента
6. Нижние заглушки	Сталь
7. Втулка	Натуральный каучук
8. Опорные пластины	Сталь
9. Шток	AISI303
10. Траверса	Сталь
11. Редуктор	---
12. Маховик	Сталь
13. Колпак	Сталь
14. Защитная заглушка	Пластмасса
15. Смазочное устройство (опция)	Сталь



Описание конструктивных элементов

Основной характеристикой данной шиберно-ножевой задвижки или затвора гильотинного типа является обеспечение полного и непрерывного прохода потока. Это значит, что в открытом положении задвижка не имеет областей кавитации, следовательно, в потоке жидкости не возникает явлений турбулентности.

Корпус задвижки GH представляет собой цельный «моноблок».

Защитный колпак штока монтируется независимо от системы фиксации маховика, поэтому колпак можно снять без снятия маховика. Это позволяет легко осуществлять операции технического обслуживания задвижки, например, смазку штока и пр.

Шток шиберной ножевой задвижки СМО изготовлен из нержавеющей стали 18/8. Это важное преимущество по отношению к другим сплавам, поскольку некоторые производители используют сталь с 13% содержанием хрома, что приводит к быстрой коррозии металла.

Маховик шиберной ножевой задвижки изготовлен из чугуна с шаровидным графитом GGG50. Некоторые производители используют обычный литейный чугун, такой маховик часто ломается при большом крутящем моменте направленного усилия или при ударе.

Траверса ручного управления имеет компактную конструкцию с защищенной бронзовой гайкой, которая помещается в закрытом корпусе, заполненном смазкой. Это дает возможность управления задвижкой при помощи ключа, без использования маховика (конструкции других производителей не предоставляют такой возможности).

Верхняя и нижняя крышки пневматического привода изготовлены из чугуна с шаровидным графитом GGG50, что повышает их ударопрочность. Это существенный фактор для пневмоцилиндров данного типа.

Пневмоцилиндр имеет стандартные уплотнительные прокладки, которые продаются повсеместно. Поэтому для их приобретения нет необходимости каждый раз обращаться непосредственно в СМО.

Корпус

Цельный корпус из литого чугуна снабжен ребрами жесткости.

Конструкция корпуса обеспечивает полный и непрерывный проход потока. Это значит, что в открытом положении задвижка не имеет областей кавитации, следовательно, в потоке жидкости не возникает явлений турбулентности и потери давления минимальны.

Конструкция с полнопроходным отверстием обеспечивает высокую пропускную способность при низких потерях давления.

Внутренняя конструкция корпуса препятствует скоплению твердых отложений в области уплотнения.

Стандартные материалы: чугун с шаровидным графитом GGG50.

Другие материалы, например, углеродистая сталь A216WCB и сплавы на основе нержавеющей стали (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6, Ni-Resist, Ductile Ni-Resist и т. д.), могут применяться при изготовлении по индивидуальному заказу. Задвижки из чугуна и углеродистой стали имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015). Также имеется возможность нанесения и других защитных покрытий.

Нож

Стандартные материалы, используемые при изготовлении ножа: нержавеющая сталь AISI304 – для корпуса задвижки из литого чугуна при небольших диаметрах и DUPLEX или SUPERDUPLEX при больших диаметрах. Другие материалы или сочетания материалов могут поставляться по заказу.

Нож отполирован с обеих сторон для предотвращения защемления или повреждения уплотнения седла и обеспечения гладкой поверхности для свободного скольжения ножа в местах контакта с уплотнительным материалом. Кромка ножа имеет закругленную форму, которая позволяет избежать повреждения прокладки. В соответствии с требованиями клиента могут поставляться различные модификации с разной степенью полировки и антиабразивной обработки.

Седло (герметичное)

Седло задвижки GH состоит из двух резиновых вставок, расположенных симметрично с обеих сторон корпуса. Вставки изготовлены из натурального каучука с металлической сердцевинкой, помогающей сохранять форму и препятствующей деформации. Когда задвижка находится в открытом положении, эластичные свойства вставок позволяют им находиться в постоянном контакте, что препятствует скоплению твердых отложений между двумя частями корпуса.

Задвижка GH предназначена для абразивных жидких продуктов, поэтому вставки защищают всю поверхность корпуса, находящуюся в контакте с абразивным потоком.

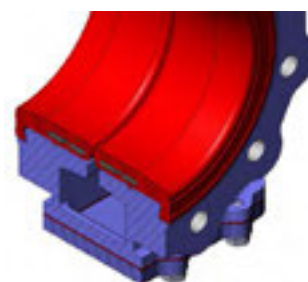
Для упрощения техобслуживания вставки могут заменяться с внешней стороны задвижки. Седло состоит из двух симметричных частей.



Корпус



Нож



Седло

Материалы герметичного соединения

НАТУРАЛЬНЫЙ КАУЧУК. Это стандартная герметичная прокладка для задвижек модели GH СМО. Может использоваться в различных приложениях при температурах не выше 90 °С для абразивных продуктов и обеспечивает герметичность на 100%. Области применения: для жидкостей общего типа.

ЭПДМ. Это стандартное уплотнение, обеспечивающее герметичное соединение для задвижек СМО. Имеет различные области применения, но используется в основном для воды и водных растворов при температурах не выше 90 °С. Может также использоваться для абразивных продуктов. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

НИТРИЛ. Используется для жидкостей, содержащих жиры и масла, при температурах не выше 90 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ВИТОН. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 °С в рабочем режиме и до 210 °С при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

Набивка сальника

Стандартная набивка сальника шибберно-ножевых задвижек СМО состоит из трех слоев с уплотнительным кольцом из ЭПДМ в середине.

Набивка обеспечивает герметичность уплотнения между корпусом и ножом, препятствуя любым утечкам в атмосферу. Набивка размещается в легкодоступном месте и может заменяться без снятия задвижки с трубопровода. Имеются различные типы набивок, поставляемые в зависимости от конкретной области применения задвижки:

- **промасленное х/б волокно (рекомендуется для гидравлических установок):** данная набивка состоит из х/б волокон, промасленных изнутри и снаружи. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

- **сухое х/б волокно:** данная набивка состоит из х/б волокон. Это набивка общего назначения для установок, работающих с твердыми веществами.

- **х/б волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных х/б волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном (ПТФЭ). Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

- **синтетическое волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных синтетических волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном методом вакуумной дисперсии. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки. Подходит для любых жидкостей, в том числе очень агрессивных, включая концентрированные масла и окислители. Также подходит для жидкостей, содержащих твердые частицы во взвешенном состоянии.

- **графит:** данная набивка состоит из графитовых волокон высокой частоты. Набивка имеет диагональную систему переплетения плюс пропитку графитовой смазкой, что снижает ее пористость и повышает эффективность. Имеет широкий спектр применения, поскольку графит устойчив к воздействию пара, воды, масел, растворителей, щелочей и большинства кислот.

- **керамическое волокно:** данная набивка состоит из керамических волокон. Применяется в основном для воздуха или газов при высоких температурах и низких давлениях.

Шток

Шток шибберно-ножевых задвижек СМО изготавливается из нержавеющей стали 18/8. Это обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойкость.

Конструкция задвижки предусматривает как выдвижной, так и невыдвижной шток. Конструкция с выдвижным штоком имеет защитный колпак, предназначенный для защиты штока от грязи и пыли, а также для смазки штока.

Сальник

Сальник обеспечивает равномерное поджатие и уплотнение набивки, что создает герметичность сальника. Обычно задвижки с чугунным корпусом комплектуются сальниковыми коробками из чугуна с шаровидным графитом, а задвижки со стальным корпусом комплектуются сальниковыми коробками из стали.

Приводы

Мы можем поставлять любые типы приводов, поскольку конструкция задвижек СМО обладает преимуществом полной взаимозаменяемости компонентов.

Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод, и обычно для этого не требуется никаких специальных монтажных приспособлений. Конструкция задвижек СМО характеризуется полной взаимозаменяемостью приводов.

Ручные:

Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Редуктор
Другие (квадратная гайка и т.д.)

Автоматические:

Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр



Маховик с выдвижным штоком



С пневмоцилиндром



С электрическим приводом



С гидроцилиндром

Аксессуары

Большой выбор аксессуаров:

Механические стопоры

Блокировочные устройства

Ручные аварийные приводы

Электромагнитные клапаны

Позиционеры

Концевые выключатели

Удлинитель штока

Наклонная колонна управления, пьедестал

Прямая колонна управления, пьедестал

В наличии имеются различные типы аксессуаров, позволяющие адаптировать задвижку к специфическим условиям работы.

Нож с зеркальной полировкой

Нож с зеркальной полировкой рекомендован к использованию в пищевой промышленности и в средах, для которых характерно налипание на нож твердых частиц. При зеркальной полировке твердые частицы соскальзывают с ножа и не налипают на его поверхность.

Нож с тефлоновым покрытием

Аналогично ножу с зеркальным покрытием повышает эффективность работы задвижки в средах, способствующих налипанию твердых частиц на нож.

Нож с добавкой стеллита (кобальтохромововольфрамовый сплав)

Периметр нижней кромки ножа изготавливается с добавкой стеллита для повышения абразивной стойкости.

Грязесъемник в набивке сальника

Очищает нож при открывании задвижки и предотвращает возможные повреждения набивки.

Тепловая рубашка корпуса

Рекомендуется в случаях, когда рабочая среда может затвердевать внутри корпуса задвижки. Внешняя тепловая рубашка поддерживает постоянную температуру внутри корпуса и препятствует затвердеванию рабочей среды.

Промывочные отверстия в корпусе

В корпусе могут быть просверлены отверстия для подачи воздуха, пара или жидкости с целью промывки седла перед уплотнением задвижки при закрытии.

Механические концевые выключатели, индуктивные переключатели и позиционеры

Концевые выключатели или детекторы для определения крайних положений задвижки, а также механические позиционеры для указания текущего положения задвижки.

Электромагнитные клапаны

Для подачи воздуха в пневматические приводы.

Соединительные коробки, электропроводка и пневматические трубки

Могут поставляться в полной комплектации с установкой всех необходимых аксессуаров.

Система механической блокировки

Позволяет механически заблокировать задвижку в фиксированном положении на длительное время.

Механические ограничители хода (механические стопоры)

Позволяют механически регулировать ход задвижки, ограничивая его в необходимых пределах.

Ручной аварийный привод (маховик / редуктор)

Позволяет управлять задвижкой вручную при отключении электроэнергии или прекращении подачи воздуха.

Взаимозаменяемость приводов

Все приводы взаимозаменяемы.

Опора привода или траверса

Стальная (из нержавеющей стали – по заказу), с эпоксидным покрытием, высокопрочная конструкция, предназначенная для работы в тяжелых условиях.

Эпоксидное покрытие

Корпус и все чугунные и стальные компоненты задвижек СМО имеют эпоксидное покрытие, обеспечивающее высокую коррозионную стойкость и высокое качество обработки поверхности. Стандартный цвет СМО – синий, RAL-5015.

Защитные ограждения ножа

Согласно европейским нормам безопасности (маркировка CE) автоматические задвижки СМО укомплектованы металлическими защитными ограждениями, препятствующими случайному захвату и затягиванию частей тела и различных объектов.



Управляющая колонна,
наклонная

Управляющая колонна,
прямая



Привод ручной
аварийный

Электромагнитный
клапан

Концевые
выключатели

Ручной аварийный привод

Типы удлинителей

При необходимости управления задвижкой на расстоянии можно установить удлинителя различного типа:

1. Управляющая колонна

Шток наращивается на требуемую длину за счет удлиняющего стержня. Задавая длину стержня, получаем необходимое удлинение. Для поддержки привода обычно устанавливается колонна управления.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

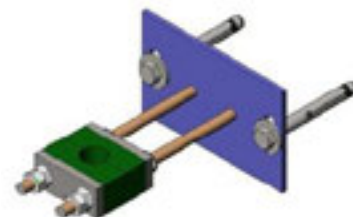
d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

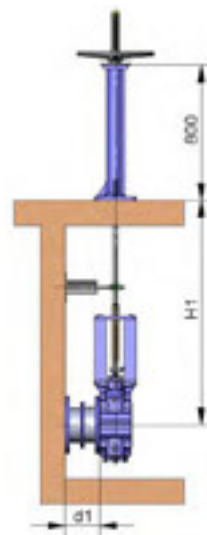
- Может устанавливаться на привод любого типа.
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для штока.
- Стандартная колонна имеет высоту 800 мм. Колонна другой высоты может быть изготовлена по заказу.
- Возможна установка указательной рейки для определения степени открытия задвижки.
- Возможна установка наклонной колонны.

Список компонентов

Компонент	Стандартное исполнение
Шток	AISI303
Стержень	AISI304
Опорная направляющая	Углеродистая сталь с эпоксидным покрытием
Направляющая ножа	Нейлон
Колонна	GGG50 с эпоксидным покрытием



Опорные направляющие



Стандартная колонна



Наклонная колонна

2. Труба

Предназначена для подъема привода. При задействовании задвижки труба вращается вместе с маховиком, сохраняя постоянную высоту.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

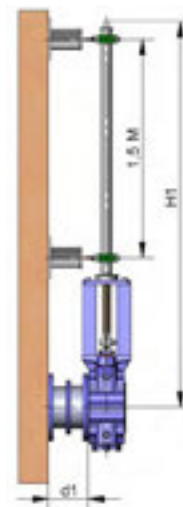
- Стандартные приводы: маховик и «квадратная гайка».
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для трубы.
- Стандартные материалы: углеродистая сталь с эпоксидным покрытием и нержавеющая сталь.

3. Удлиненные опорные пластины

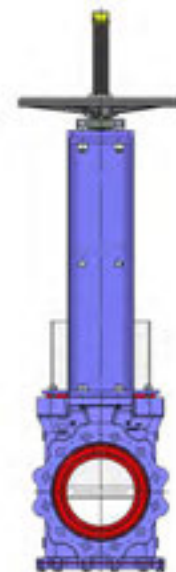
Если требуется небольшое удлинение, его можно получить за счет удлиненных опорных пластин. Для усиления конструкции можно установить промежуточную направляющую траверсу.

4. Карданное сочленение

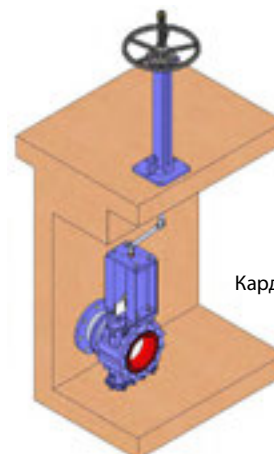
Если привод не находится на одной линии с задвижкой, можно решить такую проблему, установив карданное сочленение.



Труба



Удлиненные опорные пластины

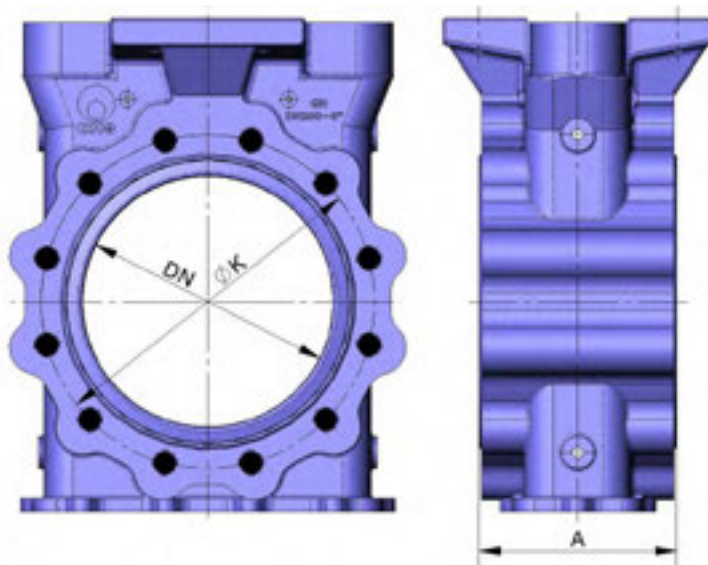


Карданное сочленение

Размеры фланцевых соединений

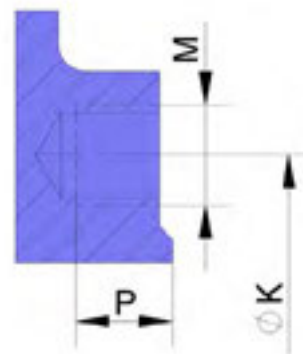
EN 1092-2 PN10

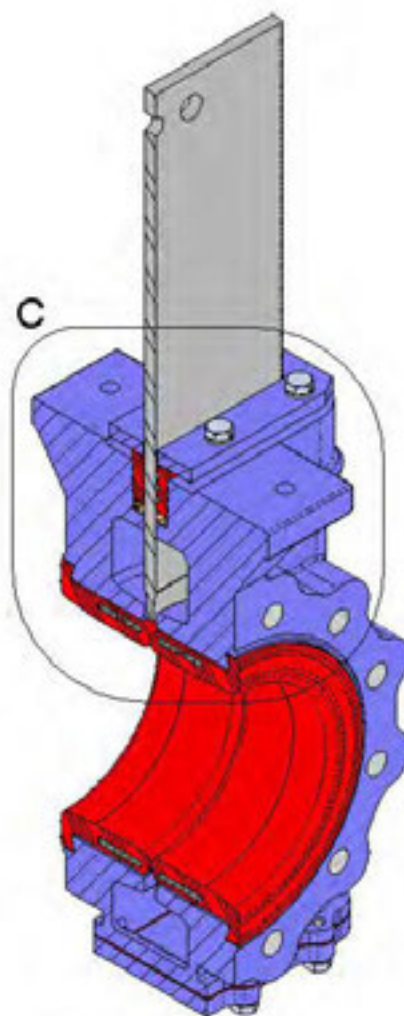
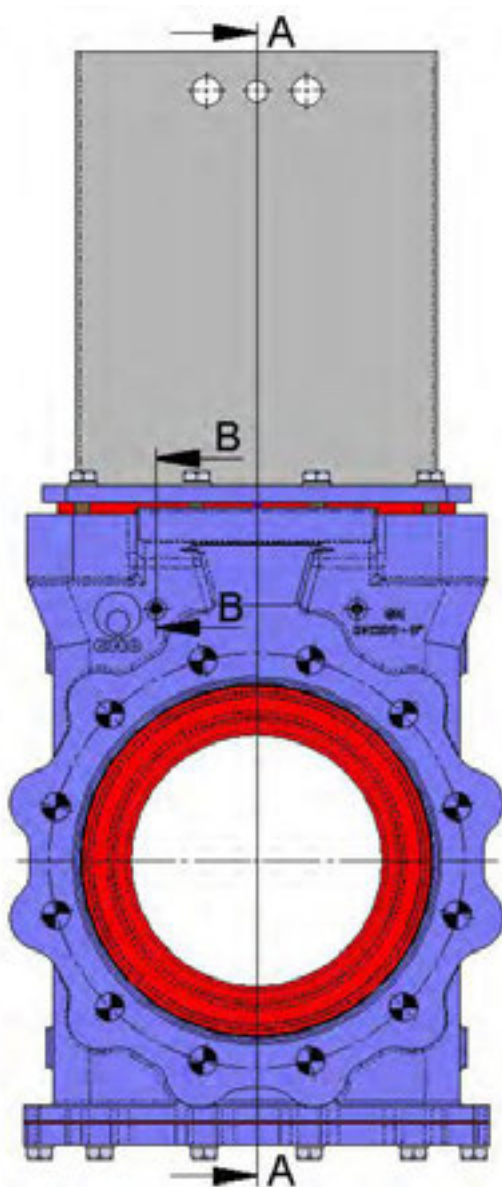
DN	ΔP , кг/см ²	A	Кол-во •	Метрика	P	ØK
80	21	176	8	M 16	20	160
100	21	181	8	M 20	23	190
150	21	184	8	M 24	27	250
200	21	184	12	M 24	32	310
250	21	226	12	M 27	35	370
300	21	242	16	M 27	35	430
350	21	252	16	M 30	38	490
400	21	287	16	M 33	43	550
450	21	311	20	M 33	48	600
500	21	373	20	M 33	55	660
600	21	362	20	M 36	55	770
750	21	413	-	-	-	-
900	21	467	28	M 45	60	1090



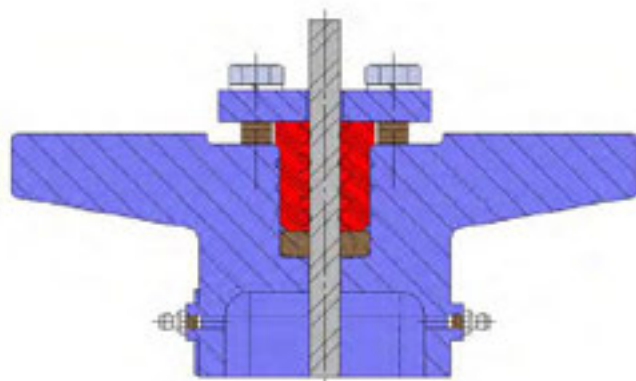
ANSI B16.5, класс 150

DN	ΔP , psi	A	Кол-во •	R UNK	P	ØK
3"	300	6,92"	8	3/4"	0,79"	6,63"
4"	300	7,13"	8	3/4"	0,91"	7,87"
6"	300	7,25"	12	3/4"	1,06"	1,63"
8"	300	7,25"	12	7/8"	1,26"	13"
10"	300	8,91"	16	1"	1,38"	15,25"
12"	300	9,54"	16	1 1/8"	1,38"	17,75"
14"	300	9,90"	20	1 1/8"	1,50"	20,25"
16"	300	11,29"	20	1 1/4"	1,69"	22,5"
18"	300	12,25"	24	1 1/4"	1,89"	24,75"
20"	300	14,69"	24	1 1/4"	2,17"	27"
24"	300	14,26"	24	1 1/2"	2,17"	32"
30"	300	16,26"	28	1 3/4"	2,17"	39,25"
36"	300	18,37"	32	2"	2,36"	46"

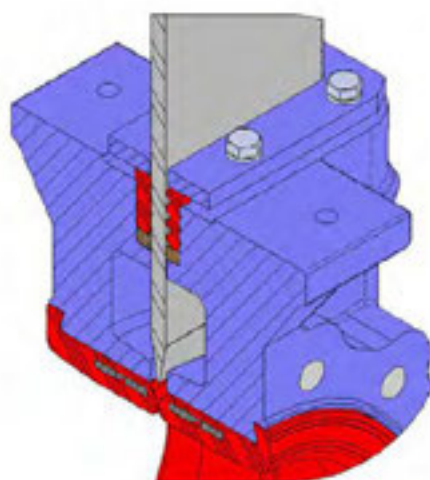




Секция А-А

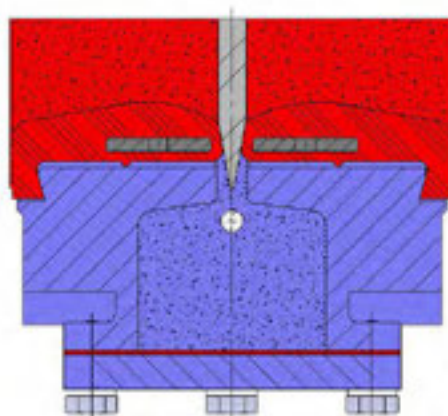
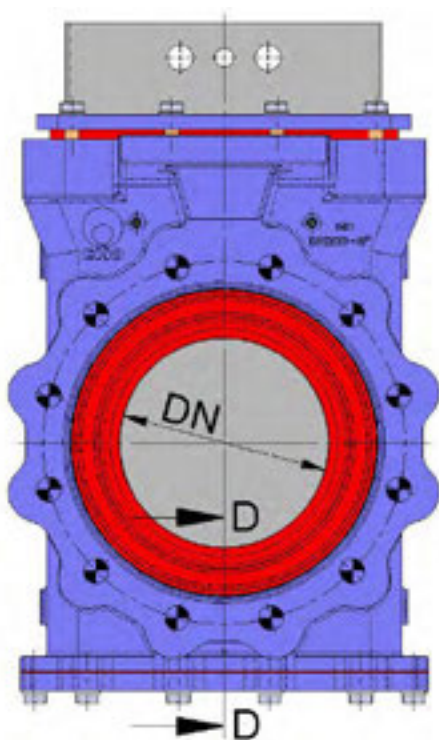


Секция В-В



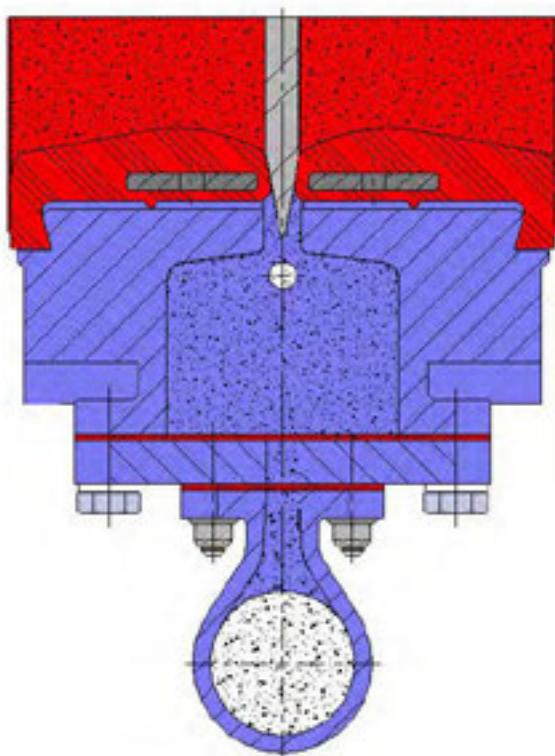
Деталь G

СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

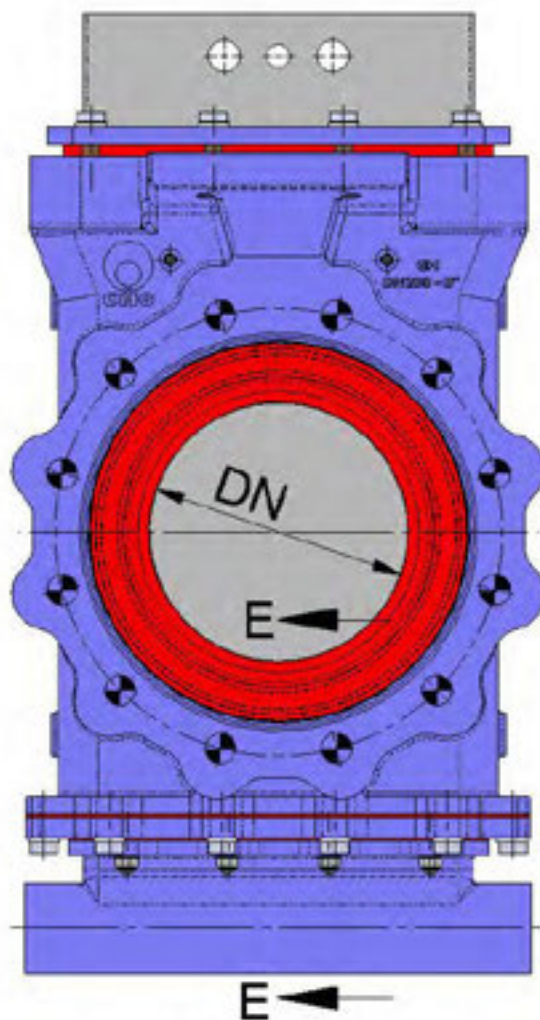


Секция D-D

ОПЦИЯ 1



Секция E-E



Шиберно-ножевые задвижки серии F

Основные конструктивные особенности шиберного затвора гильотинного типа:

- Шиберно-ножевая задвижка однонаправленного действия, межфланцевая.
- Цельный литой корпус из чугуна или стали с опорными направляющими ножа.
- Высокая пропускная способность при низких перепадах давления.
- Возможность использования различных материалов уплотнений и набивки сальника.
- Строительная длина (расстояние между торцами) по стандартам компании СМО.
- Направление потока указывает стрелка на корпусе задвижки.

Основные области применения:

Данная задвижка предназначена для работы с сухими материалами, такими как порошкообразные и гранулированные продукты. В основном используется для подачи самотеком сухих твердых продуктов. Применяется в следующих отраслях:

- горнодобывающая промышленность;
- элеваторы;
- теплоэлектростанции;
- химические заводы;
- пищевая промышленность.

Зависимость рабочего давления от размеров

Размеры DN, мм *	Рабочее давление, кг/см ² (Bar)
DN50 - DN150	3
DN200 - DN300	2
DN350 - DN400	1,5
DN450 - DN1200	1

* По индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены.

Данная задвижка обычно монтируется под бункером, чтобы избежать скопления твердых частиц в районе седлового уплотнения. Задвижка имеет специальную конструкцию корпуса и устанавливается так, чтобы направление стрелки на корпусе совпало с направлением потока.

Конструкция седла задвижек серии F аналогична задвижкам серии A, отличаются лишь рабочие давления задвижек F.

Стандартные фланцевые соединения: DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150).

Прочие фланцевые соединения: DIN PN 6, DIN PN 16, DIN PN25, ANSI 125, BS «D», «E».

Досье качества:

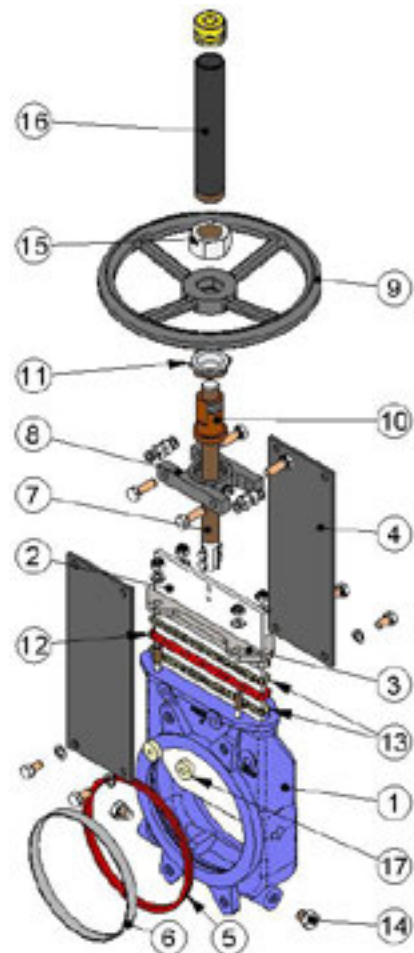
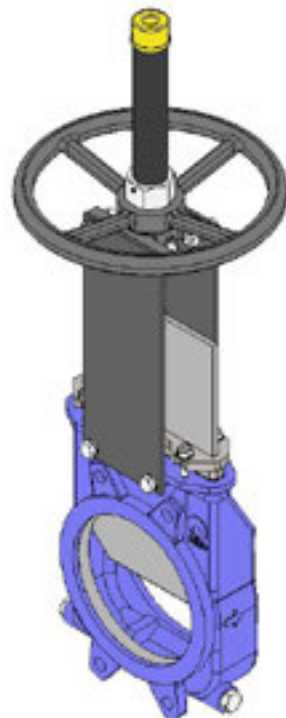
Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

Испытание корпуса проходит с коэффициентом = 1,5 к указанному рабочему давлению.

Испытание уплотнения проходит с коэффициентом = 1,1 к указанному рабочему давлению.

Список стандартных компонентов

Компонент	Исполнение из чугуна	Исполнение из нержавеющей стали
1. Корпус	GG25	CF8M
2. Нож	AISI304	AISI316
3. Сальник	Чугун с шаровидным графитом	CF8M
4. Опорные пластины	S275JR	S275JR
5. Прокладка	ЭПДМ	ЭПДМ
6. Кольцо	AISI316	AISI316
7. Шток	AISI303	AISI303
8. Траверса	Сталь	Сталь
9. Маховик	Чугун с шаровидным графитом	Чугун с шаровидным графитом
10. Гайка штока	Бронза	Бронза
11. Стопорная гайка	F-111	F-111
12. Уплотнение набивки	ЭПДМ	ЭПДМ
13. Набивка сальника	Синт. + ПТФЭ	Синт. + ПТФЭ
14. Заглушка нарезная (опция)	A-2	A-2
15. Гайка	Сталь	Сталь
16. Колпак	Сталь	Сталь
17. Направляющая ножа	RCH1000	RCH1000



Описание конструктивных элементов

Если шиберно-ножевая задвижка гильотинного типа с параллельными внутренними стенками остается в открытом положении в течение длительного периода времени, то для ее закрытия может потребоваться большой крутящий момент во избежание подобной ситуации, внутренняя часть корпуса модели F имеет коническую форму, что обеспечивает увеличение пространства. Поэтому при закрытии задвижки легко удаляются скопившиеся твердые отложения на ноже и внутри шиберного затвора.

Данная гильотинная задвижка серии F является однонаправленной или одностороннего действия, стрелка на корпусе указывает направление потока.

Колпак, защищающий шток, монтируется независимо от системы фиксации маховика, поэтому его можно снять без снятия маховика. Это позволяет легко осуществлять техническое обслуживание задвижки, например, смазку штока и пр.

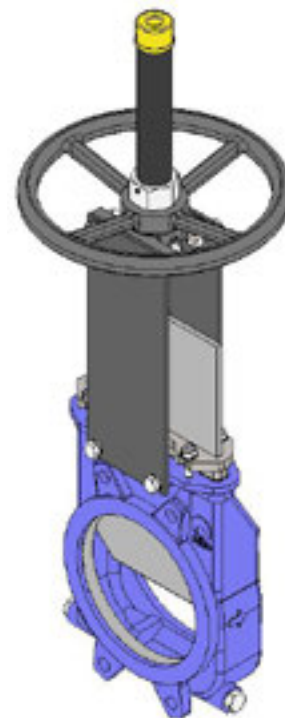
Шток шиберной ножевой задвижки СМО изготовлен из нержавеющей стали 18/8. Это важное преимущество по отношению к другим сплавам, поскольку некоторые производители используют сталь с 13% содержанием хрома, что приводит к быстрой коррозии металла.

Маховик шиберной ножевой задвижки изготовлен из чугуна с шаровидным графитом GGG50. Некоторые производители используют обычный литейный чугун, такой маховик часто ломается при большом крутящем моменте направленного усилия или при ударе.

Траверса ручного управления имеет компактную конструкцию с защищенной бронзовой гайкой, которая помещается в закрытом корпусе, заполненном смазкой. Это дает возможность управления задвижкой при помощи ключа, без использования маховика (конструкции других производителей не предоставляют такой возможности).

Верхняя и нижняя крышки пневматического привода изготовлены из чугуна с шаровидным графитом GGG50, что повышает их ударопрочность. Это существенный фактор для пневмоцилиндров данного типа.

Пневмоцилиндр имеет стандартные уплотнительные прокладки, которые продаются повсеместно. Поэтому для их приобретения нет необходимости каждый раз обращаться непосредственно в СМО.



Корпус

Односторонний шиберно-ножевой затвор гильотинного типа или однонаправленная шиберно-ножевая задвижка межфланцевой конструкции. Имеет цельный литой корпус с опорными направляющими ножа и уплотняющими клиньями. Для диаметров, превышающих DN1200, корпус снабжен приваренными ребрами жесткости для распределения максимального рабочего давления.

Конструкция задвижки обеспечивает полный проход через пропускное отверстие и высокий расход подаваемой среды при низких перепадах давления.

Внутренняя конструкция корпуса препятствует скоплению твердых отложений в области уплотнения.

Стандартные материалы, используемые при изготовлении шиберно-ножевых задвижек: литейный чугун марки GG25 и нержавеющая сталь марки CF8M. Другие материалы, такие как чугун с шаровидным графитом GGG50, углеродистая сталь A216WCB и сплавы на основе нержавеющей стали (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6 и т.д.), применяются для изготовления по индивидуальным заказам. Задвижки из чугуна или углеродистой стали имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015). Также имеется возможность нанесения и других защитных покрытий.

Нож

Стандартные материалы, используемые при изготовлении ножа: нержавеющая сталь AISI304 – для корпуса задвижки из литого чугуна, нержавеющая сталь AISI316 – для корпуса задвижки из стали CF8M. Другие материалы или сочетания материалов могут поставляться по заказу.

Нож отполирован с обеих сторон для предотвращения защемления или повреждения уплотнения седла и обеспечения гладкой поверхности для свободного скольжения ножа в местах контакта с уплотнительным материалом. Кромка ножа имеет закругленную форму, которая позволяет избежать повреждения прокладки. В соответствии с требованиями клиента могут поставляться различные модификации с разной степенью полировки и антиабразивной обработки.

Седло (герметичное)

Существуют шесть типов седловых уплотнений, предназначенных для различных условий эксплуатации:

Седло 1: Уплотнение «металл/металл». Данный тип уплотнения является негерметичным и расчетная утечка составляет 1,5% расхода в перекрываемом трубопроводе (для воды в качестве рабочей среды).

Седло 2: Уплотнение «металл/стандартный эластомер». Данный тип уплотнения содержит герметичное соединение, которое удерживается внутри корпуса при помощи стопорного кольца из нержавеющей стали AISI316.

Седло 3: Уплотнение «металл/эластомер с армированным кольцом». Данный тип уплотнения содержит герметичное соединение, которое удерживается внутри корпуса при помощи армированного кольца и выполняет две функции: защита задвижки от абразивного износа и очистка ножа в случае, если используется рабочая среда с содержанием твердых частиц, отложения которых могут налипать на нож.

Седла 4, 5 и 6: Аналогичны седлам 1, 2 и 3, но содержат дефлектор. Дефлектор представляет собой конусообразное кольцо, расположенное на входе задвижки и выполняющее две функции: защита задвижки от абразивного износа и направление потока в центр задвижки.

Материалы герметичного соединения

ЭПДМ. Это стандартная герметичная прокладка для задвижек СМО. Имеет различные области применения, но используется в основном для воды и водных растворов при температурах не выше 125 °С. Может также использоваться для абразивных продуктов. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

НИТРИЛ. Используется для жидкостей, содержащих жиры и масла, при температурах не выше 90 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ВИТОН. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 °С в рабочем режиме и до 210 °С при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ПТФЭ. Используется для коррозионно-активных жидкостей с РН от 2 до 12. Не обеспечивает 100-процентную герметичность. Расчетная утечка: 0,5 % потока.

Набивка сальника

Стандартная набивка сальника шибберно-ножевых задвижек СМО состоит из трех слоев с уплотнительным кольцом из ЭПДМ в середине.

Набивка обеспечивает герметичность уплотнения между корпусом и ножом, препятствуя любым утечкам в атмосферу. Набивка размещается в легкодоступном месте и может заменяться без снятия задвижки с трубопровода. Имеются различные типы набивок, поставляемые в зависимости от конкретной области применения задвижки:

- **промасленное х/б волокно (рекомендуется для гидравлических установок):** данная набивка состоит из х/б волокон, промасленных изнутри и снаружи. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

- **сухое х/б волокно:** данная набивка состоит из х/б волокон. Это набивка общего назначения для установок, работающих с твердыми веществами.

- **х/б волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных х/б волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном (ПТФЭ). Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

- **синтетическое волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных синтетических волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном методом вакуумной дисперсии. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки. Подходит для любых жидкостей, в том числе очень агрессивных, включая концентрированные масла и окислители. Также подходит для жидкостей, содержащих твердые частицы во взвешенном состоянии.

- **графит:** данная набивка состоит из графитовых волокон высокой частоты. Набивка имеет диагональную систему переплетения и пропитана графитовой смазкой, что снижает ее пористость и повышает эффективность. Имеет широкий спектр применения, поскольку графит устойчив к воздействию пара, воды, масел, растворителей, щелочей и большинства кислот.

- **керамическое волокно:** данная набивка состоит из керамических волокон. Применяется в основном для воздуха или газов при высоких температурах и низких давлениях.

Шток

Шток шибберно-ножевых задвижек СМО изготавливается из нержавеющей стали 18/8. Это обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойкость.

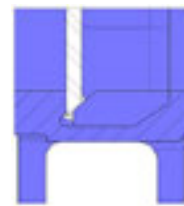
Конструкция задвижки предусматривает как выдвижной, так и невыдвижной шток. Конструкция с выдвижным штоком имеет защитный колпак, предназначенный для защиты штока от грязи и пыли, а также для смазки штока.

Сальник

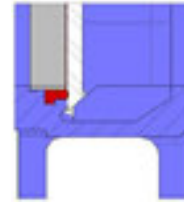
Сальник обеспечивает равномерное поджатие и уплотнение набивки, что обеспечивает его герметичность.

Обычно задвижки с чугунным корпусом комплектуются сальниковыми коробками из чугуна с шаровидным графитом (GGG50), а задвижки со стальным корпусом имеют сальниковые коробки из нержавеющей стали CF8M.

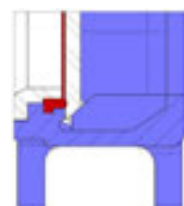
Седло 1



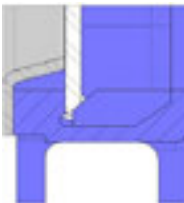
Седло 2



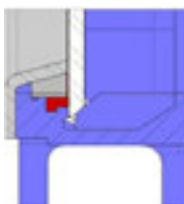
Седло 3



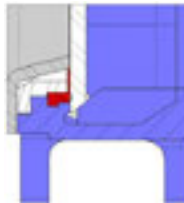
Седло 4



Седло 5



Седло 6



Приводы

Мы можем поставлять любые типы приводов, поскольку конструкция задвижек СМО обладает преимуществом полной взаимозаменяемости компонентов.

Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод, и обычно для этого не требуется никаких специальных монтажных приспособлений.

Ручные:

Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор

Автоматические:

Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр



Маховик с выдвижным штоком



Маховик с редуктором



С пневмоцилиндром



С электрическим приводом



С гидроцилиндром

Большой выбор аксессуаров:

Механические стопоры
Блокировочные устройства
Ручные аварийные приводы
Электромагнитные клапаны
Позиционеры - механические указатели положения
Концевые выключатели
Детекторы приближения
Управляющие колонны, прямые
Управляющие колонны, наклонные



Управляющая колонна, наклонная



Управляющая колонна, прямая

Аксессуары

В наличии имеются различные типы аксессуаров, позволяющие адаптировать задвижку к специфичным условиям работы.

Нож с зеркальной полировкой

Нож с зеркальной полировкой рекомендован к использованию в пищевой промышленности и в средах, для которых характерно налипание на нож твердых частиц. При зеркальной полировке твердые частицы соскальзывают с ножа и не налипают на его поверхность.

Нож с тефлоновым покрытием

Аналогично ножу с зеркальным покрытием повышает эффективность работы задвижки в средах, способствующих налипанию твердых частиц на нож.

Нож с добавкой стеллита (кобальтохромововольфрамовый сплав)

Периметр нижней кромки ножа изготавливается с добавкой стеллита для повышения абразивной стойкости.

Грязесъемник в набивке сальника

Очищает нож при открывании задвижки и предотвращает возможные повреждения набивки.

Впрыск воздуха в набивку сальника

Впрыск воздуха в набивку сальника создает воздушную камеру, повышающую герметичность сальника.

Тепловая рубашка корпуса

Рекомендуется в случаях, когда рабочая среда может затвердевать внутри корпуса задвижки. Внешняя тепловая рубашка поддерживает постоянную температуру внутри корпуса и препятствует затвердеванию рабочей среды.

Промывочные отверстия в корпусе

В корпусе могут быть просверлены отверстия для подачи воздуха, пара или жидкости с целью промывки седла перед уплотнением задвижки при закрытии.

Механические концевые выключатели, индуктивные переключатели и позиционеры

Концевые выключатели или детекторы для определения крайних положений задвижки, а также механические позиционеры для указания текущего положения задвижки.

Электромагнитные клапаны

Для подачи воздуха в пневматические приводы.

Соединительные коробки, электропроводка и пневматические трубки

Могут поставляться в полной комплектации с установкой всех необходимых аксессуаров.

Механические ограничители хода (механические стопоры)

Позволяют механически регулировать ход задвижки, ограничивая его в необходимых пределах.

Система механической блокировки

Позволяет механически заблокировать задвижку в фиксированном положении на длительное время.

Ручной аварийный привод (маховик / редуктор)

Позволяет управлять задвижкой вручную при отключении электроэнергии или прекращении подачи воздуха.

Пятиугольная или V-образная диафрагма с указательной линейкой

Рекомендуется использовать при необходимости регулировки расхода. Позволяет регулировать расход в зависимости от процента открытия задвижки.

Взаимозаменяемость приводов

Все приводы взаимозаменяемы.

Опора привода или траверса

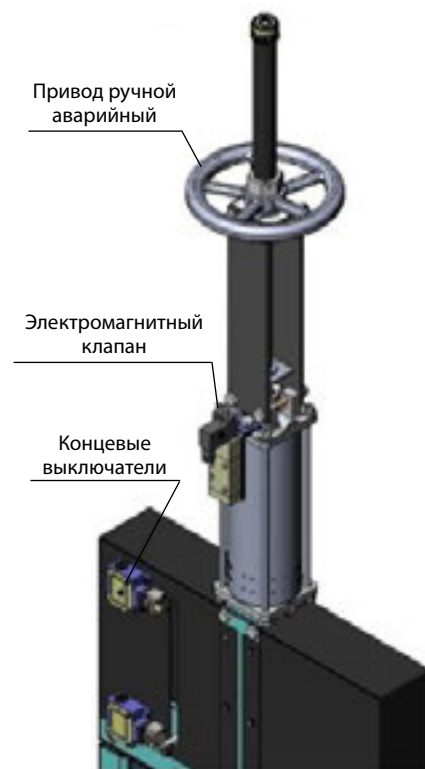
Высокопрочная стальная (по заказу - из нержавеющей стали) конструкция, предназначенная для работы в тяжелых условиях.

Эпоксидное покрытие

Высокопрочная стальная конструкция с эпоксидным покрытием, обеспечивающим высокую коррозионную стойкость и высокое качество обработки поверхности. Стандартный цвет СМО – синий, RAL-5015.

Кожух

Кожух обеспечивает полную наружную герметичность, снижая потребность в техобслуживании сальников.



Ручной аварийный привод

Типы удлинителей

При необходимости управления задвижкой на расстоянии можно установить удлинителя различного типа:

1. Управляющая колонна

Шток наращивается на требуемую длину за счет удлиняющего стержня. Задавая длину стержня, получаем необходимое удлинение. Для поддержки привода обычно устанавливается колонна управления.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

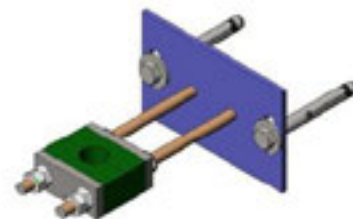
d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

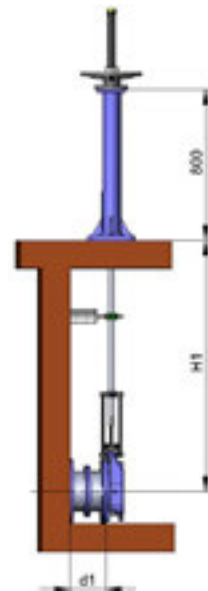
- Может устанавливаться на привод любого типа.
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для штока.
- Стандартная колонна имеет высоту 800 мм. Колонна другой высоты может быть изготовлена по заказу.
- Возможна установка указательной рейки для определения степени открытия задвижки.
- Возможна установка наклонной колонны.

Список компонентов

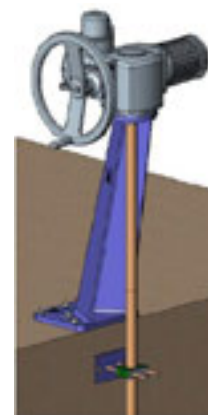
Компонент	Стандартное исполнение
Шток	AISI303
Стержень	AISI304
Опорная направляющая	Углеродистая сталь с эпоксидным покрытием
Направляющая ножа	Нейлон
Колонна	GGG50 с эпоксидным покрытием



Опорные направляющие



Стандартная колонна



Наклонная колонна

2. Труба

Предназначена для подъема привода. При задействовании задвижки труба вращается вместе с маховиком, сохраняя постоянную высоту.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

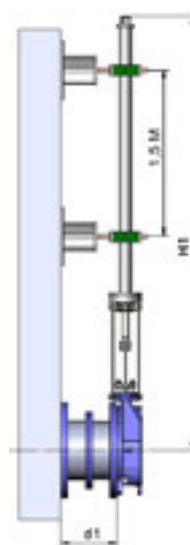
- Стандартные приводы: маховик и «квадратная гайка».
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для трубы.
- Стандартные материалы: углеродистая сталь с эпоксидным покрытием и нержавеющая сталь.

3. Удлиненные опорные пластины

Если требуется небольшое удлинение, его можно получить за счет удлиненных опорных пластин. Для усиления конструкции можно установить промежуточную направляющую траверсу.

4. Карданное сочленение

Если привод не находится на одной линии с задвижкой, можно решить такую проблему, установив карданное сочленение.



Труба



Удлиненные опорные пластины



Карданное сочленение

Маховик с выдвижным штоком

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

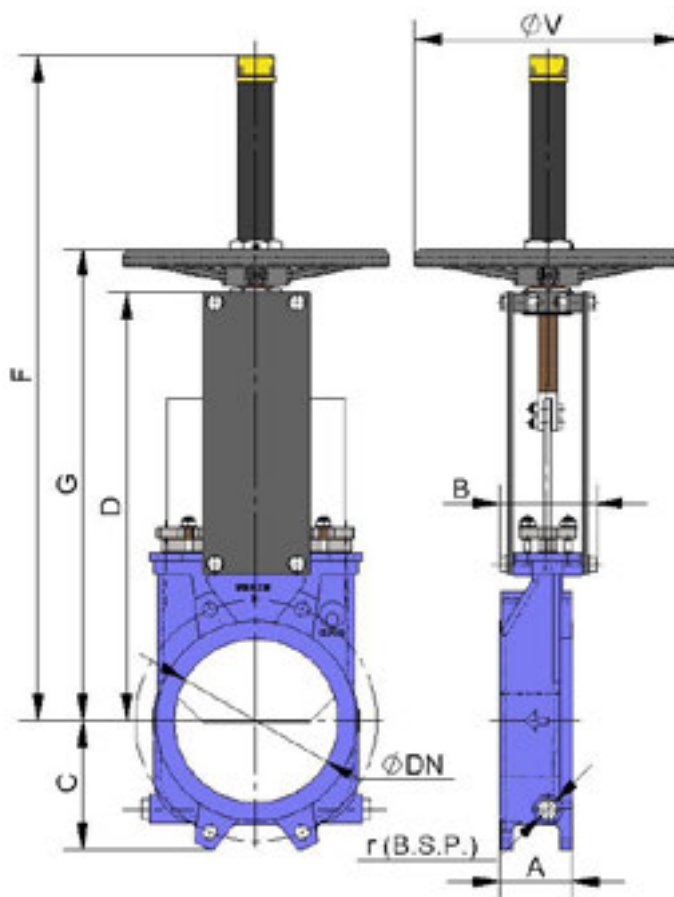
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- диаметры, превышающие указанные в таблице

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- защитный колпак штока
- гайка

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN600 привод с редуктором.



DN	ΔP , кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	F	G	ØV	r (B.S.P.)
50	3	360	0,85	60	91	61	241	410	280	225	1/4"
65	3	605	1,4	60	91	68	268	437	308	225	1/4"
80	3	915	2,2	64	91	91	294	463	333	225	1/4"
100	3	1428	3,3	64	91	104	334	503	373	225	1/4"
125	3	2232	5,2	70	101	118	367	586	407	225	3/8"
150	3	3211	7,4	76	101	130	419	638	458	225	3/8"
200	2	3835	11,2	89	118	158	525	816	578	325	3/8"
250	2	5984	17,4	114	118	196	616	1007	669	325	1/2"
300	2	8640	25,1	114	118	230	704	1095	757	380	1/2"
350	1,5	8862	35,1	127	290	247	767	1307	876	450	1/2"
400	1,5	11625	46,1	140	290	290	865	1405	974	450	1/2"
450	1	9949	39,9	152	290	304	989	1629	1098	450	1/2"
500	1	12280	49,3	152	290	340	1101	1741	1210	450	1/2"
600	1	17857	72,1	178	290	398	1307	2047	1416	450	1/2"
700	1	24269	139	178	320	453	1506	2401	1656	-	1/2"
800	1	32180	186	178	320	503	1720	2715	1870	-	1/2"
900	1	40624	234	178	320	583	1953	3043	2103	-	1/2"
1000	1	50884	296	178	320	613	2137	3351	2287	-	1/2"
1200	1	72949	423	203	340	728	2616	4042	2766	-	1/2"

Маховик с невымкжнм штокм

Применяется при наличии пространственных ограничений.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

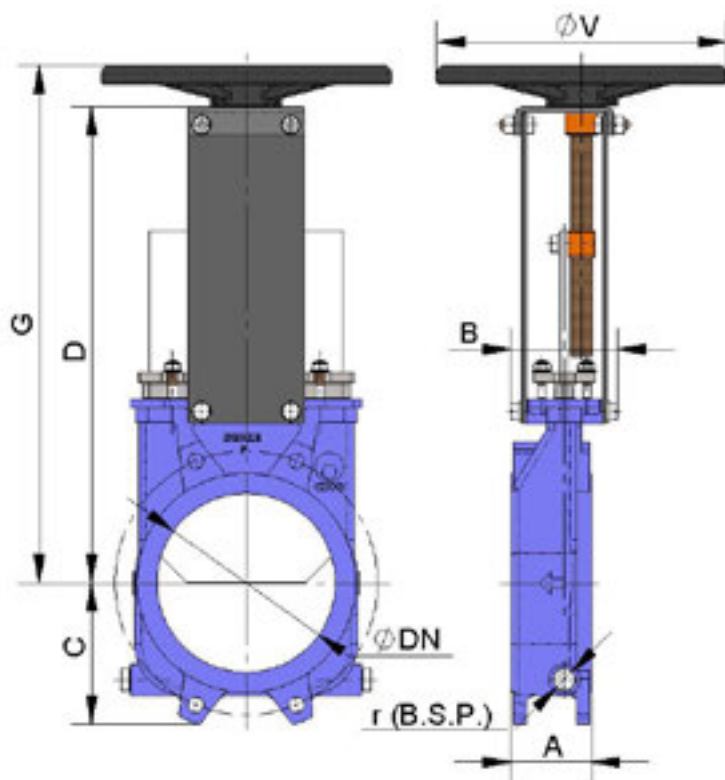
- квадратная гайка
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- диаметры, превышающие указанные в таблице

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- направляющие гильзы для траверсы

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN600 привод с редуктором.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	G	ØV	r (B.S.P.)
50	3	360	0,85	60	91	61	241	280	225	1/4"
65	3	605	1,4	60	91	68	268	308	225	1/4"
80	3	915	2,2	64	91	91	294	333	225	1/4"
100	3	1428	3,3	64	91	104	334	373	225	1/4"
125	3	2232	5,2	70	101	118	367	407	225	3/8"
150	3	3211	7,4	76	101	130	419	458	225	3/8"
200	2	3835	11,2	89	118	158	525	578	325	3/8"
250	2	5984	17,4	114	118	196	616	669	325	1/2"
300	2	8640	25,1	114	118	230	704	757	380	1/2"
350	1,5	8862	35,1	127	290	247	767	876	450	1/2"
400	1,5	11625	46,1	140	290	290	865	974	450	1/2"
450	1	9949	39,9	152	290	304	989	1098	450	1/2"
500	1	12280	49,3	152	290	340	1101	1210	450	1/2"
600	1	17857	72,1	178	290	398	1307	1416	450	1/2"
700	1	24269	139	178	320	453	1506	1656	-	1/2"
800	1	32180	186	178	320	503	1720	1870	-	1/2"
900	1	40624	234	178	320	583	1953	2103	-	1/2"
1000	1	50884	296	178	320	613	2137	2287	-	1/2"
1200	1	72949	423	203	340	728	2616	2766	-	1/2"

Маховик-цепь

Используется в большинстве случаев для установок, расположенных на труднодоступных возвышенных участках, маховик располагается вертикально.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

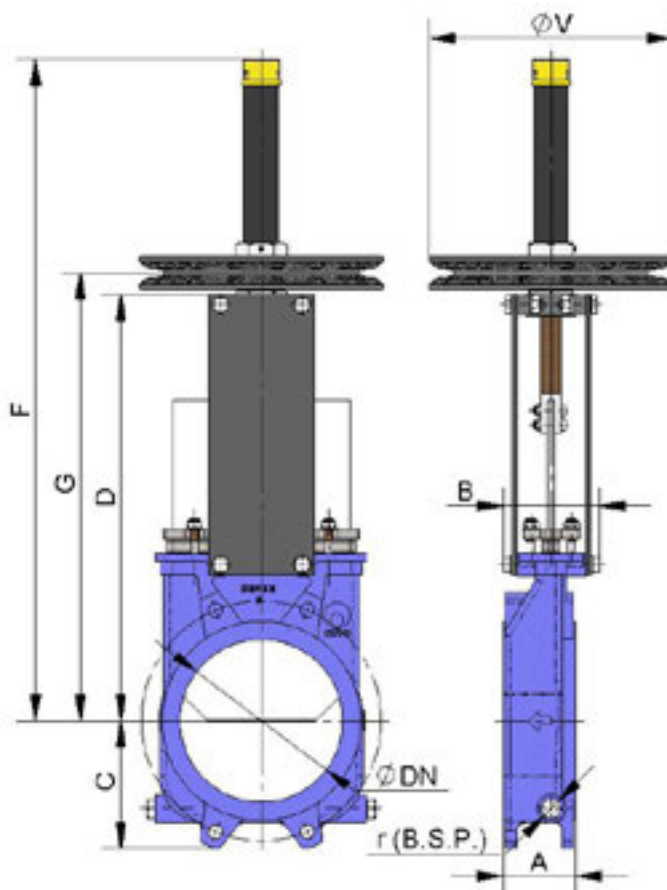
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- невыемной шток
- диаметры, превышающие указанные в таблице

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- колпак

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN600 привод с редуктором.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	F	G	ØV	r (B.S.P.)
50	3	360	0,85	60	91	61	241	410	280	225	1/4"
65	3	605	1,4	60	91	68	268	437	308	225	1/4"
80	3	915	2,2	64	91	91	294	463	333	225	1/4"
100	3	1428	3,3	64	91	104	334	503	373	225	1/4"
125	3	2232	5,2	70	101	118	367	586	407	225	3/8"
150	3	3211	7,4	76	101	130	419	638	458	225	3/8"
200	2	3835	11,2	89	118	158	525	816	578	300	3/8"
250	2	5984	17,4	114	118	196	616	1007	669	300	1/2"
300	2	8640	25,1	114	118	230	704	1095	757	300	1/2"
350	1,5	8862	35,1	127	290	247	767	1307	876	402	1/2"
400	1,5	11625	46,1	140	290	290	865	1405	974	402	1/2"
450	1	9949	39,9	152	290	304	989	1629	1098	402	1/2"
500	1	12280	49,3	152	290	340	1101	1741	1210	402	1/2"
600	1	17857	72,1	178	290	398	1307	2047	1416	402	1/2"
700	1	24269	139	178	320	453	1506	2401	1656	402	1/2"
800	1	32180	186	178	320	503	1720	2715	1870	402	1/2"
900	1	40624	234	178	320	583	1953	3043	2103	402	1/2"
1000	1	50884	296	178	320	613	2137	3351	2287	402	1/2"
1200	1	72949	423	203	340	728	2616	4042	2766	402	1/2"

Рычаг

Привод быстрого управления.

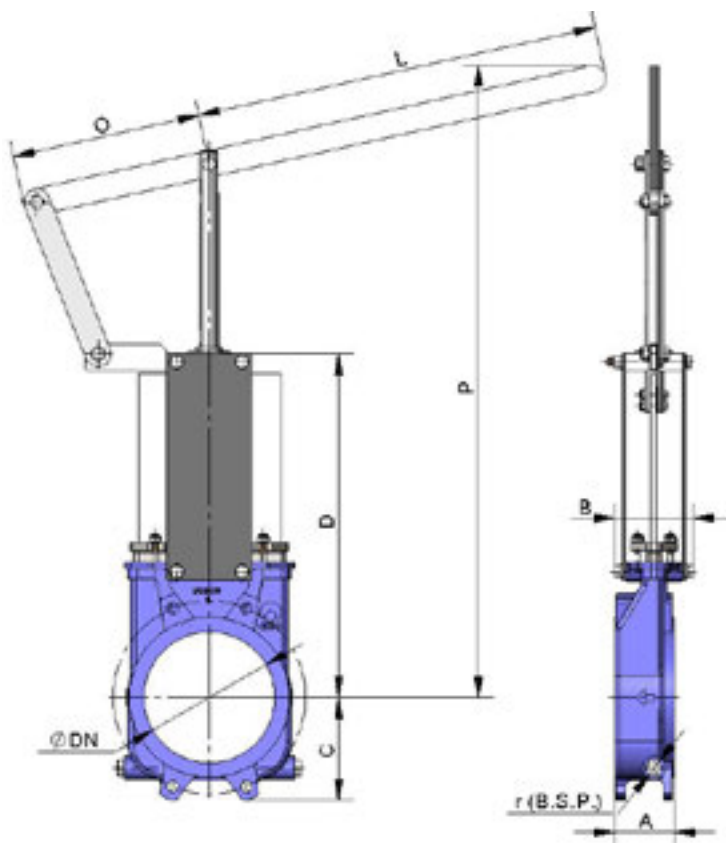
B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Компоненты привода:

- рычаг
- стержень
- направляющая гильза
- внешние блокираторы для фиксации

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN300, другие диаметры по заказу.



DN	ΔP , кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	L	O	P	r (B.S.P.)
50	3	360	60	91	61	241	315	165	509	1/4"
65	3	605	60	91	68	268	315	165	536	1/4"
80	3	915	64	91	91	294	315	165	562	1/4"
100	3	1428	64	91	104	334	315	165	602	1/4"
125	3	2232	70	101	118	367	415	165	896	3/8"
150	3	3211	76	101	130	419	415	165	948	3/8"
200	2	3835	89	118	158	525	620	290	1040	3/8"
250	2	5984	114	118	196	616	620	290	1426	1/2"
300	2	8640	114	118	230	704	620	290	1514	1/2"

Редуктор

Рекомендуется для диаметров свыше DN600.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

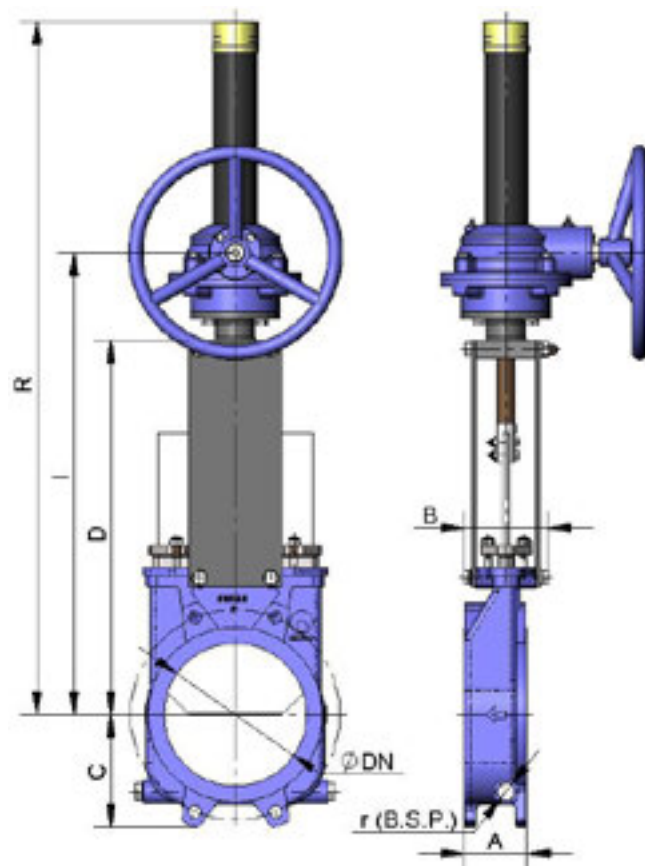
- маховик с цепью
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- невыдвижной шток

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса

Стандартное передаточное отношение: 4 к 1

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.



DN	ΔP , кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	I	R	r (B.S.P.)
50	3	360	0,85	60	91	61	241	365	537	1/4"
65	3	605	1,4	60	91	68	268	392	564	1/4"
80	3	915	2,2	64	91	91	294	418	590	1/4"
100	3	1428	3,3	64	91	104	334	458	630	1/4"
125	3	2232	5,2	70	101	118	367	491	663	3/8"
150	3	3211	7,4	76	101	130	419	543	715	3/8"
200	2	3835	11,2	89	118	158	525	649	943	3/8"
250	2	5984	17,4	114	118	196	616	740	1033	1/2"
300	2	8640	25,1	114	118	230	704	828	1121	1/2"
350	1,5	8862	35,1	127	290	247	767	891	1305	1/2"
400	1,5	11625	46,1	140	290	290	865	989	1403	1/2"
450	1	9949	39,9	152	290	304	989	1113	1677	1/2"
500	1	12280	49,3	152	290	340	1101	1225	1788	1/2"
600	1	17857	72,1	178	290	398	1307	1428	1995	1/2"
700	1	24269	139	178	320	453	1506	1658	2401	1/2"
800	1	32180	186	178	320	503	1720	1872	2715	1/2"
900	1	40624	234	178	320	583	1953	2105	3043	1/2"
1000	1	50884	296	178	320	613	2137	2290	3351	1/2"
1200	1	72949	423	203	340	728	2616	2802	4042	1/2"

Пневматический цилиндр двустороннего действия (давление воздуха: 6 кг/см²)

Пневматические приводы двойного действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см², воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

10 кг/см² - это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

Для задвижек диаметром от DN50 до DN300 рубашка и крышки цилиндра изготавливаются из алюминия, шток цилиндра - из стали AISI304, поршень - из стали с эластомерным покрытием, а торoidalные уплотнения - из нитрила.

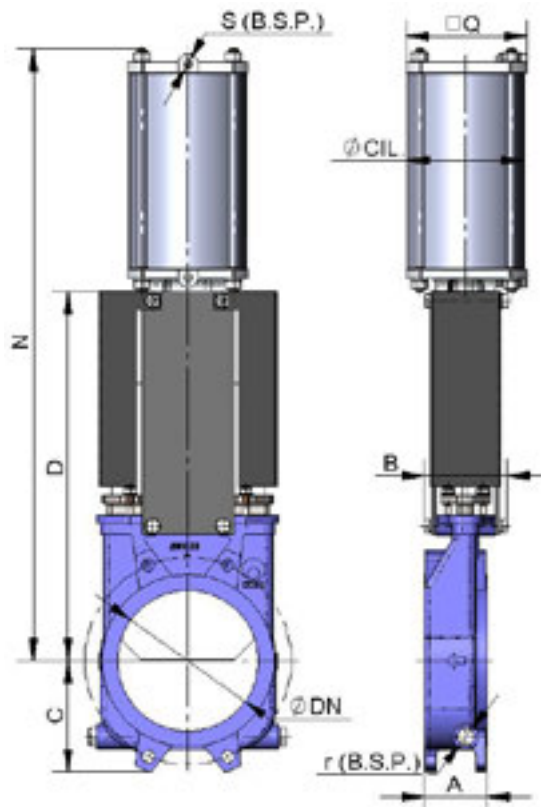
Для задвижек диаметром свыше DN300 крышки цилиндра изготавливаются из чугуна с шаровидным графитом или углеродистой стали.

По заказу привод может быть изготовлен полностью из углеродистой стали, особенно для установок, работающих в агрессивных средах.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

D=максимальная высота задвижки (без привода)

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	N	Q	Ø цил.	Ø стержня	S (BSP)	r (B.S.P.)
50	3	360	60	91	61	241	416	90	80	20	1/4"	1/4"
65	3	605	60	91	68	268	456	90	80	20	1/4"	1/4"
80	3	915	64	91	91	294	498	90	80	20	1/4"	1/4"
100	3	1428	64	91	104	334	562	110	100	20	1/4"	1/4"
125	3	2232	70	101	118	367	636	135	125	25	1/4"	3/8"
150	3	3211	76	101	130	419	717	135	125	25	1/4"	3/8"
200	2	3835	89	118	158	525	874	170	160	30	3/8"	3/8"
250	2	5984	114	118	196	616	1036	215	200	30	3/8"	1/2"
300	2	8640	114	118	230	704	1182	215	200	30	3/8"	1/2"
350	1,5	8862	127	290	247	767	1381	270	250	40	3/8"	1/2"
400	1,5	11625	140	290	290	865	1530	270	250	40	1/2"	1/2"
450	1	9949	152	290	304	989	1676	382	300	45	1/2"	1/2"
500	1	12280	152	290	340	1101	1839	382	300	45	1/2"	1/2"
600	1	17857	178	290	398	1307	2145	382	300	45	1/2"	1/2"
700	1	24269	178	320	453	1506	2481	444	350	45	1/2"	1/2"
800	1	32180	178	320	503	1720	2798	444	350	45	1/2"	1/2"
900	1	40624	178	320	583	1953	3167	508	400	50	1/2"	1/2"
1000	1	50884	178	320	613	2137	3451	508	400	50	1/2"	1/2"
1200	1	72949	203	340	728	2616	4133	508	400	50	1/2"	1/2"

Пневматический цилиндр одностороннего действия (давление воздуха: 6 кг/см²)

Пневматические приводы одностороннего действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см², воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

10 кг/см² – это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультациями к техническому специалисту СМО.

Имеются в наличии нормально закрытые и нормально открытые цилиндры (закрывающая или открывающая пружина).

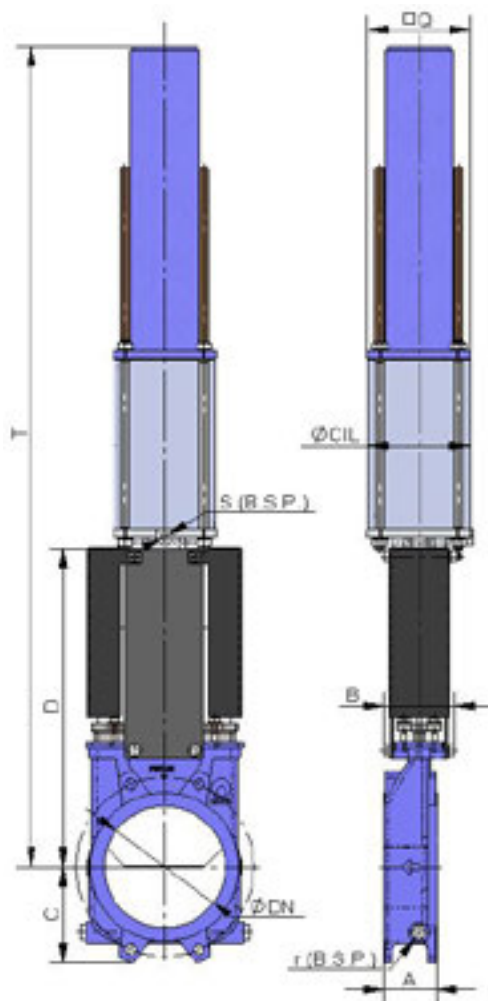
Рубашка цилиндра изготавливается из алюминия, крышки – из чугуна с шаровидным графитом, шток цилиндра – из стали AISI304, поршень – из стали с эластомерным покрытием, торцевые уплотнения – из нитрила, пружина – из стали.

Конструкция привода имеет прижину для задвижек диаметром до DN300. Для задвижек большего диаметра привод состоит из цилиндра двустороннего действия и баллона со сжатым воздухом. Запас воздуха в баллоне необходим для создания конечного толчка при отказе системы.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

D=максимальная высота задвижки (без привода)

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN300, другие диаметры по заказу.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	Q	T	Ø цил.	Ø стержня	S (BSP)	r (B.S.P.)
50	3	360	60	91	61	241	135	781	125	25	1/4"	1/4"
65	3	605	60	91	68	268	135	806	125	25	1/4"	1/4"
80	3	915	64	91	91	294	135	833	125	25	1/4"	1/4"
100	3	1428	64	91	104	334	135	873	125	25	1/4"	1/4"
125	3	2232	70	101	118	367	170	909	160	30	1/4"	3/8"
150	3	3211	76	101	130	419	170	960	160	30	1/4"	3/8"
200	2	3835	89	118	158	525	215	1355	200	30	3/8"	3/8"
250	2	5984	114	118	196	616	270	1844	250	40	3/8"	1/2"
300	2	8640	114	118	230	704	270	2005	250	40	3/8"	1/2"

Электропривод

Это автоматический привод, состоящий из **компонентов**:

- электродвигатель
- шток
- траверса

Компоненты электродвигателя:

- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

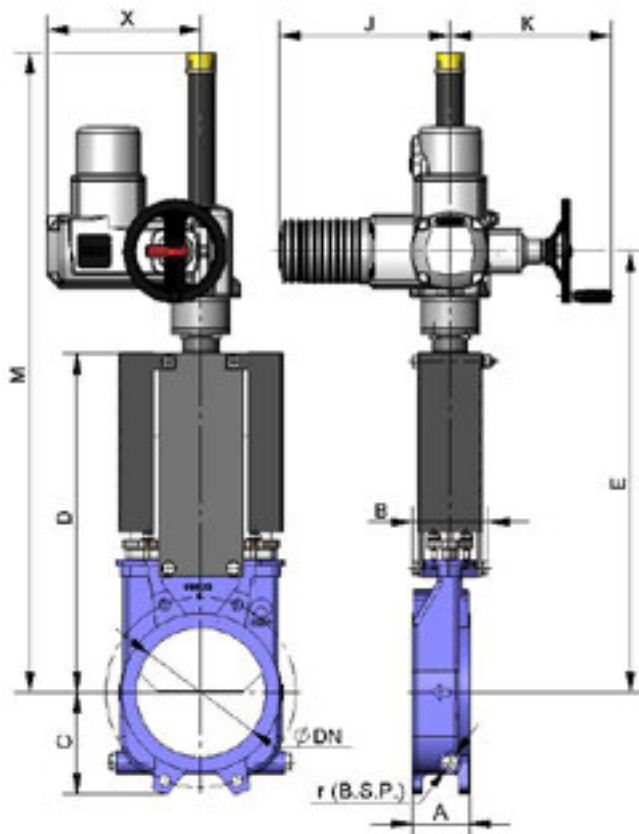
Опции:

- различные типы и марки
- невыемной шток

Фланцевые соединения ISO 5210/ DIN 3338

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN450 двигатель комплектуется редуктором.



DN	ΔP, кг/см²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	E	J	K	M	X	r (B.S.P.)
50	3	360	0,85	60	91	61	241	400	265	250	581	237	1/4"
65	3	605	1,4	60	91	68	268	426	265	250	607	237	1/4"
80	3	915	2,2	64	91	91	294	452	265	250	632	237	1/4"
100	3	1428	3,3	64	91	104	334	492	265	250	672	237	1/4"
125	3	2232	5,2	70	101	118	367	525	265	250	705	237	3/8"
150	3	3211	7,4	76	101	130	419	577	265	250	757	237	3/8"
200	2	3835	11,2	89	118	158	525	683	265	250	988	237	3/8"
250	2	5984	17,4	114	118	196	616	774	265	250	1089	237	1/2"
300	2	8640	25,1	114	118	230	704	862	265	250	1190	237	1/2"
350	1,5	8862	35,1	127	290	247	767	937	282	250	1302	247	1/2"
400	1,5	11625	46,1	140	290	290	865	1035	282	250	1458	247	1/2"
450	1	9949	39,9	152	290	304	989	1153	265	250	1754	382	1/2"
500	1	12280	49,3	152	290	340	1101	1265	265	250	1866	382	1/2"
600	1	17857	72,1	178	290	398	1307	1471	265	250	2073	382	1/2"
700	1	24269	139	178	320	453	1506	1698	282	256	2391	413	1/2"
800	1	32180	186	178	320	503	1720	1912	282	256	2705	413	1/2"
900	1	40624	234	178	320	583	1953	2145	282	256	3033	413	1/2"
1000	1	50884	296	178	320	613	2137	2329	282	256	3328	413	1/2"
1200	1	72949	423	203	340	728	2616	2852	282	256	4047	462	1/2"

Гидравлический привод (давление масла: 135 кг/см²)

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

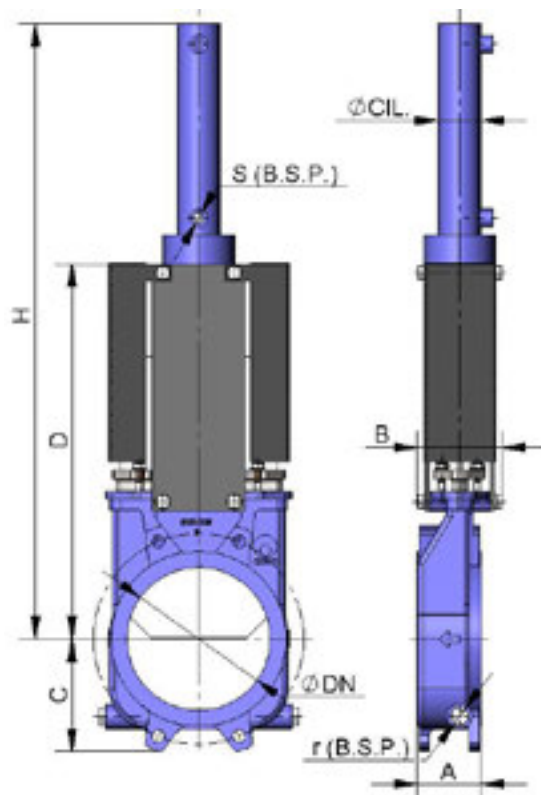
D=максимальная высота задвижки (без привода)

Компоненты гидравлического привода:

- гидроцилиндр
- шток
- траверса

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Различные типы и марки в соответствии с потребностями клиента.

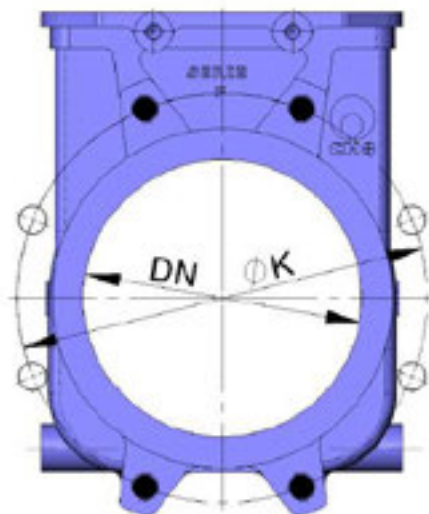


DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	H	Ø цил.	Ø стержня	S (BSP)	Объем масла, дм ³	r (B.S.P.)
50	3	360	60	91	61	241	457	25	18	3/8"	0,03	1/4"
65	3	605	60	91	68	268	500	25	18	3/8"	0,03	1/4"
80	3	915	64	91	91	294	560	25	18	3/8"	0,04	1/4"
100	3	1428	64	91	104	334	620	32	22	3/8"	0,09	1/4"
125	3	2232	70	101	118	367	683	32	22	3/8"	0,11	3/8"
150	3	3211	76	101	130	419	755	40	28	3/8"	0,20	3/8"
200	2	3835	89	118	158	525	926	50	28	3/8"	0,42	3/8"
250	2	5984	114	118	196	616	1077	50	28	3/8"	0,52	1/2"
300	2	8640	114	118	230	704	1246	50	28	3/8"	0,62	1/2"
350	1,5	8862	127	290	247	767	1376	50	28	3/8"	0,73	1/2"
400	1,5	11625	140	290	290	865	1532	63	36	3/8"	1,31	1/2"
450	1	9949	152	290	304	989	1707	63	36	3/8"	1,47	1/2"
500	1	12280	152	290	340	1101	1869	63	36	3/8"	1,62	1/2"
600	1	17857	178	290	398	1307	2176	80	45	3/8"	3,12	1/2"
700	1	24269	178	320	453	1506	2525	80	45	3/8"	3,62	1/2"
800	1	32180	178	320	503	1720	2837	100	56	1/2"	6,44	1/2"
900	1	40624	178	320	583	1953	3172	100	56	1/2"	7,25	1/2"
1000	1	50884	178	320	613	2137	3496	125	70	1/2"	10,25	1/2"
1200	1	72949	203	340	728	2616	4175	125	70	1/2"	15,1	1/2"

Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10

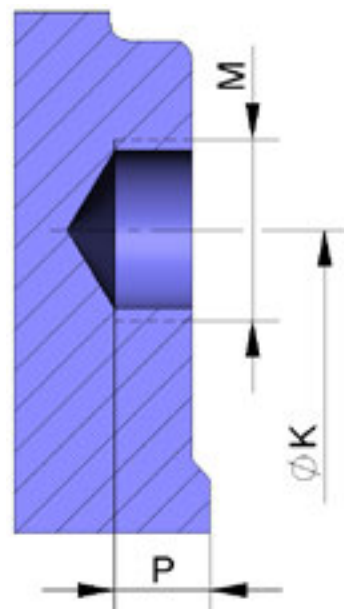
DN	ΔP , кг/см ²	Кол-во		Метрика	P	ØK
		●	○			
50	3	4	-	M 16	8	125
65	3	4	-	M 16	8	145
80	3	4	4	M 16	10	160
100	3	4	4	M 16	10	180
125	3	4	4	M 16	10	210
150	3	4	4	M 20	12	240
200	2	4	4	M 20	10	295
250	2	8	4	M 20	12	350
300	2	8	4	M 20	12	400
350	1,5	12	4	M 20	21	460
400	1,5	12	4	M 24	21	515
450	1	16	4	M 24	21	565
500	1	16	4	M 24	21	620
600	1	16	4	M 27	20	725
700	1	20	4	M 27	25	840
800	1	20	4	M 30	22	950
900	1	24	4	M 30	21	1050
1000	1	24	4	M 33	21	1160
1200	1	28	4	M 36	30	1380



- Несквозное резьбовое отверстие
- Сквозное резьбовое отверстие

ANSI B16.5, класс 150

ND	ΔP , кг/см ²	Кол-во		R UNK	P	ØK
		●	○			
2"	3	4	-	5/8"	8	120,6
2½"	3	4	-	5/8"	8	139,7
3"	3	4	-	5/8"	10	152,4
4"	3	4	4	5/8"	10	190,5
5"	3	4	4	3/4"	10	215,9
6"	3	4	4	3/4"	12	241,3
8"	2	4	4	3/4"	10	298,4
10"	2	8	4	7/8"	12	361,9
12"	2	8	4	7/8"	12	431,8
14"	1,5	8	4	1"	21	476,2
16"	1,5	12	4	1"	21	539,7
18"	1	12	4	1⅛"	21	577,8
20"	1	16	4	1⅛"	21	635
24"	1	16	4	1¼"	20	749,3
28"	1	20	4	1¼"	25	863,6
32"	1	28	4	1½"	21	1085,9
36"	1	32	4	1½"	21	1200,2
40"	1	40	4	1½"	21	1422,4



Шиберно-ножевые задвижки серии FK

Основные конструктивные особенности шиберного затвора гильотинного типа:

- Шиберно-ножевая задвижка однонаправленного действия, межфланцевая.
- Цельный литой корпус из чугуна или стали с опорными направляющими ножа.
- Высокая пропускная способность при низких перепадах давления.
- Возможность использования различных материалов уплотнений и набивки сальника.
- Строительная длина (расстояние между торцами) по стандартам компании СМО.
- Направление потока указывает стрелка на корпусе задвижки.
- Два отверстия для очистки расположены в нижней части корпуса.

Основные области применения:

Данная задвижка предназначена для работы с сухими материалами, такими как порошкообразные и гранулированные продукты. Задвижка рекомендуется для работы с токсичными и опасными веществами, благодаря полной внешней герметичности. В основном используется для подачи самотеком сухих твердых продуктов. Применяется в следующих отраслях:

- горнодобывающая промышленность;
- элеваторы;
- теплоэлектростанции;
- химические заводы;
- пищевая промышленность;
- сушильные установки.

Зависимость рабочего давления от размеров

Размеры DN, мм *	Рабочее давление, кг/см ² (Bar)
DN50 - DN150	3
DN200 - DN300	2
DN350 - DN400	1,5
DN450 - DN1200	1

* По индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены.

Данная задвижка обычно монтируется под бункером, чтобы избежать скопления твердых частиц в районе седлового уплотнения. Задвижка имеет специальную конструкцию корпуса и устанавливается так, чтобы направление стрелки на корпусе совпало с направлением потока.

Конструкция седла задвижек серии FK аналогична задвижкам серии A, отличаются лишь рабочие давления задвижек FK.

Стандартные фланцевые соединения: DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150).

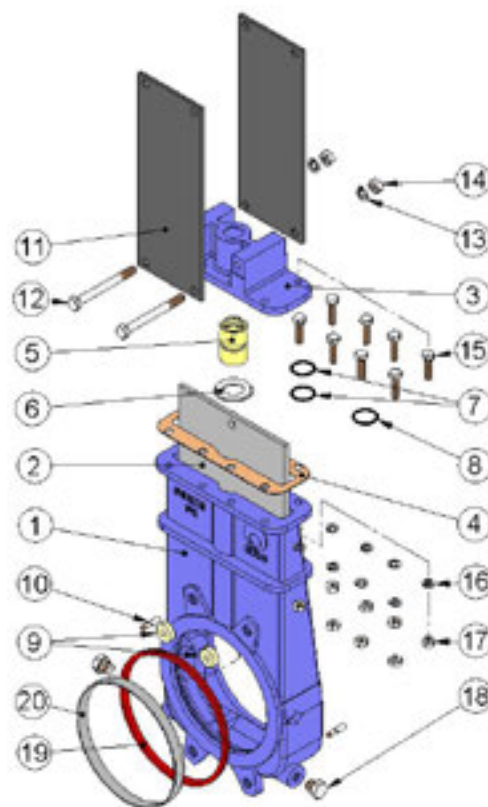
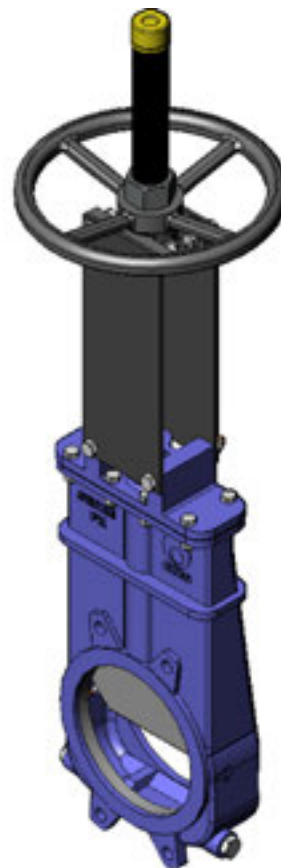
Прочие фланцевые соединения: DIN PN 6, DIN PN 16.

Досье качества:

Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

Список стандартных компонентов

Компонент	Исполнение из чугуна	Исполнение из нержавеющей стали
1. Корпус	GG25	CF8M
2. Нож	AISI304	AISI316
3. Крышка	GG25	CF8M
4. Седловое уплотнение	Картон	Картон
5. Гильза	Нейлон	Нейлон
6. Стопорное кольцо	AISI304	AISI316
7. Внутреннее торoidalное уплотнение	Нитрил	Нитрил
8. Внешнее торoidalное уплотнение	Нитрил	Нитрил
9. Седло	RCH1000	RCH1000
10. Стопор ножа	F-111+Бронза	AISI316 +Бронза
11. Опорная пластина	S275JR	S275JR
12. Болт	Цинк 5.6	A-2
13. Кольцо	Цинк ST	A-2
14. Гайка	Цинк 5.6	A-2
15. Болт	Цинк 5.6	A-4
16. Кольцо	Цинк ST	A-4
17. Гайка	Цинк 5.6	A-4
18. Заглушка нарезная	A-2	A-4
19. Уплотнение	ЭПДМ	ЭПДМ
20. Кольцо	AISI316	AISI316



Описание конструктивных элементов

Если шиберно-ножевая задвижка гильотинного типа с параллельными внутренними стенками остается в открытом положении в течение длительного периода времени, то для ее закрытия может потребоваться большой крутящий момент. Во избежание подобной ситуации внутренняя часть корпуса модели FK имеет коническую форму, что обеспечивает увеличение пространства и более легкое удаление скопившихся внутри задвижки твердых отложений при ее закрытии.

Данная гильотинная задвижка серии FK является однонаправленной или одностороннего действия, стрелка на корпусе указывает направление потока.

Колпак, защищающий шток, монтируется независимо от системы фиксации маховика, поэтому его можно снять без снятия маховика. Это позволяет легко осуществлять техническое обслуживание задвижки, например, смазку штока и пр.

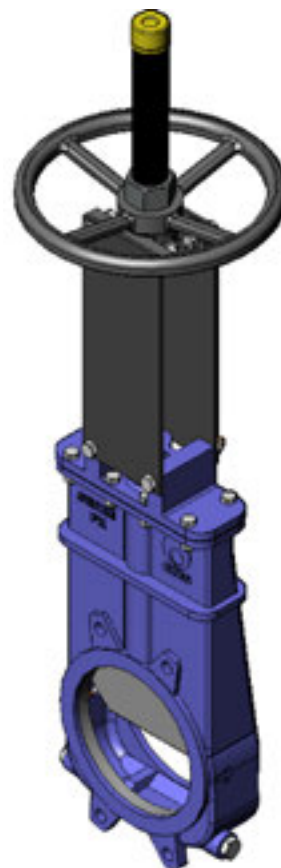
Шток шиберной ножевой задвижки СМО изготовлен из нержавеющей стали 18/8. Это важное преимущество по отношению к другим сплавам, поскольку некоторые производители используют сталь с 13% содержанием хрома, что приводит к быстрой коррозии металла.

Маховик шиберной ножевой задвижки изготовлен из чугуна с шаровидным графитом GGG50. Некоторые производители используют обычный литейный чугун, такой маховик часто ломается при большом крутящем моменте направленного усилия или при ударе.

Траверса ручного управления имеет компактную конструкцию с защищенной бронзовой гайкой, которая помещается в закрытом корпусе, заполненном смазкой. Это дает возможность управления задвижкой при помощи ключа, без использования маховика (конструкции других производителей не предоставляют такой возможности).

Верхняя и нижняя крышки пневматического привода изготовлены из чугуна с шаровидным графитом GGG40, что повышает их ударопрочность. Это существенный фактор для пневмоцилиндров данного типа.

Пневмоцилиндр имеет стандартные уплотнительные прокладки, которые продаются повсеместно. Поэтому для их приобретения нет необходимости каждый раз обращаться непосредственно в СМО.



Корпус

Односторонний шиберно-ножевой затвор гильотинного типа или однонаправленная шиберно-ножевая задвижка межфланцевой конструкции. Имеет цельный литой корпус с опорными направляющими ножа и уплотняющими клиньями. Для диаметров, превышающих DN1200, корпус снабжен приваренными ребрами жесткости для распределения максимального рабочего давления.

Конструкция задвижки обеспечивает полный проход через пропускное отверстие и высокий расход подаваемой среды при низких перепадах давления.

Внутренняя конструкция корпуса препятствует скоплению твердых отложений в области уплотнения.

Стандартные материалы, используемые при изготовлении шиберно-ножевых задвижек: литейный чугун марки GG25 и нержавеющая сталь марки CF8M. Другие материалы, такие как чугун с шаровидным графитом GGG50, углеродистая сталь A216WCB и сплавы на основе нержавеющей стали (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6 и т.д.), применяются для изготовления по индивидуальным заказам. Задвижки из чугуна или углеродистой стали имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015). Также имеется возможность нанесения и других защитных покрытий.

Нож

Стандартные материалы, используемые при изготовлении ножа: нержавеющая сталь AISI304 – для корпуса задвижки из литого чугуна, нержавеющая сталь AISI316 – для корпуса задвижки из стали CF8M. Другие материалы или сочетания материалов могут поставляться по заказу.

Нож отполирован с обеих сторон для предотвращения защемления или повреждения уплотнения седла и обеспечения гладкой поверхности для свободного скольжения ножа в местах контакта с уплотнительным материалом. Кромка ножа имеет закругленную форму, которая позволяет избежать повреждения прокладки. В соответствии с требованиями клиента могут поставляться различные модификации с разной степенью полировки и антиабразивной обработки.

Седло (герметичное)

Существуют шесть типов седловых уплотнений, предназначенных для различных условий эксплуатации:

Седло 1: Уплотнение «металл/металл». Данный тип уплотнения является негерметичным и расчетная утечка составляет 1,5% расхода в перекрываемом трубопроводе (для воды в качестве рабочей среды).

Седло 2: Уплотнение «металл/стандартный эластомер». Данный тип уплотнения содержит герметичное соединение, которое удерживается внутри корпуса при помощи стопорного кольца из нержавеющей стали AISI316.

Седло 3: Уплотнение «металл/эластомер с армированным кольцом». Данный тип уплотнения содержит герметичное соединение, которое удерживается внутри корпуса при помощи армированного кольца и выполняет две функции: защита задвижки от абразивного износа и очистка ножа в случае, если используется рабочая среда с содержанием твердых частиц, отложения которых могут налипать на нож.

Седла 4, 5 и 6: Аналогичны седлам 1, 2 и 3, но содержат дефлектор. Дефлектор представляет собой конусообразное кольцо, расположенное на входе задвижки и выполняющее две функции: защита задвижки от абразивного износа и направление потока в центр задвижки.

Материалы герметичного соединения

ЭПДМ. Это стандартная герметичная прокладка для задвижек СМО. Имеет различные области применения, но используется в основном для воды и водных растворов при температурах не выше 125 °С. Может также использоваться для абразивных продуктов. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

НИТРИЛ. Используется для жидкостей, содержащих жиры и масла, при температурах не выше 90 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ВИТОН. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 °С в рабочем режиме и до 210 °С при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ПТФЭ. Используется для коррозионно-активных жидкостей с РН от 2 до 12. Не обеспечивает 100-процентную герметичность. Расчетная утечка: 0,5 % потока.

Набивка сальника

Стандартная набивка сальника шибберно-ножевых задвижек СМО состоит из трех слоев с уплотнительным кольцом из ЭПДМ в середине.

Набивка обеспечивает герметичность уплотнения между корпусом и ножом, препятствуя любым утечкам в атмосферу. Набивка размещается в легкодоступном месте и может заменяться без снятия задвижки с трубопровода. Имеются различные типы набивок, поставляемые в зависимости от конкретной области применения задвижки:

- **промасленное х/б волокно (рекомендуется для гидравлических установок):** данная набивка состоит из х/б волокон, промасленных изнутри и снаружи. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

- **сухое х/б волокно:** данная набивка состоит из х/б волокон. Это набивка общего назначения для установок, работающих с твердыми веществами.

- **х/б волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных х/б волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном (ПТФЭ). Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

- **синтетическое волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных синтетических волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном методом вакуумной дисперсии. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки. Подходит для любых жидкостей, в том числе очень агрессивных, включая концентрированные масла и окислители. Также подходит для жидкостей, содержащих твердые частицы во взвешенном состоянии.

- **графит:** данная набивка состоит из графитовых волокон высокой частоты. Набивка имеет диагональную систему переплетения и пропитана графитовой смазкой, что снижает ее пористость и повышает эффективность. Имеет широкий спектр применения, поскольку графит устойчив к воздействию пара, воды, масел, растворителей, щелочей и большинства кислот.

- **керамическое волокно:** данная набивка состоит из керамических волокон. Применяется в основном для воздуха или газов при высоких температурах и низких давлениях.

Шток

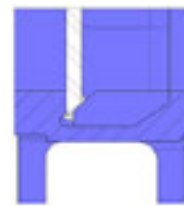
Шток шибберно-ножевых задвижек СМО изготавливается из нержавеющей стали 18/8. Это обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойкость.

Конструкция задвижки предусматривает как выдвижной, так и невыдвижной шток. Конструкция с выдвижным штоком имеет защитный колпак, предназначенный для защиты штока от грязи и пыли, а также для смазки штока.

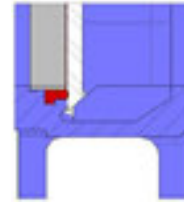
Сальник

Стандартные шибберно-ножевые задвижки FK не имеют сальников – устанавливают по заказу в качестве дополнительной опции. Герметичность задвижки обеспечивается гильзой с прокладками. Установка на задвижке сальника с набивкой позволяет создавать равномерную силу и давление на набивку, обеспечивая герметичность. Обычно задвижки с чугунным корпусом комплектуются сальниковыми коробками из стали S275JR, а задвижки со стальным корпусом имеют сальниковые коробки из нержавеющей стали AISI316.

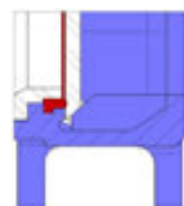
Седло 1



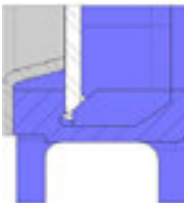
Седло 2



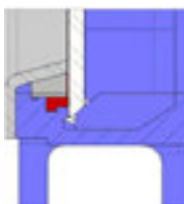
Седло 3



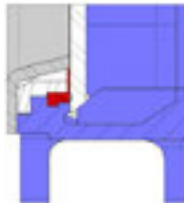
Седло 4



Седло 5



Седло 6



Приводы

Мы можем поставлять любые типы приводов, поскольку конструкция задвижек СМО обладает преимуществом полной взаимозаменяемости компонентов.

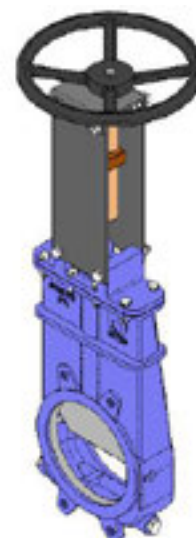
Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод, и обычно для этого не требуется никаких специальных монтажных приспособлений.

Ручные:

Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор

Автоматические:

Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр



Маховик с невыдвижным штоком



Маховик с выдвижным штоком



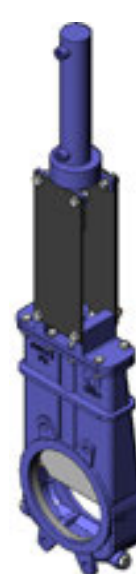
Маховик с редуктором



С пневмоцилиндром



С электрическим приводом



С гидроцилиндром

Большой выбор аксессуаров:

Механические стопоры
Блокировочные устройства
Ручные аварийные приводы
Электромагнитные клапаны
Позиционеры - механические указатели положения
Концевые выключатели
Детекторы приближения
Управляющие колонны, прямые
Управляющие колонны, наклонные



Управляющая колонна, наклонная



Управляющая колонна, прямая

Аксессуары

В наличии имеются различные типы аксессуаров, позволяющие адаптировать задвижку к специфичным условиям работы.

Нож с зеркальной полировкой

Нож с зеркальной полировкой рекомендован к использованию в пищевой промышленности и в средах, для которых характерно налипание на нож твердых частиц. При зеркальной полировке твердые частицы соскальзывают с ножа и не налипают на его поверхность.

Нож с тефлоновым покрытием

Аналогично ножу с зеркальным покрытием повышает эффективность работы задвижки в средах, способствующих налипанию твердых частиц на нож.

Нож с добавкой стеллита (кобальтохромововольфрамовый сплав)

Периметр нижней кромки ножа изготавливается с добавкой стеллита для повышения абразивной стойкости.

Грязесъемник в набивке сальника

Очищает нож при открывании задвижки и предотвращает возможные повреждения набивки.

Впрыск воздуха в набивку сальника

Впрыск воздуха в набивку сальника создает воздушную камеру, повышающую герметичность сальника.

Тепловая рубашка корпуса

Рекомендуется в случаях, когда рабочая среда может затвердевать внутри корпуса задвижки. Внешняя тепловая рубашка поддерживает постоянную температуру внутри корпуса и препятствует затвердеванию рабочей среды.

Промывочные отверстия в корпусе

В корпусе могут быть просверлены отверстия для подачи воздуха, пара или жидкости с целью промывки седла перед уплотнением задвижки при закрытии.

Механические концевые выключатели, индуктивные переключатели и позиционеры

Концевые выключатели или детекторы для определения крайних положений задвижки, а также механические позиционеры для указания текущего положения задвижки.

Электромагнитные клапаны

Для подачи воздуха в пневматические приводы.

Соединительные коробки, электропроводка и пневматические трубки

Могут поставляться в полной комплектации с установкой всех необходимых аксессуаров.

Механические ограничители хода (механические стопоры)

Позволяют механически регулировать ход задвижки, ограничивая его в необходимых пределах.

Система механической блокировки

Позволяет механически заблокировать задвижку в фиксированном положении на длительное время.

Ручной аварийный привод (маховик / редуктор)

Позволяет управлять задвижкой вручную при отключении электроэнергии или прекращении подачи воздуха.

Пятиугольная или V-образная диафрагма с указательной линейкой

Рекомендуется использовать при необходимости регулировки расхода. Позволяет регулировать расход в зависимости от процента открытия задвижки.

Взаимозаменяемость приводов

Все приводы взаимозаменяемы.

Опора привода или траверса

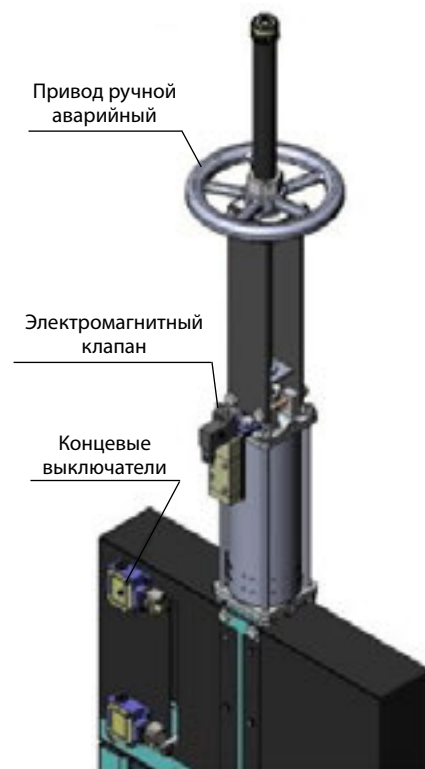
Высокопрочная стальная (по заказу – из нержавеющей стали) конструкция, предназначенная для работы в тяжелых условиях.

Эпоксидное покрытие

Высокопрочная стальная конструкция с эпоксидным покрытием, обеспечивающим высокую коррозионную стойкость и высокое качество обработки поверхности. Стандартный цвет СМО – синий, RAL-5015.

Кожух

Кожух обеспечивает полную наружную герметичность, снижая потребность в техобслуживании сальников.



Ручной аварийный привод

Типы удлинителей

При необходимости управления задвижкой на расстоянии можно установить удлинителя различного типа:

1. Управляющая колонна

Шток наращивается на требуемую длину за счет удлиняющего стержня. Задавая длину стержня, получаем необходимое удлинение. Для поддержки привода обычно устанавливается колонна управления.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

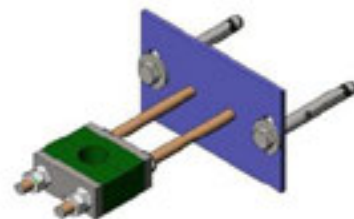
d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

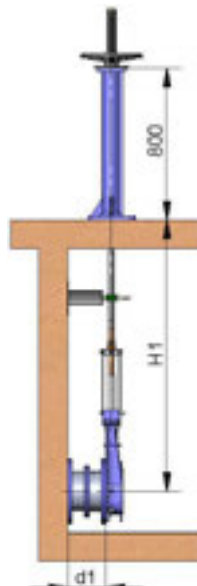
- Может устанавливаться на привод любого типа.
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для штока.
- Стандартная колонна имеет высоту 800 мм. Колонна другой высоты может быть изготовлена по заказу.
- Возможна установка указательной рейки для определения степени открытия задвижки.
- Возможна установка наклонной колонны.

Список компонентов

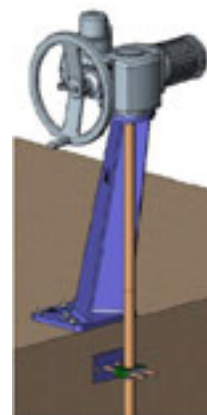
Компонент	Стандартное исполнение
Шток	AISI303
Стержень	AISI304
Опорная направляющая	Углеродистая сталь с эпоксидным покрытием
Направляющая ножа	Нейлон
Колонна	GGG50 с эпоксидным покрытием



Опорные направляющие



Стандартная колонна



Наклонная колонна

2. Труба

Предназначена для подъема привода. При задействовании задвижки труба вращается вместе с маховиком, сохраняя постоянную высоту.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

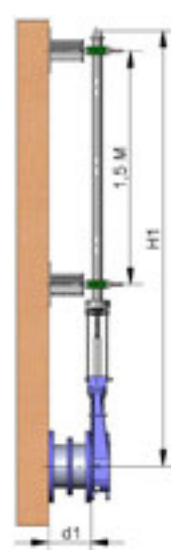
- Стандартные приводы: маховик и «квадратная гайка».
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для трубы.
- Стандартные материалы: углеродистая сталь с эпоксидным покрытием и нержавеющая сталь.

3. Удлиненные опорные пластины

Если требуется небольшое удлинение, его можно получить за счет удлиненных опорных пластин. Для усиления конструкции можно установить промежуточную направляющую траверсу.

4. Карданное сочленение

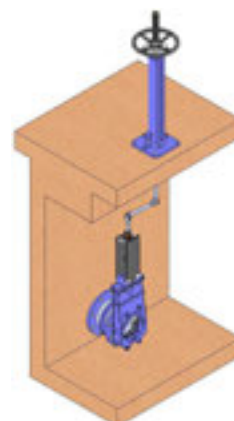
Если привод не находится на одной линии с задвижкой, можно решить такую проблему, установив карданное сочленение.



Труба



Удлиненные опорные пластины



Карданное сочленение

Маховик с выдвижным штоком

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

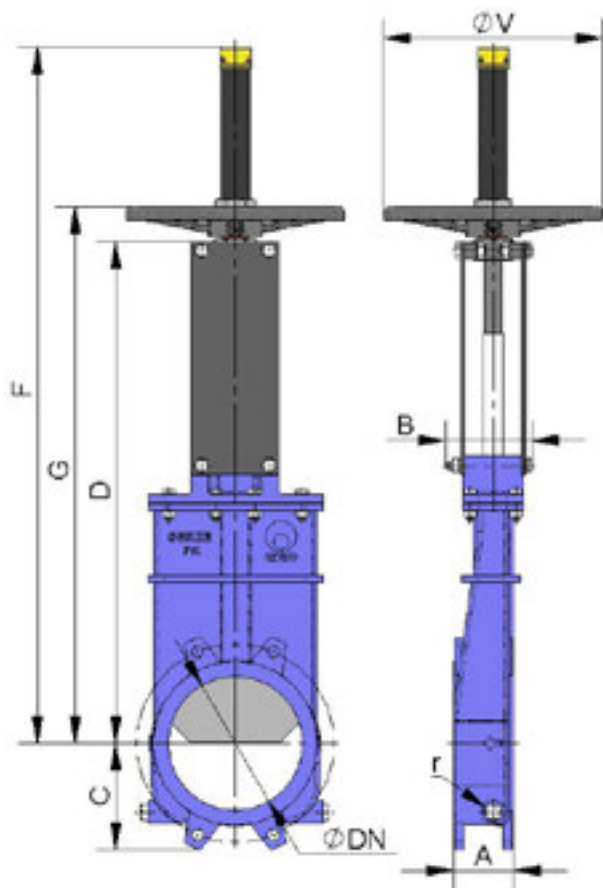
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- диаметры, превышающие указанные в таблице

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- защитный колпак штока
- гайка

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN600 привод с редуктором.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	F	G	ØV	r (B.S.P.)
50	3	360	0,85	60	91	61	323	492	362	225	1/4"
65	3	606	1,4	60	91	68	362	531	401	225	1/4"
80	3	915	2,2	64	91	91	404	573	443	225	1/4"
100	3	1428	3,3	64	91	104	453	622	492	225	1/4"
125	3	2232	5,2	70	101	118	511	730	550	225	3/8"
150	3	3211	7,4	76	101	130	574	793	613	225	3/8"
200	2	3835	11,2	89	118	158	745	1036	798	325	3/8"
250	2	5984	17,4	114	118	196	880	1271	933	325	1/2"
300	2	8640	25,1	114	118	230	1005	1396	1058	380	1/2"
350	1,5	8862	35,1	127	290	247	1141	1681	1250	450	1/2"
400	1,5	11625	46,1	140	290	290	1266	1806	1375	450	1/2"
450	1	9949	39,9	152	290	304	1393	2033	1502	450	1/2"
500	1	12280	49,3	152	290	340	1529	2169	1638	450	1/2"
600	1	17857	72,1	178	290	398	1782	2522	1891	450	1/2"
700	1	24269	139	178	320	453	2105	2967	2217	-	1/2"
800	1	32180	186	178	320	503	2376	3338	2488	-	1/2"
900	1	40624	234	178	320	583	2655	3717	2767	-	1/2"
1000	1	50884	296	178	320	613	2935	4097	3047	-	1/2"
1200	1	72949	423	203	340	728	3440	4802	3552	-	1/2"

Маховик с невыемным штоком

Применяется при наличии пространственных ограничений.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

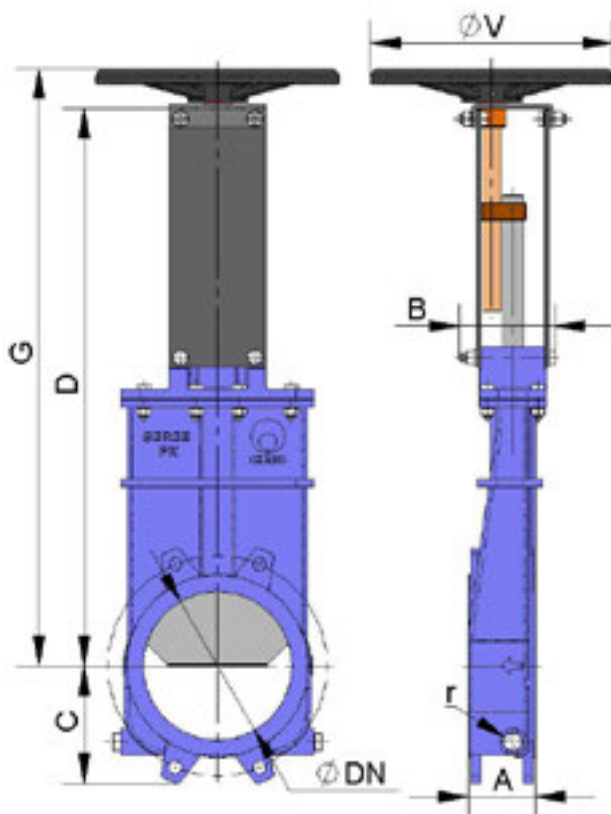
- квадратная гайка
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- диаметры, превышающие указанные в таблице

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- направляющие гильзы для траверсы

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN600 привод с редуктором.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	G	ØV	r (B.S.P.)
50	3	360	0,85	60	91	61	323	362	225	1/4"
65	3	606	1,4	60	91	68	362	401	225	1/4"
80	3	915	2,2	64	91	91	404	443	225	1/4"
100	3	1428	3,3	64	91	104	453	492	225	1/4"
125	3	2232	5,2	70	101	118	511	550	225	3/8"
150	3	3211	7,4	76	101	130	574	613	225	3/8"
200	2	3835	11,2	89	118	158	745	798	325	3/8"
250	2	5984	17,4	114	118	196	880	933	325	1/2"
300	2	8640	25,1	114	118	230	1005	1058	380	1/2"
350	1,5	8862	35,1	127	290	247	1141	1220	450	1/2"
400	1,5	11625	46,1	140	290	290	1266	1345	450	1/2"
450	1	9949	39,9	152	290	304	1393	1472	450	1/2"
500	1	12280	49,3	152	290	340	1529	1608	450	1/2"
600	1	17857	72,1	178	290	398	1782	1861	450	1/2"
700	1	24269	139	178	320	453	2105	2170	-	1/2"
800	1	32180	186	178	320	503	2376	2446	-	1/2"
900	1	40624	234	178	320	583	2655	2725	-	1/2"
1000	1	50884	296	178	320	613	2935	3005	-	1/2"
1200	1	72949	423	203	340	728	3440	3510	-	1/2"

Маховик-цепь

Используется в большинстве случаев для установок, расположенных на труднодоступных возвышенных участках, маховик располагается вертикально.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

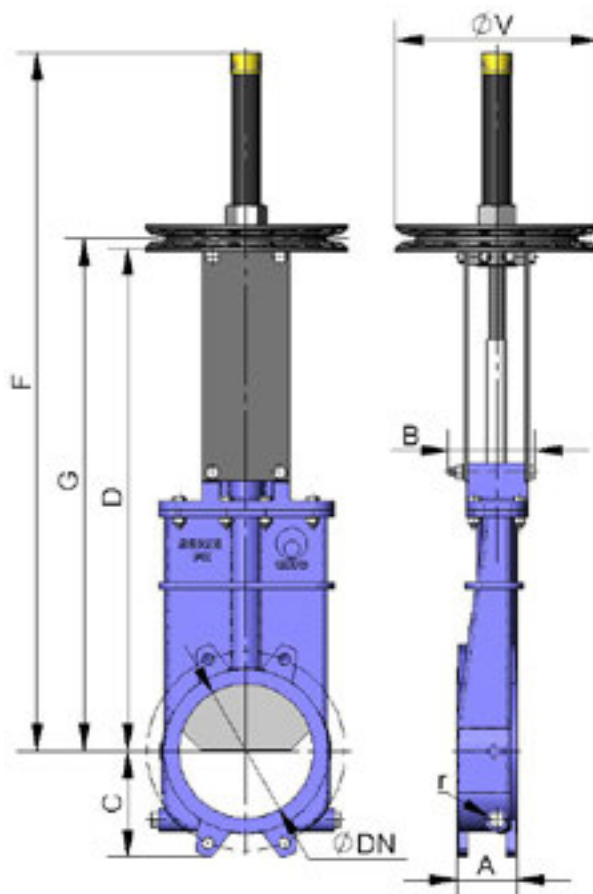
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- невыемной шток
- диаметры, превышающие указанные в таблице

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- колпак

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN600 привод с редуктором.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	F	G	ØV	r (B.S.P.)
50	3	360	0,85	60	91	61	323	492	362	225	1/4"
65	3	606	1,4	60	91	68	362	531	401	225	1/4"
80	3	915	2,2	64	91	91	404	573	443	225	1/4"
100	3	1428	3,3	64	91	104	453	622	492	225	1/4"
125	3	2232	5,2	70	101	118	511	730	550	225	3/8"
150	3	3211	7,4	76	101	130	574	793	613	225	3/8"
200	2	3835	11,2	89	118	158	745	1036	798	300	3/8"
250	2	5984	17,4	114	118	196	880	1271	933	300	1/2"
300	2	8640	25,1	114	118	230	1005	1396	1058	300	1/2"
350	1,5	8862	35,1	127	290	247	1141	1681	1250	402	1/2"
400	1,5	11625	46,1	140	290	290	1266	1806	1375	402	1/2"
450	1	9949	39,9	152	290	304	1393	2033	1502	402	1/2"
500	1	12280	49,3	152	290	340	1529	2169	1638	402	1/2"
600	1	17857	72,1	178	290	398	1782	2522	1891	402	1/2"
700	1	24269	139	178	320	453	2105	2967	2205	402	1/2"
800	1	32180	186	178	320	503	2376	3338	2476	402	1/2"
900	1	40624	234	178	320	583	2655	3717	2755	402	1/2"
1000	1	50884	296	178	320	613	2935	4097	3035	402	1/2"
1200	1	72949	423	203	340	728	3440	4802	3540	402	1/2"

Рычаг

Привод быстрого управления.

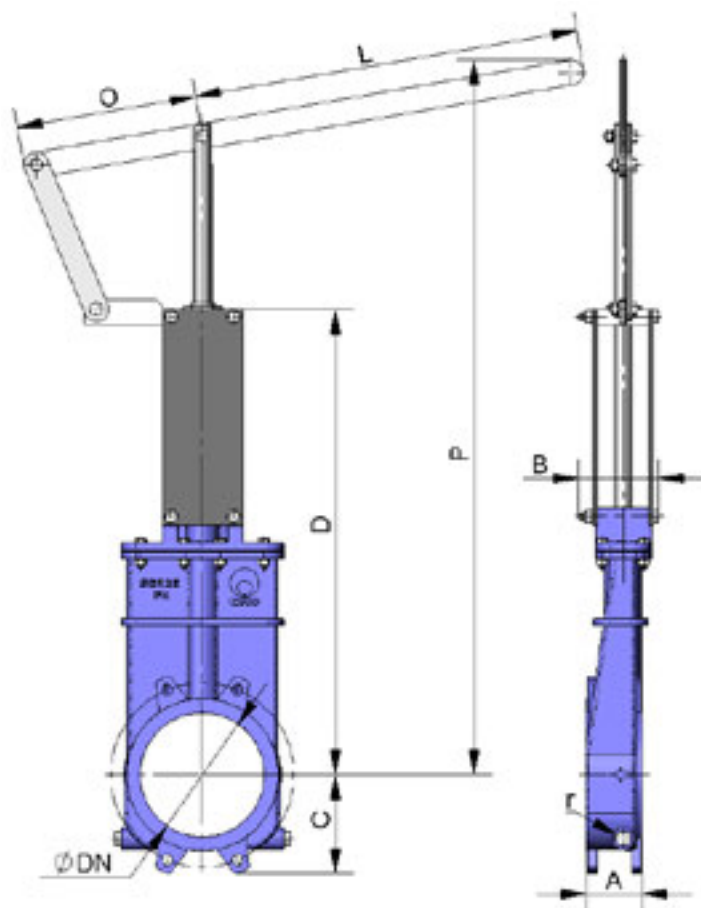
B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Компоненты привода:

- рычаг
- стержень
- направляющая гильза
- внешние блокираторы для фиксации

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN300, другие диаметры по заказу.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	L	O	P	r (B.S.P.)
50	3	360	60	91	61	323	315	165	586	1/4"
65	3	606	60	91	68	362	315	165	620	1/4"
80	3	915	64	91	91	404	315	165	659	1/4"
100	3	1428	64	91	104	453	315	165	724	1/4"
125	3	2232	70	101	118	511	415	165	1046	3/8"
150	3	3211	76	101	130	574	415	165	1111	3/8"
200	2	3835	89	118	158	745	620	290	1247	3/8"
250	2	5984	114	118	196	880	620	290	1670	1/2"
300	2	8640	114	118	230	1005	620	290	1804	1/2"

Редуктор

Рекомендуется для диаметров свыше DN600.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

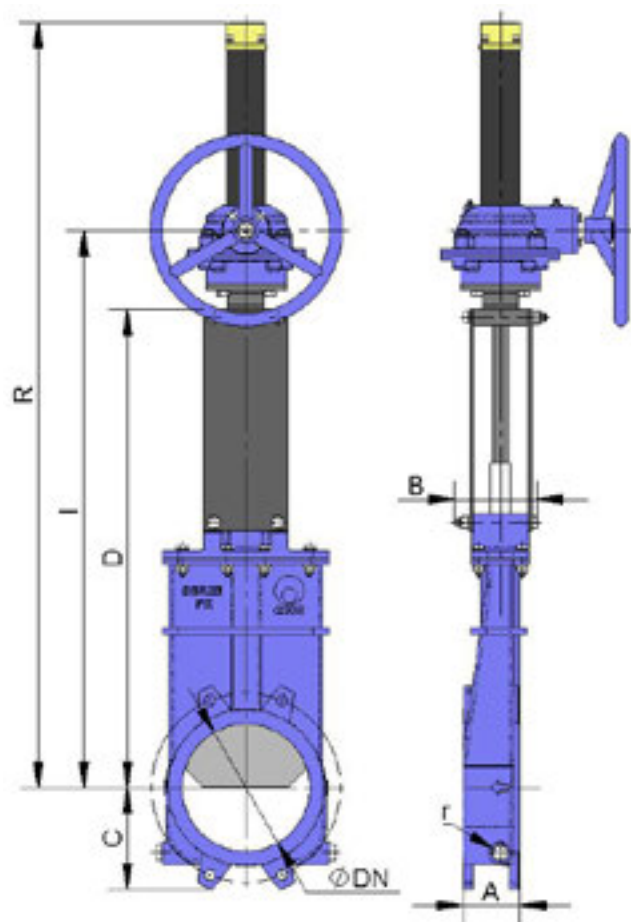
- маховик с цепью
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- невыдвижной шток

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса

Стандартное передаточное отношение: 4 к 1

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.



DN	ΔP , кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	I	R	r (B.S.P.)
50	3	360	0,85	60	91	61	323	447	620	1/4"
65	3	606	1,4	60	91	68	362	486	659	1/4"
80	3	915	2,2	64	91	91	404	528	701	1/4"
100	3	1428	3,3	64	91	104	453	577	750	1/4"
125	3	2232	5,2	70	101	118	511	635	808	3/8"
150	3	3211	7,4	76	101	130	574	698	871	3/8"
200	2	3835	11,2	89	118	158	745	869	1164	3/8"
250	2	5984	17,4	114	118	196	880	1004	1299	1/2"
300	2	8640	25,1	114	118	230	1005	1129	1424	1/2"
350	1,5	8862	35,1	127	290	247	1141	1265	1680	1/2"
400	1,5	11625	46,1	140	290	290	1266	989	1805	1/2"
450	1	9949	39,9	152	290	304	1393	1390	2082	1/2"
500	1	12280	49,3	152	290	340	1529	1653	2218	1/2"
600	1	17857	72,1	178	290	398	1782	1903	2471	1/2"
700	1	24269	139	178	320	453	2105	2257	3000	1/2"
800	1	32180	186	178	320	503	2376	2528	3371	1/2"
900	1	40624	234	178	320	583	2655	2807	3745	1/2"
1000	1	50884	296	178	320	613	2935	3088	4149	1/2"
1200	1	72949	423	203	340	728	3440	3626	4866	1/2"

Пневматический цилиндр двустороннего действия (давление воздуха: 6 кг/см²)

Пневматические приводы двойного действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см², воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

10 кг/см² - это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

Для задвижек диаметром от DN50 до DN300 рубашка и крышки цилиндра изготавливаются из алюминия, шток цилиндра - из стали AISI304, поршень - из стали с эластомерным покрытием, а торoidalные уплотнения - из нитрила.

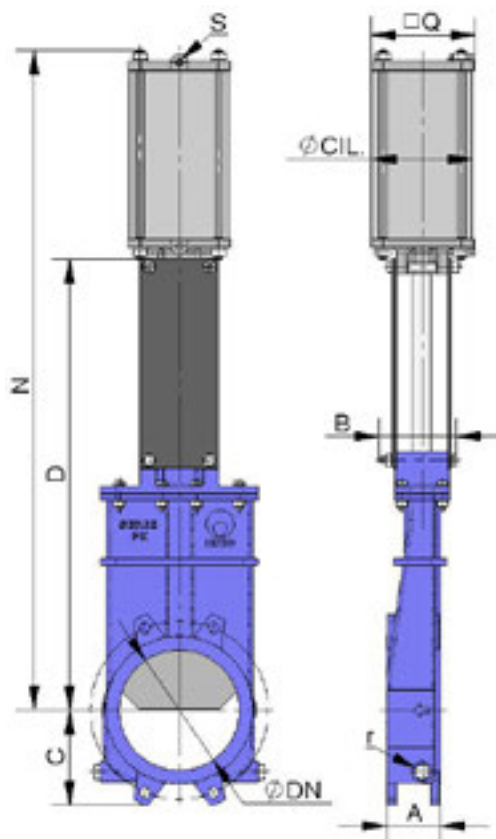
Для задвижек диаметром свыше DN300 крышки цилиндра изготавливаются из чугуна с шаровидным графитом или углеродистой стали.

По заказу привод может быть изготовлен полностью из углеродистой стали, особенно для установок, работающих в агрессивных средах.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

D=максимальная высота задвижки (без привода)

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	N	Q	Ø цили.	Ø стержня	S (BSP)	r (B.S.P.)
50	3	360	60	91	61	323	498	90	80	20	1/4"	1/4"
65	3	606	60	91	68	362	550	90	80	20	1/4"	1/4"
80	3	915	64	91	91	404	608	90	80	20	1/4"	1/4"
100	3	1428	64	91	104	453	680	110	100	20	1/4"	1/4"
125	3	2232	70	101	118	511	774	135	125	25	1/4"	3/8"
150	3	3211	76	101	130	574	866	135	125	25	1/4"	3/8"
200	2	3835	89	118	158	745	1090	170	160	30	3/8"	3/8"
250	2	5984	114	118	196	880	1287	215	200	30	3/8"	1/2"
300	2	8640	114	118	230	1005	1462	215	200	30	3/8"	1/2"
350	1,5	8862	127	290	247	1141	1724	270	250	40	3/8"	1/2"
400	1,5	11625	140	290	290	1266	1899	270	250	40	1/2"	1/2"
450	1	9949	152	290	304	1393	2081	382	300	45	1/2"	1/2"
500	1	12280	152	290	340	1529	2267	382	300	45	1/2"	1/2"
600	1	17857	178	290	398	1782	2620	382	300	45	1/2"	1/2"
700	1	24269	178	320	453	2105	3085	444	350	45	1/2"	1/2"
800	1	32180	178	320	503	2376	3455	444	350	45	1/2"	1/2"
900	1	40624	178	320	583	2655	3870	508	400	50	1/2"	1/2"
1000	1	50884	178	320	613	2935	4249	508	400	50	1/2"	1/2"
1200	1	72949	203	340	728	3440	4957	508	400	50	1/2"	1/2"

Пневматический цилиндр одностороннего действия (давление воздуха: 6 кг/см²)

Пневматические приводы одностороннего действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см², воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

10 кг/см² – это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультациями к техническому специалисту СМО.

Имеются в наличии нормально закрытые и нормально открытые цилиндры (закрывающая или открывающая пружина).

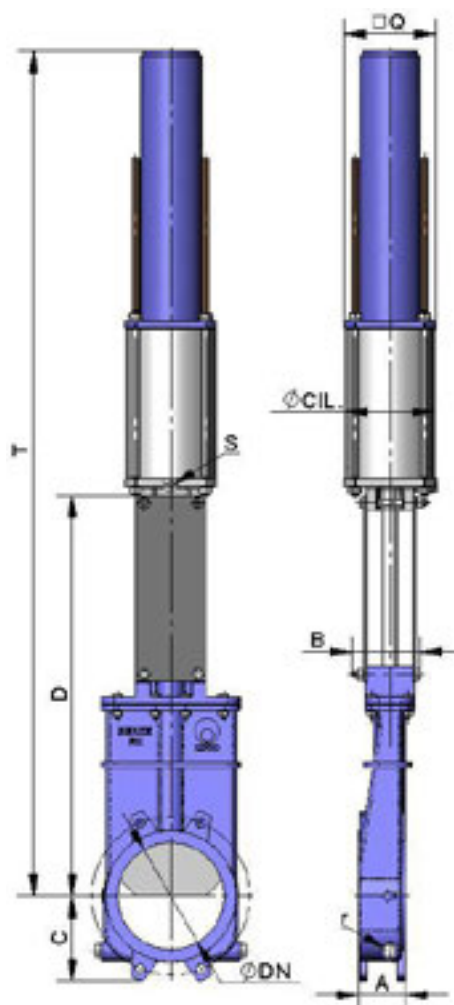
Рубашка цилиндра изготавливается из алюминия, крышки – из чугуна с шаровидным графитом, шток цилиндра – из стали AISI304, поршень – из стали с эластомерным покрытием, торцевые уплотнения – из нитрила, пружина – из стали.

Конструкция привода имеет прижину для задвижек диаметром до DN300. Для задвижек большего диаметра привод состоит из цилиндра двустороннего действия и баллона со сжатым воздухом. Запас воздуха в баллоне необходим для создания конечного толчка при отказе системы.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

D=максимальная высота задвижки (без привода)

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN300, другие диаметры по заказу.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	Q	T	Ø цил.	Ø стержня	S (BSP)	r (B.S.P.)
50	3	360	60	91	61	323	135	863	125	25	1/4"	1/4"
65	3	606	60	91	68	362	135	900	125	25	1/4"	1/4"
80	3	915	64	91	91	404	135	943	125	25	1/4"	1/4"
100	3	1428	64	91	104	453	135	992	125	25	1/4"	1/4"
125	3	2232	70	101	118	511	170	1054	160	30	1/4"	3/8"
150	3	3211	76	101	130	574	170	1116	160	30	1/4"	3/8"
200	2	3835	89	118	158	745	215	1577	200	30	3/8"	3/8"
250	2	5984	114	118	196	880	270	2109	250	40	3/8"	1/2"
300	2	8640	114	118	230	1005	270	2306	250	40	3/8"	1/2"

Электропривод

Это автоматический привод, состоящий из **компонентов:**

- электродвигатель
- шток
- траверса

Компоненты электродвигателя:

- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

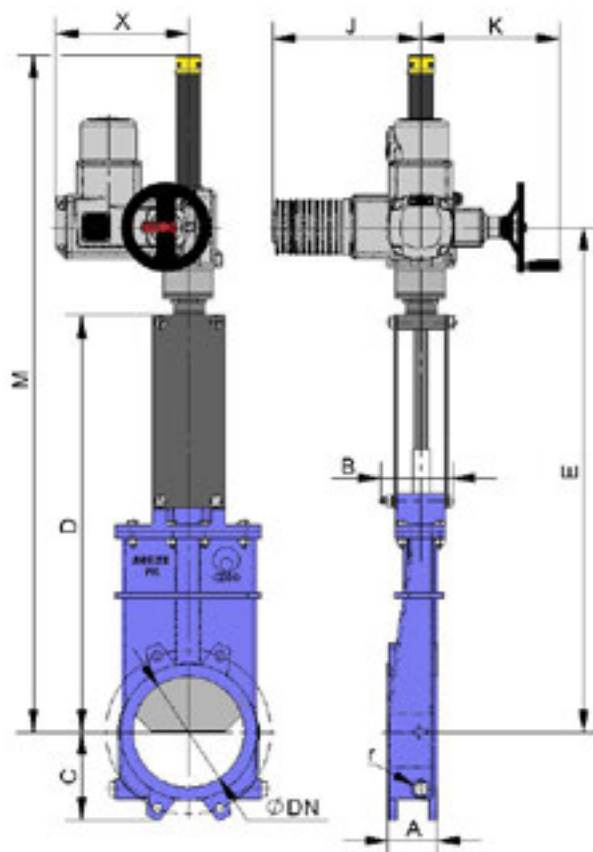
Опции:

- различные типы и марки
- невыдвижной шток

Фланцевые соединения ISO 5210/ DIN 3338

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN500 двигатель комплектуется редуктором.



DN	ΔP , кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	E	J	K	M	X	r (B.S.P.)
50	3	360	0,85	60	91	61	323	479	265	250	674	238	1/4"
65	3	606	1,4	60	91	68	362	518	265	250	713	238	1/4"
80	3	915	2,2	64	91	91	404	560	265	250	755	238	1/4"
100	3	1428	3,3	64	91	104	453	609	265	250	804	238	1/4"
125	3	2232	5,2	70	101	118	511	667	265	250	862	238	3/8"
150	3	3211	7,4	76	101	130	574	730	265	250	925	238	3/8"
200	2	3835	11,2	89	118	158	745	903	265	250	1209	238	3/8"
250	2	5984	17,4	114	118	196	880	1038	265	250	1344	238	1/2"
300	2	8640	25,1	114	118	230	1005	1163	265	250	1469	238	1/2"
350	1,5	8862	35,1	127	290	247	1141	1281	283	254	1648	248	1/2"
400	1,5	11625	46,1	140	290	290	1266	1406	283	254	1823	248	1/2"
450	1	9949	39,9	152	290	304	1393	1578	283	254	2160	248	1/2"
500	1	12280	49,3	152	290	340	1529	1714	283	254	2296	248	1/2"
600	1	17857	72,1	178	290	398	1782	1967	283	250	2549	422	1/2"
700	1	24269	139	178	320	453	2105	2297	283	254	3000	422	1/2"
800	1	32180	186	178	320	503	2376	2568	283	254	3371	422	1/2"
900	1	40624	234	178	320	583	2655	2847	283	254	3745	425	1/2"
1000	1	50884	296	178	320	613	2935	3127	283	254	4149	425	1/2"
1200	1	72949	423	203	340	728	3440	3676	389	340	4866	480	1/2"

Гидравлический привод (давление масла: 135 кг/см²)

В=максимальная ширина задвижки (без привода)

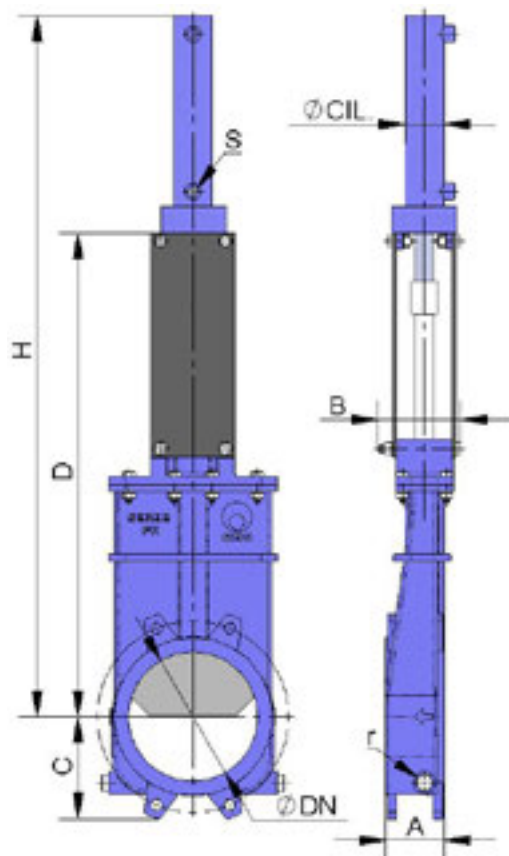
D=максимальная высота задвижки (без привода)

Компоненты гидравлического привода:

- гидроцилиндр
- шток
- траверса

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Различные типы и марки в соответствии с потребностями клиента.

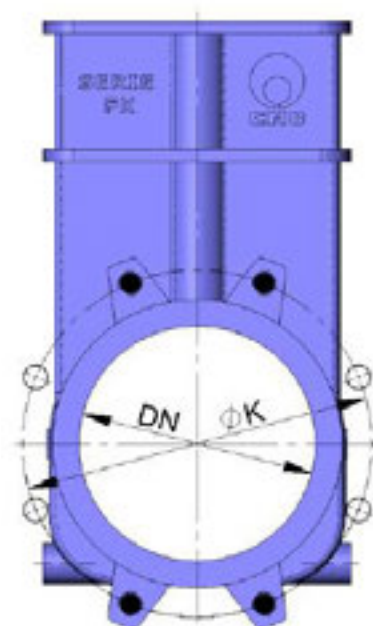


DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	H	Ø цил.	Ø стержня	S (BSP)	Объем масла, дм ³	r (B.S.P.)
50	3	360	60	91	61	323	539	25	18	3/8"	0,03	1/4"
65	3	606	60	91	68	362	593	25	18	3/8"	0,03	1/4"
80	3	915	64	91	91	404	670	25	18	3/8"	0,04	1/4"
100	3	1428	64	91	104	453	739	32	22	3/8"	0,09	1/4"
125	3	2232	70	101	118	511	827	32	22	3/8"	0,11	3/8"
150	3	3211	76	101	130	574	906	40	28	3/8"	0,20	3/8"
200	2	3835	89	118	158	745	1146	50	28	3/8"	0,42	3/8"
250	2	5984	114	118	196	880	1331	50	28	3/8"	0,52	1/2"
300	2	8640	114	118	230	1005	1545	50	28	3/8"	0,62	1/2"
350	1,5	8862	127	290	247	1141	1720	50	28	3/8"	0,73	1/2"
400	1,5	11625	140	290	290	1266	1895	63	36	3/8"	1,31	1/2"
450	1	9949	152	290	304	1393	2112	63	36	3/8"	1,47	1/2"
500	1	12280	152	290	340	1529	2297	63	36	3/8"	1,62	1/2"
600	1	17857	178	290	398	1782	2650	80	45	3/8"	3,12	1/2"
700	1	24269	178	320	453	2105	3124	80	45	3/8"	3,62	1/2"
800	1	32180	178	320	503	2376	3495	100	56	1/2"	6,44	1/2"
900	1	40624	178	320	583	2655	3874	100	56	1/2"	7,25	1/2"
1000	1	50884	178	320	613	2935	4294	125	70	1/2"	10,25	1/2"
1200	1	72949	203	340	728	3440	4995	125	70	1/2"	15,1	1/2"

Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10

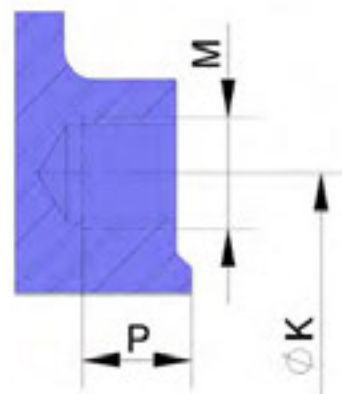
DN	ΔP , кг/см ²	Кол-во		Метрика	P	ØK
		●	○			
50	3	4	-	M 16	8	125
65	3	4	-	M 16	8	145
80	3	4	4	M 16	10	160
100	3	4	4	M 16	10	180
125	3	4	4	M 16	10	210
150	3	4	4	M 20	12	240
200	2	4	4	M 20	10	295
250	2	8	4	M 20	12	350
300	2	8	4	M 20	12	400
350	1,5	12	4	M 20	21	460
400	1,5	12	4	M 24	21	515
450	1	16	4	M 24	21	565
500	1	16	4	M 24	21	620
600	1	16	4	M 27	20	725
700	1	20	4	M 27	25	840
800	1	20	4	M 30	22	950
900	1	24	4	M 30	21	1050
1000	1	24	4	M 33	21	1160
1200	1	28	4	M 36	30	1380



- Несквозное резьбовое отверстие
- Сквозное резьбовое отверстие

ANSI B16.5, класс 150

ND	ΔP , кг/см ²	Кол-во		R UNK	P	ØK
		●	○			
2"	3	4	-	5/8"	8	120,6
2½"	3	4	-	5/8"	8	139,7
3"	3	4	-	5/8"	10	152,4
4"	3	4	4	5/8"	10	190,5
5"	3	4	4	3/4"	10	215,9
6"	3	4	4	3/4"	12	241,3
8"	2	4	4	3/4"	10	298,4
10"	2	8	4	7/8"	12	361,9
12"	2	8	4	7/8"	12	431,8
14"	1,5	8	4	1"	21	476,2
16"	1,5	12	4	1"	21	539,7
18"	1	12	4	1⅜"	21	577,8
20"	1	16	4	1⅜"	21	635
24"	1	16	4	1¼"	20	749,3
28"	1	20	4	1¼"	25	863,6
32"	1	28	4	1½"	21	1085,9
36"	1	32	4	1½"	21	1200,2
40"	1	40	4	1½"	21	1422,4



Шиберно-ножевые задвижки серии Е

Основные конструктивные особенности:

- Шиберно-ножевая задвижка одностороннего действия, вафельного типа. С круглым входом и квадратным выходом.
- Корпус состоит из двух частей, скрепленных болтами, с внутренними направляющими ножа для его беспрепятственного скольжения в процессе работы задвижки.
- Высокая пропускная способность при низких перепадах давления.
- Возможность использования различных материалов уплотнений и набивки сальника.
- Расстояние между торцами (строительная длина) в соответствии со стандартом СМО.

Основные области применения

Данная задвижка или задвижка гильотинного типа предназначена для работы в тяжелых условиях по перекачке жидкостей с высоким содержанием твердых частиц. Задвижка серии Е подходит для линий дробления бумажной массы и для установок, работающих с тяжелыми и твердыми отходами (металлический лом, камни). Рекомендуется устанавливать в горизонтальном положении. Выход (квадратный) имеет больший размер, чем вход (круглый), что позволяет избежать скопления твердых частиц внутри задвижки и обеспечивает беспрепятственное движение ножа.

Зависимость рабочего давления от размеров

Размеры DN*, мм	Рабочее давление, кг/см ² (Bar)
DN50 – DN450	7
DN500 – DN1200	4

* По индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены.

Перфорация: DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150).

Прочие фланцевые соединения: DIN PN 6, DIN PN 16, DIN PN25, стандарт JIS, австралийский стандарт, британский стандарт.

Досье качества:

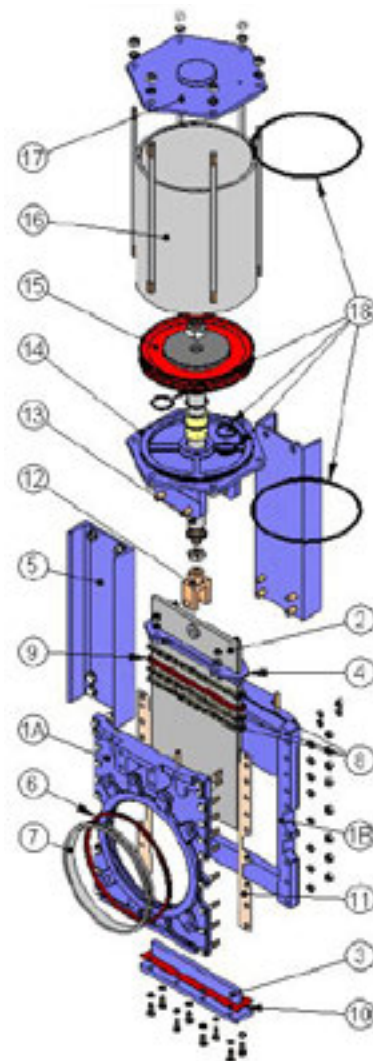
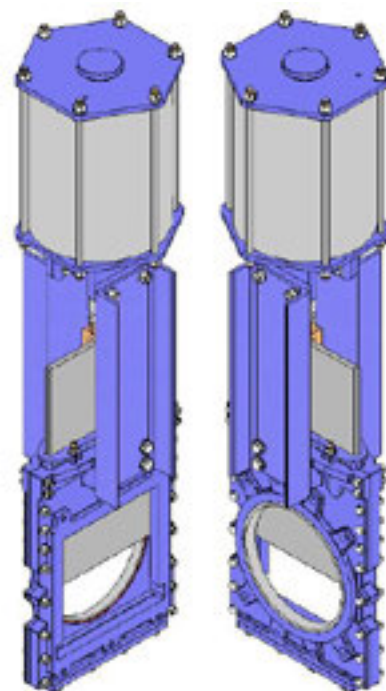
Все задвижки проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. Вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты испытаний.

Давление при испытании корпуса = рабочее давление x 1,5.

Давление при испытании уплотнения = рабочее давление x 1,1.

Список стандартных компонентов

Компонент	Исполнение из стали	Исполнение из нерж. стали
1А. Корпус вход	GG25	CF8M
1В. Корпус выход	GG25	CF8M
2. Нож	AISI304	AISI316
3. Нижняя крышка	S275JR	AISI316
4. Сальник	GGG45	CF8M
5. Опорные пластины	S275JR	S275JR
6. Седловое уплотнение	ЭПДМ	ЭПДМ
7. Кольцо	AISI316	AISI316
8. Набивка сальника	SINT+PTFE	SINT+PTFE
9. Уплотнение набивки	ЭПДМ	ЭПДМ
10. Нижнее уплотнение	ЭПДМ	ЭПДМ
11. Уплотнение корпуса	Картон	Картон
12. Вилка	Сталь	Сталь
13. Шток	AISI304	AISI304
14. Опорная крышка	Алюминий/GGG40	Алюминий/GGG40
15. Поршень	S275JR+EPDM	S275JR+EPDM
16. Гильза	Алюминий	Алюминий
17. Верхняя заглушка	Алюминий/GGG40	Алюминий/GGG40
18. Торoidalные уплотнения	Нитрил	Нитрил



Описание конструктивных элементов

Корпус

Корпус задвижки гильотинного типа серии Е изготавливается из двух чугунных частей, обработанных изнутри механическим способом и скрепленных между собой при помощи болтов. Внутри корпуса расположены нейлоновые (RCH 1000) направляющие ножа, обеспечивающие его плавное движение в процессе работы задвижки. Направляющие также могут быть изготовлены из ПТФЭ или бронзы.

Аналоги серии Е других производителей имеют внутренние детали, изготовленные полностью из ПТФЭ, но при работе с металлическим ломом и другими твердыми продуктами частицы могут застревать в ПТФЭ, что вызывает в итоге блокировку ножа.

Квадратный выход больше круглого входа, поэтому отсутствует скопление твердых частиц в зоне седлового уплотнения, а подача жидкости на подъем может осуществляться с минимальными потерями давления. Для больших диаметров корпус снабжен приваренными ребрами жесткости для восприятия максимального рабочего давления.

В нижней части корпуса имеется крышка, открываемая для очистки задвижки. Также могут устанавливаться промывочные отверстия, позволяющие проводить небольшую очистку без разборки задвижки. Корпусы из углеродистой стали и нержавеющей стали оборудованы направляющим ножом.

Стандартные материалы: чугун с шаровидным графитом GG25 и нержавеющая сталь CF8M. Прочие материалы, такие как чугун с шаровидным графитом GGG50, углеродистая сталь A216WCB и сплавы на основе нержавеющей стали (AISI316Ti, Dúplex, 254SMO, Uranus B6 и т.д.), применяются для изготовления по индивидуальным заказам. Задвижки из чугуна или углеродистой стали обычно имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015). Также имеется возможность нанесения и других защитных покрытий.

Маховик шиберной ножевой задвижки изготовлен из чугуна с шаровидным графитом GGG50. Некоторые производители используют обычный литейный чугун, такой маховик часто ломается при большом крутящем моменте направленного усилия или при ударе.

Траверса ручного управления имеет компактную конструкцию с защищенной бронзовой гайкой, которая помещается в закрытом корпусе, заполненном смазкой. Это дает возможность управления задвижкой при помощи ключа без использования маховика (конструкции других производителей не предоставляют такой возможности).

Верхняя и нижняя крышки пневматического привода изготовлены из алюминия, а для цилиндров диаметром более 250 мм - из чугуна с шаровидным графитом GGG40, что повышает их ударопрочность. Это существенный фактор для пневмоприводов данного типа. Пневмоцилиндр имеет стандартные уплотнительные прокладки, которые продаются повсеместно. Поэтому для их приобретения нет необходимости каждый раз обращаться в СМО.

Нож

Поскольку шиберно-ножевые задвижки серии Е предназначены для работы в тяжелых условиях, они оборудуются более толстым ножом.

Стандартные материалы: нержавеющая сталь AISI304 – для корпуса задвижки из чугуна или углеродистой стали, нержавеющая сталь AISI316 – для корпуса из нержавеющей стали CF8M. Другие материалы или сочетания материалов могут поставляться по заказу. Нож отполирован с обеих сторон для обеспечения хорошего контакта с уплотнительным соединением. Кроме того, кромка ножа имеет закругленную форму, позволяющую избежать повреждения прокладки. В соответствии с требованиями клиента могут поставляться различные модификации с разной степенью полировки и антиабразивной обработки.

Седло (герметичное)

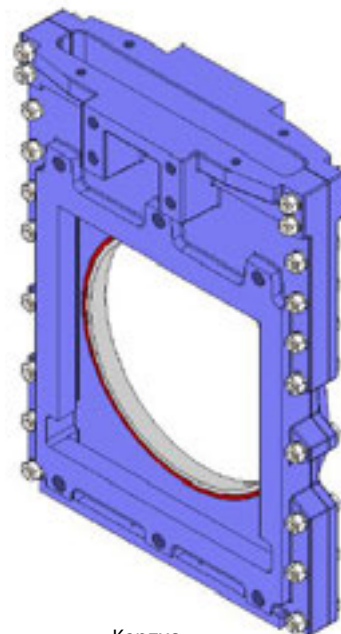
Существуют четыре типа седел, предназначенных для различных условий эксплуатации:

Седло 1: Уплотнение «металл/металл». Данный тип уплотнения не предусматривает никаких герметичных соединений, а расчетная утечка составляет 1,5% расхода в трубопроводе (для воды в качестве рабочей среды).

Седло 2: Уплотнение «металл/эластомер» с армированным кольцом. Данный тип уплотнения содержит герметичное соединение, которое удерживается внутри корпуса при помощи армированного кольца и выполняет две функции: защита задвижки от абразивного износа и очистка ножа в случае, если используется рабочее тело, вызывающее налипание твердых отложений.

Седло 3 и 4: Аналогичны седлам 1 и 2, но содержат дефлектор. Дефлектор представляет собой конусообразное кольцо, расположенное на входе задвижки и выполняющее две функции: защита задвижки от абразивного износа и направление потока в центр задвижки.

Примечание. Имеются три вида материалов для изготовления армированного кольца и дефлектора: сталь CA-15, сталь CF8M и нихард (износостойкий мартенситный чугун).



Корпус

Материалы герметичного соединения

ЭПДМ. Это стандартное герметичное соединение для задвижек СМО. Имеет различные области применения, но используется в основном для воды и водных растворов при температурах не выше 90 °С. Может также использоваться для абразивных продуктов. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

НИТРИЛ. Используется для жидкостей, содержащих жиры и масла, при температурах не выше 90 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ВИТОН. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 °С в рабочем режиме и до 210 °С при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ПТФЭ. Используется для коррозионно-активных жидкостей с РН от 2 до 12. Не обеспечивает 100-процентную герметичность. Расчетная утечка: 0,5 % потока.

***Примечание:** В некоторых приложениях используются другие типы эластомеров, такие как гипалон, бутил и натуральный каучук. Свяжитесь с нами в случае, если требуется такое требование.*

Набивка сальника

Стандартная набивка СМО состоит из трех слоев с уплотнительным кольцом из ЭПДМ в середине.

Набивка обеспечивает герметичность уплотнения между корпусом и ножом, препятствуя любым утечкам в атмосферу. Набивка размещается в легкодоступном месте и может заменяться без снятия задвижки с трубопровода. Имеются различные типы набивок, поставляемые в зависимости от конкретной области применения задвижки:

- **промасленное х/б волокно (рекомендуется для гидравлических установок):** данная набивка состоит из х/б волокон, промасленных изнутри и снаружи. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

- **сухое х/б волокно:** данная набивка состоит из х/б волокон. Это набивка общего назначения для установок, работающих с твердыми веществами.

- **х/б волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных х/б волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном (ПТФЭ). Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

- **синтетическое волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных синтетических волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном методом вакуумной дисперсии. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки. Подходит для любых жидкостей, в том числе очень агрессивных, включая концентрированные масла и окислители. Также подходит для жидкостей, содержащих твердые частицы во взвешенном состоянии.

- **смазанный ПТФЭ:** изготовлена из волокон PTFE и предназначена для работы на больших скоростях. Набивка имеет диагональную систему переплетения. Предназначена для задвижек и насосов, работающих практически с любыми жидкостями, особенно высокоагрессивными, такими как концентрированные масла и окислители. Используется также для жидкостей с содержанием твердых частиц.

- **графит:** данная набивка состоит из графитовых волокон высокой частоты. Набивка имеет диагональную систему переплетения и пропитку графитовой смазкой, что снижает ее пористость и повышает эффективность. Имеет широкий спектр применения, поскольку графит устойчив к воздействию пара, воды, масел, растворителей, щелочей и большинства кислот.

- **керамическое волокно:** данная набивка состоит из керамических волокон. Применяется в основном для воздуха или газов при высоких температурах и низких давлениях.

***Примечание:** Более подробная информация и другие материалы предоставляются по заказу.*

Шток

Шток задвижек СМО изготавливается из нержавеющей стали 18/8, что обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойкость. Это важное преимущество по отношению к другим сплавам, поскольку некоторые производители используют сталь с 13% содержанием хрома, что приводит к быстрой коррозии металла. Конструкция задвижки предусматривает как выдвигной, так и невыдвигной шток. Конструкция с выдвигным штоком имеет защитный колпак, предназначенный для защиты штока от грязи и пыли, а также для смазки штока.

Сальник

Сальник обеспечивает равномерное поджатие и уплотнение набивки, что создает герметичность сальника. Обычно задвижки с чугунным корпусом или корпусом из углеродистой стали комплектуются сальниковыми коробками из чугуна (GGG-45), а задвижки с корпусом из нержавеющей стали имеют сальниковые коробки из нержавеющей стали CF8M.



Приводы

Мы можем поставлять любые типы приводов, поскольку конструкция задвижек СМО обладает преимуществом полной взаимозаменяемости компонентов.

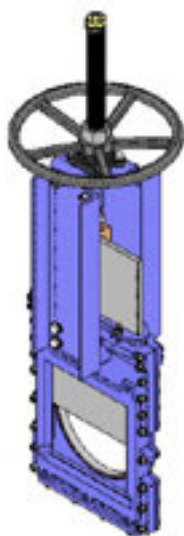
Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод и для этого не требуется никаких специальных монтажных приспособлений. Конструкция задвижек СМО SL характеризуется полной взаимозаменяемостью приводов.

Ручные:

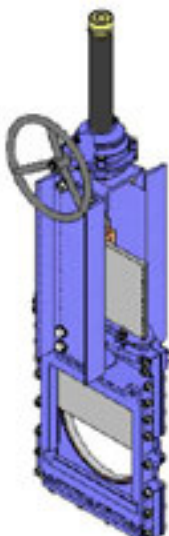
Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор
Другие (квадратная гайка и т.д.)

Автоматические:

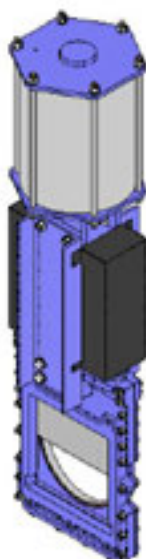
Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр



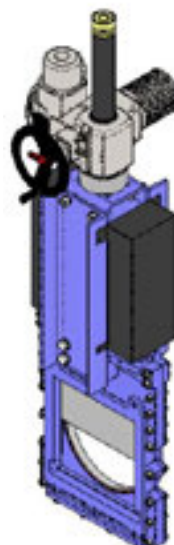
Маховик с выдвижным штоком



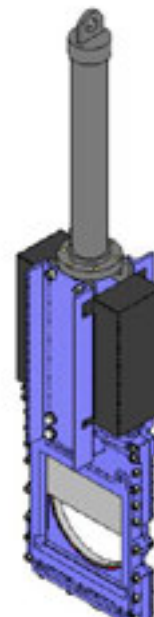
Маховик с редуктором



С пневмоцилиндром



С электрическим приводом



С гидроцилиндром

Мы также разработали различные системы удлинения штока, обеспечивающие удаленное управление задвижками и отвечающие всем требованиям клиента. Предварительно рекомендуется получить консультацию наших технических специалистов.

Большой выбор аксессуаров:

Механические стопоры
Блокировочные устройства
Ручные аварийные приводы
Электромагнитные клапаны
Позиционеры
Концевые выключатели
Удлинитель штока
Наклонная колонна управления, пьедестал
Прямая колонна управления, пьедестал



Управляющая колонна, наклонная



Управляющая колонна, прямая

Аксессуары

В наличии имеются различные типы аксессуаров, позволяющие адаптировать задвижку к специфичным условиям работы.

Нож с зеркальной полировкой

Нож с зеркальной полировкой рекомендован к использованию в пищевой промышленности и в средах, для которых характерно налипание на нож твердых частиц. При зеркальной полировке твердые частицы соскальзывают с ножа и не налипают на его поверхность.

Нож с тефлоновым покрытием

Аналогично ножу с зеркальным покрытием повышает эффективность работы задвижки в средах, способствующих налипанию твердых частиц на нож.

Нож с добавкой стеллита (кобальтохромововольфрамовый сплав)

Периметр нижней кромки ножа изготавливается с добавкой стеллита для повышения абразивной стойкости.

Грязесъемник в набивке сальника

Очищает нож при открывании задвижки и предотвращает возможные повреждения набивки.

Впрыск воздуха в набивку сальника

Впрыск воздуха в набивку сальника создает воздушную камеру, повышающую герметичность сальника.

Тепловая рубашка корпуса

Рекомендуется в случаях, когда рабочая среда может затвердевать внутри корпуса задвижки. Внешняя тепловая рубашка поддерживает постоянную температуру внутри корпуса и препятствует затвердеванию рабочей среды.

Промывочные отверстия в корпусе

В корпусе могут быть просверлены отверстия для подачи воздуха, пара или жидкости с целью промывки седла перед уплотнением задвижки при закрытии.

Механические концевые выключатели, индуктивные переключатели и позиционеры

Концевые выключатели или детекторы для определения крайних положений задвижки, а также механические позиционеры для указания текущего положения задвижки.

Электромагнитные клапаны

Для подачи воздуха в пневматические приводы.

Соединительные коробки, электропроводка и пневматические трубки

Могут поставляться в полной комплектации с установкой всех необходимых аксессуаров.

Система механической блокировки

Позволяет механически заблокировать задвижку в фиксированном положении на длительное время.

Механические ограничители хода (механические стопоры)

Позволяют механически регулировать ход задвижки, ограничивая его в необходимых пределах.

Ручной аварийный привод (маховик / редуктор)

Позволяет управлять задвижкой вручную при отключении электроэнергии или прекращении подачи воздуха.

Пятиугольная или V-образная диафрагма с указательной линейкой

Рекомендуется использовать при необходимости регулировки расхода. Позволяет регулировать расход в зависимости от процента открытия задвижки.

Взаимозаменяемость приводов

Все приводы взаимозаменяемы.

Опора привода или траверса

Стальная (из нержавеющей стали – по заказу), с эпоксидным покрытием, высокопрочная конструкция, предназначенная для работы в тяжелых условиях.

Эпоксидное покрытие

Корпус и все чугунные и стальные компоненты задвижек СМО имеют эпоксидное покрытие, обеспечивающее высокую коррозионную стойкость и высокое качество обработки поверхности. Стандартный цвет СМО – синий, RAL-5015.

Защитные ограждения ножа

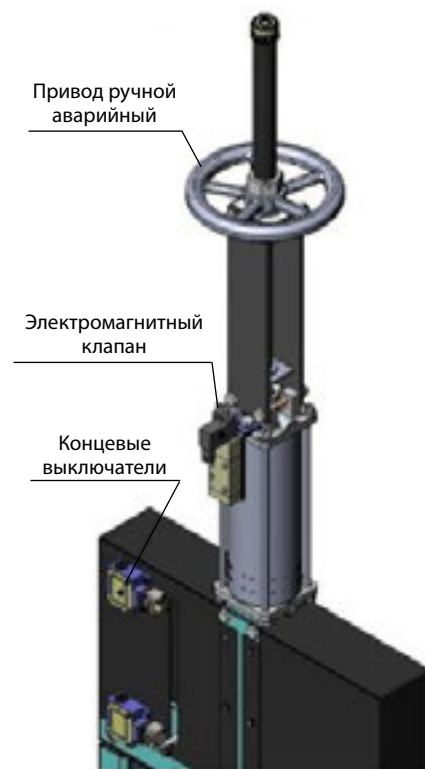
Согласно европейским нормам безопасности (маркировка CE) автоматические задвижки СМО укомплектованы металлическими защитными ограждениями, препятствующими случайному захвату и затягиванию частей тела и различных объектов.

Кожух

Кожух обеспечивает полную наружную герметичность, снижая потребность в техобслуживании сальников.

Переходник

Возможна поставка задвижки серии Е с переходником «квадрат-круг» для подключения квадратного выхода к круглому трубопроводу. Подключение к круглому трубопроводу может осуществляться через фланцы или прямой сваркой. Чтобы определить точные размеры переходников, получите консультацию в отделе продаж и технической поддержки СМО.



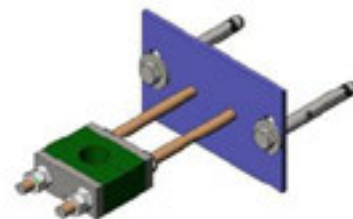
Ручной аварийный привод

Типы удлинителей

При необходимости управления задвижкой на расстоянии можно установить удлинителя различного типа:

1. Управляющая колонна

Шток наращивается на требуемую длину за счет удлиняющего стержня. Задавая длину стержня, получаем необходимое удлинение. Для поддержки привода обычно устанавливается колонна управления.



Опорные направляющие

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

- Может устанавливаться на привод любого типа.
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для штока.
- Стандартная колонна имеет высоту 800 мм. Колонна другой высоты может быть изготовлена по заказу.
- Возможна установка указательной рейки для определения степени открытия задвижки.
- Возможна установка наклонной колонны.

2. Труба

Предназначена для подъема привода. При задействовании задвижки труба вращается вместе с маховиком, сохраняя постоянную высоту.

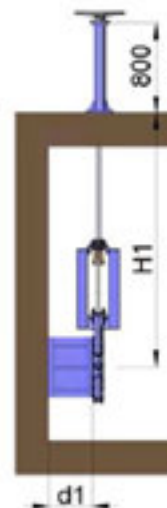
Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

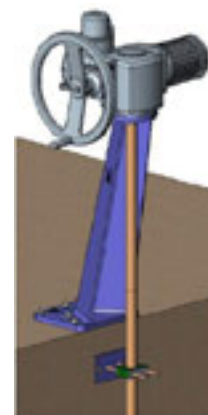
d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

- Стандартные приводы: маховик и «квадратная гайка».
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для трубы.
- Стандартные материалы: углеродистая сталь с эпоксидным покрытием и нержавеющая сталь.



Стандартная колонна



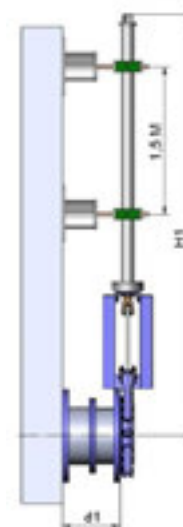
Наклонная колонна

3. Удлиненные опорные пластины

Если требуется небольшое удлинение, его можно получить за счет удлиненных опорных пластин. Для усиления конструкции можно установить промежуточную направляющую траверсу.

4. Карданное сочленение

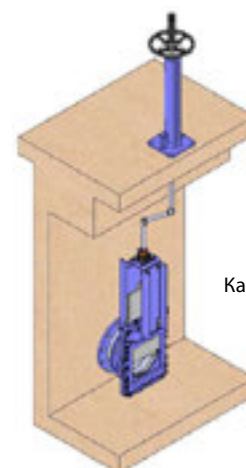
Если привод не находится на одной линии с задвижкой, можно решить такую проблему, установив карданное сочленение.



Труба



Удлиненные опорные пластины



Карданное сочленение

Маховик с выдвижным штоком

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

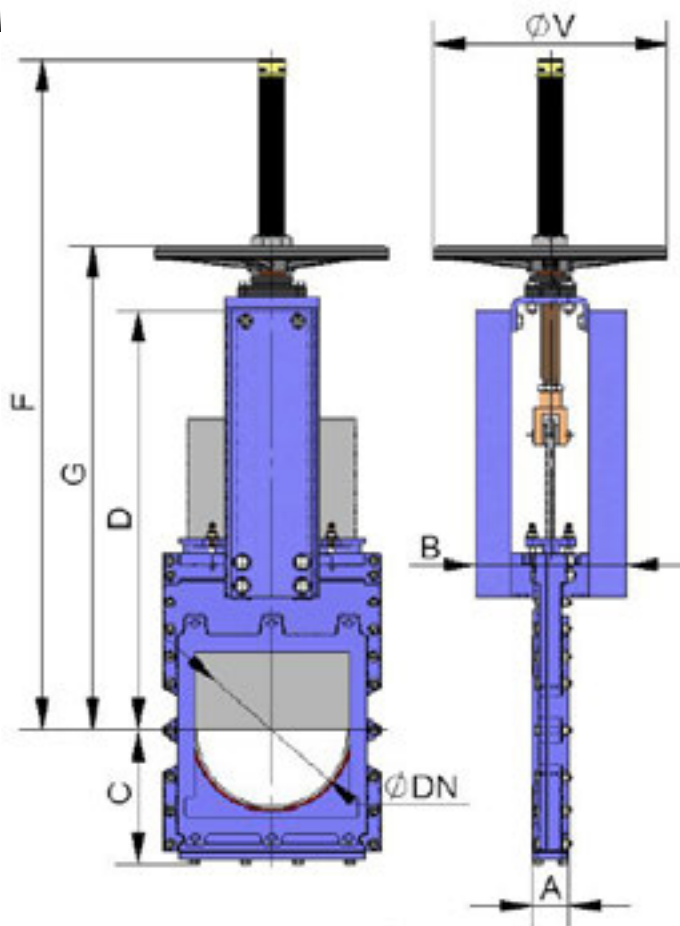
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- диаметры, превышающие указанные в таблице

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- защитный колпак штока
- гайка

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN350 привод с редуктором.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	F	G	ØV
50	7	573	1,31	40	91	86	243	410	280	225
65	7	966	2,21	40	91	95	269	437	308	225
80	7	1461	3,34	50	91	114	292	463	333	225
100	7	2280	5,21	50	91	135	334	503	373	225
125	7	3559	8,13	50	102	145	392	586	407	225
150	7	5134	11,7	60	119	155	425	638	458	225
200	7	9138	26,1	60	119	185	525	816	578	325
250	7	14291	40,8	70	290	235	620	1007	669	325
300	7	20614	58,9	70	290	265	715	1095	757	380
350	7	28041	108,7	96	290	290	781	1307	876	450
400	7	36771	142,5	100	290	325	861	-	-	-
450	7	46471	180,1	106	290	350	985	-	-	-
500	4	32964	127,8	110	320	380	1064	-	-	-
600	4	47735	212	110	320	470	1224	-	-	-
700	4	65003	355	110	350	525	1425	-	-	-
800	4	85363	467	110	350	575	1615	-	-	-
900	4	108088	701	110	350	650	1823	-	-	-
1000	4	134063	870	110	400	725	1992	-	-	-
1100	4	163403	1227	150	400	800	2234	-	-	-
1200	4	194485	1460	150	400	870	2351	-	-	-

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Маховик с невыемным штоком

Применяется при наличии пространственных ограничений.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

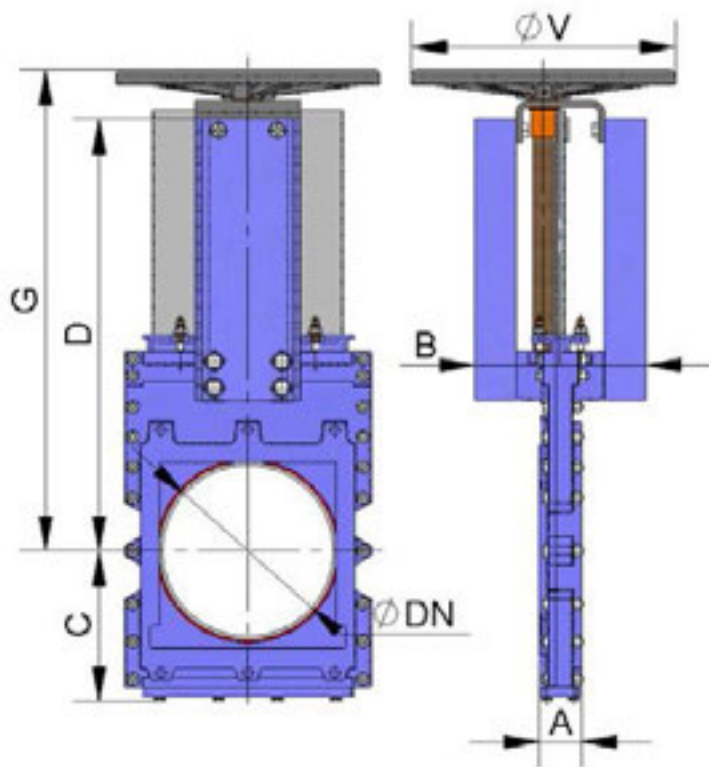
- квадратная гайка
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- диаметры, превышающие указанные в таблице

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- направляющие гильзы для траверсы

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN350 привод с редуктором.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	G	ØV
50	7	573	1,31	40	91	86	243	280	225
65	7	966	2,21	40	91	95	269	308	225
80	7	1461	3,34	50	91	114	292	333	225
100	7	2280	5,21	50	91	135	334	373	225
125	7	3559	8,13	50	102	145	392	407	225
150	7	5134	11,7	60	119	155	425	458	225
200	7	9138	26,1	60	119	185	525	578	325
250	7	14291	40,8	70	290	235	620	669	325
300	7	20614	58,9	70	290	265	715	779	380
350	7	28041	108,7	96	290	290	781	906	450
400	7	36771	142,5	100	290	325	861	-	-
450	7	46471	180,1	106	290	350	985	-	-
500	4	32964	127,8	110	320	380	1064	-	-
600	4	47735	212	110	320	470	1224	-	-
700	4	65003	355	110	350	525	1425	-	-
800	4	85363	467	110	350	575	1615	-	-
900	4	108088	701	110	350	650	1823	-	-
1000	4	134063	870	110	400	725	1992	-	-
1100	4	163403	1227	150	400	800	2234	-	-
1200	4	194485	1460	150	400	870	2351	-	-

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Маховик-цепь

Используется в большинстве случаев для установок, расположенных на труднодоступных возвышенных участках, маховик располагается вертикально.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

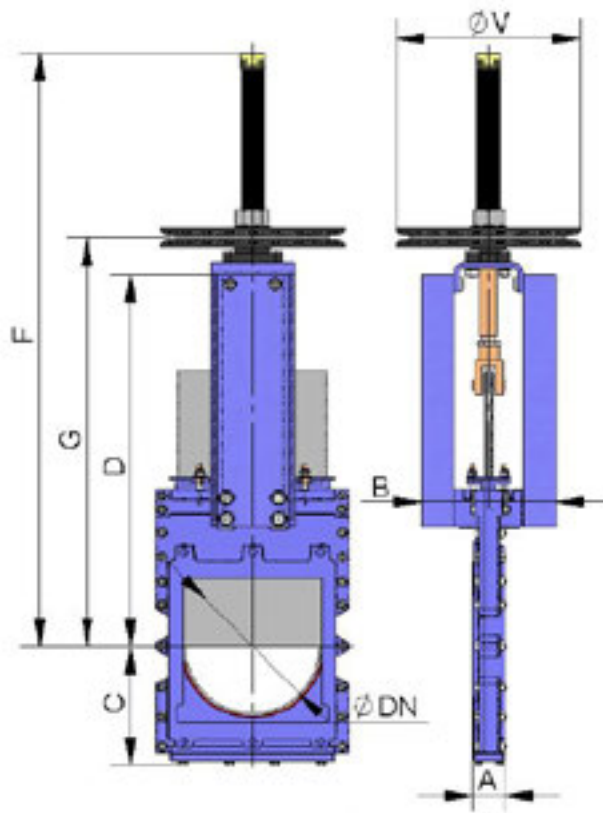
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- невыдвижной шток

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- колпак

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Начиная с диаметра DN350 привод с редуктором.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	F	G	ØV
50	7	573	1,31	40	91	86	243	410	280	225
65	7	966	2,21	40	91	95	269	437	308	225
80	7	1461	3,34	50	91	114	292	463	333	225
100	7	2280	5,21	50	91	135	334	503	373	225
125	7	3559	8,13	50	102	145	392	586	407	225
150	7	5134	11,7	60	119	155	425	638	458	225
200	7	9138	26,1	60	119	185	525	816	578	300
250	7	14291	40,8	70	290	235	620	1007	669	300
300	7	20614	58,9	70	290	265	715	1095	757	300
350	7	28041	108,7	96	290	290	781	1307	876	402
400	7	36771	142,5	100	290	325	861	1441	997	402
450	7	46471	180,1	106	290	350	985	1677	1083	402
500	4	32964	127,8	110	320	380	1064	1789	1195	402
600	4	47735	212	110	320	470	1224	2108	1420	402
700	4	65003	355	110	350	525	1425	2406	1658	402
800	4	85363	467	110	350	575	1615	2790	1905	402
900	4	108088	701	110	350	650	1823	3130	2115	402
1000	4	134063	870	110	400	725	1992	3440	2310	402
1100	4	163403	1227	150	400	800	2234	3765	2565	402
1200	4	194485	1460	150	400	870	2351	4050	2815	402

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Редуктор

Рекомендуется для диаметров свыше DN350.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

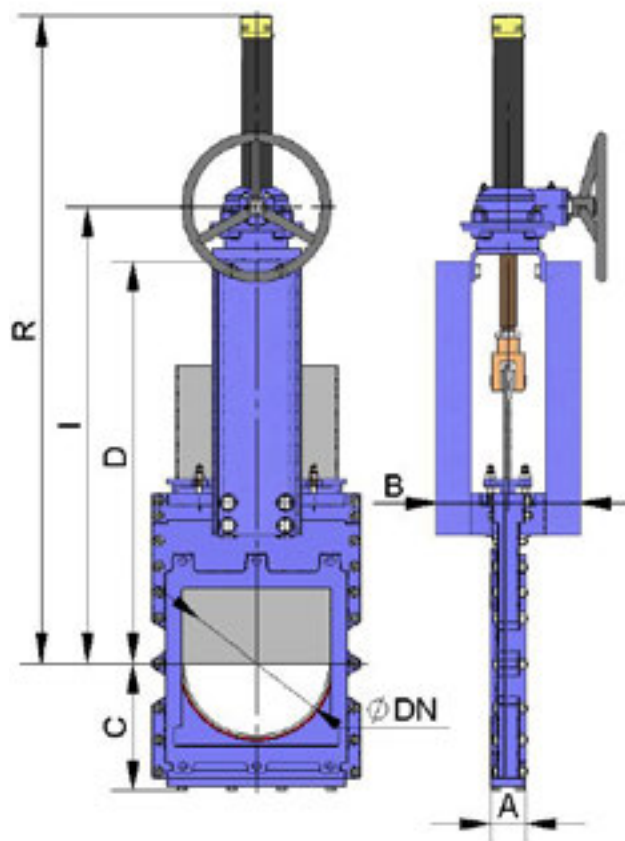
- маховик с цепью
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- невыемной шток

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса

Стандартное передаточное отношение: 4 к 1

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.



DN	ΔP , кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н·м	A	B	C	D	I	R
50	7	573	1,31	40	91	86	243	366	540
65	7	966	2,21	40	91	95	269	392	566
80	7	1461	3,34	50	91	114	292	418	592
100	7	2280	5,21	50	91	135	334	458	632
125	7	3559	8,13	50	102	145	392	491	665
150	7	5134	11,7	60	119	155	425	543	717
200	7	9138	26,1	60	119	185	525	648	942
250	7	14291	40,8	70	290	235	620	749	1043
300	7	20614	58,9	70	290	265	715	849	1193
350	7	28041	108,7	96	290	290	781	891	1335
400	7	36771	142,5	100	290	325	861	997	1441
450	7	46471	180,1	106	290	350	985	1083	1677
500	4	32964	127,8	110	320	380	1064	1195	1789
600	4	47735	212	110	320	470	1224	1420	2108
700	4	65003	355	110	350	525	1425	1658	2406
800	4	85363	467	110	350	575	1615	1905	2790
900	4	108088	701	110	350	650	1823	2115	3130
1000	4	134063	870	110	400	725	1992	2310	3440
1100	4	163403	1227	150	400	800	2234	2565	3765
1200	4	194485	1460	150	400	870	2351	2815	4050

Пневматический цилиндр двойного действия (давление воздуха: 6 кг/см²)

Пневматические приводы двойного действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см², воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

10 кг/см² - это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

Для задвижек диаметром от DN50 до DN200 рубашка и крышки цилиндра изготавливаются из алюминия, шток цилиндра - из стали AISI304, поршень - из стали с эластомерным покрытием, а торoidalные уплотнения - из нитрила.

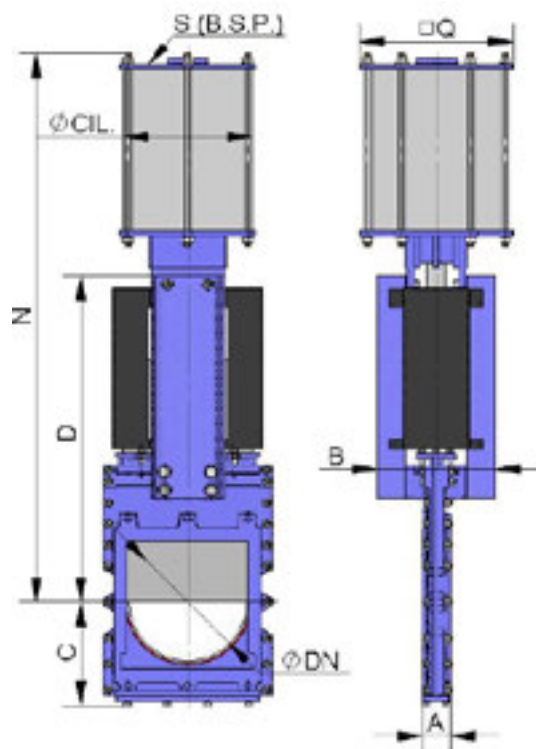
Для задвижек диаметром свыше DN200 крышки цилиндра изготавливаются из чугуна с шаровидным графитом или углеродистой стали.

По заказу привод может быть изготовлен полностью из углеродистой стали, особенно для установок, работающих в агрессивных средах.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

D=максимальная высота задвижки (без привода)

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	N	Q	Ø цили.	Ø стержня	S (BSP)
50	7	573	40	91	86	243	425	90	80	20	1/4"
65	7	966	40	91	95	269	470	90	80	20	1/4"
80	7	1461	50	91	114	292	510	110	100	20	1/4"
100	7	2280	50	91	135	334	557	110	100	20	1/4"
125	7	3559	50	102	145	392	665	135	125	25	1/4"
150	7	5134	60	119	155	425	814	170	160	30	3/8"
200	7	9138	60	119	185	525	940	215	200	30	3/8"
250	7	14291	70	290	235	620	1070	270	250	40	1/2"
300	7	20614	70	290	265	715	1230	382	300	45	1/2"
350	7	28041	96	290	290	781	1440	382	300	45	1/2"
400	7	36771	100	290	325	861	1515	444	350	45	1/2"
450	7	46471	106	290	350	985	1780	444	350	45	1/2"
500	4	32964	110	320	380	1064	1900	508	400	50	1/2"
600	4	47735	110	320	470	1224	2120	508	400	50	1/2"
700	*	*	110	350	525	1425	2540	508	400	50	1/2"
800	*	*	110	350	575	1615	2720	508	400	50	1/2"
900	*	*	110	350	650	1823	3060	508	400	50	1/2"
1000	*	*	110	400	725	1992	3470	508	400	50	1/2"
1100	*	*	150	400	800	2234	3820	508	400	50	1/2"
1200	*	*	150	400	870	2351	4220	508	400	50	1/2"

Гидравлический привод (давление масла: 135 кг/см²)

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

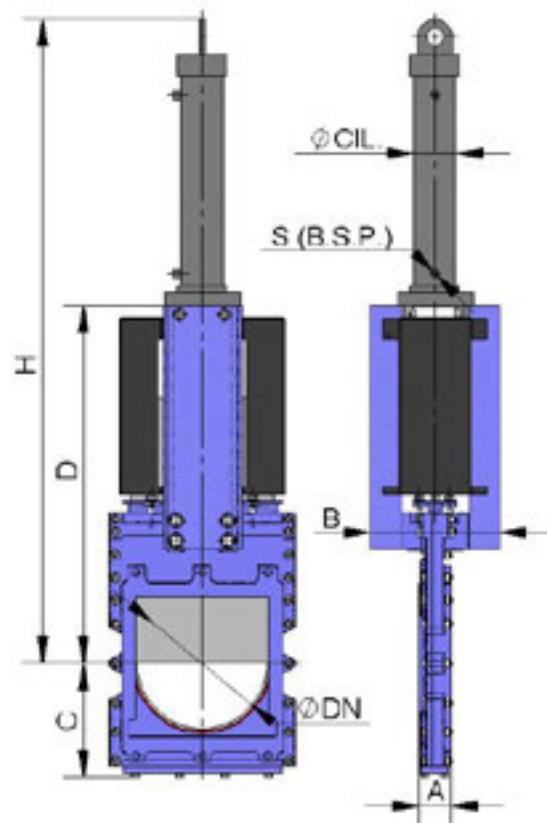
D=максимальная высота задвижки (без привода)

Компоненты гидравлического привода:

- гидроцилиндр
- шток
- траверса

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

Различные типы и марки в соответствии с потребностями клиента.



DN	ΔP, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	H	Ø цил.	Ø стержня	S (BSP)	Объем масла, дм ³
50	7	573	40	91	86	243	457	25	18	3/8"	0,03
65	7	966	40	91	95	269	500	25	18	3/8"	0,04
80	7	1461	50	91	114	292	560	25	18	3/8"	0,04
100	7	2280	50	91	135	334	620	32	22	3/8"	0,09
125	7	3559	50	102	145	392	683	32	22	3/8"	0,11
150	7	5134	60	119	155	425	683	40	28	3/8"	0,2
200	7	9138	60	119	185	525	755	50	28	3/8"	0,42
250	7	14291	70	290	235	620	926	63	36	3/8"	0,52
300	7	20614	70	290	265	715	1077	80	45	3/8"	0,98
350	7	28041	96	290	290	781	1246	100	56	1/2"	1,88
400	7	36771	100	290	325	861	1376	100	56	1/2"	2,14
450	7	46471	106	290	350	985	1532	125	70	1/2"	3,73
500	4	32964	110	320	380	1064	1707	125	70	1/2"	2,64
600	4	47735	110	320	470	1224	1869	160	70	1/2"	4,91
700	4	65003	110	350	525	1425	2202	160	70	1/2"	8,9
800	4	85363	110	350	575	1615	2839	160	70	1/2"	10,12
900	4	108088	110	350	650	1823	3193	200	90	1/2"	18,6
1000	4	134063	110	400	725	1992	3437	160	70	1/2"	20,7
1100	4	163403	150	400	800	2234	3775	160	70	1/2"	22,8
1200	4	194485	150	400	870	2351	4161	200	90	1/2"	38,6

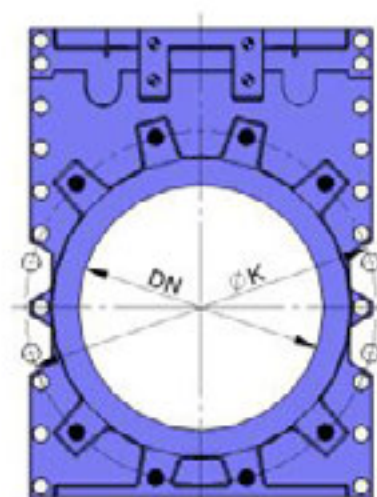
Другие приводы

Стандартные типы приводов вместе с размерами подробно описаны в вышеприведенных таблицах. Это привод с двумя пневмоцилиндрами двустороннего действия и привод с двумя пневмоцилиндрами одностороннего действия. Возможна также поставка задвижек с приводами других типов, например, с ручным маховиком, с редуктором, с электродвигателем, с гидроприводом. Но в любом случае для данного типа задвижек требуется два привода, по одному для каждого ножа. Если вы хотите оснастить задвижку одним из таких приводов, сообщите размеры и характеристики в отдел продаж и технической поддержки СМО.

Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10

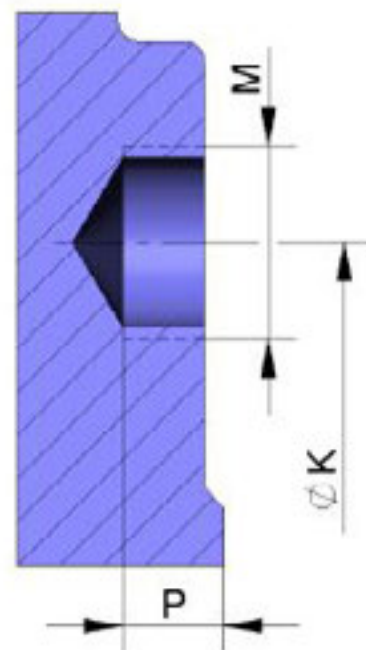
DN	ΔP , кг/см ²	Кол-во ●	Кол-во ○	Метрика	P	ØK
50	10	4	-	M 16	10	125
65	10	4	-	M 16	10	145
80	10	4	4	M 16	12	160
100	10	4	4	M 16	12	180
125	10	4	4	M 16	12	210
150	10	4	4	M 20	17	240
200	10	4	4	M 20	16	295
250	10	8	4	M 20	19	350
300	10	8	4	M 20	19	400
350	10	12	4	M 20	28	460
400	10	12	4	M 24	28	515
450	10	16	4	M 24	28	565
500	10	16	4	M 24	34	620
600	10	16	4	M 27	26	725
700	8	20	4	M 27	25	840
800	8	20	4	M 30	22	950
900	8	24	4	M 30	21	1050
1000	4	24	4	M 33	21	1160
1100	4	28	4	M 33	25	1270
1200	4	28	4	M 36	30	1380



- Несквозное резьбовое отверстие
- Сквозное резьбовое отверстие

ANSI B16.5, класс 150

ND	ΔP , кг/см ²	Кол-во ●	R UNK	P	ØK
2"	3	4	5/8"	3/8"	4 3/4"
2 1/2"	3	4	5/8"	3/8"	5 1/2"
3"	3	4	5/8"	15/32"	6"
4"	3	4	5/8"	15/32"	7 1/2"
5"	3	4	3/4"	15/32"	8 1/2"
6"	3	4	3/4"	21/32"	9 1/2"
8"	2	4	3/4"	21/32"	11 3/4"
10"	2	8	7/8"	3/4"	14 1/4"
12"	2	8	7/8"	3/4"	17
14"	1,5	8	1"	1 1/8"	18 3/4"
16"	1,5	12	1"	1 1/8"	21 1/4"
18"	1	12	1 1/8"	1 1/8"	22 3/4"
20"	1	16	1 1/8"	1 5/16"	25"
24"	1	16	1 1/4"	1"	29 1/2"
28"	1	20	1 1/4"	1"	34"
32"	1	28	1 1/2"	7/8"	38 1/2"
36"	1	32	1 1/2"	7/8"	42 3/4"
40"	1	40	1 1/2"	7/8"	47 1/4"



Шиберно-ножевые задвижки серии TD

Основные конструктивные особенности:

- Однонаправленная шиберно-ножевая задвижка или задвижка гильотинного типа «вафельной» конструкции, с высокой скоростью открытия и закрытия.
- Корпус состоит из двух частей, скрепляемых болтами, с внутренними направляющими ножа для его беспрепятственного скольжения в процессе эксплуатации.
- Имеет два противостоящих ножа, сходящихся на середине прохода, а все изнашивающиеся компоненты легко заменимы.
- Высокая пропускная способность при низких перепадах давления.
- Возможность использования различных материалов уплотнений и набивки сальника.
- Расстояние между торцами (строительная длина) в соответствии со стандартом СМО.

Основные области применения:

Задвижка серии TD предназначена для работы в сложных условиях, в основном в целлюлозно-бумажной промышленности: пульперы, очистители, а также для легких отходов типа пластика.

Размеры: от DN50 до DN 1200 (по индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены).

Стандартные фланцевые соединения: DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150).

Прочие фланцевые соединения: DIN PN 6, DIN PN 16, DIN PN25, Стандарт JIS, Австралийский стандарт, Британский стандарт.

Досье качества:

Герметичность в зоне седлового уплотнения измеряется приборами.

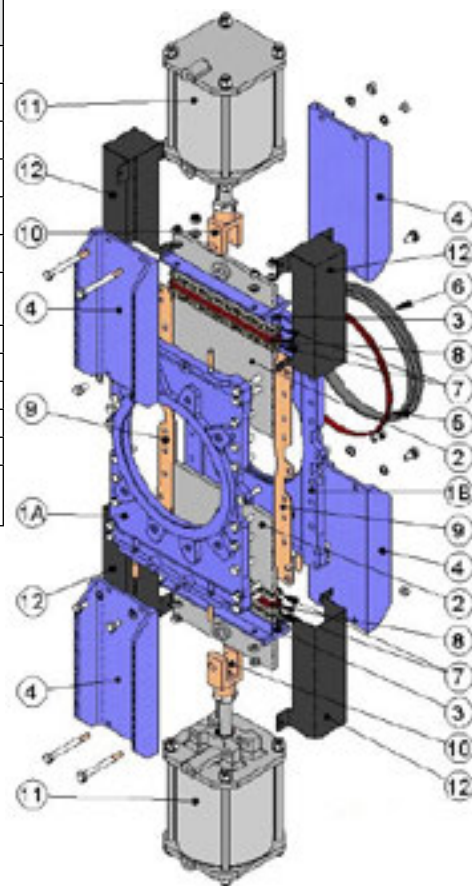
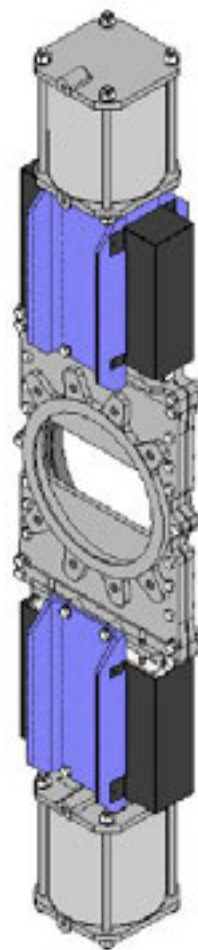
При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

Давление при испытании корпуса = рабочее давление x 1,5.

Давление при испытании уплотнения = рабочее давление x 1,1.

Список стандартных компонентов

Компонент	Исполнение из стали	Исполнение из нержавеющей стали
1A. Корпус	GG25/A216WCB	CF8M
1B. Контр-корпус	GG25/A216WCB	CF8M
2. Нож	AISI304	AISI316
3. Сальник	S275JR	AISI316
4. Опорные пластины	Сталь	Сталь
5. Седловое уплотнение	ЭПДМ	ЭПДМ
6. Армированное кольцо	CF8M	CF8M
7. Набивка сальника	Синт. + ПТФЭ	Синт. + ПТФЭ
8. Уплотнение набивки	ЭПДМ	ЭПДМ
9. Уплотнение корпуса	Картон	Картон
10. Вилка	Сталь	Сталь
11. Пневмоцилиндр	Разл.	Разл.
12. Защитные ограждения	Сталь	Сталь



Описание конструктивных элементов

Корпус шибберно-ножевой задвижки серии TD состоит из двух частей. Эти части обрабатываются изнутри механическим способом и соединяются в единый блок при помощи болтов. В задвижках из стали и нержавеющей стали плавное движение ножа обеспечивается направляющими из нейлона RCH 1000, расположенными внутри каждой из частей. Направляющие также могут изготавливаться из ПТФЭ или бронзы.

Аналогичные задвижки других производителей имеют внутренние детали, изготовленные полностью из ПТФЭ, но при работе с твердыми продуктами частицы застревают в ПТФЭ и вызывают в итоге блокировку ножа.

Защитный колпак штока монтируется независимо от системы фиксации маховика, поэтому колпак можно снять без снятия маховика. Это позволяет легко осуществлять операции по техническому обслуживанию заслонки, например, смазку штока и пр.

Шток задвижки СМО изготовлен из нержавеющей стали 18/8. Это еще одно важное преимущество, поскольку некоторые производители используют сталь с 13% содержанием хрома, что приводит к быстрой коррозии металла.

Маховик изготовлен из чугуна с шаровидным графитом GGG50. Некоторые производители используют обычный литейный чугун, но такой маховик часто ломается при большом крутящем усилии или при ударе. Траверса ручного управления имеет компактную конструкцию с защищенной бронзовой гайкой, которая помещается в закрытом корпусе, заполненном смазкой.

Это дает возможность управления задвижкой при помощи ключа без использования маховика (конструкции других производителей не предоставляют такой возможности).

Верхняя и нижняя крышки пневматического привода изготовлены из алюминия, а для цилиндров диаметром более 250 мм - из чугуна с шаровидным графитом GGG-40, что повышает их ударопрочность. Это существенный фактор для пневмоприводов данного типа. Пневмоцилиндр имеет стандартные уплотнительные прокладки, которые продаются повсеместно. Поэтому для их приобретения нет необходимости каждый раз обращаться непосредственно в СМО.

Корпус

Корпус задвижки серии TD состоит из двух чугунных деталей, снабженных ребрами жесткости. Внутренняя поверхность корпуса имеет механическую обработку. Обе части скрепляются в единый блок при помощи болтов, между ними устанавливается уплотнение из бумаги. Конструкция с полнопроходным отверстием обеспечивает высокую пропускную способность при низких потерях давления. Для больших диаметров корпус снабжен приваренными ребрами жесткости для восприятия максимального рабочего давления. Также возможна поставка задвижек с промывочными отверстиями, позволяющими проводить небольшую очистку без разборки задвижки. Корпусы из стали и нержавеющей стали оборудованы направляющим ножом. Стандартные материалы: чугун с шаровидным графитом GG-25, сталь A216WCB и нержавеющая сталь CF8M. Прочие материалы, такие как чугун с шаровидным графитом GGG50 и сплавы на основе нержавеющей стали (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus V6 и т. д.), применяются при изготовлении по индивидуальным заказам. Задвижки из чугуна или углеродистой стали обычно имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015). Также имеется возможность нанесения и других защитных покрытий.

Нож

Поскольку задвижки серии TD предназначены для работы в тяжелых условиях, они оборудуются более толстым ножом. Стандартные материалы: нержавеющая сталь AISI304 – для корпуса задвижки из чугуна или углеродистой стали, нержавеющая сталь AISI316 – для корпуса из стали CF8M. Другие материалы или сочетания материалов могут поставляться по заказу. Нож отполирован с обеих сторон для обеспечения гладкой поверхности контакта с уплотнительным соединением. Кроме того, кромка ножа имеет закругленную форму, позволяющую избежать повреждения прокладки. В соответствии с требованиями клиента могут поставляться различные модификации с разной степенью полировки и антиабразивной обработки. Задвижки серии TD могут поставляться с ножами следующих типов: с ровным седловым уплотнением и с V-образным уплотнением. Последний вариант предназначен для жидкостей с большим содержанием легких твердых частиц и обеспечивает беспрепятственное перекрытие потока.

Седло (герметичное)

Существует два типа сидел, предназначенных для различных условий эксплуатации:

Седло 1: Уплотнение «металл / металл». Данный тип уплотнения не содержит герметичных соединений, но имеет армированное кольцо, выполняющее двойную функцию (защита задвижки от абразивного износа и очистка ножа в случае, если используется рабочее тело, вызывающее налипание твердых отложений). Кольцо легко снимается и заменяется. Расчетная утечка (для воды в качестве рабочего тела) составляет 1,5% потока в трубопроводе.

Седло 2: Уплотнение «металл / эластомер». Данный тип уплотнения содержит герметичное соединение, которое удерживается внутри корпуса при помощи армированного кольца, выполняющего две функции: защита задвижки от абразивного износа и очистка



Корпус



Ножи

ножа в случае, если используется рабочее тело, вызывающее налипание твердых отложений. Кольцо легко снимается и заменяется.

Примечание: Существуют три вида материалов для изготовления армированных колец: сталь CA-15, сталь CF8M и нихард (износостойкий мартенситный чугун).

Материалы герметичного соединения

ЭПДМ. Это стандартная герметичная прокладка для задвижек СМО. Имеет различные области применения, но используется в основном для воды и водных растворов при температурах не выше 125°C. Может также использоваться для абразивных продуктов. Обеспечивает герметичность в пределах нормы.

НИТРИЛ. Используется для жидкостей, содержащих жиры и масла, при температурах не выше 90°C. Обеспечивает герметичность в пределах нормы.

ВИТОН. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190°C в рабочем режиме и до 210°C при кратковременных нагрузках. Обеспечивает герметичность в пределах нормы.

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200°C. Обеспечивает герметичность в пределах нормы.

ПТФЭ. Используется для коррозионно-активных жидкостей с РН от 2 до 12. Не обеспечивает 100-процентную герметичность. Расчетная утечка: 0,5% потока.

Примечание: В некоторых приложениях используются другие типы эластомеров, такие как гипалон, бутил и натуральный каучук. Свяжитесь с нами в случае, если требуется такое требование.

Набивка сальника

Задвижки TD с двумя ножами имеют и две набивки, по одной с каждого конца корпуса. Каждая стандартная набивка СМО состоит из трех слоев с уплотнительным кольцом из ЭПДМ в середине.

Набивка обеспечивает герметичность уплотнения между корпусом и ножом, препятствуя любым утечкам в атмосферу. Набивка размещается в легкодоступном месте и может заменяться без снятия задвижки с трубопровода. Имеются различные типы набивок, поставляемые в зависимости от конкретной области применения задвижки:

- **промасленное х/б волокно (рекомендуется для гидравлических установок):** данная набивка состоит из х/б волокон, промасленных изнутри и снаружи. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

- **сухое х/б волокно:** данная набивка состоит из х/б волокон. Это набивка общего назначения для установок, работающих с твердыми веществами.

- **х/б волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных х/б волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном (ПТФЭ). Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

- **синтетическое волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных синтетических волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном методом вакуумной дисперсии. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки. Подходит для любых жидкостей, в том числе очень агрессивных, включая концентрированные масла и окислители. Также подходит для жидкостей, содержащих твердые частицы во взвешенном состоянии.

- **смазанный ПТФЭ:** Изготовлена из волокон PTFE и предназначена для работы на больших скоростях. Набивка имеет диагональную систему переплетения. Предназначена для задвижек и насосов, работающих практически с любыми жидкостями, особенно высокоагрессивными, такими как концентрированные масла и окислители. Используется также для жидкостей с содержанием твердых частиц.

- **графит:** данная набивка состоит из графитовых волокон высокой частоты. Набивка имеет диагональную систему переплетения плюс пропитку графитовой смазкой, что снижает ее пористость и повышает эффективность. Имеет широкий спектр применения, поскольку графит устойчив к воздействию пара, воды, масел, растворителей, щелочей и большинства кислот.

- **керамическое волокно:** данная набивка состоит из керамических волокон. Применяется в основном для воздуха или газов при высоких температурах и низких давлениях.

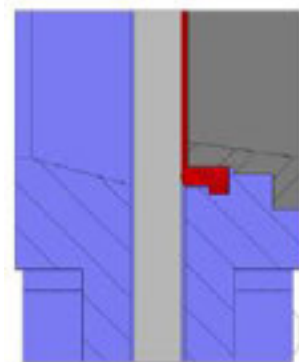
Шток или стержень

Шток шибберно-ножевых задвижек СМО изготавливается из нержавеющей стали 18/8. Это обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойкость.

Конструкция задвижки предусматривает как выдвижной, так и невыдвижной шток. Конструкция с выдвижным штоком имеет защитный колпак, предназначенный для защиты штока от грязи и пыли, а также для смазки штока. Обычно шибберно-ножевые задвижки серии TD поставляются с пневмоприводом, где иногда к штоку крепится стержень. И шток, и стержень крепятся к ножу посредством усиленной вилки, чтобы обеспечить прочность соединения в условиях интенсивной работы, характерной для задвижек данного типа.



Седло 1



Седло 2

Сальник

Сальник обеспечивает равномерное поджатие и уплотнение набивки, что создает герметичность сальника. Обычно задвижки с корпусом из чугуна или углеродистой стали комплектуются с сальниковыми коробками из углеродистой стали, а задвижки с корпусом из нержавеющей стали имеют сальниковые коробки также из нержавеющей стали.

Приводы

Обычно задвижки серии TD поставляются с пневмоприводом двойного действия, но возможны и другие типы приводов. Тем не менее, для двух ножей обязательно требуется двойной привод, по одному с каждой стороны корпуса.

Мы можем поставлять любые типы приводов, поскольку конструкция задвижек СМО обладает преимуществом полной взаимозаменяемости компонентов. Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод, и для этого не требуется никаких специальных монтажных приспособлений. Конструкция задвижек СМО характеризуется полной взаимозаменяемостью приводов.

Ручные:

Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор
Другие (квадратная гайка и т.д.)

Автоматические:

Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр

Мы также разработали различные системы удлинения штока, обеспечивающие удаленное управление задвижками и отвечающие всем требованиям клиента. Предварительно рекомендуется получить консультацию наших технических специалистов.

Большой выбор аксессуаров:

Механические стопоры
Блокировочные устройства
Ручные аварийные приводы
Электромагнитные клапаны
Позиционеры
Концевые выключатели
Детекторы приближения
Управляющие колонны, прямые
Управляющая колонна, наклонная



Управляющая колонна,
наклонная



Управляющая колонна,
прямая

Аксессуары

В наличии имеются различные типы аксессуаров, позволяющие адаптировать задвижку к специфичным условиям работы.

Нож с зеркальной полировкой

Нож с зеркальной полировкой рекомендован к использованию в пищевой промышленности и в средах, для которых характерно налипание на нож твердых частиц. При зеркальной полировке твердые частицы соскальзывают с ножа и не налипают на его поверхность.

Нож с тефлоновым покрытием

Аналогично ножу с зеркальным покрытием повышает эффективность работы задвижки в средах, способствующих налипанию твердых частиц на нож.

Нож с добавкой стеллита (кобальтохромововольфрамовый сплав)

Внутренняя окружность ножа изготавливается с добавкой стеллита для повышения абразивной стойкости.

Грязесъемник в набивке сальника

Очищает нож при открывании задвижки и предотвращает возможные повреждения набивки.

Впрыск воздуха в набивку сальника

Впрыск воздуха в набивку сальника создает воздушную камеру, повышающую герметичность сальника.

Тепловая рубашка корпуса

Рекомендуется в случаях, когда рабочая среда может затвердевать внутри корпуса задвижки. Внешняя тепловая рубашка поддерживает постоянную температуру внутри корпуса и препятствует затвердеванию рабочей среды.

Промывочные отверстия в корпусе

В корпусе могут быть просверлены отверстия для подачи воздуха, пара или жидкости с целью промывки седла перед уплотнением задвижки при закрытии.

Механические концевые выключатели, индуктивные переключатели и позиционеры

Концевые выключатели или детекторы для определения крайних положений задвижки, а также механические позиционеры для указания текущего положения задвижки.

Электромагнитные клапаны

Для подачи воздуха в пневматические приводы.

Соединительные коробки, электропроводка и пневматические трубки

Могут поставляться в полной комплектации с установкой всех необходимых аксессуаров.

Система механической блокировки:

Позволяет механически заблокировать задвижку в фиксированном положении на длительное время.

Механические ограничители хода (механические стопоры):

Позволяют механически регулировать ход задвижки, ограничивая его в необходимых пределах.

Ручной аварийный привод (маховик / редуктор)

Позволяет управлять задвижкой вручную при отключении электроэнергии или прекращении подачи воздуха.

Пятиугольная или V-образная диафрагма с указательной линейкой

Рекомендуется использовать при необходимости регулировки расхода. Позволяет регулировать расход в зависимости от процента открытия задвижки.

Взаимозаменяемость приводов

Все приводы взаимозаменяемы.

Опора привода или траверса

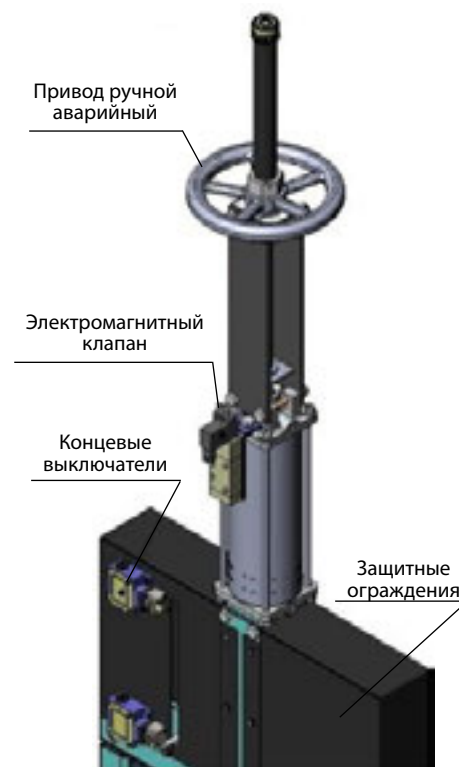
Стальная (из нержавеющей стали – по заказу), с эпоксидным покрытием, высокопрочная конструкция, предназначенная для работы в тяжелых условиях.

Эпоксидное покрытие

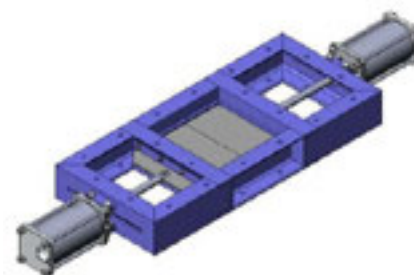
Корпус и все чугунные и стальные компоненты задвижек СМО имеют эпоксидное покрытие, обеспечивающее высокую коррозионную стойкость и высокое качество обработки поверхности. Стандартный цвет СМО – синий, RAL-5015.

Защитные ограждения ножа

Согласно европейским нормам безопасности (маркировка CE) автоматические задвижки СМО укомплектованы металлическими защитными ограждениями, препятствующими случайному захвату и затягиванию частей тела и различных объектов.



Ручной аварийный привод



Квадратное или прямоугольное сечение

Типы удлинителей

При необходимости управления задвижкой на расстоянии можно установить удлинителя различного типа:

1. Управляющая колонна

Шток наращивается на требуемую длину за счет удлиняющего стержня. Задавая длину стержня, получаем необходимое удлинение. Для поддержки привода обычно устанавливается управляющая колонна..

Характеристики:

- Может устанавливаться на привод любого типа.
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для штока.
- Стандартная колонна имеет высоту 800 мм и может быть прямой, либо наклонной.
- Возможна установка указательной рейки для определения степени открытия задвижки.

2. Труба

Шток наращивается на требуемую длину за счет удлиняющей трубы. При работе задвижки труба вращается вместе с маховиком или ключом, сохраняя постоянную высоту.

Характеристики:

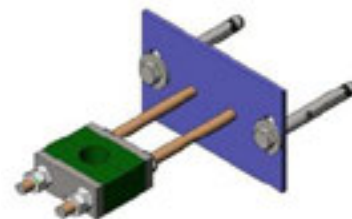
- Стандартные приводы: маховик и «квадратная гайка».
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для трубы.
- Стандартные материалы: углеродистая сталь с эпоксидным покрытием и нержавеющая сталь.

3. Удлиненные опорные пластины

Если требуется небольшое удлинение, его можно получить за счет удлиненных опорных пластин. Для усиления конструкции можно установить промежуточную направляющую траверсу.

4. Карданное сочленение

Если привод не находится на одной линии с задвижкой, можно решить такую проблему, установив карданное сочленение.



Опорные направляющие



Опорные пластины



Карданное сочленение

Пневматический цилиндр двойного действия (давление воздуха: 6 кг/см²)

Давление подачи воздуха в цилиндр минимум 6 кг/см² и максимум 10 кг/см², воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

10 кг/см² – это максимальное допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², обратитесь за консультацией в СМО.

Для цилиндров диаметром до DN200 рубашка и крышки цилиндра изготавливаются из алюминия, шток цилиндра – из стали AISI304, поршень – из стали с эластомерным покрытием, а торцевые уплотнения – из нитрила.

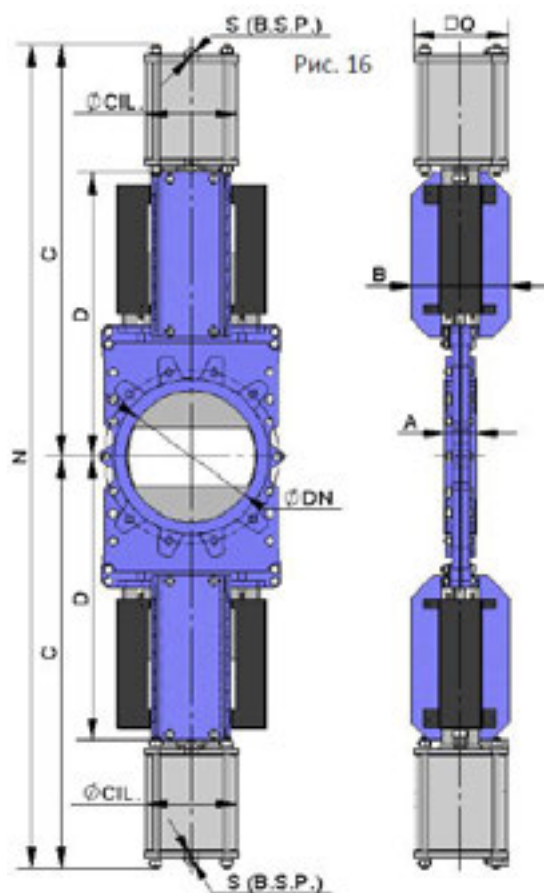
Для цилиндров диаметром свыше DN200 крышки цилиндра изготавливаются из чугуна с шаровидным графитом или углеродистой стали.

По заказу привод может быть изготовлен целиком из нержавеющей стали, особенно для установок, работающих в агрессивных средах.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

Dx2=максимальная высота задвижки (без привода)

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	N	Q	Ø цил.	Ø стержня	S (BSP)	Толщ. ножа
50	10	402	40	92	370	235	740	96	80	20	1/4"	5
65	10	686	40	92	398	256	796	96	80	20	1/4"	5
80	10	1039	50	92	435	285	870	96	80	20	1/4"	5
100	10	1617	50	92	493	328	985	110	100	20	1/4"	5
125	10	2529	50	92	548	374	1095	110	100	20	1/4"	6
150	10	3636	60	102	595	395	1190	135	125	25	1/4"	8
200	10	6468	60	119	730	495	1460	170	160	30	1/4"	8
250	10	10104	70	119	855	585	1710	215	200	30	3/8"	10
300	6	8732	70	119	937	645	1874	215	200	30	3/8"	12
350	6	11878	96	290	1098	705	2195	270	250	40	3/8"	12
400	6	15514	100	290	1215	790	2429	270	250	40	3/8"	12
450	5	16366	106	290	1318	850	2635	382	300	45	1/2"	15
500	4	16161	110	290	1420	930	2840	382	300	45	1/2"	20
600	4	23275	110	290	1590	1055	3180	382	300	45	1/2"	20
700	3	23765	110	290	1880	1260	3760	444	350	45	1/2"	20
800	2	20688	110	290	2034	1365	4067	444	350	45	1/2"	20
900	2	26186	110	350	2208	1475	4415	508	400	50	1/2"	25
1000	2	32331	110	350	2378	1595	4756	508	400	50	1/2"	25
1100	2	39112	150	350	2548	1720	5095	508	400	50	1/2"	25
1200	2	46550	150	400	2765	1885	5530	508	400	50	1/2"	30

Пневматический цилиндр одностороннего действия (давление воздуха: 6 кг/см²)

Давление подачи воздуха в цилиндр минимум 6 кг/см² и максимум 10 кг/см², воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

10 кг/см² - это максимальное допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², обратитесь за консультацией к производителю.

Имеются в наличии нормально закрытые и нормально открытые цилиндры (закрывающая или открывающая пружина).

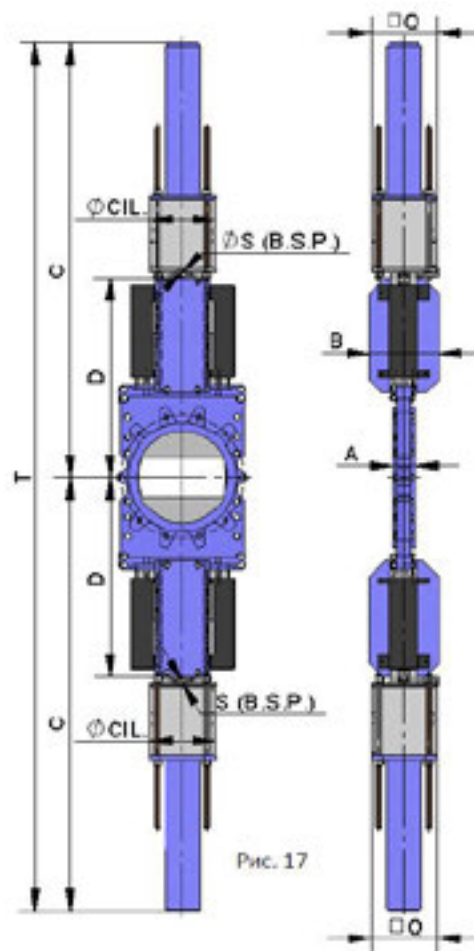
Рубашка цилиндра изготавливается из алюминия, крышки – из чугуна с шаровидным графитом, шток цилиндра – из стали AISI304, поршень – из стали с эластомерным покрытием, торцевые уплотнения – из нитрила, а пружина – из стали.

Конструкция привода имеет пружину для задвижек диаметром до DN300. Для задвижек большего диаметра привод состоит из цилиндра двустороннего действия и баллона со сжатым воздухом. Запас воздуха в баллоне необходим для создания конечного толчка при отказе системы.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)

Dx2=максимальная высота задвижки (без привода)

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN300, другие диаметры по заказу.



DN	P, кг/см ²	Сила, Н	A	B	C	D	N	Q	Ø цил.	Ø стержня	S (BSP)	Толщ. ножа
50	10	402	40	92	370	235	740	96	125	25	1/4"	5
65	10	686	40	92	398	256	796	96	125	25	1/4"	5
80	10	1039	50	92	435	285	870	96	125	25	1/4"	5
100	10	1617	50	92	493	328	985	110	125	25	1/4"	5
125	10	2529	50	92	548	374	1095	110	125	25	1/4"	6
150	10	3636	60	102	595	395	1190	135	160	30	1/4"	8
200	10	6468	60	119	730	495	1460	170	200	30	1/4"	8
250	10	10104	70	119	855	585	1710	215	250	40	3/8"	10
300	6	8732	70	119	937	645	1874	215	250	40	3/8"	12

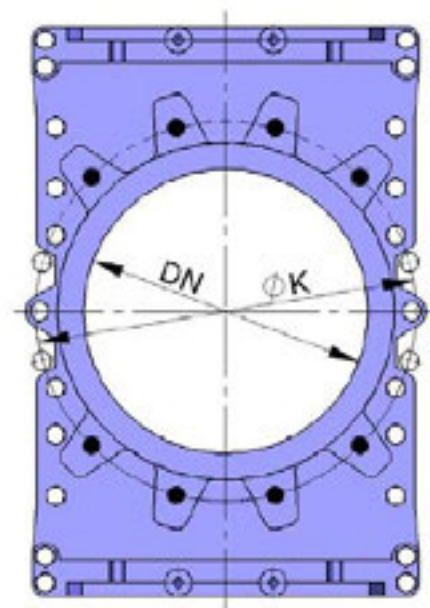
Другие приводы

Стандартные типы приводов вместе с размерами подробно описаны в вышеприведенных таблицах. Это привод с двумя пневмоцилиндрами двустороннего действия и привод с двумя пневмоцилиндрами одностороннего действия. Возможна также поставка задвижек с приводами других типов, например, с ручным маховиком, с редуктором, с электродвигателем, с гидроприводом. Но в любом случае для данного типа задвижек требуется два привода, по одному для каждого ножа. Если вы хотите оснастить задвижку одним из таких приводов, сообщите размеры и характеристики в отдел продаж и технической поддержки СМО.

Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10

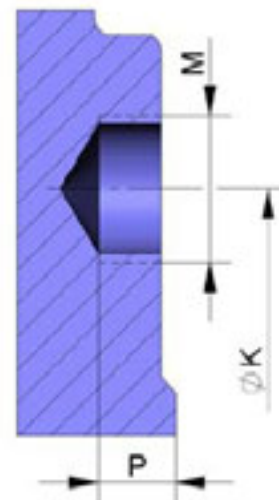
DN	ΔP , кг/см ²	Кол-во ●	Кол-во ○	Метрика	P	ØK
50	10	4	-	M 16	10	125
65	10	4	-	M 16	10	145
80	10	4	4	M 16	12	160
100	10	4	4	M 16	12	180
125	10	4	4	M 16	12	210
150	10	4	4	M 20	17	240
200	10	4	4	M 20	16	295
250	10	8	4	M 20	19	350
300	10	8	4	M 20	19	400
350	10	12	4	M 20	28	460
400	10	12	4	M 24	28	515
450	10	16	4	M 24	28	565
500	10	16	4	M 24	34	620
600	10	16	4	M 27	26	725
700	8	20	4	M 27	25	840
800	8	20	4	M 30	22	950
900	8	24	4	M 30	21	1050
1000	4	24	4	M 33	21	1160
1100	4	28	4	M 33	25	1270
1200	4	28	4	M 36	30	1380



- Несквозное резьбовое отверстие
- Сквозное резьбовое отверстие

ANSI B16.5, класс 150

ND	ΔP , кг/см ²	Кол-во ●	R UNK	P	ØK
2"	3	4	5/8"	3/8"	4 3/4"
2 1/2"	3	4	5/8"	3/8"	5 1/2"
3"	3	4	5/8"	15/32"	6"
4"	3	4	5/8"	15/32"	7 1/2"
5"	3	4	3/4"	15/32"	8 1/2"
6"	3	4	3/4"	21/32"	9 1/2"
8"	2	4	3/4"	21/32"	11 3/4"
10"	2	8	7/8"	3/4"	14 1/4"
12"	2	8	7/8"	3/4"	17
14"	1,5	8	1"	1 1/8"	18 3/4"
16"	1,5	12	1"	1 1/8"	21 1/4"
18"	1	12	1 1/8"	1 1/8"	22 3/4"
20"	1	16	1 1/8"	1 5/16"	25"
24"	1	16	1 1/4"	1"	29 1/2"
28"	1	20	1 1/4"	1"	34"
32"	1	28	1 1/2"	7/8"	38 1/2"
36"	1	32	1 1/2"	7/8"	42 3/4"
40"	1	40	1 1/2"	7/8"	47 1/4"



Стеновой затвор серии МС

Основные конструктивные особенности:

- Щитовой затвор для чистых жидкостей или жидкостей с концентрацией взвешенных частиц.
- Щитовой затвор серии МС имеет квадратное или прямоугольное сечение.
- Возможно изготовление однонаправленного или двунаправленного варианта щитового затвора.
- Возможно использование различных материалов уплотнений.
- Щитовой затвор предназначен для установки на стену с помощью анкерных или химических креплений.

Основные области применения

Данный затвор предназначен для установки на стену и перекрывает поток, проходящий через отверстие в стене.

Отверстие может быть прямоугольным, квадратным или круглым.

Затвор имеет уплотнения с 4-х сторон.

Если необходим щитовой затвор с круглым сечением проходного отверстия, то рекомендуется ознакомиться с серией MR.

Щитовой затвор серии МС предназначен для чистых жидкостей или жидкостей с концентрацией взвешенных частиц.

Затвор предназначен для применения в таких областях, как:

- предприятия водоподготовки;
- системы орошения;
- гидроэлектростанции;
- трубопроводы.

Размеры

От 150 x 150 до 3000 x 3000 (по индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены). За более подробной информацией о размерах заслонок обращайтесь в СМО.

Рабочее давление

Максимальное рабочее давление устанавливается в зависимости от потребностей клиента и конкретного проекта. Конструкция затвора зависит от конкретных условий работы в месте предполагаемой установки.

Строительные работы

Стандартные стеновые затворы серии МС СМО предназначены для установки на стену с помощью анкерных или химических креплений. Отверстия в стене высверливаются в соответствии с размерами отверстий и их расположения в корпусе.

Герметичность

Герметичность затворов МС соответствует требованиям норматива DIN 19569, класс 5 утечки.

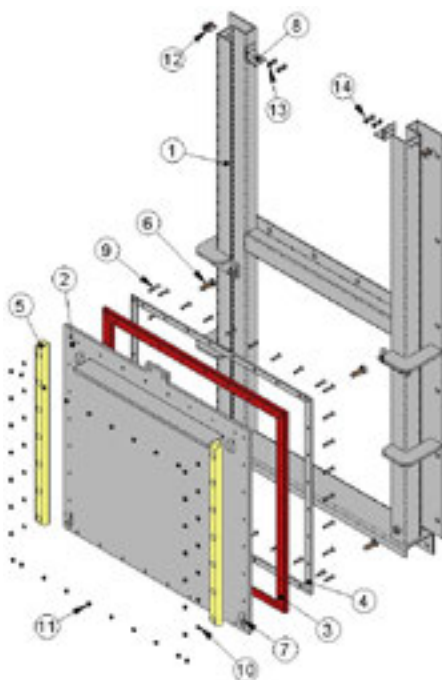
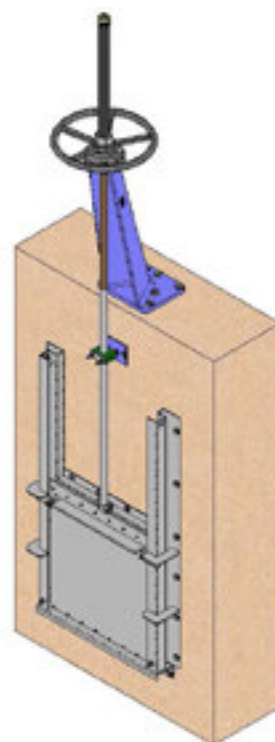
Досье качества

Герметичность седлового уплотнения измеряется приборами.

Возможно получение сертификатов материалов и сертификатов испытаний.

Список стандартных компонентов

Компонент	S275JR	AISI304	AISI316
1. Корпус	S275JR	AISI304	AISI316
2. Нож	S275JR	AISI304	AISI316
3. Уплотнение	ЭПДМ	ЭПДМ	ЭПДМ
4. Фланцевое уплотнение	AISI304	AISI304	AISI316
5. Направляющая ножа	HD-500	HD-500	HD-500
6. Клин	A2	A2	A4
7. Контрклин	AISI316	AISI316	AISI316
8. Концевой стопор	S275JR	AISI304	AISI316
9. Потайной болт	A2	A2	A4
10. Кольцо	A2	A2	A4
11. Самоконтрящаяся гайка	A2	A2	A4
12. Болт	Цинк 5.6	A2	A4
13. Шайба	Цинк 5.6	A2	A4
14. Гайка	Цинк 5.6	A2	A4



Описание конструктивных элементов

Стеновые затворы МС предназначены для работы с жидкостями. Главными элементами затворов МС являются: корпус (каркас), внутри которого находится нож (затвор), перемещающийся в направлении вверх-вниз, и система 4-стороннего уплотнения, позволяющая избежать утечки жидкости. В верхней части корпуса болтами крепятся стопоры (только для ручного привода).

Стандартные затворы МС СМО предназначены для установки на стену с помощью анкерных или химических креплений. Внутренние размеры проходного отверстия в корпусе должны совпадать с размерами отверстия в стене, чтобы не создавались препятствия потоку, а полностью открытый затвор обеспечивал полный и непрерывный проход потока среды без скопления отложений.

Колпак, защищающий шток, монтируется независимо от системы фиксации маховика, поэтому его можно снять без снятия маховика. Это позволяет легко осуществлять техническое обслуживание задвижки, например, смазку штока и пр.

Шток шиберной ножевой задвижки СМО изготовлен из нержавеющей стали 18/8. Это важное преимущество по отношению к другим сплавам, поскольку некоторые производители используют сталь с 13% содержанием хрома, что приводит к быстрой коррозии металла.

Маховик шиберной ножевой задвижки изготовлен из чугуна с шаровидным графитом GGG50. Некоторые производители используют обычный литейный чугун, такой маховик часто ломается при большом крутящем моменте направленного усилия или при ударе.

Траверса ручного управления имеет компактную конструкцию с защищенной бронзовой гайкой, которая помещается в закрытом корпусе, заполненном смазкой. Это дает возможность управления задвижкой при помощи ключа, без использования маховика (конструкции других производителей не предоставляют такой возможности).

Верхняя и нижняя крышки пневматического привода изготовлены из чугуна с шаровидным графитом GGG40, что повышает их ударопрочность. Это существенный фактор для пневмоцилиндров данного типа.

Пневмоцилиндр имеет стандартные уплотнительные прокладки, которые продаются повсеместно. Поэтому для их приобретения нет необходимости каждый раз обращаться непосредственно в СМО.

Корпус

Щитовой затвор серии МС имеет механически обработанный цельный сварной корпус (каркас), который изготовлен из фигурного профиля, препятствующего деформациям, и, повышающего прочность изделия. Боковые профили имеют пазы по всей длине (для направления ножа), образованные изгибами металла (без сварки), это гарантирует отсутствие утечек рабочей среды через корпус.

Высота корпуса превышает высоту ножа как минимум вдвое, что позволяет удерживать нож при полностью открытом затворе. В верхней части корпуса находятся концевые стопоры (для ручного привода), ограничивающие продольное перемещение ножа.

Стандартный корпус предназначен для установки на стену с помощью анкерных или химических креплений, поэтому отпадает необходимость в установочных канавках. Поскольку корпус конструируется в зависимости от размеров отверстия в стене, в этом случае никакие выступы в корпусе затвора не препятствуют прохождению потока. Но если отверстие в стене находится на уровне дна, существует возможность установки затвора бетонированием основания, либо при помощи анкерных или химических креплений. Следует иметь в виду, что в последнем случае проход канала несколько уменьшается.

Возможна квадратная или прямоугольная конструкция корпуса.

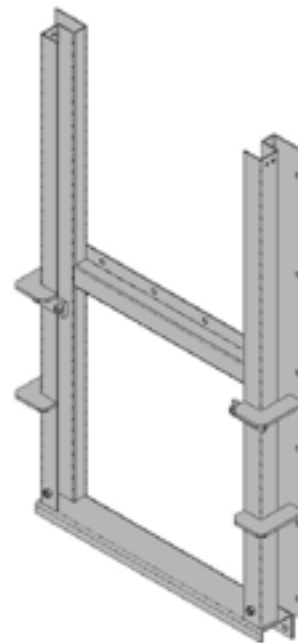
Материалом корпуса обычно служит нержавеющая сталь AISI304 или AISI316, а также углеродистая сталь S275JR. При изготовлении по индивидуальным заказам могут использоваться и другие материалы, такие как AISI316Ti, Duplex, 254SMO, UranusB6, алюминий и т. д. Затворы из углеродистой стали обычно имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015), но возможны и другие типы антикоррозийного покрытия.

Нож

Нож обычно изготавливается из того же материала, что и корпус, но по индивидуальному заказу нож может быть изготовлен из других материалов или сочетаний материалов. В зависимости от размеров затвора к ножу могут привариваться различные элементы жесткости для увеличения прочности конструкции. В верхней части ножа крепится шток, продольное перемещение которого закрывает или открывает затвор. На нож устанавливается четырехстороннее уплотнение, закрепленное при помощи фланцев из нержавеющей стали.

Седло (герметичное)

Стандартные уплотнения для затворов подобного типа – это четыре гладкие резиновые полосы, крепящиеся к ножу при помощи фланцев из нержавеющей стали. Герметичность соответствует требованиям норматива DIN 19569, класс 5 утечки. В зависимости



Корпус

от условий эксплуатации возможны следующие варианты:

Однонаправленный (предпочтительный вариант установки). (Рис.1) В этом варианте давление потока прижимает затвор к стене. В таких затворах используются уплотнения типа «нотный знак».

Однонаправленный (менее предпочтительный вариант установки). (Рис. 2). В этом варианте давление потока стремится отжать затвор от стены. Конструкция данного затвора идентична конструкции двунаправленного затвора. В таких затворах используются уплотнения типа «двойной пик».

Двунаправленный. (Рис. 3). Затворы данного типа используются при переменном направлении потока, который либо прижимает затвор к стене, либо отжимает его от стены. Конструкция данного затвора идентична конструкции однонаправленного затвора с менее предпочтительным вариантом установки. В таких затворах используются уплотнения типа «двойной пик».

Хотя стандартным материалом герметичного уплотнения является ЭПДМ, в зависимости от условий эксплуатации затвора (рабочая температура, тип жидкости и пр.) могут использоваться и другие материалы.

Материалы герметичного соединения

ЭПДМ. Рекомендуется для температур не выше 90 °С, обеспечивает 100-процентную герметичность. Области применения: вода и кислоты.

НИТРИЛ. Используется для жидкостей, содержащих жиры и масла, при температурах не выше 90 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ВИТОН. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 °С в рабочем режиме и до 210 °С при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ПТФЭ. Используется для коррозионно-активных жидкостей с РН от 2 до 12. Не обеспечивает 100-процентную герметичность. Расчетная утечка: 0,5 % потока. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 °С в рабочем режиме и до 210 °С при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

НАТУРАЛЬНЫЙ КАУЧУК. Может использоваться в различных приложениях при температурах от -25 °С до 90 °С для абразивных продуктов, и обеспечивает герметичность в пределах нормы. Области применения: жидкости общего типа.

Седло/Прокладки

Материал	T макс., °С	Области применения
ЭПДМ (E)	90	Вода, кислоты, синтетические масла
Нитрил (N)	90	Углеводороды, масла и смазочные материалы
Витон (V)	200	Углеводороды и растворители
Силикон (S)	200	Пищевые продукты
ПТФЭ (T)	250	Сопrotивляемость коррозии
Натуральный каучук	90	Абразивные продукты

Шток

Шток шибберно-ножевых задвижек СМО изготавливается из нержавеющей стали 18/8. Это обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойкость.

Конструкция задвижки предусматривает как выдвижной, так и невыводящий шток. Конструкция с выдвижным штоком имеет защитный колпак.

Приводы

Затворы серии МС возможно укомплектовать приводами разного типа. Важным преимуществом приводов СМО является их полная взаимозаменяемость. Данная конструкция позволяет клиенту самостоятельно менять привод, и для этого не требуется никаких специальных монтажных приспособлений. В зависимости от выбранного привода могут варьироваться общие размеры затвора.

Разработаны различные системы удлинения штока, обеспечивающие управление задвижками на расстоянии и отвечающие всем требованиям клиента.

При необходимости минимизировать высоту затвора можно установить траверсу в верхней части корпуса в месте расположения привода. Данная траверса также ограничивает продольное смещение ножа.

И напротив, если необходимо разместить привод на значительном расстоянии от места расположения затвора, есть возможность удлинения штока (стержня) и установить привод на управляющей колонне или на опорном угольнике. В этом случае корпус имеет систему стопоров, ограничивающих продольное смещение ножа (только для ручных приводов).

В обоих случаях при включении привода приводится в движение шток, который в свою очередь приводит в движение нож, производя открытие или закрытие затвора.

Предварительно рекомендуется получить консультацию наших технических специ-

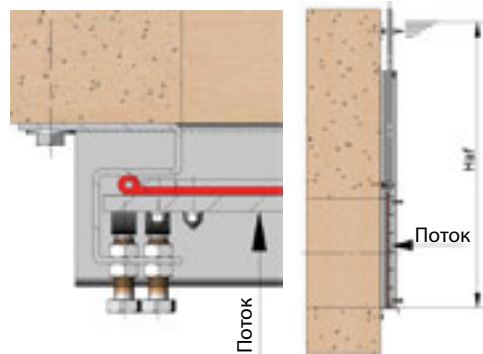


Рис. 1

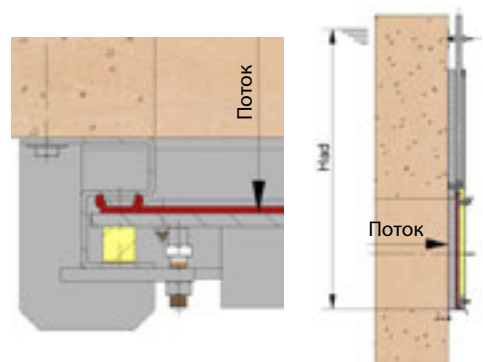


Рис. 2

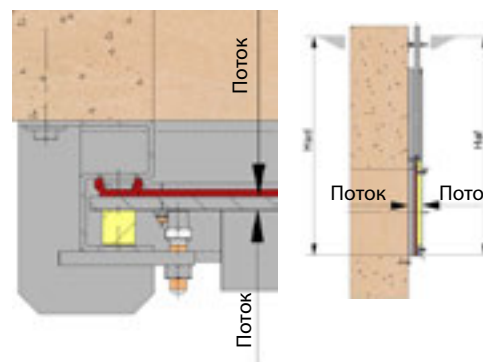


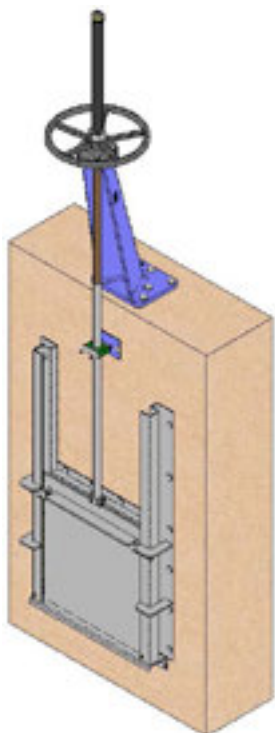
Рис. 3

Ручные:

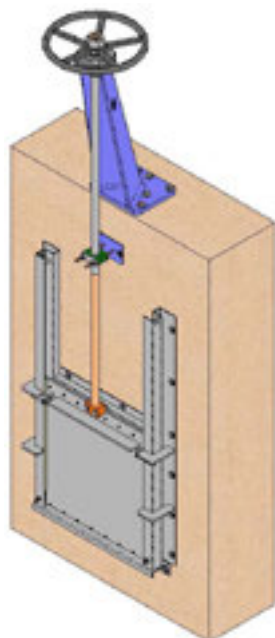
Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор
Другие (квадратная гайка и т.д.)

Автоматические:

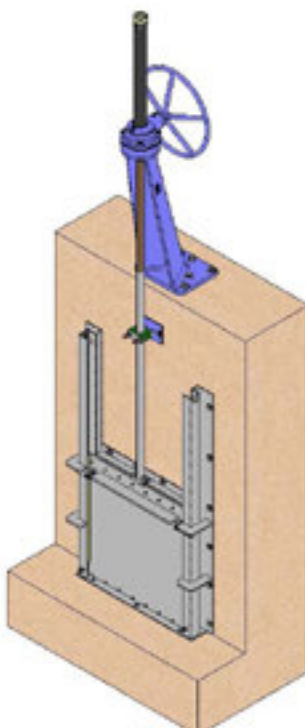
Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр



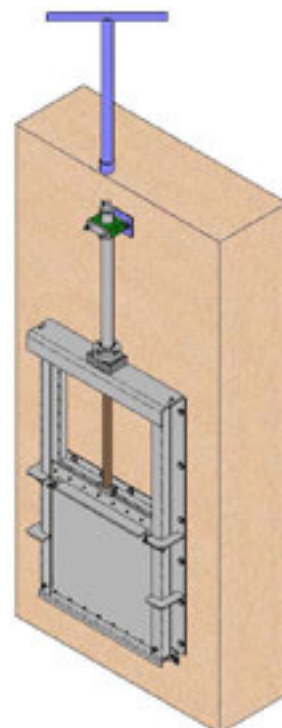
Маховик с выдвижным штоком



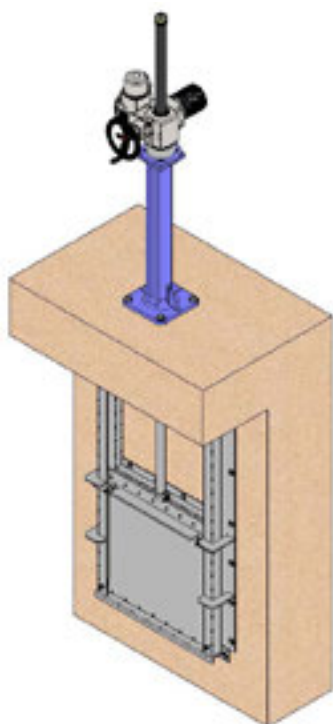
Маховик с невыдвижным штоком



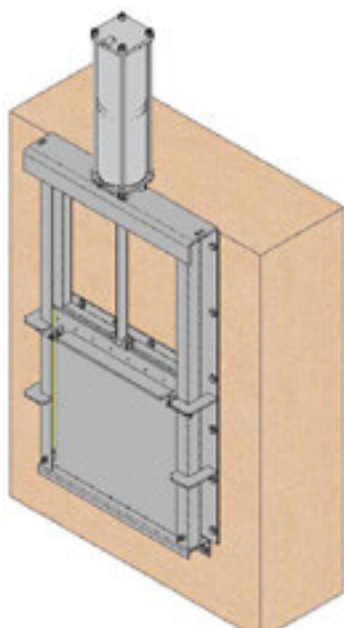
Маховик с редуктором



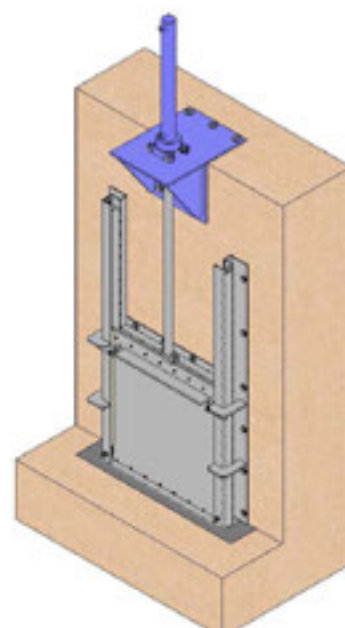
Квадратная гайка



Электрический привод



С пневмоцилиндром



С гидроцилиндром

Аксессуары

Большой выбор аксессуаров:

Механические стопоры
Блокировочные устройства
Ручные аварийные приводы
Электромагнитные клапаны
Позиционеры

Концевые выключатели
Удлинители штока
Наклонная колонна управления, пьедестал
Прямая колонна управления, пьедестал

В наличии имеются различные типы аксессуаров, позволяющие адаптировать задвижку к специфичным условиям работы.

Механические концевые выключатели, индуктивные переключатели и позиционеры

Концевые выключатели или детекторы для определения крайних положений задвижки, а также механические позиционеры для указания текущего положения задвижки.

Электромагнитные клапаны

Для подачи воздуха в пневматические приводы.

Соединительные коробки, электропроводка и пневматические трубки

Могут поставляться в полной комплектации с установкой всех необходимых аксессуаров.

Система механической блокировки

Позволяет механически заблокировать задвижку в фиксированном положении на длительное время.

Механические ограничители хода (механические стопоры)

Позволяют механически регулировать ход задвижки, ограничивая его в необходимых пределах.

Ручной аварийный привод (маховик / редуктор)

Позволяет управлять задвижкой вручную при отключении электроэнергии или прекращении подачи воздуха.

Взаимозаменяемость приводов

Все приводы взаимозаменяемы.

Эпоксидное покрытие

Корпус и все чугунные и стальные компоненты задвижек СМО имеют эпоксидное покрытие, обеспечивающее высокую коррозионную стойкость и высокое качество обработки поверхности. Стандартный цвет СМО – синий, RAL-5015.



Управляющая колонна,
наклонная



Управляющая колонна,
прямая



Ручной аварийный привод

Типы удлинителей

При необходимости управления задвижкой на расстоянии можно установить удлинителя различного типа:

1. Управляющая колонна

Шток наращивается на требуемую длину за счет удлиняющего стержня. Задавая длину стержня, получаем необходимое удлинение. Для поддержки привода обычно устанавливается колонна управления.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

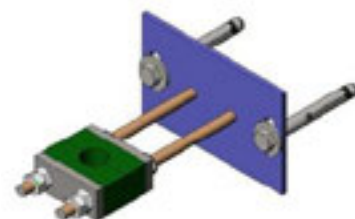
d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

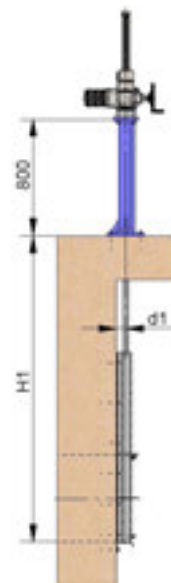
- Может устанавливаться на привод любого типа.
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для штока.
- Стандартная колонна имеет высоту 800 мм. Колонна другой высоты может быть изготовлена по заказу.
- Возможна установка указательной рейки для определения степени открытия задвижки.
- Возможна установка наклонной колонны.

Список компонентов

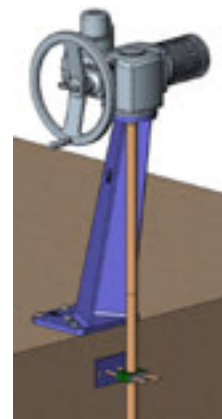
Компонент	Стандартное исполнение
Шток	AISI303
Стержень	AISI304
Опорная направляющая	Углеродистая сталь с эпоксидным покрытием
Направляющая ножа	Нейлон
Колонна	GGG50 с эпоксидным покрытием



Опорные направляющие



Стандартная колонна



Наклонная колонна

2. Труба

Предназначена для подъема привода. При задействовании задвижки труба вращается вместе с маховиком, сохраняя постоянную высоту.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

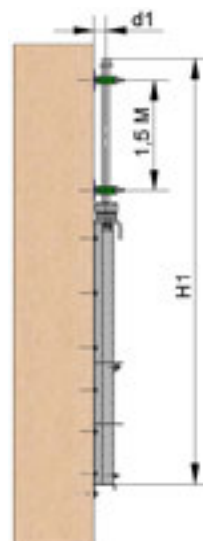
- Стандартные приводы: маховик и «квадратная гайка».
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для трубы.
- Стандартные материалы: углеродистая сталь с эпоксидным покрытием и нержавеющая сталь.

3. Удлиненные направляющие корпуса

Если требуется удлинение, его можно получить за счет удлиненных направляющих корпуса. Для усиления конструкции направляющих корпуса можно установить промежуточную направляющую траверсу.

4. Карданное сочленение

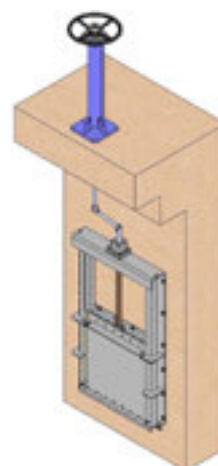
Если привод не находится на одной линии с задвижкой, можно решить такую проблему, установив карданное сочленение.



Труба



Удлиненные направляющие корпуса



Карданное сочленение

Основные размеры

Для определения нужного затвора МС необходимо знать его ширину и высоту, направление потока и нагрузку потока по обеим сторонам затвора. Необходимо также знать высоту торца стены (H_s).

Для переменных ширины и высоты мы используем параметры А и В, а также обозначение АхВ (Ширина х Высота). Размеры – от 150х150 до 3000х3000 (по индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены). Затворы могут быть квадратными либо прямоугольными, поэтому ширина (А) и высота (В) могут быть разными.

Описание параметров:

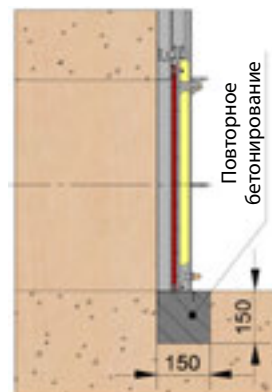
- Параметр **А**: Используется для определения ширины затвора.
- Параметр **В**: Используется для определения высоты затвора.
- Параметр **Н_s**: Используется для определения расстояния между нижней точкой стенового отверстия и верхним торцом стены.
- Параметр **Н_m**: Используется для определения расстояния между верхним торцом стены и местом расположения привода. Обычно Н_m составляет 800 мм, что позволяет легко управлять затвором вручную.
- Параметр **Н_p**: Используется для определения расстояния между нижней балкой затвора и верхней точкой корпуса. Это расстояние должно составлять как минимум две высоты затвора (В) плюс 105 мм (чтобы затвор мог открываться полностью).
- Параметр **Н_c**: Используется для определения полной высоты привода. Обычно параметр Н_c равен высоте затвора (В) плюс 200 мм. Если затвор оборудован приводом с невыдвижным штоком, параметр Н_c уменьшается и составляет примерно 300 мм (в зависимости от типа привода).
- Параметр **А_m**: Используется для определения максимальной ширины затвора. Обычно параметр А_m примерно равен ширине затвора (А) плюс 100 мм.
- Параметр **Н_{af}**: Используется для определения нагрузки потока при предпочтительном варианте установки (когда поток прижимает затвор к стене). Параметр Н_{af} определяет максимальный уровень потока, измеренный от нижней точки отверстия.
- Параметр **Н_{ad}**: Используется для определения нагрузки потока при менее предпочтительном варианте установки (когда поток отжимает затвор от стены). Параметр Н_{ad} определяет максимальный уровень потока, измеренный от нижней точки отверстия.

Когда нижняя точка стенового отверстия находится на уровне дна, традиционный способ монтажа не применим (установка затвора на стене исключительно с помощью анкерных или химических креплений). В этом случае существуют два варианта стандартной версии установки затвора.

Нижняя балка затвора может устанавливаться в бетон. В этом случае необходимо проделать соответствующую канавку, в которую будет устанавливаться затвор с последующим бетонированием. На рисунках указаны размеры канавки:



Вид сверху

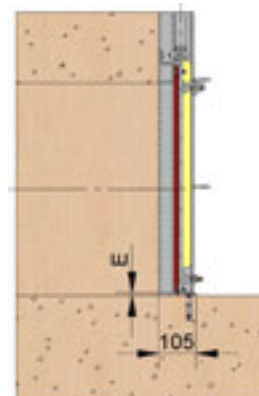


Вид сбоку

При невозможности проделать канавку для установки затвора в бетон существует возможность изготовления затвора с плоской нижней балкой для установки с помощью анкерных или химических креплений.

На дно канала крепится гладкая полоса, обеспечивающая нижнее уплотнение затвора. Толщина полосы (параметр Е) зависит от ширины затвора (А) и определяется по таблице.

Ширина затвора (А)	Толщина донной полосы (Е)
150 ~ 1000 мм	6 мм
1100 ~ 2000 мм	8 мм
2000 ~ 3000 мм	10 мм



Вид сбоку

Способы крепления

Как уже упоминалось выше, традиционная система монтажа данных затворов заключается в их установке на стену с помощью анкерных или химических креплений, но, как показано на рисунках, существуют и другие способы монтажа.

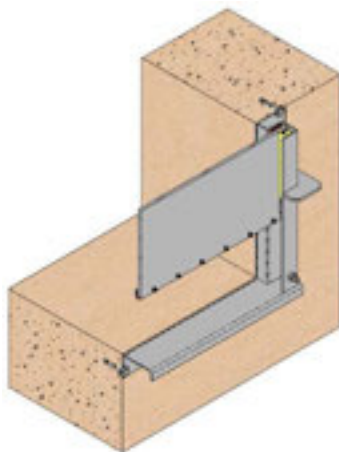
При любом способе установки боковые профили и верхний профиль всегда крепятся к стене с помощью анкерных или химических креплений. Поэтому очень важно, чтобы стена была абсолютно плоской, иначе установка анкерных креплений может привести к деформации и повреждению корпуса.

Поэтому при креплении корпуса с помощью анкерных болтов мы рекомендуем использовать плоскую линейку. Приложив линейку к корпусу, начинаем затягивать болты. Если наблюдается деформация корпуса, затяжку прекращаем.

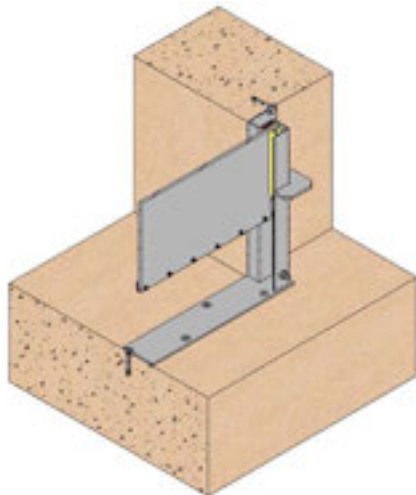
Для установки затвора с помощью анкерных или химических креплений (традиционный способ) накладываем на стену полностью открытый затвор, так чтобы проходное отверстие затвора совпадало с отверстием в стене. Используя отверстия в корпусе затвора в качестве направляющих, высверливаем в стене отверстия для установки анкерных или химических креплений. Извлекаем затвор и наносим на места соприкосновения со стеной изоляционную пасту SIKAFLEX-11FC или аналогичную, с тем чтобы избежать утечки между корпусом и стеной. Возвращаем затвор на место и устанавливаем в проделанных отверстиях анкерные или химические крепления.

Резьбовые соединения затягиваем в перекрестном порядке, используя плоскую линейку и без излишнего усилия, чтобы не допустить деформации затвора. Данная процедура используется как в случае плоского нижнего бруса, так и в стандартном случае.

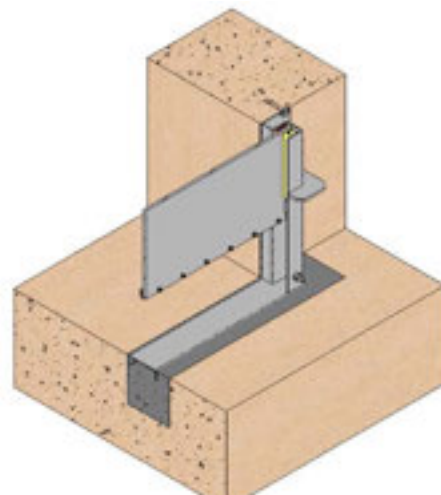
Для установки нижней балки затвора в бетон необходима канавка с размерами, указанными ранее на рисунках. Устанавливая затвор в канавку, центрируем его относительно отверстия в стене, так чтобы нижняя балка проходила по уровню дна. Никакие выступы не должны препятствовать полному и равномерному потоку. Прodelываем отверстия в стене для крепления боковых профилей и верхнего профиля, используя отверстия в корпусе затвора в качестве направляющих. Извлекаем затвор и наносим на места соприкосновения со стеной изоляционную пасту SIKAFLEX-11FC или аналогичную, с тем чтобы избежать утечки между корпусом и стеной. Возвращаем затвор на место и устанавливаем анкерные или химические крепления, используя плоскую линейку и затягивая резьбовые крепления в перекрестном порядке и без излишнего усилия. Проводим повторное бетонирование, заполняя канавки так, чтобы не оставалось выступов, препятствующих прохождению потока.



Установка на стену с помощью анкерных или химических креплений (стандарт)



Плоская нижняя балка



Нижний брус вставляется в канавку

Стеновой затвор серии MR

Основные конструктивные особенности:

- Щитовой затвор для чистых жидкостей или жидкостей с концентрацией взвешенных частиц.
- Щитовой затвор серии MR имеет круглое сечение.
- Возможно изготовление однонаправленного или двунаправленного варианта щитового затвора.
- Возможно использование различных материалов уплотнений.
- Щитовой затвор предназначен для установки на стену с помощью анкерных или химических креплений.

Основные области применения

Данный затвор предназначен для установки на стену и перекрывает поток, проходящий через отверстие в стене.

Отверстие должно иметь круглую форму. Затвор имеет уплотнения с 4-х сторон.

Если необходим щитовой затвор с квадратным или прямоугольным сечением проходного отверстия, то рекомендуется ознакомиться с серией MC.

Затвор предназначен для применения в таких областях, как:

- предприятия водоподготовки;
- системы орошения;
- гидроэлектростанции;
- трубопроводы.

Размеры

От DN150 до DN3000 (по индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены).

За более подробной информацией о размерах заслонок обращайтесь в СМО.

Рабочее давление

Максимальное рабочее давление устанавливается в зависимости от потребностей клиента и конкретного проекта. Конструкция затвора зависит от конкретных условий работы в месте предполагаемой установки.

Строительные работы

Стандартные стеновые затворы серии MR СМО предназначены для установки на стену с помощью анкерных или химических креплений. Отверстия в стене высверливаются с использованием размеров отверстий и их расположения в корпусе.

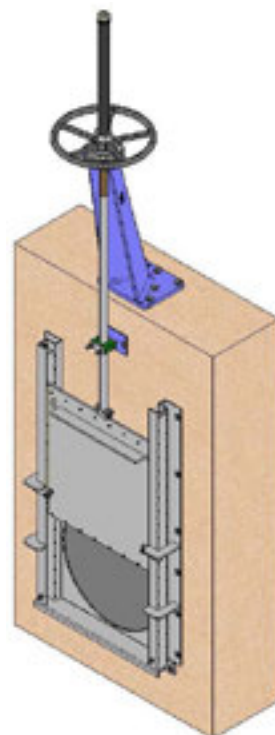
Герметичность

Герметичность затворов MR соответствует требованиям норматива DIN 19569, класс 5 утечки.

Досье качества

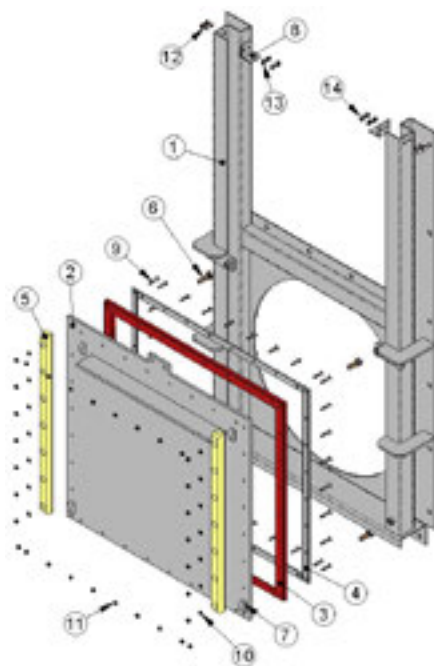
Герметичность седлового уплотнения измеряется приборами.

Возможно получение сертификатов материалов и сертификатов испытаний.



Список стандартных компонентов

Компонент	S275JR	AISI304	AISI316
1. Корпус	S275JR	AISI304	AISI316
2. Нож	S275JR	AISI304	AISI316
3. Уплотнение	ЭПДМ	ЭПДМ	ЭПДМ
4. Фланцевое уплотнение	AISI304	AISI304	AISI316
5. Направляющая ножа	HD-500	HD-500	HD-500
6. Клин	A2	A2	A4
7. Контрклин	AISI316	AISI316	AISI316
8. Концевой стопор	S275JR	AISI304	AISI316
9. Потайной болт	A2	A2	A4
10. Кольцо	A2	A2	A4
11. Самоконтрящаяся гайка	A2	A2	A4
12. Болт	Цинк 5.6	A2	A4
13. Шайба	Цинк 5.6	A2	A4
14. Гайка	Цинк 5.6	A2	A4



Описание конструктивных элементов

Стеновые затворы MR предназначены для работы с жидкостями. Главными элементами затворов MR являются: корпус (каркас), внутри которого находится нож (затвор), перемещающийся в направлении вверх-вниз, и система 4-стороннего уплотнения, позволяющая избежать утечки жидкости. В верхней части корпуса болтами крепятся стопоры (только для ручного привода).

Стандартные затворы MR СМО предназначены для установки на стену с помощью анкерных или химических креплений. Внутренние размеры проходного отверстия в корпусе должны совпадать с размерами отверстия в стене, чтобы не создавались препятствия потоку, а полностью открытый затвор обеспечивал полный и непрерывный проход потока среды без скопления отложений.

Колпак, защищающий шток, монтируется независимо от системы фиксации маховика, поэтому его можно снять без снятия маховика. Это позволяет легко осуществлять техническое обслуживание задвижки, например, смазку штока и пр.

Шток шиберной ножевой задвижки СМО изготовлен из нержавеющей стали 18/8. Это важное преимущество по отношению к другим сплавам, поскольку некоторые производители используют сталь с 13% содержанием хрома, что приводит к быстрой коррозии металла.

Маховик шиберной ножевой задвижки изготовлен из чугуна с шаровидным графитом GGG50. Некоторые производители используют обычный литейный чугун, такой маховик часто ломается при большом крутящем моменте направленного усилия или при ударе.

Траверса ручного управления имеет компактную конструкцию с защищенной бронзовой гайкой, которая помещается в закрытом корпусе, заполненном смазкой. Это дает возможность управления задвижкой при помощи ключа, без использования маховика (конструкции других производителей не предоставляют такой возможности).

Верхняя и нижняя крышки пневматического привода изготовлены из чугуна с шаровидным графитом GGG40, что повышает их ударопрочность. Это существенный фактор для пневмоцилиндров данного типа.

Пневмоцилиндр имеет стандартные уплотнительные прокладки, которые продаются повсеместно. Поэтому для их приобретения нет необходимости каждый раз обращаться непосредственно в СМО.

Корпус

Щитовой затвор серии MR имеет механически обработанный цельный сварной корпус (каркас), который изготовлен из фигурного профиля, препятствующего деформациям, и, повышающего прочность изделия. Боковые профили имеют пазы по всей длине (для направления ножа), образованные изгибами металла (без сварки), это гарантирует отсутствие утечек рабочей среды через корпус.

Высота корпуса превышает высоту ножа как минимум вдвое, что позволяет удерживать нож при полностью открытом затворе. В верхней части корпуса находятся концевые стопоры (для ручного привода), ограничивающие продольное перемещение ножа.

Стандартный корпус предназначен для установки на стену с помощью анкерных или химических креплений, поэтому отпадает необходимость в установочных канавках. Поскольку корпус конструируется в зависимости от размеров отверстия в стене, никакие выступы не препятствуют полному и равномерному потоку. Но если отверстие в стене находится на уровне дна, существует возможность установки затвора бетонированием основания, либо при помощи анкерных или химических креплений. Следует иметь в виду, что в последнем случае проход канала несколько уменьшается.

Возможна квадратная или прямоугольная конструкция корпуса.

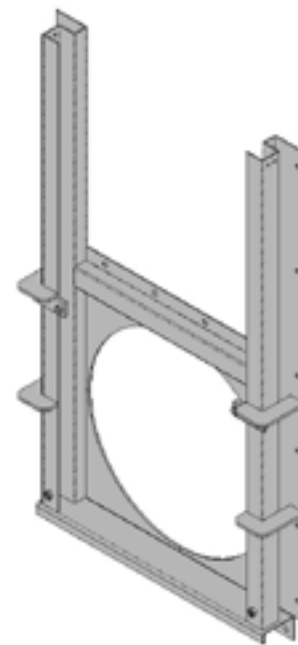
Материалом корпуса обычно служит нержавеющая сталь AISI304 или AISI316, а также углеродистая сталь S275JR. При изготовлении по индивидуальным заказам могут использоваться и другие материалы, такие как AISI316Ti, Duplex, 254SMO, UranusB6, алюминий и т. д. Затворы из углеродистой стали обычно имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015), но возможны и другие типы антикоррозийного покрытия.

Нож

Нож обычно изготавливается из того же материала, что и корпус, но по индивидуальному заказу нож может быть изготовлен из других материалов или сочетаний материалов. В зависимости от размеров затвора к ножу могут привариваться различные элементы жесткости для увеличения прочности конструкции. В верхней части ножа крепится шток, продольное перемещение которого закрывает или открывает затвор. На ноже устанавливается четырехстороннее уплотнение, закрепленное при помощи фланцев из нержавеющей стали.

Седло (герметичное)

Стандартные уплотнения для затворов подобного типа – это четыре гладкие резиновые полосы, крепящиеся к ножу при помощи фланцев из нержавеющей стали. Герметичность соответствует требованиям норматива DIN 19569, класс 5 утечки. В зависимости от условий эксплуатации вы можете выбрать следующие варианты:



Корпус

Однонаправленный (предпочтительный вариант установки). (Рис.1) В этом варианте давление потока прижимает затвор к стене. В таких затворах используются уплотнения типа «нотный знак».

Однонаправленный (менее предпочтительный вариант установки). (Рис. 2). В этом варианте давление потока стремится отжать затвор от стены. Конструкция данного затвора идентична конструкции двунаправленного затвора. В таких затворах используются уплотнения типа «двойной пик».

Двунаправленный. (Рис. 3). Затворы данного типа используются при переменном направлении потока, который либо прижимает затвор к стене, либо отжимает его от стены. Конструкция данного затвора идентична конструкции однонаправленного затвора с менее предпочтительным вариантом установки. В таких затворах используются уплотнения типа «двойной пик».

Хотя стандартным материалом герметичного уплотнения является ЭПДМ, в зависимости от условий эксплуатации затвора (рабочая температура, тип жидкости и пр.) могут использоваться и другие материалы.

Материалы герметичного соединения

ЭПДМ. Рекомендуется для температур не выше 90 °С, обеспечивает 100-процентную герметичность. Области применения: вода и кислоты.

НИТРИЛ. Используется для жидкостей, содержащих жиры и масла, при температурах не выше 90 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ВИТОН. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 °С в рабочем режиме и до 210 °С при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ПТФЭ. Используется для коррозионно-активных жидкостей с РН от 2 до 12. Не обеспечивает 100-процентную герметичность. Расчетная утечка: 0,5 % потока. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 °С в рабочем режиме и до 210 °С при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

НАТУРАЛЬНЫЙ КАУЧУК. Может использоваться в различных приложениях при температурах от -25 °С до 90 °С для абразивных продуктов, и обеспечивает герметичность в пределах нормы. Области применения: жидкости общего типа.

Седло/Прокладки

Материал	T макс., °С	Области применения
ЭПДМ (E)	90	Вода, кислоты, синтетические масла
Нитрил (N)	90	Углеводороды, масла и смазочные материалы
Витон (V)	200	Углеводороды и растворители
Силикон (S)	200	Пищевые продукты
ПТФЭ (T)	250	Сопrotивляемость коррозии
Натуральный каучук	90	Абразивные продукты

Шток

Шток шибберно-ножевых задвижек СМО изготавливается из нержавеющей стали 18/8. Это обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойкость.

Конструкция задвижки предусматривает как выдвижной, так и невыдвижной шток. Конструкция с выдвижным штоком имеет защитный колпак.

Приводы

Затворы серии MR возможно укомплектовать приводами разного типа. Важным преимуществом приводов СМО является их полная взаимозаменяемость. Данная конструкция позволяет клиенту самостоятельно менять привод, и для этого не требуется никаких специальных монтажных приспособлений. В зависимости от выбранного привода могут варьироваться общие размеры затвора.

Разработаны различные системы удлинения штока, обеспечивающие управление задвижками на расстоянии и отвечающие всем требованиям клиента.

При необходимости минимизировать высоту затвора можно установить траверсу в верхней части корпуса в месте расположения привода. Данная траверса также ограничивает продольное смещение ножа.

И напротив, если необходимо разместить привод на значительном расстоянии от места расположения затвора, есть возможность удлинения штока (стержня) и установить привод на управляющей колонне или на опорном угольнике. В этом случае корпус имеет систему стопоров, ограничивающих продольное смещение ножа (только для ручных приводов).

В обоих случаях при включении привода приводится в движение шток, который в свою очередь приводит в движение нож, производя открытие или закрытие затвора.

Предварительно рекомендуется получить консультацию наших технических специалистов.

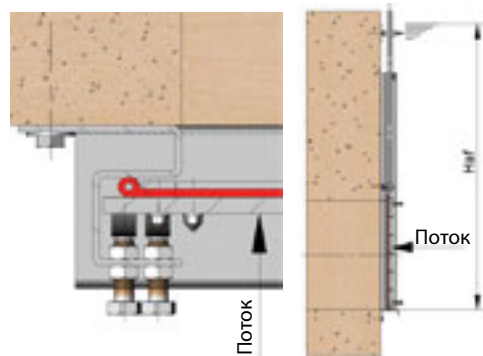


Рис. 1

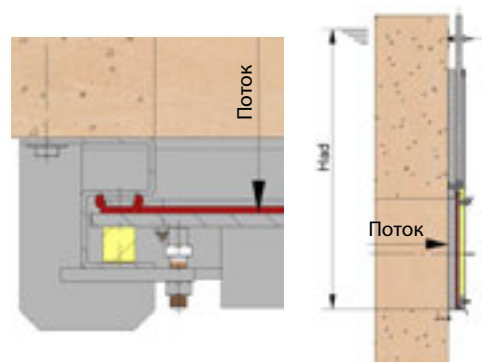


Рис. 2

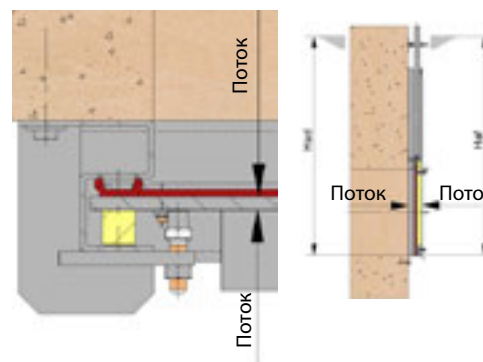


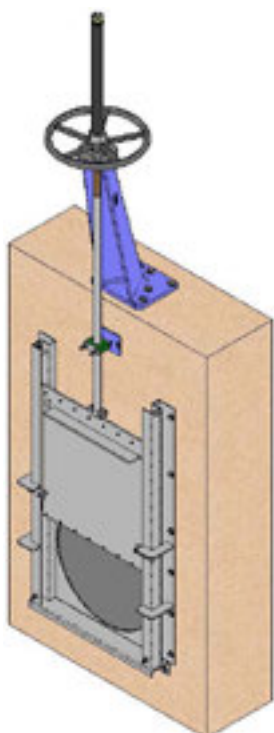
Рис. 3

Ручные:

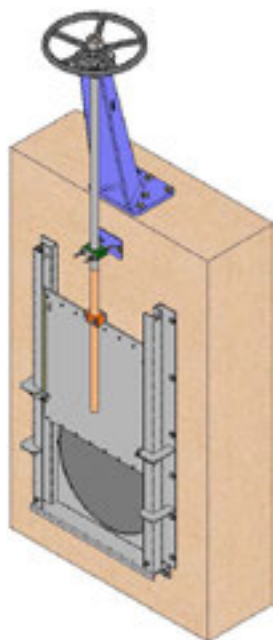
Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор
Другие (квадратная гайка и т.д.)

Автоматические:

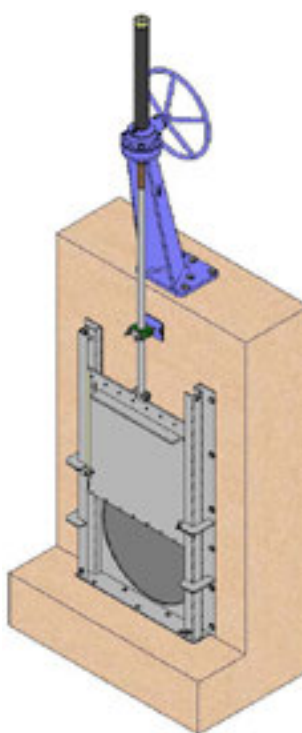
Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр



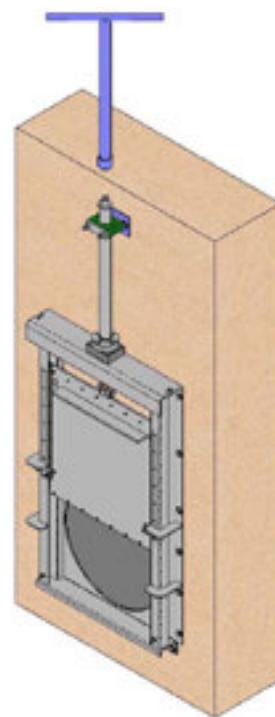
Маховик с выдвижным штоком



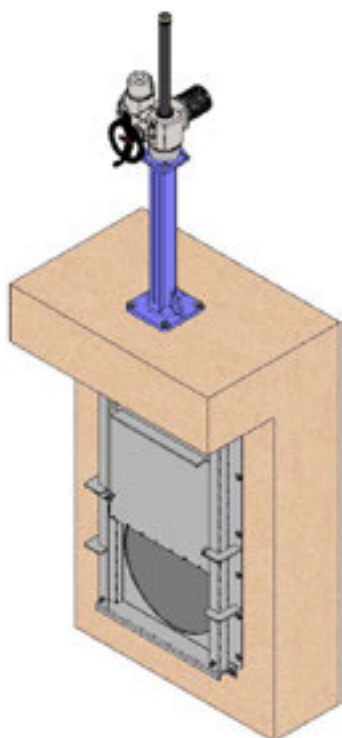
Маховик с невыдвижным штоком



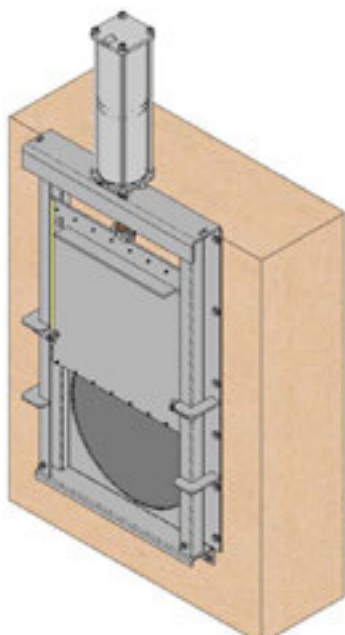
Маховик с редуктором



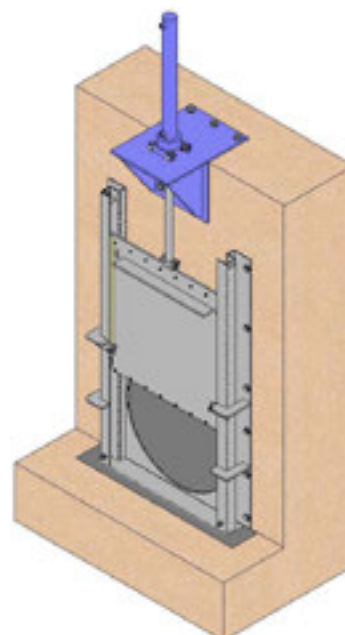
Квадратная гайка



Электрический привод



С пневмоцилиндром



С гидроцилиндром

Аксессуары

Большой выбор аксессуаров:

Механические стопоры
Блокировочные устройства
Ручные аварийные приводы
Электромагнитные клапаны
Позиционеры

Концевые выключатели
Удлинитель штока
Наклонная колонна управления, пьедестал
Прямая колонна управления, пьедестал

В наличии имеются различные типы аксессуаров, позволяющие адаптировать задвижку к специфичным условиям работы.

Механические концевые выключатели, индуктивные переключатели и позиционеры

Концевые выключатели или детекторы для определения крайних положений задвижки, а также механические позиционеры для указания текущего положения задвижки.

Электромагнитные клапаны

Для подачи воздуха в пневматические приводы.

Соединительные коробки, электропроводка и пневматические трубки

Могут поставляться в полной комплектации с установкой всех необходимых аксессуаров.

Система механической блокировки

Позволяет механически заблокировать задвижку в фиксированном положении на длительное время.

Механические ограничители хода (механические стопоры)

Позволяют механически регулировать ход задвижки, ограничивая его в необходимых пределах.

Ручной аварийный привод (маховик / редуктор)

Позволяет управлять задвижкой вручную при отключении электроэнергии или прекращении подачи воздуха.

Взаимозаменяемость приводов

Все приводы взаимозаменяемы.

Эпоксидное покрытие

Корпус и все чугунные и стальные компоненты задвижек СМО имеют эпоксидное покрытие, обеспечивающее высокую коррозионную стойкость и высокое качество обработки поверхности. Стандартный цвет СМО – синий, RAL-5015.



Управляющая колонна,
наклонная



Управляющая колонна,
прямая



Ручной аварийный привод

Типы удлинителей

При необходимости управления задвижкой на расстоянии можно установить удлинителя различного типа:

1. Управляющая колонна

Шток наращивается на требуемую длину за счет удлиняющего стержня. Задавая длину стержня, получаем необходимое удлинение. Для поддержки привода обычно устанавливается колонна управления.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

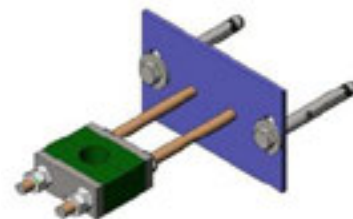
d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

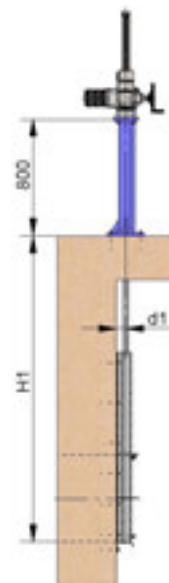
- Может устанавливаться на привод любого типа.
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для штока.
- Стандартная колонна имеет высоту 800 мм. Колонна другой высоты может быть изготовлена по заказу.
- Возможна установка указательной рейки для определения степени открытия задвижки.
- Возможна установка наклонной колонны.

Список компонентов

Компонент	Стандартное исполнение
Шток	AISI303
Стержень	AISI304
Опорная направляющая	Углеродистая сталь с эпоксидным покрытием
Направляющая ножа	Нейлон
Колонна	GGG50 с эпоксидным покрытием



Опорные направляющие



Стандартная колонна



Наклонная колонна

2. Труба

Предназначена для подъема привода. При задействовании задвижки труба вращается вместе с маховиком, сохраняя постоянную высоту.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

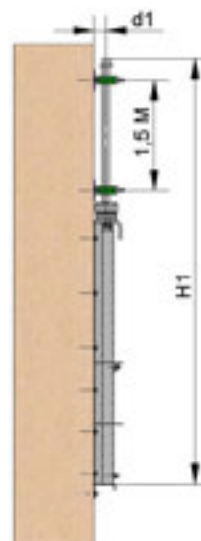
- Стандартные приводы: маховик и «квадратная гайка».
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для трубы.
- Стандартные материалы: углеродистая сталь с эпоксидным покрытием и нержавеющая сталь.

3. Удлиненные направляющие корпуса

Если требуется удлинение, его можно получить за счет удлиненных направляющих корпуса. Для усиления конструкции направляющих корпуса можно установить промежуточную направляющую траверсу.

4. Карданное сочленение

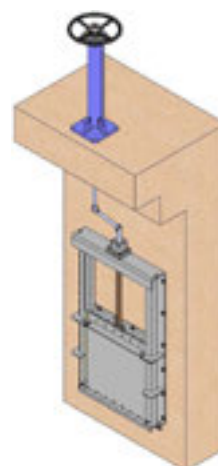
Если привод не находится на одной линии с задвижкой, можно решить такую проблему, установив карданное сочленение.



Труба



Удлиненные направляющие корпуса



Карданное сочленение

Основные размеры

Для определения нужного затвора MR необходимо знать его ширину и высоту, направление потока и нагрузку потока по обеим сторонам затвора. Необходимо также знать высоту торца стены (H_s).

Для переменных ширины и высоты мы используем параметры А и В, а также обозначение АхВ (Ширина х Высота). Размеры – от 150х150 до 3000х3000 (по индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены). Затворы могут быть квадратными либо прямоугольными, поэтому ширина (А) и высота (В) могут быть разными.

Описание параметров:

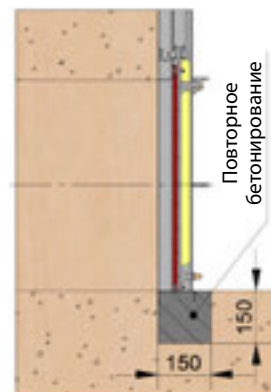
- Параметр **А**: Используется для определения ширины затвора.
- Параметр **В**: Используется для определения высоты затвора.
- Параметр **H_s**: Используется для определения расстояния между нижней точкой стенового отверстия и верхним торцом стены.
- Параметр **H_m**: Используется для определения расстояния между верхним торцом стены и местом расположения привода. Обычно H_m составляет 800 мм, что позволяет легко управлять затвором вручную.
- Параметр **H_p**: Используется для определения расстояния между нижней балкой затвора и верхней точкой корпуса. Это расстояние должно составлять как минимум две высоты затвора (В) плюс 105 мм (чтобы затвор мог открываться полностью).
- Параметр **H_c**: Используется для определения полной высоты привода. Обычно параметр H_c равен высоте затвора (В) плюс 200 мм. Если затвор оборудован приводом с невыдвижным штоком, параметр H_c уменьшается и составляет примерно 300 мм (в зависимости от типа привода).
- Параметр **A_m**: Используется для определения максимальной ширины затвора. Обычно параметр A_m примерно равен ширине затвора (А) плюс 100 мм.
- Параметр **H_{af}**: Используется для определения нагрузки потока при предпочтительном варианте установки (когда поток прижимает затвор к стене). Параметр H_{af} определяет максимальный уровень потока, измеренный от нижней точки отверстия.
- Параметр **H_{ad}**: Используется для определения нагрузки потока при менее предпочтительном варианте установки (когда поток отжимает затвор от стены). Параметр H_{ad} определяет максимальный уровень потока, измеренный от нижней точки отверстия.

Когда нижняя точка стенового отверстия находится на уровне дна, традиционный способ монтажа не применим (установка затвора на стене исключительно с помощью анкерных или химических креплений). В этом случае существуют два варианта стандартной версии установки затвора.

Нижняя балка затвора может устанавливаться в бетон. В этом случае необходимо проделать соответствующую канавку, в которую будет устанавливаться затвор с последующим бетонированием. На рисунках указаны размеры канавки:



Вид сверху

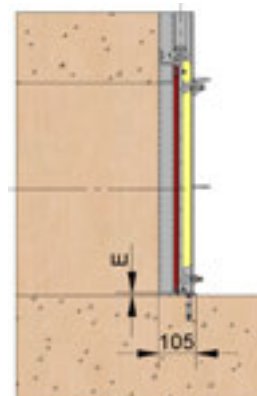


Вид сбоку

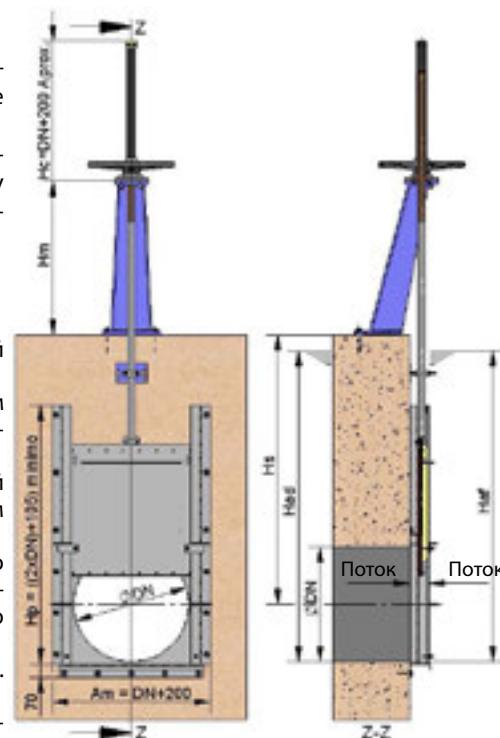
При невозможности проделать канавку для установки затвора в бетон существует возможность изготовления затвора с плоской нижней балкой для установки с помощью анкерных или химических креплений.

На дно канала крепится гладкая полоса, обеспечивающая нижнее уплотнение затвора. Толщина полосы (параметр Е) зависит от ширины затвора (А) и определяется по таблице.

Ширина затвора (А)	Толщина донной полосы (Е)
150 ~ 1000 мм	6 мм
1100 ~ 2000 мм	8 мм
2000 ~ 3000 мм	10 мм



Вид сбоку



Способы крепления

Как уже упоминалось выше, традиционная система монтажа данных затворов заключается в их установке на стену с помощью анкерных или химических креплений, но, как показано на рисунках, существуют и другие способы монтажа.

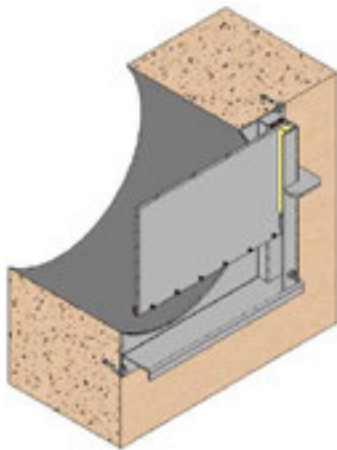
При любом способе установки боковые профили и верхний профиль всегда крепятся к стене с помощью анкерных или химических креплений. Поэтому очень важно, чтобы стена была абсолютно плоской, иначе установка анкерных креплений может привести к деформации и повреждению корпуса.

Поэтому при креплении корпуса с помощью анкерных болтов мы рекомендуем использовать плоскую линейку. Приложив линейку к корпусу, начинаем затягивать болты. Если наблюдается деформация корпуса, затяжку прекращаем.

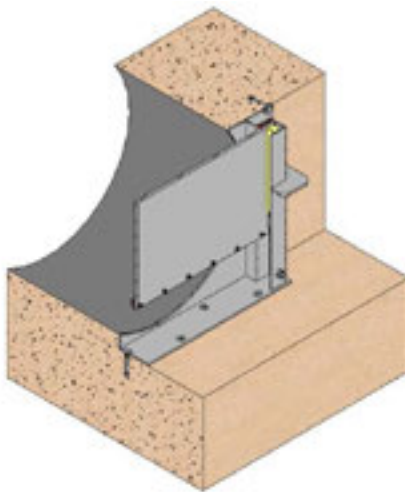
Для установки затвора с помощью анкерных или химических креплений (традиционный способ) накладываем на стену полностью открытый затвор, так чтобы проходное отверстие затвора совпадало с отверстием в стене. Используя отверстия в корпусе затвора в качестве направляющих, высверливаем в стене отверстия для установки анкерных или химических креплений. Извлекаем затвор и наносим на места соприкосновения со стеной изоляционную пасту SIKAFLEX-11FC или аналогичную, с тем чтобы избежать утечки между корпусом и стеной. Возвращаем затвор на место и устанавливаем в проделанных отверстиях анкерные или химические крепления.

Резьбовые соединения затягиваем в перекрестном порядке, используя плоскую линейку и без излишнего усилия, чтобы не допустить деформации затвора. Данная процедура используется как в случае плоского нижнего бруса, так и в стандартном случае.

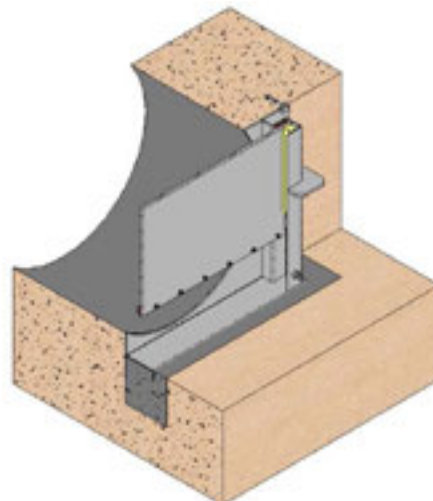
Для установки нижней балки затвора в бетон необходима канавка с размерами, указанными ранее на рисунках. Устанавливая затвор в канавку, центрируем его относительно отверстия в стене, так чтобы нижняя балка проходила по уровню дна. Никакие выступы не должны препятствовать полному и равномерному потоку. Прodelываем отверстия в стене для крепления боковых профилей и верхнего профиля, используя отверстия в корпусе затвора в качестве направляющих. Извлекаем затвор и наносим на места соприкосновения со стеной изоляционную пасту SIKAFLEX-11FC или аналогичную, с тем чтобы избежать утечки между корпусом и стеной. Возвращаем затвор на место и устанавливаем анкерные или химические крепления, используя плоскую линейку и затягивая резьбовые крепления в перекрестном порядке и без излишнего усилия. Проводим повторное бетонирование, заполняя канавки так, чтобы не оставалось выступов, препятствующих прохождению потока.



Установка на стену с помощью анкерных или химических креплений (стандарт)



Плоская нижняя балка



Нижний брус вставляется в канавку

Канальный затвор серии СА

Основные конструктивные особенности канального затвора

- Щитовой затвор для чистых жидкостей либо для жидкостей с некоторой концентрацией твердых частиц.
- Щитовой затвор: квадратного или прямоугольного сечения.
- Щитовой затвор однонаправленного или двунаправленного действия.
- При заказе возможно применение различных материалов уплотнений.
- Различные виды монтажа: с помощью анкеров, либо бетонированием в стенки канала.

Основные области применения

Канальный затвор серии СА предназначен для установки в открытых каналах, имеет 3-стороннее уплотнение (нижнее и боковое) как в одном, так и в обоих направлениях. Предназначен для чистых жидкостей или жидкостей с некоторой концентрацией взвешенных твердых частиц.

Затвор применяется в самых различных областях, таких как:

- предприятия водоподготовки;
- системы орошения;
- гидроэлектростанции;
- трубопроводы;
- очистные сооружения.

Размеры

От 150 x 150 до 3000 x 3000 (по индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены). За более подробной информацией о размерах затворов обращайтесь в СМО.

Рабочее давление

Максимально рабочее давление определяется высотой запирающего устройства. Если высота потока превышает высоту ножа, поток будет переливаться.

Строительные работы

Стандартные затворы СА компании СМО предусматривают наличие в канале специальных канавок, в которые будет вставляться затвор с последующим бетонированием. По индивидуальным заказам могут быть изготовлены затворы, адаптированные к потребностям заказчика.

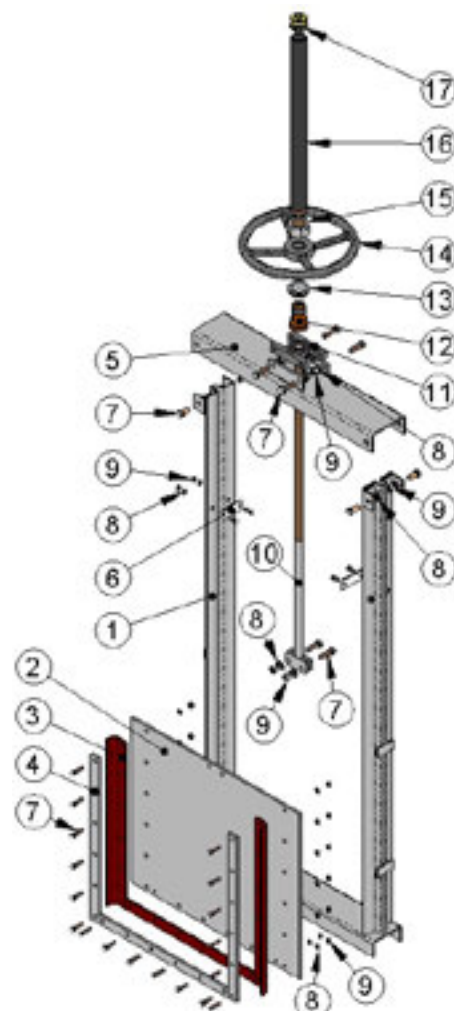
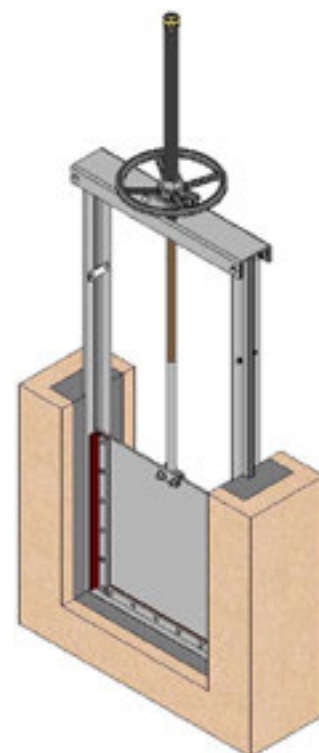
Герметичность

Герметичность затворов СА соответствует требованиям норматива DIN 19569, класс 5 утечки.

Досье качества:

Герметичность в зоне седлового уплотнения измеряется приборами.

При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.



Список стандартных компонентов

Компонент	Исполнение S275JR	Исполнение AISI304	Исполнение AISI316
1. Корпус	S275JR	AISI304	AISI316
2. Нож	S275JR	AISI304	AISI316
3. Уплотнение	ЭПДМ	ЭПДМ	ЭПДМ
4. Фланцевое уплотнение	AISI304	AISI304	AISI316
5. Траверса	S275JR	AISI304	AISI316
6. Стопор	S275JR	AISI304	AISI316
7. Болт	A2	A2	A2
8. Кольцо	A2	A2	A2
9. Гайка	A2	A2	A2
10. Шток	AISI303	AISI303	AISI303
11. Траверса привода	GGG50	GGG50	GGG50
12. Гайка штока	Бронза	Бронза	Бронза
13. Стопорная гайка	Сталь	Сталь	Сталь
14. Маховик	GGG50	GGG50	GGG50
15. Гайка колпака	Цинк 5.6	Цинк 5.6	Цинк 5.6
16. Колпак	Сталь	Сталь	Сталь
17. Защитная заглушка	Пластмасса	Пластмасса	Пластмасса

Описание конструктивных элементов

Канальные затворы СА предназначены для работы с жидкостями. Главными элементами затворов СА являются корпус (каркас), внутри которого находится нож (затвор), который перемещается в направлении вверх-вниз, и система 3-стороннего уплотнения (снизу и по сторонам), позволяющая избежать утечки жидкости. К верхней части корпуса болтами крепится траверса, на которой находится привод.

Стандартные затворы серии СА от компании СМО возможно установить в дно и стенки канала для беспрепятственного перемещения потока при помощи бетонирования или анкеров, но при креплении анкерами немного снижается пропускная способность. А при бетонировании открытый затвор полностью открывает проход канала, а по бокам затвора не скапливаются отложения.

Колпак, защищающий шток, монтируется независимо от системы фиксации маховика, поэтому его можно снять без снятия маховика. Это позволяет легко осуществлять техническое обслуживание задвижки, например, смазку штока и пр.

Шток шиберной ножевой задвижки СМО изготовлен из нержавеющей стали 18/8. Это является нашим преимуществом в сравнении с другими производителями, которые используют некоррозионностойкую сталь с 13% - ным содержанием хрома.

Маховик шиберной ножевой задвижки изготовлен из чугуна с шаровидным графитом GGG50. Некоторые производители используют обычный литейный чугун, такой маховик часто ломается при большом крутящем моменте направленного усилия или при ударе.

Траверса ручного управления имеет компактную конструкцию с защищенной бронзовой гайкой, которая помещается в закрытом корпусе, заполненном смазкой. Это дает возможность управления задвижкой при помощи ключа, без использования маховика (конструкции других производителей не предоставляют такой возможности).

Верхняя и нижняя крышки пневматического привода изготовлены из чугуна с шаровидным графитом GGG50, что повышает их ударопрочность. Это существенный фактор для пневмоцилиндров данного типа.

Пневмоцилиндр имеет стандартные уплотнительные прокладки, которые продаются повсеместно. Поэтому для их приобретения нет необходимости каждый раз обращаться непосредственно в СМО.

Корпус

Канальный щитовой затвор имеет механически обработанный цельный сварной корпус (каркас), который изготовлен из фигурного профиля, препятствующего деформациям и повышающий прочность изделия. Боковые профили имеют пазы по всей длине (для направления ножа), образованные изгибами металла (без сварки), это гарантирует отсутствие утечек рабочей среды через корпус.

Высота корпуса превышает высоту ножа как минимум вдвое, что позволяет удерживать нож при полностью открытом затворе. В верхней части корпуса находятся элементы крепления траверсы.

Стандартный корпус предусматривает его бетонирование в канавки по дну и стенкам канала, поэтому для его крепления не нужны никакие резьбовые соединения, а поток проходит беспрепятственно. Если канал не имеет соответствующих канавок для бетонирования, существует возможность анкерного или механического крепления корпуса, но следует иметь в виду, что пропускная способность канала при этом немного снижается.

Возможна квадратная или прямоугольная конструкция корпуса.

Материалом корпуса обычно служит нержавеющая сталь AISI304 или AISI316, а также углеродистая сталь S275JR. При изготовлении по индивидуальным заказам могут использоваться и другие материалы, такие как AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6, алюминий и т. д. Затворы из углеродистой стали обычно имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015), но возможны и другие типы антикоррозийного покрытия.

Нож

Нож обычно изготавливается из того же материала, что и корпус, но по индивидуальному заказу может быть изготовлен из других материалов или сочетаний материалов.

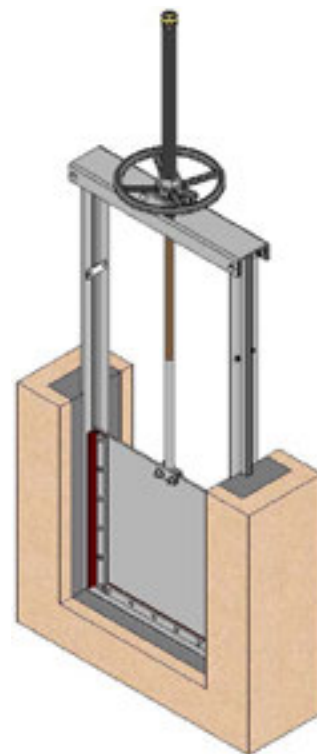
В зависимости от размеров затвора для усиления конструкции к ножу могут привариваться различные элементы жесткости. В верхней части ножа крепится шток, продольное перемещение которого закрывает или открывает затвор. К ножу примыкают три уплотнения – два по сторонам и одно внизу.

Седло (герметичное)

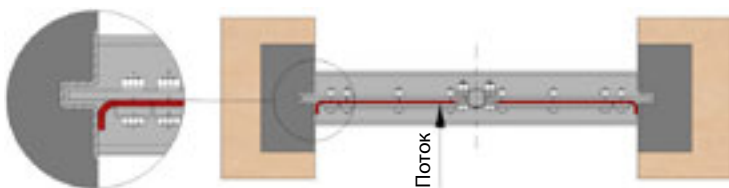
Стандартные уплотнения для затворов подобного типа представляют собой гладкие резиновые полосы, крепящиеся к ножу посредством фланцев из нержавеющей стали. Герметичность соответствует требованиям норматива DIN 19569, класс 5 утечки.

В зависимости от условий эксплуатации вы можете выбрать следующие варианты исполнения:

- Однонаправленный: стандартный вариант, используемый для постоянных потоков

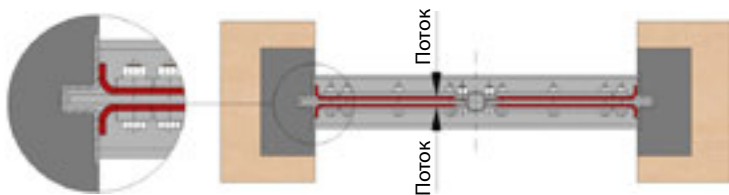


жидкости в одном направлении. Уплотнения находятся на стороне ножа, направленной к потоку, благодаря чему поток прижимает уплотнение к корпусу и обеспечивает герметичность.



ВИД СВЕРХУ (Боковые уплотнения)

- **Двунаправленный:** используется при наличии потока с переменным направлением. Уплотнения располагаются с обеих сторон ножа, поэтому поток прижимает уплотнение к седлу при любом направлении потока, обеспечивая герметичность.



ВИД СВЕРХУ (Боковые уплотнения)

Стандартным материалом герметичного уплотнения является ЭПДМ, в зависимости от условий эксплуатации затвора (рабочая температура, тип жидкости и пр.) могут использоваться и другие материалы.

Материалы герметичного соединения

ЭПДМ. Рекомендуется для температур от -25°C до 125°C , обеспечивает герметичность в пределах нормы. Области применения: вода и кислоты.

НИТРИЛ. Используется для жидкостей, содержащих жиры и масла, при температурах не выше 90°C . Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ВИТОН. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190°C в рабочем режиме и до 210°C при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200°C . Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ПТФЭ. Используется для коррозионно-активных жидкостей с pH от 2 до 12. Не обеспечивает 100-процентную герметичность. Расчетная утечка: 0,5 % потока.

НАТУРАЛЬНЫЙ КАУЧУК. Может использоваться в различных приложениях при температурах от -25°C до 90°C для абразивных продуктов, и обеспечивает герметичность в пределах нормы. Области применения: для жидкостей общего типа.

Примечание: В некоторых приложениях используются другие типы эластомеров, такие как гипалон, бутил и пр. Свяжитесь с нами, если предъявляется такое требование. Более подробная информация и другие материалы предоставляются по заказу.

Шток

Шток щитовых задвижек СМО изготавливается из нержавеющей стали 18/8. Это обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойкость.

Конструкция задвижки предусматривает как выдвижной, так и невыдвижной шток. Конструкция с выдвижным штоком имеет защитный колпак, предназначенный для защиты штока от грязи и пыли, а также для смазки штока.

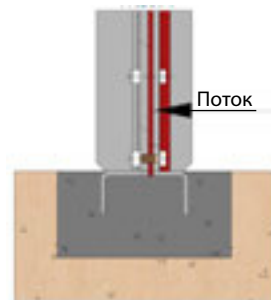
Приводы

Обычно затворы СА имеют в верхней части корпуса траверсу, на которой размещается привод. Когда высота затвора должна быть сведена к минимуму, данная траверса ограничивает продольное смещение ножа. При включении привода приводится в движение шток, который, в свою очередь, приводит в движение нож.

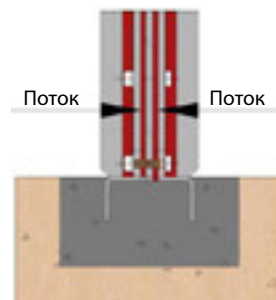
Наши затворы могут быть укомплектованы приводами разного типа, причем важным преимуществом приводов СМО является их полная взаимозаменяемость.

Данная конструкция позволяет клиенту самостоятельно менять привод, и для этого не требуется никаких специальных монтажных приспособлений.

В зависимости от выбранного привода могут также варьироваться общие размеры затвора.



ВИД СБОКУ (Нижнее уплотнение)



ВИД СБОКУ (Нижнее уплотнение)

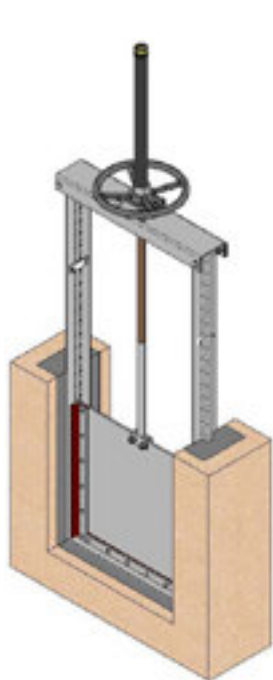
Ручные:

Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор
Другие (квадратная гайка и т.д.)

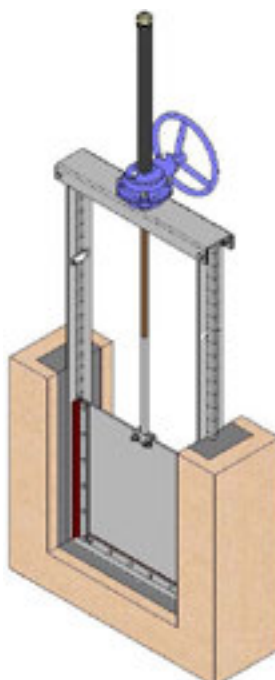
Автоматические:

Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр

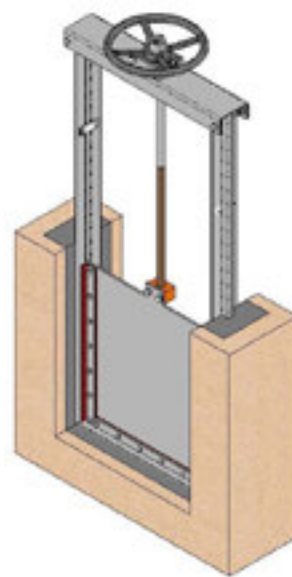
Приводы маховик, маховик-цепь, редуктор и электродвигатель также могут устанавливаться на затворах с невыдвижным штоком. Разработаны различные системы удлинения штока, обеспечивающие управление задвижками на расстоянии и отвечающие всем требованиям клиента. Предварительно рекомендуется получить консультацию наших технических специалистов.



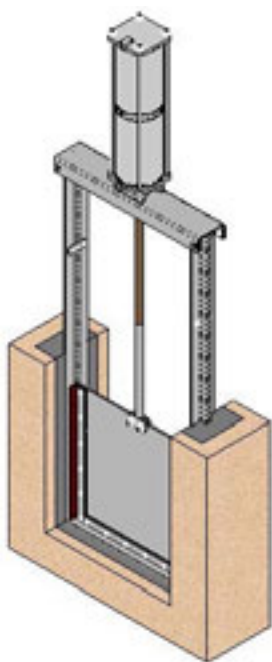
Маховик с выдвижным штоком



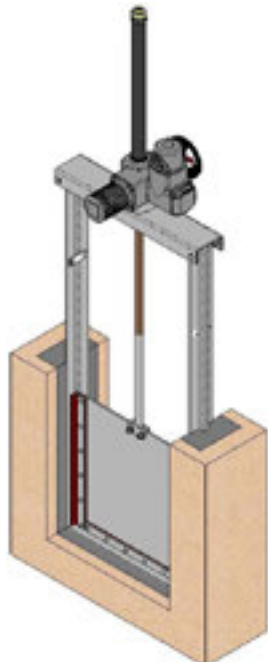
Маховик с редуктором



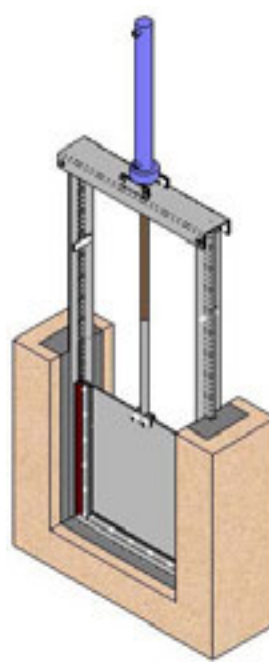
Маховик с невыдвижным штоком



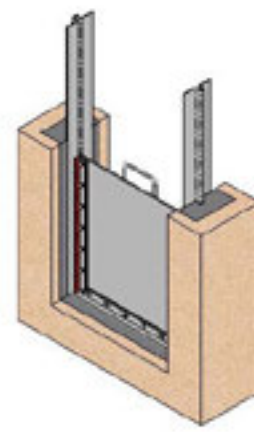
С пневмоцилиндром



С электрическим приводом



С гидравлическим приводом



Ручной привод с рукояткой

Большой выбор аксессуаров:

Механические стопоры
 Блокировочные устройства
 Ручные аварийные приводы
 Электромагнитные клапаны
 Позиционеры
 Концевые выключатели
 Детекторы приближения
 Управляющие колонны, прямые
 Управляющая колонна, наклонная
 С приводом от электродвигателя
 С гидравлическим приводом
 С пневматическим приводом



Аксессуары

В наличии имеются различные типы аксессуаров, позволяющие адаптировать задвижку к специфичным условиям работы.

Механические концевые выключатели, индуктивные переключатели и позиционеры

Концевые выключатели или детекторы для определения крайних положений задвижки, а также механические позиционеры для указания текущего положения задвижки.

Электромагнитные клапаны

Для подачи воздуха в пневматические приводы.

Соединительные коробки, электропроводка и пневматические трубки

Могут поставляться в полной комплектации с установкой всех необходимых аксессуаров.

Механические ограничители хода (механические стопоры). Система механической блокировки

Позволяет механически заблокировать задвижку в фиксированном положении на длительное время.

Ручной аварийный привод (маховик / редуктор)

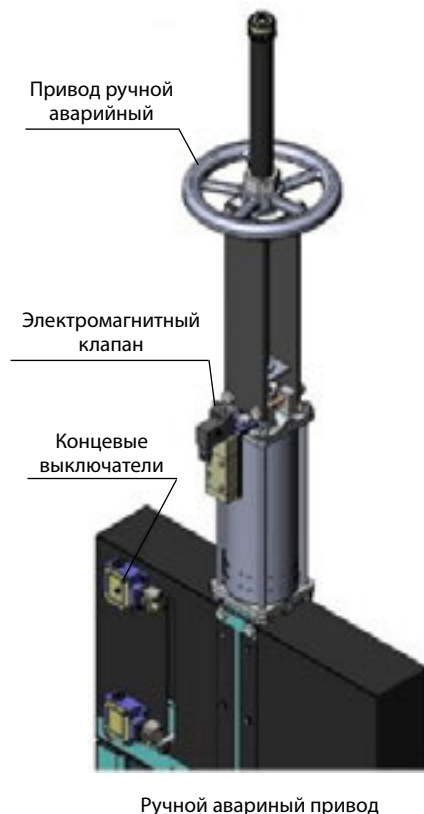
Позволяет управлять задвижкой вручную при отключении электроэнергии или прекращении подачи воздуха.

Взаимозаменяемость приводов

Все приводы взаимозаменяемы.

Эпоксидное покрытие

Корпус и все чугунные и стальные компоненты задвижек СМО имеют эпоксидное покрытие, обеспечивающее высокую коррозионную стойкость и высокое качество обработки поверхности. Стандартный цвет СМО – синий, RAL-5015.



Типы удлинителей

При необходимости управления задвижкой на расстоянии можно установить удлинителя различного типа:

1. Управляющая колонна

Шток наращивается на требуемую длину за счет удлиняющего стержня. Задавая длину стержня, получаем необходимое удлинение. Для поддержки привода обычно устанавливается колонна управления.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

- Может устанавливаться на привод любого типа.
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для штока.
- Стандартная колонна имеет высоту 800 мм. Колонна другой высоты может быть изготовлена по заказу.
- Возможна установка указательной рейки для определения степени открытия задвижки.
- Возможна установка наклонной колонны.

Список компонентов

Компонент	Стандартное исполнение
Шток	AISI303
Стержень	AISI304
Опорная направляющая	Углеродистая сталь с эпоксидным покрытием
Направляющая ножа	Нейлон
Колонна	GGG50 с эпоксидным покрытием

2. Труба

Предназначена для подъема привода. При задействовании задвижки труба вращается вместе с маховиком, сохраняя постоянную высоту.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

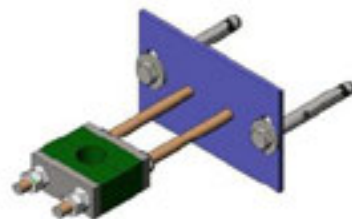
- Стандартные приводы: маховик и «квадратная гайка».
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для трубы.
- Стандартные материалы: углеродистая сталь с эпоксидным покрытием и нержавеющая сталь.

3. Удлиненные направляющие корпуса

Если требуется удлинение, его можно получить за счет удлиненных направляющих корпуса. Для усиления конструкции направляющих корпуса можно установить промежуточную направляющую траверсу.

4. Карданное сочленение

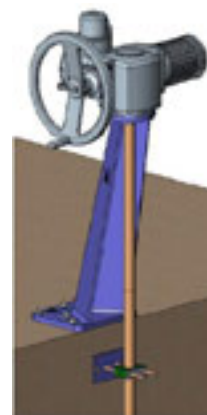
Если привод не находится на одной линии с задвижкой, можно решить такую проблему, установив карданное сочленение.



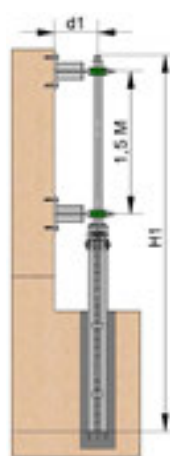
Опорные направляющие



Стандартная колонна



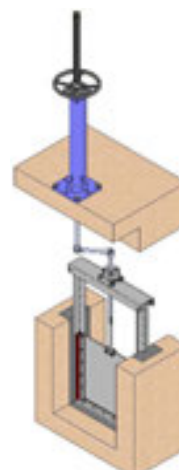
Наклонная колонна



Труба



Удлиненные направляющие корпуса



Карданное сочленение

Основные размеры

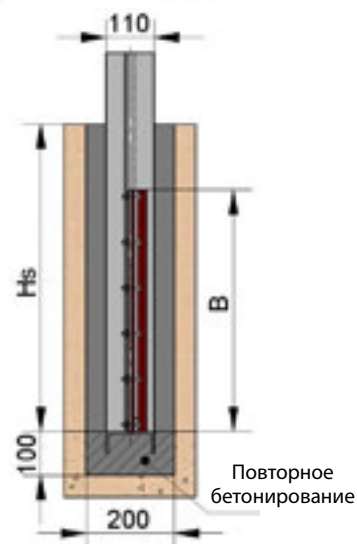
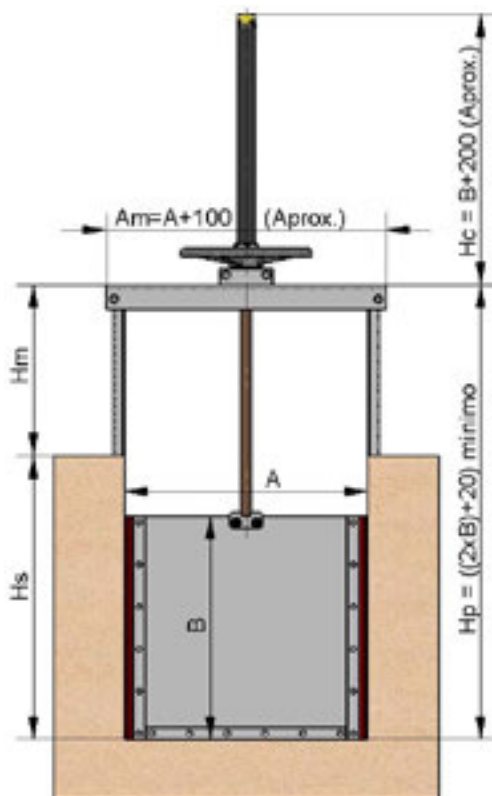
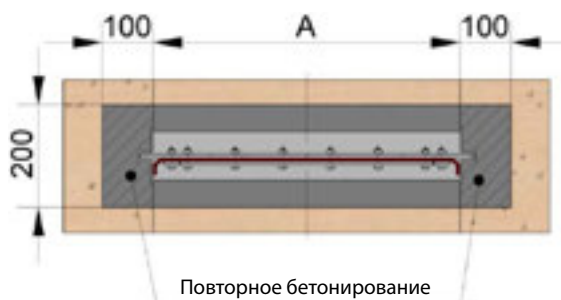
Для выбора затвора СА нам необходимо знать его ширину и высоту.

Для этих переменных мы используем параметры А и В, а также обозначение А х В (Ширина х Высота). Размеры – от 150 х 150 до 3000 х 3000 (по индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены). Затворы могут быть квадратными либо прямоугольными, поэтому ширина (А) и высота (В) могут быть разными.

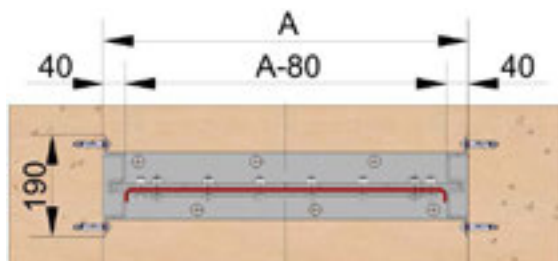
Описание параметров:

- Параметр **А**: Используется для определения ширины затвора.
- Параметр **В**: Используется для определения высоты затвора.
- Параметр **Нс**: Используется для определения высоты канала, в котором устанавливается затвор. Его значение должно быть равным или превышать высоту затвора (В).
- Параметр **Нм**: Используется для определения расстояния между гребнем канала и траверсой, на которой находится привод. Обычно Нм составляет 800 мм, что позволяет легко управлять затвором вручную.
- Параметр **Нр**: Используется для определения расстояния между дном канала и траверсой. Это расстояние должно составлять как минимум две высоты затвора (В) плюс 20 мм (чтобы затвор мог открываться полностью). Если затвор оборудован приводом с невыдвижным штоком, необходимо прибавить 80 мм для увеличения Нр.
- Параметр **Нс**: Используется для определения полной высоты привода. Обычно параметр Нс равен высоте затвора (В) плюс 200 мм. Если затвор оборудован приводом с невыдвижным штоком, параметр Нс уменьшается и составляет примерно 300 мм (в зависимости от типа привода).
- Параметр **Ам**: Используется для определения максимальной ширины затвора. Обычно параметр Ам примерно равен ширине затвора (А) плюс 100 мм.

Обычно затворы СА устанавливаются в канал при помощи бетонирования, поэтому, как мы уже упоминали ранее, канал должен иметь соответствующие канавки, куда вставляется затвор для последующего бетонирования. На рисунках приводятся размеры канавок.

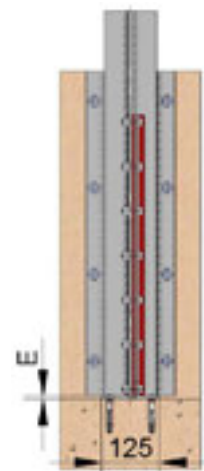


Если канал не имеет соответствующих канавок для бетонирования, существует возможность анкерного или химического крепления корпуса, но следует иметь в виду, что проход канала при этом уменьшается примерно на 80 мм.

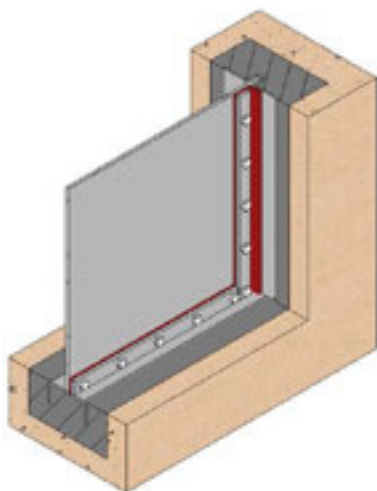


На дно канала крепится гладкая полоса, обеспечивающая нижнее уплотнение затвора. Толщина полосы (параметр Е) зависит от ширины затвора (А) и определяется по таблице.

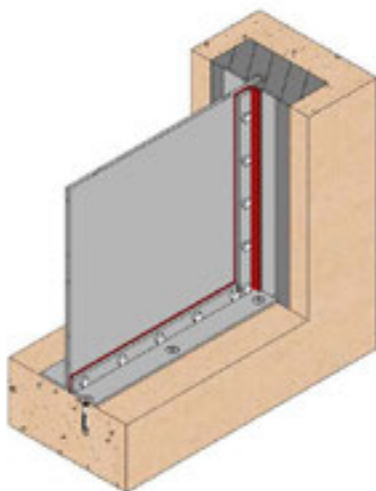
Ширина затвора (А)	Толщина донной полосы (Е)
150 ~ 1000 мм	6 мм
1100 ~ 2000 мм	8 мм
2000 ~ 3000 мм	10 мм



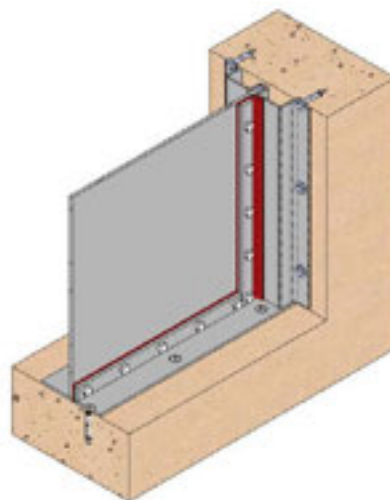
Способы крепления



Бетонирование в дно
и стенки



Плоское дно и бетонирование
в стенки



Плоское дно и плоские стенки

Для монтажа в бетон (наиболее распространенный способ) устанавливаем затвор в канавки, обращая особое внимание на то, чтобы уплотнения ножа оставались выше уровня воды. При установке затвора в канавки необходимо строго выдерживать горизонталь и вертикаль. Нижняя часть затвора должна располагаться на уровне дна, чтобы никакие выступы не создавали препятствий потоку. Удерживая затвор в нужном положении, проводим повторное бетонирование, заполняя канавки так, чтобы не оставалось выступов.

При необходимости установки затвора с помощью анкерных или химических креплений устанавливаем затвор в канал, также обращая особое внимание на то, чтобы уплотнения ножа оставались выше уровня воды. Используя отверстия в корпусе затвора в качестве направляющих, высверливаем в канале отверстия для установки анкерных или химических креплений. Извлекаем затвор и наносим на места соприкосновения с каналом изоляционную пасту SIKAFLEX-11FC или аналогичную, чтобы избежать утечки между корпусом и каналом. Возвращаем затвор на место и устанавливаем в проделанных отверстиях анкерные или химические крепления. Резьбовые соединения затягиваем в перекрестном порядке и без излишнего усилия, чтобы не допустить деформации затвора.

Щитовые и шлюзовые затворы серий VA-VM, RE

Серия VA – 3-сторонний шиберный затвор

Плоский 3-сторонний откатный затвор. Аналогичен серии AT, но с колесами. Герметизируется в донной части и по боковым сторонам (3-сторонний). Уплотнительные соединения из эластомера ЭПДМ. Уплотнение крепится фланцами из нержавеющей стали.

Затвор имеет сварную конструкцию. Стандартные материалы, используемые при изготовлении: углеродистая или нержавеющая сталь. Наружная рама из U-образного профиля для крепления в бетоне.

Конструкция снабжена колесами для обеспечения лучшего скольжения затвора в корпусе.

Конструкция затвора полностью адаптируется к техническим условиям заказчика. Такая конструкция позволяет проектировать затвор под различные давления и уровни воды благодаря различным типам удлинитель.

Приводы: ручной, электрический, гидравлический и т. д.

Серия VM – 4-сторонний шиберный затвор

Откатный 4-сторонний затвор с креплением на стенки. Аналогичен серии MC, но с колесами. Предназначен для трубопроводов большого сечения или больших расходов воды.

Затвор имеет сварную конструкцию. Стандартные материалы, используемые при изготовлении: углеродистая или нержавеющая сталь. Наружная рама из U-образного профиля для крепления в бетоне.

Конструкция снабжена колесами для обеспечения лучшего скольжения затвора в корпусе.

Конструкция затвора полностью адаптируется к техническим условиям заказчика.

Такая конструкция позволяет проектировать затвор под различные давления и уровни воды благодаря различным типам удлинитель.

Приводы: ручной, электрический, гидравлический и т. д.

Серия RE – водосливной затвор

Скользкий водосливной затвор с креплением к стене.

Герметизируется в донной части и по боковым сторонам (3-сторонний).

Уплотнение из эластомера ЭПДМ или из бронзы и ЭПДМ.

Затвор имеет сварную конструкцию. Стандартные материалы, используемые при изготовлении: углеродистая или нержавеющая сталь.

Конструкция затвора полностью адаптируется к техническим условиям заказчика.

Такая конструкция позволяет проектировать затвор под различные давления и уровни воды благодаря различным типам удлинитель.

Приводы: маховик, редуктор, пневматический одностороннего или двустороннего действия, электрический, гидравлический и т. д.

Использование. Скользящий водосливной затвор может использоваться для управления уровнем жидкости в резервуарах. Также может использоваться для удаления пены и твердых частиц, плавающих на поверхности жидкости



Серия VM



Серия RE

Обратный клапан серии R

Основные конструктивные особенности:

- Обратный клапан или обратная задвижка с поворотным диском, межфланцевая (по заказу может поставляться с фланцевым типом присоединения, комплектоваться противовесом и гидравлическим амортизатором).
- Цельный литой корпус из углеродистой стали или нержавеющей стали с внутренней частью конической формы, которая обеспечивает беспрепятственное прохождение твердых частиц, содержащихся в рабочей среде.
- Строительная длина (расстояние между торцами) по стандартам компании СМО.
- Направление потока указывает стрелка на корпусе задвижки.
- Может поставляться с дополнительной пружиной, обеспечивающей ускоренное закрытие.
- Задвижки, применяемые для подачи жидкости на подъем, или задвижки большого диаметра могут быть укомплектованы системами гидравлической амортизации для снижения ударной нагрузки при закрытии.
- Обратный клапан серии R предназначен для работы с однонаправленным потоком. Задвижка открывается под давлением проходящего потока, направление потока указывает стрелка на корпусе, а закрывается под собственным весом клапана или под давлением, создаваемым обратным потоком.



Основные области применения

Обратный клапан серии R предназначен для работы с жидкостями, в которых содержание твердых частиц во взвешенном состоянии достигает до 5%.

Обратные клапаны серии R применяются в самых различных областях, таких как:

- целлюлозно-бумажная промышленность;
- обработка сточных вод;
- химические заводы;
- перекачивание сыпучих материалов.

Зависимость рабочего давления от размеров

Размеры DN, мм *	Рабочее давление, кг/см ² (Bar)
DN50 - DN600	64
DN700 - DN1200	25

* По индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены.

Стандартные фланцевые соединения: DIN PN10.

Прочие фланцевые соединения: DIN PN 6, DIN PN 16, DIN PN25, ANSI 150, стандарт JIS, Австралийский стандарт, Британский стандарт.

Досье качества:

Все задвижки и обратные клапаны проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

Испытание корпуса проходит с коэффициентом = 1,5 к указанному рабочему давлению.

Испытание уплотнения проходит с коэффициентом = 1,1 к указанному рабочему давлению (герметичность полностью соответствует API 598).

Список стандартных компонентов

Компонент	Материал 1	Материал 2
1. Корпус	CF8M	A216WCB+AISI304
2. Диск	CF8M	A216WCB+AISI304
3. Вал	AISI316	AISI304
4. Заглушка	AISI316	F-111



Описание конструктивных элементов

Преимущества серии R:

- Компактность.
- Простота сборки и установки.
- Не нуждается в техобслуживании.
- Не требует запасных деталей.
- Минимальные потери давления.
- Минимальная утечка через уплотнение металл/металл.

Корпус

Корпус задвижки имеет конструкцию межфланцевого типа. Цельный стальной или нержавеющей корпус с внутренней частью конической формы, которая обеспечивает беспрепятственное прохождение твердых частиц, содержащихся в рабочей среде.

Для диаметров, превышающих DN1200, корпус снабжен приваренными ребрами жесткости для распределения максимального рабочего давления.

Конструкция внутренней части корпуса обеспечивает минимальную потерю давления и препятствует скоплению твердых отложений в области уплотнения.

Стандартные материалы для изготовления обратных клапанов серии R: нержавеющая сталь CF8M или углеродистая сталь A216WCB (только для диаметров от DN250 и более). Корпус из углеродистой стали A216WCB в области уплотнения имеет зону из нержавеющей стали AISI 304, это сделано для того, чтобы уплотнение металл/металл состояло полностью из нержавеющей стали.

Нестандартные материалы, такие как чугун с шаровидным графитом GGG50 и сплавы на основе нержавеющей стали (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6 и т. д.), применяются при изготовлении по индивидуальным заказам.

Обратные клапаны из чугуна или углеродистой стали имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015). Также имеется возможность нанесения и других защитных покрытий.

Диск

Стандартные материалы: нержавеющая сталь CF8M и углеродистая сталь A216WCB. Корпус из углеродистой стали A216WCB в области уплотнения имеет зону из нержавеющей стали AISI 304, это сделано, чтобы уплотнение металл/металл состояло полностью из нержавеющей стали. Для диаметров, превышающих DN1200, корпус снабжен приваренными ребрами жесткости для распределения максимального рабочего давления.

Прочие материалы, такие как чугун с шаровидным графитом GGG50 и сплавы на основе нержавеющей стали (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6 и т. д.), применяются при изготовлении по индивидуальным заказам.

Седло

Герметичность обратного клапана обеспечивается за счет плотного контакта между корпусом и диском. Точная механическая обработка контактирующих поверхностей позволяет обеспечить максимально плотный контакт.

Для задвижки из нержавеющей стали CF8M материал зоны уплотнения, корпуса и диска — выполнен из нержавеющей стали CF8M.

Если задвижка изготовлена из углеродистой стали A216WCB, на уплотнительные поверхности корпуса и диска наносится нержавеющая сталь AISI 304.

Вал

Для обратных клапанов серии R из нержавеющей стали CF8M вал изготавливается из материала аналогичного качества (AISI316).

Для обратных клапанов из углеродистой стали A216WCB вал изготавливается из нержавеющей стали AISI304.

Вал состоит из двух частей, а клапан изолируется при помощи заглушки, приваренной с одной из сторон.

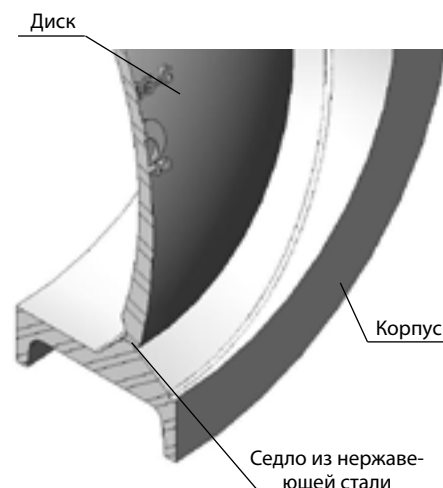
Обратные клапаны СМО серии R могут быть укомплектованы различными аксессуарами.

Пружина вала. Обратные клапаны серии R по заказу могут быть укомплектованы пружиной вала из нержавеющей стали для облегчения и ускорения процесса закрытия.

Противовес и/или амортизатор. Также обратные клапаны серии R по заказу могут быть укомплектованы системами противовеса и амортизатора, которые используются для управления скоростью закрытия диска, а также для смягчения ударного воздействия. Амортизатор состоит из гидроцилиндра и масляного бака, соединенных гидравлической трубкой.

В гидравлическую трубку встроен редукционный клапан, регулирующий поступление масла из одной камеры гидроцилиндра в другую. Этот редукционный клапан обеспечивает работу следующим образом: когда задвижка открывается (шток цилиндра выдвигается), масло проходит свободно, а когда она закрывается (шток цилиндра втягивается), поток масла перекрывается. Противовес используется для противодействия трению в амортизаторе. Рычаг противовеса представляет собой нарезной стержень, по которому можно перемещать груз и фиксировать его при помощи гайки.

Примечание: Обязательно информируйте наш технический отдел о том, в какой трубопровод будет устанавливаться обратный клапан – горизонтальный или вертикальный.



Комплекующие детали и опции

Обратные клапаны СМО серии R могут быть укомплектованы различными аксессуарами.

Пружина вала

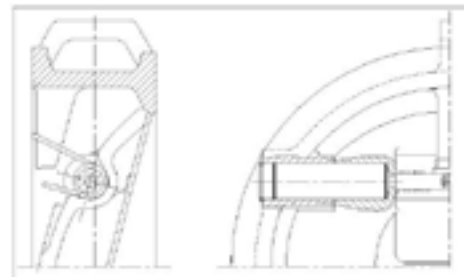
Обратные клапаны серии R по заказу могут быть укомплектованы пружиной вала из нержавеющей стали для облегчения и ускорения процесса закрытия.

Противовес и/или амортизатор

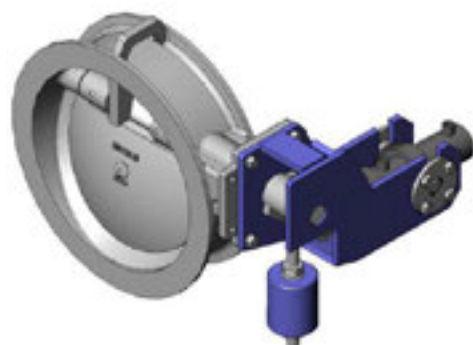
Также обратные клапаны серии R по заказу могут быть укомплектованы системами противовеса и амортизатора, которые используются для управления скоростью закрытия диска, а также для смягчения ударного воздействия. Амортизатор состоит из гидроцилиндра и масляного бака, соединенных гидравлической трубкой.

В гидравлическую трубку встроен редукционный клапан, регулирующий поступление масла из одной камеры гидроцилиндра в другую. Этот редукционный клапан обеспечивает работу следующим образом: когда задвижка открывается (шток цилиндра выдвигается), масло проходит свободно, а когда она закрывается (шток цилиндра втягивается), поток масла перекрывается.

Противовес используется для противодействия трению в амортизаторе. Рычаг противовеса представляет собой нарезной стержень, по которому можно перемещать груз и фиксировать его при помощи гайки.



Детали вала с пружиной



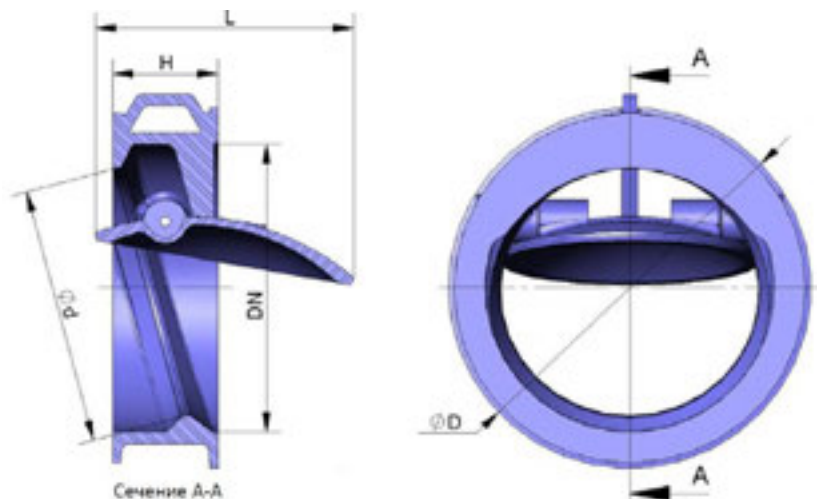
Система противовеса и амортизатора

Основные размеры

Корпусы диаметром свыше DN1200 имеют сварную конструкцию с механической обработкой.

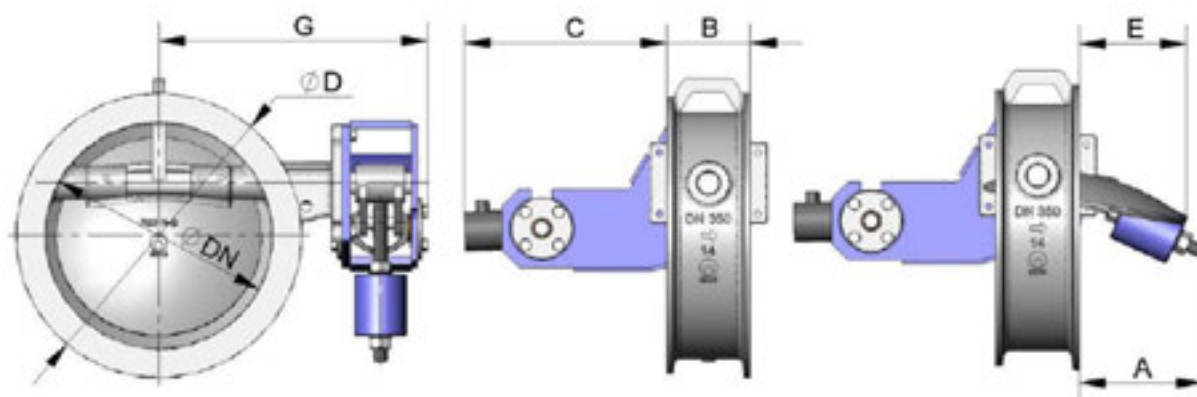
Возможна комплектация пружиной или противовесом.

Информацию о диаметрах, превышающих указанные в таблице, вы можете получить в СМО.



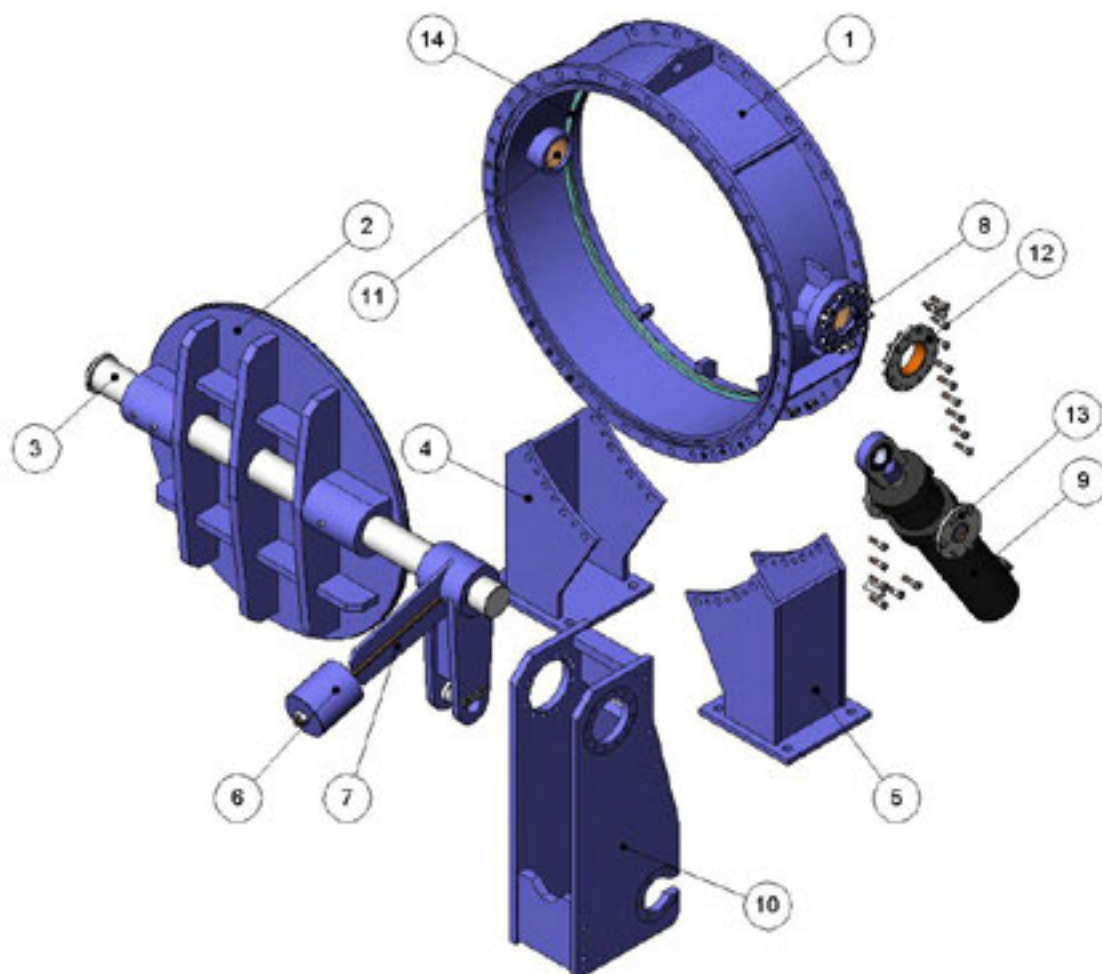
DN	D								d	H	L	Вес
	PN6	PN10	PN16	PN25	PN40	PN64	ASA150	ASA300				
40	87	94	94	94	94	103	83	93	34	33	45	0,6
50	97	107	107	107	107	113	102	109	44	43	60	1
65	117	127	127	127	127	138	121	128	58	46	70	1,1
80	132	142	142	142	142	148	134	147	72	64	90	2
100	152	162	162	162	162	174	172	178	90	64	102	3
125	182	194	194	194	194	211	194	213	112	70	120	4
150	207	219	219	224	224	248	219	248	135	76	140	6
200	262	273	273	284	291	310	273	305	180	89	185	10
250	317	329	329	340	352	365	337	359	225	114	220	15
300	373	378	384	401	418	425	407	420	270	114	262	21
350	423	438	444	458	475	487	448	483	315	127	310	30
400	473	490	496	515	547	544	512	537	365	140	360	40
450	528	539	556	565	583	603	547	594	420	152	400	52
500	578	594	618	625	629	657	604	652	460	152	450	62
600	679	696	735	732	747	764	715	771	555	178	535	94
700	784	811	805	834	852	879	828	895	650	229	620	172
800	891	918	912	943	974	988	935	1004	740	241	715	236
900	991	1018	1012	1043	1084	1108	1043	1115	835	275	800	303
1000	1091	1124	1128	1154	1194	1220	-	-	940	300	920	564
1200	1307	1341	1342	1364	1398	1452	-	-	1140	350	1147	-

Основные размеры. Обратный клапан с амортизаторами и противовесом



DN	D								A	B	C	E	G
	PN6	PN10	PN16	PN25	PN40	PN64	ASA150	ASA300					
50	97	107	107	107	107	113	102	109	121	43	-	17	225
65	117	127	127	127	127	138	121	128	121	46	-	24	240
80	132	142	142	142	142	148	134	147	121	64	-	26	255
100	152	162	162	162	162	174	172	178	138	64	-	35	272
125	182	194	194	194	194	211	194	213	138	70	240	50	280
150	207	219	219	224	224	248	219	248	142	76	245	67	285
200	262	273	273	284	291	310	273	305	155	89	250	96	309
250	317	329	329	340	352	365	337	359	160	114	261	110	330
300	373	378	384	401	418	425	407	420	160	114	270	145	356
350	423	438	444	458	475	487	448	483	215	127	308	168	398
400	473	490	496	515	547	544	512	537	230	140	334	190	452
450	528	539	556	565	583	603	547	594	382	152	367	221	515
500	578	594	618	625	629	657	604	652	428	152	398	252	580
600	679	696	735	732	747	764	715	771	472	178	412	319	609
700	784	811	805	834	852	879	828	895	510	229	443	380	659
800	891	918	912	943	974	988	935	1004	590	241	346	390	730
900	991	1018	1012	1043	1084	1108	1043	1115	590	275	365	468	805
1000	1091	1124	1128	1154	1194	1220	-	-	623	300	370	526	825
1200	1307	1341	1342	1364	1398	1452	-	-	645	350	392	587	1044

Список компонентов



№ компонента	Наименование
1	Корпус
2	Диск
3	Вал
4	Опора 1 (опция)
5	Опора 2 (опция)
6	Противовес
7	Рычаг
8	Прокладка
9	Амортизатор
10	Опора
11	Гильза
12	Фланец
13	Крышка фланца
14	Седло

Биэксцентриковая дисковая задвижка ME

Основные конструктивные особенности:

- Возможно использовать различные материалы при изготовлении всей конструкции задвижки.
- Задвижка серии ME может быть изготовлена в соответствии со следующими стандартами строительной длины:
 1. Серия: согласно стандарту EN 558 SERIE 13 – Короткая.
 2. Серия: согласно стандарту EN 558 SERIE 14 – Длинная.
- Направление потока указывает стрелка на корпусе.

Основные области применения:

Данная дисковая задвижка предназначена для работы на линии в качестве предохранительного клапана в сложных условиях и имеет широкое применение в напорных трубопроводах на гидроэлектростанциях.

Размеры

От DN200 до DN3000 (по индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены).

Рабочая разница давлений (ДР)

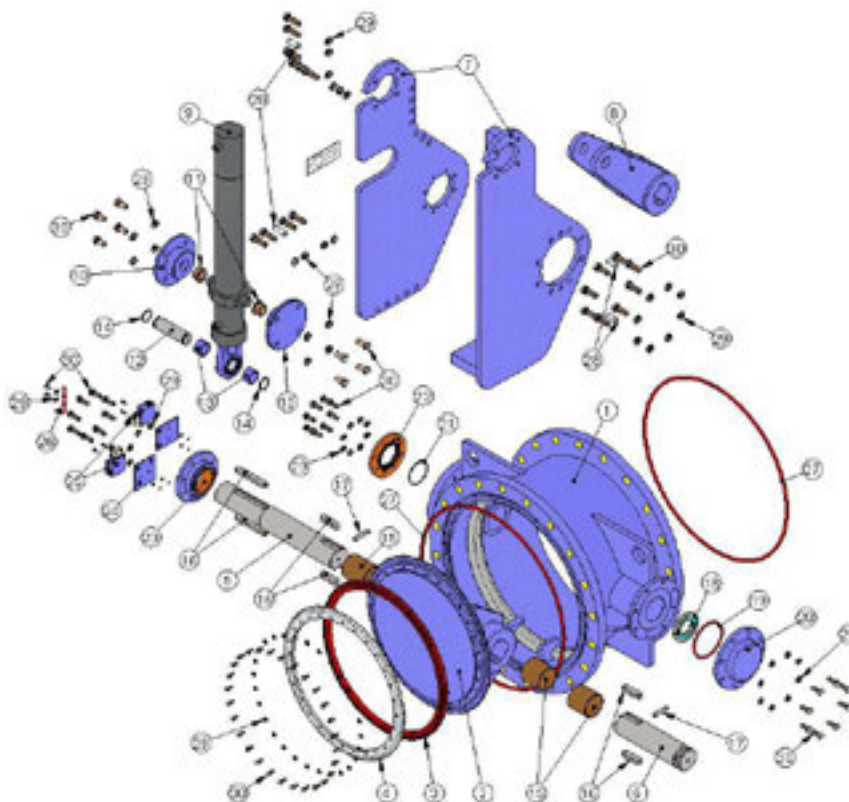
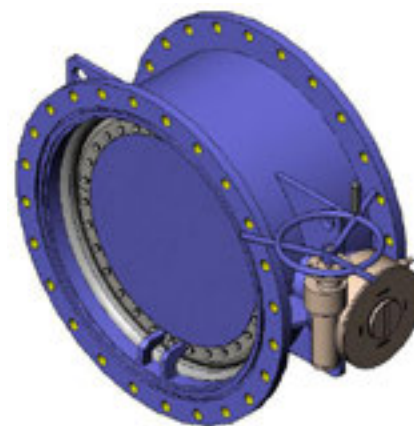
Разница рабочих давлений (ДР), с которой могут работать эти задвижки, варьируется в широких пределах. Они могут быть сконструированы для удовлетворения потребностей каждого конкретного проекта вплоть до давлений 100 кг/см² (100 Bar).

Скорость потока

Максимальная скорость потока, с которой могут работать эти клапаны, составляет 4,9 м/с (согласно стандарту AWWA C 504).

Стандартные фланцевые соединения: DIN PN10 и ANSI B16.5 (150 LB).

Прочие фланцевые соединения: DIN PN 6, DIN PN 16, DIN PN25, стандарт JIS, Австралийский стандарт, Британский стандарт.



Список стандартных компонентов

Компонент	Компонент	Компонент
1. Корпус	11. Подшипник	21. Кольцевая прокладка
2. Клапан	12. Палец	22. Направляющая прокладка
3. Прокладка	13. Распорная втулка	23. Крышка цилиндра
4. Накладка	14. Пружинное кольцо	24. Опора концевого выключателя
5. Вал привода	15. Подшипник	25. Концевой выключатель
6. Вал	16. Шпонка	26. Индикатор положения
7. Опора привода	17. Палец	27. Кольцевая прокладка
8. Кронштейн привода	18. Фрикционная шайба	28. Палец
9. Исполнительный механизм	19. Кольцевая прокладка	29. Шайба
10. Крышка цилиндра	20. Глухая крышка	30. Болт

Описание конструктивных элементов

Основной характеристикой биэксцентриковой дисковой задвижки серии МЕ от компании СМО является конструкция с двойным эксцентриситетом.

Поворотный вал смещен по отношению к центральной плоскости клапана (эксц. 1), а также смещен по отношению к центральной плоскости корпуса задвижки (эксц. 2), за счет этого достигается двойной эксцентриситет.

Благодаря этому двойному эксцентриситету получается достаточно эффективная система запирания. При открытии задвижки прокладка из эластомера, которая в закрытом состоянии остается под давлением диска, освобождается от нагрузки и не касается корпуса. Поэтому на нее в открытом состоянии не оказывается давление до момента запирания и позволяет избежать касаний и сплющиваний прокладки в разных частях уплотнения, а это дает возможность продлить срок ее службы.

Благодаря тому, что поворотный вал смещен по отношению к центральной плоскости корпуса (эксц. 2), перекрываемый поток всегда стремится закрыть задвижку - это является большим преимуществом в тех случаях, когда задвижка работает в качестве предохранительного клапана в чрезвычайных ситуациях.

Обод корпуса задвижки МЕ с фланцем с каждой стороны того же внутреннего диаметра, что и труба, на которую она устанавливается, является основным элементом. Кольцевая прокладка установлена в специальном проделанном пазе в присоединительном фланце, благодаря этой кольцевой прокладке не нужна никакая дополнительная прокладка для установки задвижки между фланцами.

Для обеспечения запирания внутри обода находится кольцо из нержавеющей стали, обеспечивающее эффективное запирание при помощи прокладки, одновременно гарантируя минимально возможные нарушения потока.

Благодаря описанным выше характеристикам и простоте эта задвижка является надежной и экономичной. Этот тип задвижки по рекомендации производителя подходит для работы на впуске и сливе трубопровода.

С другой стороны, эти задвижки не подходят для регулировки расхода. Когда задвижка полностью открыта, клапан находится в горизонтальном положении, т. е. параллельно направлению потока, и нарушения потока, генерируемые задвижкой, минимальны. Но когда степень открытия меньше, нарушение потока достаточно большое, потому что чем менее клапан открыт, тем более в вертикальном положении он находится, в результате создаются большие вибрации и турбулентность.

Данную задвижку серии МЕ не рекомендуется использовать в промежуточно-открытом состоянии, поэтому она не подходит для регулировки расхода потока.

Эти задвижки очень хорошо подходят для использования в чрезвычайных ситуациях, когда необходимо срочное закрытие для избегания аварийной ситуации. Обычно задвижка МЕ находится в полностью открытом положении, обеспечивая непрерывный поток и создавая минимальные его нарушения, а в случае возникновения чрезвычайной ситуации задвижка типа МЕ может закрыться за минимальный промежуток времени, что позволяет избежать промежуточных открытых состояний.

Корпус

Основными материалами для изготовления задвижек серии МЕ является углеродистая сталь S275JR, GGG50 и нержавеющая сталь AISI304 или AISI316. По согласованию возможно использовать другие материалы и сплавы нержавеющей стали (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6...).

Задвижки из чугуна или углеродистой стали имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015). Также имеется возможность нанесения и других защитных покрытий.

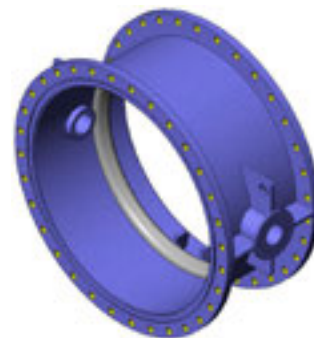
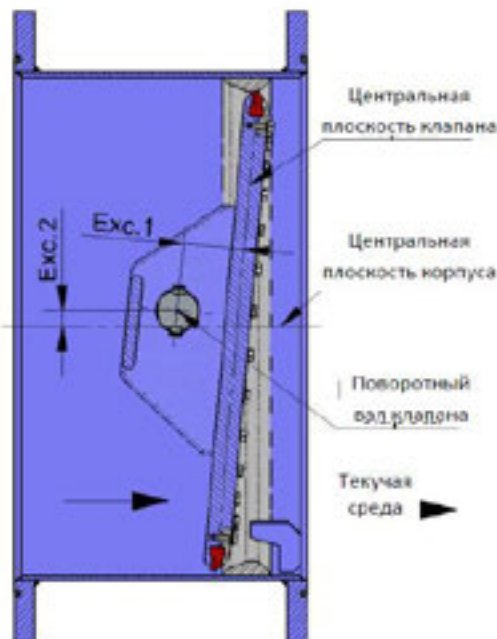
Клапан

Главным компонентом задвижки является клапан. Это круглая дискообразная, гладкая деталь достаточной толщины. На этом диске есть две проушины, в которые вставляются и присоединяются валы, передающие движение от привода. Толщина и размер клапана выбирается в зависимости от необходимого рабочего давления. Клапаны производства СМО всегда перемещаются при помощи шпонок, а не пальцев.

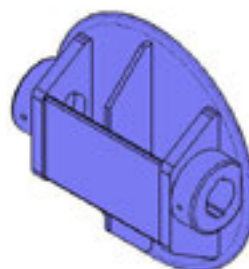
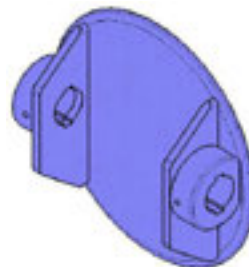
Основными материалами для изготовления клапана задвижек серии МЕ с корпусом из углеродистой стали S275JR является углеродистая сталь S275JR, корпусом из высокопрочного чугуна GGG50 является чугун той же марки GGG50 и для корпуса из нержавеющей стали AISI304 или AISI316 нержавеющая сталь той же марки, что и корпус AISI304 или AISI316. По согласованию возможно использовать другие материалы и сплавы нержавеющей стали или их комбинации.

По длине всей окружности основного клапана проделан паз, в который установлена герметичная прокладка, закрепляющаяся при помощи накладки.

Обычно клапаны производства СМО из нержавеющей стали защищают антикоррозионным эпоксидным покрытием (цвет RAL 5015). Также имеется возможность нанесения и других защитных покрытий.



Корпус



Клапан

Паз на клапане и прокладка

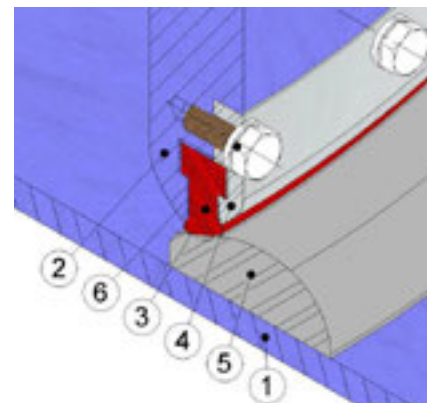
Дисковые задвижки МЕ производства СМО обеспечивают герметичное запираение при помощи прижатия специального эластомерного профиля, прокладки, (3) к кольцу из нержавеющей стали (5).

Специальный эластомерный профиль, прокладка, (3) размещается во внешнем пазу по периметру клапана (2) и крепится при помощи накладки (4) винтами из нержавеющей стали (6).

Кольцо из нержавеющей стали (5) находится во внутренней части обода корпуса (1). Оно обработано для обеспечения правильного запираения и минимизации нарушений потока.

Обычно герметичный эластомерный профиль "прокладка" изготавливается из ЭПДМ, но есть возможность выбрать и другие типы эластомерных материалов.

Прокладку можно сменить, не снимая задвижку с трубы.



Прокладка

Материалы герметичной прокладки

ЭПДМ. Стандартная герметичная прокладка, которая используется в задвижках СМО. Она может использоваться для различных сред рабочего потока, однако обычно она используется для воды и растворенных в ней продуктов при температурах не более 90 °C в постоянном режиме и 120 °C при кратковременном температурном режиме. Он также может использоваться с абразивными продуктами и придает задвижке 100 % герметичность.

НИТРИЛ. Используется с текучими рабочими средами, содержащими масла при температурах не более 90 °C. Придает задвижке 100 % герметичность.

ВИТОН. Подходит для работы с коррозионной рабочей средой при высоких температурах до 190 °C в постоянном режиме работы и до 210 °C при пиковом температурном режиме работы. Придает задвижке 100 % герметичность.

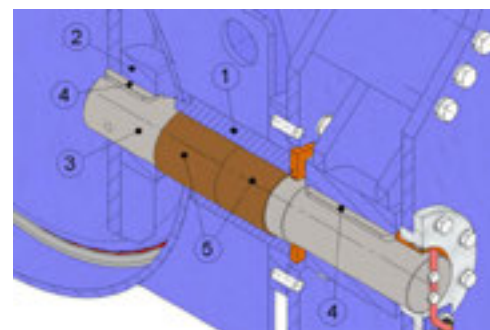
СИЛИКОН. Используется, главным образом, в пищевой промышленности и для фармацевтической продукции при температурах не более 200 °C. Придает задвижке 100 % герметичность.

ПТФЭ. Используется для коррозионно-активных жидкостей с РН от 2 до 12. Не обеспечивает 100-процентную герметичность. Расчетная утечка: 0,5 % потока.

Примечание: При необходимости могут использоваться другие типы резины, например, гипалон, бутил и натуральный каучук.

Материал	Т макс., °C	Области применения
ЭПДМ (E)	90*	Вода, кислоты, неминеральные масла
Нитрил (N)	90*	Углеводороды, жидкая и консистентная смазка
Витон (V)	200	Углеводороды и растворители
Силикон (S)	200	Пищевые продукты

* Материалы ЭПДМ и нитрил: можно использовать до максимальной температуры 120 °C по заказу.



Валы

Валы

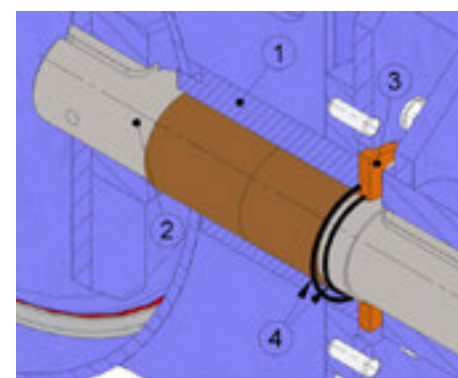
Валы (3) в дисковых задвижках МЕ производства СМО изготавливаются из нержавеющей стали AISI316, AISI420 и т. п., что придает им высокую стойкость и высокие антикоррозионные свойства.

Для передачи движения привода на клапан используются параллельные шпонки (4), поэтому как на клапане (2), так и на валах (3) проделаны шпоночные пазы.

Для облегчения вращения валов (3) в круглые опоры в корпусе (1) вставляются бронзовые самосмазывающиеся втулки (5).

Кольцевые прокладки

Для того, чтобы гарантировать герметичность между трубой и внешней средой, используются кольцевые прокладки (4). Единственное место, где может произойти утечка из корпуса, – это промежуток между валами (2) и опорными отверстиями (1), поэтому для обеспечения герметичности на бронзовом фланце (3) устанавливаются кольцевые прокладки (4). Обычно кольцевые прокладки (4), используемые в задвижках МЕ, изготавливаются из нитрила, но существуют и другие типы эластомерных материалов, которые может выбрать клиент.



Кольцевые прокладки

Приводы

При необходимости можно установить любые типы приводов, как ручные, так и автоматические. В зависимости от условий работы и характеристик установок, в которых будет использоваться задвижка, выбирают тип привода, наиболее подходящий в каждом конкретном случае. В других случаях заказчик сам может определить тип привода, необходимый для его проекта.

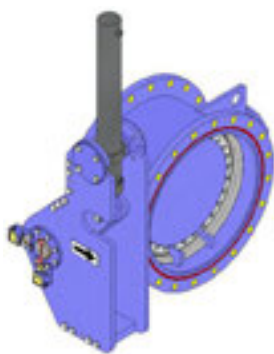
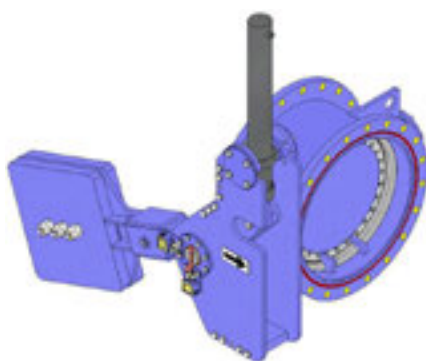
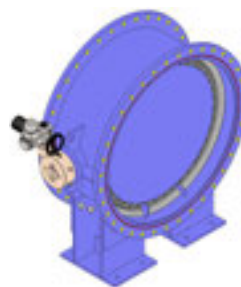
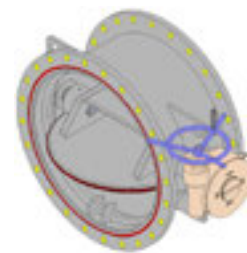
Ручные:

Редуктор

Автоматические:

Электрический исполнительный механизм

Гидроцилиндр


Гидравлический привод
двойного действия

Гидравлический
привод + противовес

Электропривод
с редуктором

Ручной привод
с редуктором

Аксессуары

Для адаптации задвижки к специфическим условиям работы существуют различные аксессуары.

Соединительные коробки, электропроводка и гидравлические трубки поставляются в полной комплектации с установкой всех необходимых аксессуаров.

Механические концевые выключатели или индуктивные переключатели

На конце одного из валов прикреплена стрелка, показывающая положение открывания задвижки; эта же указательная стрелка воздействует на механические концевые выключатели, которые показывают точное положение задвижки и при необходимости управляют приводом или подают сигнал.

По индивидуальному заказу вместо механических концевых выключателей могут устанавливаться индуктивные (электромагнитные) переключатели.

Позиционеры

Для дистанционного определения положения задвижки устанавливается позиционер, постоянно регистрирующий положение задвижки и передающий сигнал о положении.

Система механической блокировки

Позволяет механически заблокировать задвижку в фиксированном положении на длительное время.

Механические ограничители хода (механические стопоры)

Позволяют механически отрегулировать степень открытия задвижки путем ограничения желаемого поворота, выполняемого клапаном.

Аварийный привод (маховик / противовес)

Когда задвижка оснащена автоматическим приводом (электрическим или гидравлическим), применяемый аварийный привод позволяет привести дисковую задвижку в действие в случае прекращения подачи питания.

Гидравлический привод

Когда задвижка оснащена гидроцилиндром, в качестве исполнительного механизма существует возможность добавить к нему противовес. В случае аварии в гидравлическом контуре этот противовес будет закрывать задвижку, а гидроцилиндр будет действовать в качестве амортизатора, при этом скорость закрывания можно регулировать дроссельным клапаном. Это позволит сделать закрывание плавным и избежать гидравлического удара.

Электропривод

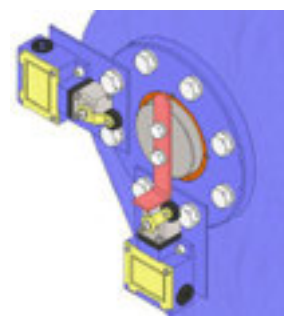
Во всех электроприводах, поставляемых СМО, имеется ручной дублер, аварийный отключаемый маховик, предназначенный для приведения задвижки в действие в случае прекращения подачи энергии.

Эпоксидное покрытие

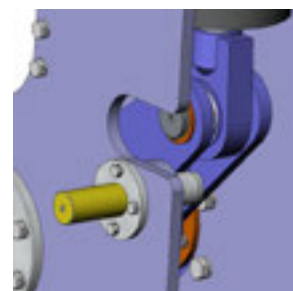
Корпус и стальные компоненты задвижек СМО имеют эпоксидное покрытие, обеспечивающее высокую коррозионную стойкость и высокое качество обработки поверхности. Стандартный цвет СМО – синий, RAL-5015.

Защитные ограждения

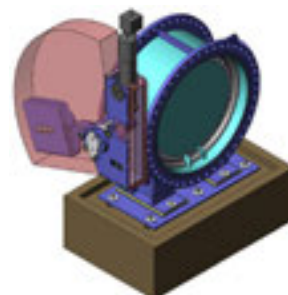
Согласно европейским нормам безопасности (маркировка CE) автоматические задвижки СМО укомплектованы металлическими защитными ограждениями на пути перемещения штанги и противовеса (при наличии таковых) и препятствующими случайному захвату и затягиванию частей тела и различных объектов.


Механические концевые выключатели
или индуктивные переключатели


Позиционеры



Система механической блокировки



Защитные ограждения

Варианты дисковых задвижек

Существует два основных варианта, которые реализуют с использованием этих дисковых задвижек МЕ.

1. Комбинация затвора и стопора

Этот тип задвижки — это дроссельная заслонка, выполняющая роль стопорного клапана, с возможностью ограничить степень открывания задвижки.

Данная задвижка всегда остается закрытой, а открывается только под действием потока и только до уровня открывания, ограничивающегося в каждый момент времени.

Эксцентриситет между поворотным валом и центральной плоскостью корпуса (эксц. 2) больше обычного эксцентриситета в затворе, он напоминает эксцентриситет в стопорном клапане, в результате этого поток может легче открыть клапан.

На одном из валов задвижки имеется специальный механизм, к которому крепится приводной редуктор. Он выполняет функцию ограничения степени открывания задвижки, в том числе если необходимо поддерживать задвижку в полностью закрытом положении.

К другому валу задвижки крепится гидроцилиндр с противовесом. Противовес представляет собой скрученные винтами пластины определенного веса, предназначенные для определения давления потока, начиная с которого будет открываться клапан. В зависимости от количества пластин, составляющих противовес, клапан будет открываться при большем или меньшем давлении потока.

Вместе с противовесом устанавливается гидроцилиндр, действующий как амортизатор. Этот гидроцилиндр амортизирует перемещения клапана под действием изменяющегося потока. Соппротивление амортизатора можно регулировать при помощи дроссельного клапана гидроцилиндра. Так, если в трубе не будет никакого потока, этот механизм позволит избежать ударного закрывания клапана, при этом скорость закрывания клапана можно регулировать при помощи дроссельного клапана.

2. Задвижка с контролем повышенной скорости

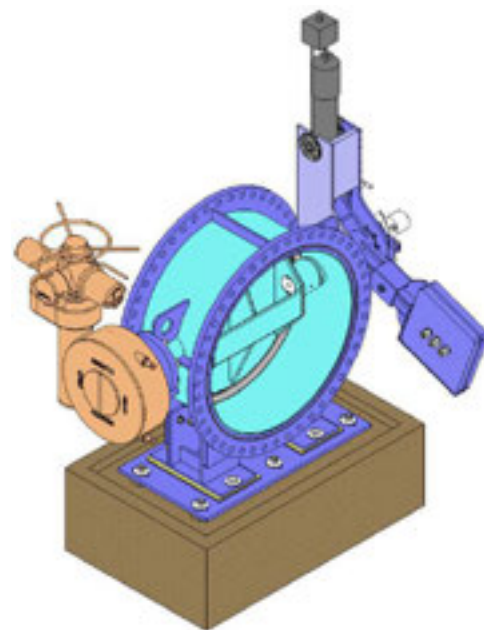
Данная задвижка — это дроссельная заслонка, действующая как аварийная задвижка и представляющая собой комбинацию дисковой задвижки МЕ и датчика повышенной скорости.

Эти задвижки с контролем повышенной скорости устанавливают в трубы, в которых существует опасность разрыва. Они предназначены для того, чтобы в случае разрыва трубы или по другой причине датчик повышенной скорости закрыл дисковую задвижку МЕ.

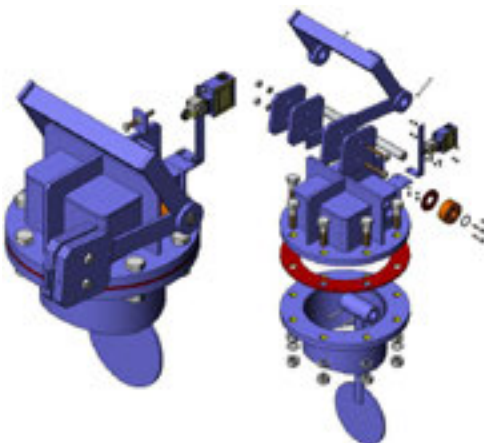
Датчик повышенной скорости устанавливают перед заслонкой по направлению течения на расстоянии в 1,5 диаметра задвижки, однако не ближе чем на расстоянии 500 мм.

Он может быть электрическим или механическим, однако, принцип его работы остается неизменным. Он представляет собой лопатку в форме диска, которая вводится в трубу перпендикулярно направлению потока. Эта лопатка соединяется с валом, на котором установлен рычаг с противовесом на одном из концов. Рычаг с противовесом обычно находится в состоянии покоя, а когда воздействие потока на лопатку превышает вес противовеса, плечо противовеса поднимается и воздействует на концевой выключатель (в случае электрического датчика) или на гидравлический клапан (в случае механического датчика).

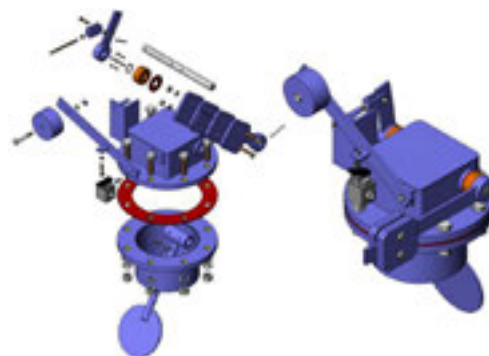
Этот противовес образован несколькими соединенными винтами пластинами, в результате можно регулировать минимальную скорость потока для приведения в действие датчика повышенной скорости. Чем больше пластин размещено на рычаге с противовесом, тем большую скорость должен иметь поток, чтобы превысить вес противовеса. Еще одним вариантом достижения того же эффекта является отдаление этих пластин на рычаге по отношению к поворотному валу.



Комбинация затвора и стопора



Электрический датчик скорости потока



Механический датчик скорости потока

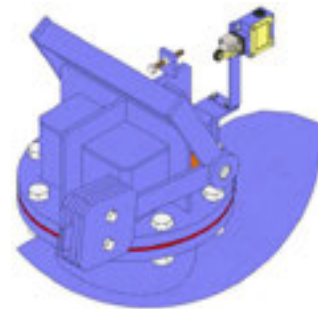
Электрическая система

Биексцентриковая задвижка серии ME с датчиком скорости потока состоит из электрического датчика скорости потока, противовеса и гидроцилиндра. Данную задвижку дополняет привод с масляно-гидравлическим узлом и шкаф управления, который управляет всей системой.

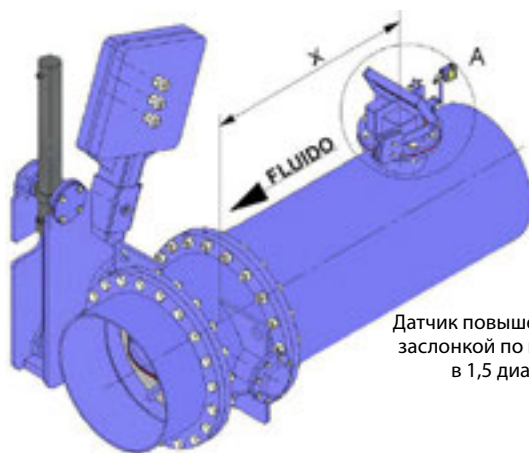
Когда подается сигнал на открытие задвижки со шкафа управления, запускается гидравлический узел, приводящий в действие гидроцилиндр, который открывает задвижку. В результате открытия поток начинает двигаться с определенной скоростью, которая меньше скорости активации датчика, скорости потока.

Если произойдет аварийная ситуация или разрыв трубопровода, приводящие к повышению скорости потока, датчик скорости потока активирует концевой выключатель, который посылает сигнал об увеличении скорости на шкаф управления, в результате подача масла из гидравлического узла прекращается и под действием противовеса задвижка закрывается.

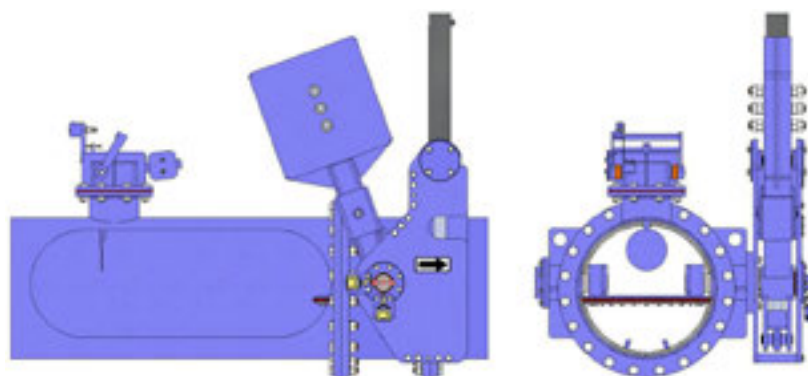
Задвижка серии ME останется закрытой, пока оператор не проверит состояние системы трубы и задвижки для выяснения причины аварийной ситуации. После устранения аварийной ситуации задвижку снова можно запустить в работу, открыв ее с помощью шкафа управления.



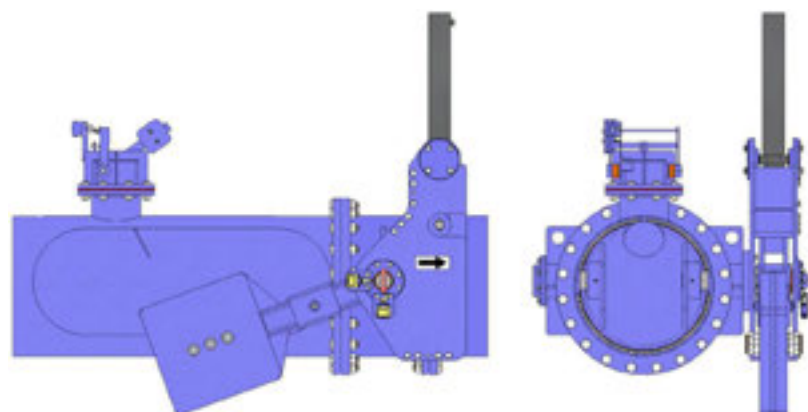
ДЕТАЛЬ А



Датчик повышенной скорости устанавливают перед заслонкой по направлению течения на расстоянии в 1,5 диаметра задвижки (расстояние X)



Активация датчика повышенной скорости



Датчик повышенной скорости активируется под действием потока → Дисковая задвижка закрывается.

Механическая система

Биекцентриковая задвижка серии МЕ с датчиком скорости потока состоит из механического датчика скорости потока, противовеса и гидроцилиндра. Данную задвижку дополняет привод с масляно-гидравлическим узлом и шкаф управления, который управляет всей системой.

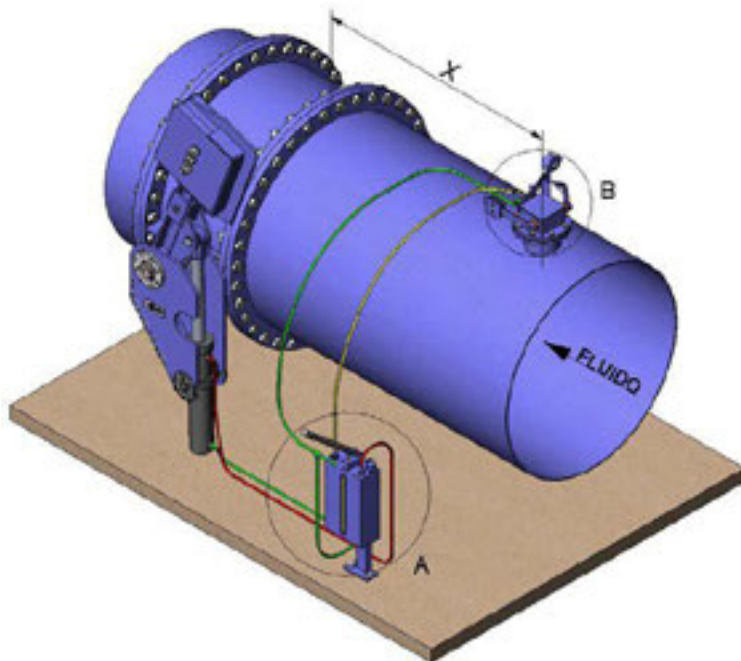
Данный тип систем идеально подходит для установок, в которых отсутствует электропитание.

Для начала работы биекцентриковой задвижки серии МЕ необходимо открыть задвижку, для этого нужно создать давление в гидроцилиндре при помощи ручного масляно-гидравлического узла.

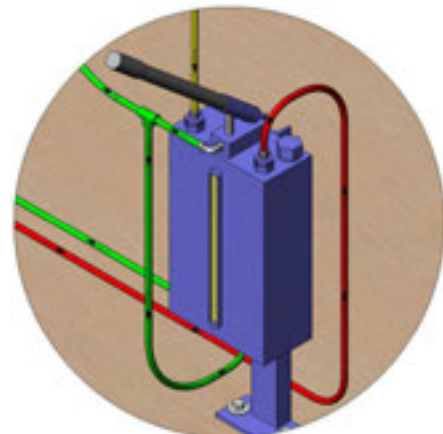
В результате открытия поток начинает двигаться с определенной скоростью, которая меньше скорости активации датчика скорости потока.

Если произойдет аварийная ситуация или разрыв трубопровода, приводящие к повышению скорости потока, датчик скорости потока активирует гидравлический клапан, открывая проход между подающей трубой гидроцилиндра и ручным масляно-гидравлическим узлом, в результате давление масла поданного из гидравлического узла падает и под действием противовеса задвижка закрывается.

Задвижка серии МЕ останется закрытой, даже если попытаться создать давление при помощи ручного масляно-гидравлического узла, потому что гидравлический клапан датчика повышенной скорости остается открытым. Когда оператор проверит состояние системы, трубы и задвижки для выяснения причины аварийной ситуации и устранит ее, необходимо сбросить датчик скорости потока и вернуть гидравлический клапан в исходное положение начала работы, а затем подать давление на гидроцилиндр, открыв его с помощью шкафа управления, чтобы можно было снова открыть дисковую задвижку.



Механический датчик скорости потока

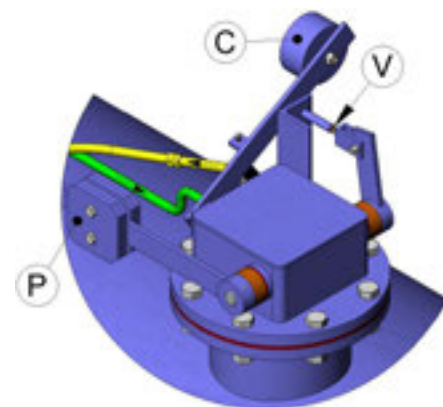


ДЕТАЛЬ А

Зеленая трубка: выход ручного масляно-гидравлического узла.

Красная трубка: обратная трубка гидроцилиндра.

Желтая трубка: обратная трубка механического датчика повышенной скорости.



ДЕТАЛЬ В

Зеленая трубка: вход в гидравлический клапан механического датчика повышенной скорости.

Желтая трубка: выход гидравлического клапана механического датчика повышенной скорости.

Инструкции по сбросу механического датчика повышенной скорости:

После того как дисковая задвижка МЕ закроется из-за увеличения скорости потока, для того чтобы снова открыть ее, необходимо выполнить следующие шаги:

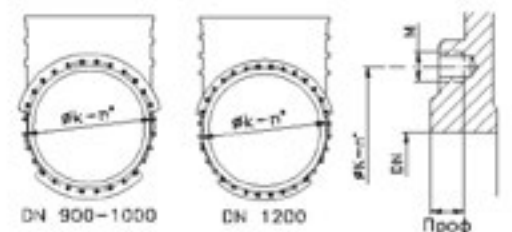
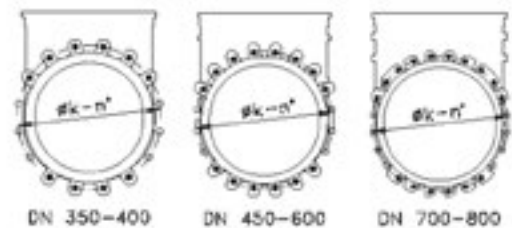
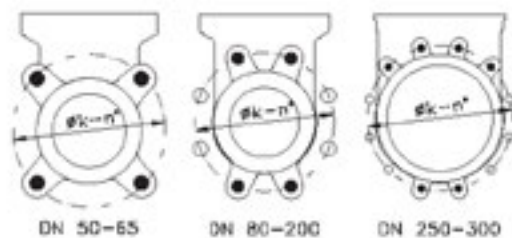
- Поднимите противовес Р датчика, чтобы отвести рычаг V.
- Удерживая противовес Р в поднятом состоянии, поднимите другой противовес С.
- После поднятия обоих противовесов Р и С сначала опустите противовес Р, а затем – противовес С, поставив его на рычаг V.
- Теперь при помощи ручного масляно-гидравлического узла можно снова подать давление в гидроцилиндр и открыть дисковую задвижку МЕ.

Независимо от типа датчика повышенной скорости – механического или электрического – его необходимо установить перед дисковой задвижкой по направлению потока МЕ на расстоянии в 1,5 раза больше диаметра задвижки (расстояние X), причем не ближе, чем на расстоянии 500 мм. Дисковая задвижка МЕ, устанавливаемая в такой тип систем, является общей как для механического, так и для электрического датчика. Основной характеристикой является то, что приводная система дисковой задвижки МЕ включает гидроцилиндр и противовес.

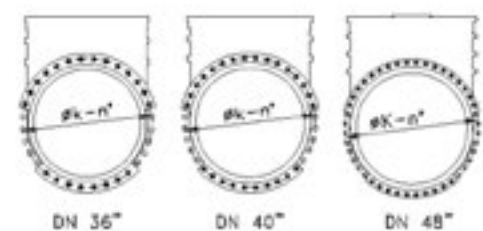
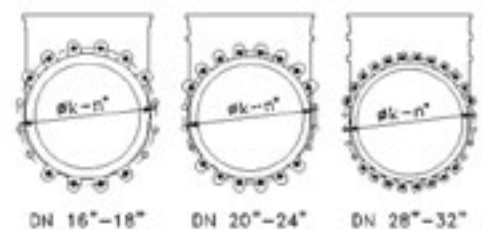
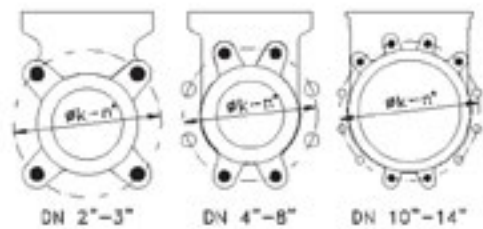
Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10

DN	P, кг/см ²	●	○	Метрика	Проф.	ØК
50	10	4	-	M 16	10	125
65	10	4	-	M 16	10	145
80	10	4	4	M 16	12	160
100	10	4	4	M 16	12	180
125	10	4	4	M 16	12	210
150	8	4	4	M 20	17	240
200	7	4	4	M 20	16	295
250	5	6	6	M 20	19	350
300	5	6	6	M 20	19	400
350	4	10	6	M 20	28	460
400	4	10	6	M 24	28	515
450	3	14	6	M 24	28	565
500	3	14	6	M 24	34	620
600	3	14	6	M 27	26	725
700	2	16	8	M 27	25	840
800	2	16	8	M 30	22	950
900	2	20	8	M 30	21	1050
1000	2	20	8	M 33	21	1160
1100	2	20	12	M 33	30	1270
1200	2	20	12	M 36	30	1380
1300	2	20	12	M 36	35	1490
1400	2	24	12	M 39	35	1590
1500	2	24	12	M 39	28	1700
1600	2	28	12	M 45	40	1820
1700	2	30	14	M 45	40	1920
1800	2	30	14	M 45	36	2020
1900	2	32	16	M 45	45	2120
2000	2	32	16	M 45	45	2230



● Несквозные резьбовые отверстия
○ Сквозные резьбовые отверстия



ANSI B16.5, класс 150

DN	P, кг/см ²	●	○	R UNK	Проф.	ØК
2"	10	4	-	5/8"	10	120,6
2½"	10	4	-	5/8"	10	139,7
3"	10	4	-	5/8"	12	152,4
4"	10	4	4	5/8"	12	190,5
5"	10	4	4	3/4"	12	215,9
6"	8	4	4	3/4"	17	241,3
8"	7	4	4	3/4"	16	298,4
10"	5	6	6	7/8"	19	361,9
12"	5	6	6	7/8"	19	431,8
14"	4	8	4	1"	28	476,2
16"	4	10	6	1"	28	539,7
18"	3	10	6	1⅛"	28	577,8
20"	3	14	6	1⅛"	34	635
24"	3	14	6	1¼"	26	749,3
28"	2	16	8	1¼"	25	863,6
30"	2	16	10	1½"	22	977,9
32"	2	20	12	1½"	21	1085,9
36"	2	20	12	1½"	21	1200,2
40"	2	20	12	1½"	30	1422,4

3-х и 4-х ходовые задвижки серии V

Описание изделия:

- 3- и 4- ходовые конические задвижки.
- Цельнолитая конструкция с крышкой на болтах и внутренним краном.
- Межфланцевое расстояние согласно стандартам СМО.

Основные области применения:

Разработаны для транспортировки жидкостей с твердыми частицами.

В основном используются в целлюлозно-бумажной промышленности для распределения бумажной массы.

Зависимость рабочего давления от размеров

Размеры DN, мм *	Рабочее давление, кг/см ² (Bar)
DN50 - DN125	10
DN150	8
DN200	7
DN250 - DN300	5
DN350 - DN400	4

* По индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены.

Возможное исполнение:

На задвижке серии 3V:

- Г-образный ходовой порт
- Т-образный ходовой порт

На клапане серии 4V:

- Г-образный ходовой порт
- Прямоточный порт

Приводы:

- редуктор;
- штурвал;
- пневматический привод двойного действия;
- пневматический привод одностороннего действия;
- электрический привод;

Фланцевое соединение:

Стандартные фланцевые соединения: DIN PN10.

Другие типы фланцевых соединений, такие как, ANSI 150, DIN PN6 - PN16 - PN25, Британский стандарт, Австралийский стандарт, Японский промышленный стандарт, доступны по индивидуальному заказу.

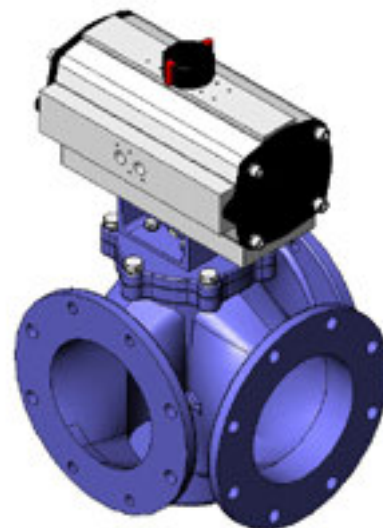
Досье качества:

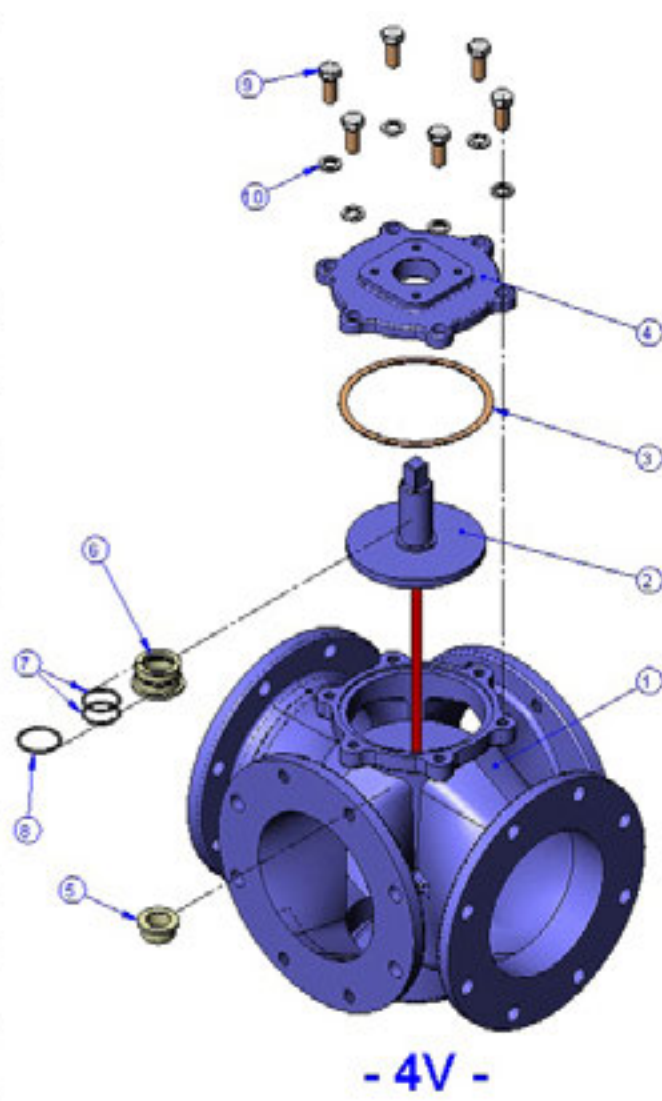
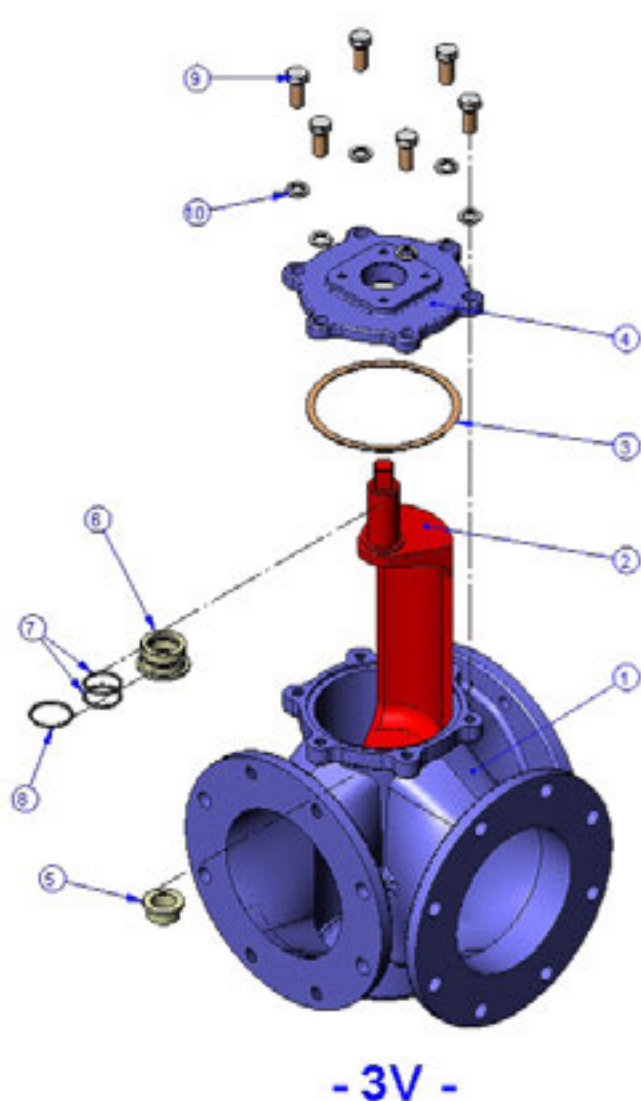
Все задвижки проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО.

При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

Испытание корпуса проходит с коэффициентом = 1,5 к указанному рабочему давлению.

Испытание уплотнения проходит с коэффициентом = 1,1 к указанному рабочему давлению.





Список стандартных компонентов

Компонент	Исполнение из чугуна	Исполнение из нержавеющей стали
1. Корпус	GG25	CF8M
2. Распределитель	AISI304	CF8M / AISI316
3. Радиальный шов	Картон	Картон
4. Крышка	GG25	CF8M
5. Нижняя муфта	RCH 1000	RCH 1000
6. Верхняя муфта	RCH 1000	RCH 1000
7. Внутреннее кольцо	Нитрил	Нитрил
8. Внешнее кольцо	Нитрил	Нитрил
9. Болт	5,6 цинк	A-4
10. Шайба	5,6 цинк	A-4

Описание конструктивных элементов

Корпус

Цельный литой фланцевый корпус и крышка изготовлены из одного материала. Стандартные размеры монолитных конструкций: DN50 - DN300. Для конструкций большего диаметра предусмотрены ребра жесткости, обеспечивающие им необходимую прочность при максимальном рабочем давлении.

Внутренняя конструкция корпуса препятствует скоплению твердых отложений в области уплотнения.

Стандартные материалы: литейный чугун GG25 и нержавеющая сталь CF8M. Прочие материалы, такие как чугун с шаровидным графитом GGG50, углеродистая сталь A216WCB и сплавы на основе нержавеющей стали (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6 и т.д.), применяются для изготовления по индивидуальным заказам. Задвижки из чугуна или углеродистой стали обычно имеют эпоксидное антикоррозионное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015). Также имеется возможность нанесения и других защитных покрытий.

Клапан задвижки

Внутренняя поверхность обработана таким образом, чтобы обеспечить надлежащий контакт клапана с поверхностью корпуса.

Стандартные материалы: нержавеющая сталь CF8 для клапана с чугунным корпусом и CF8M для корпуса из нержавеющей стали. Другие материалы и комбинации могут быть поставлены по запросу.

Стандартно, пробка монтируется при помощи нейлоновой прокладки или направляющей, расположенной в основании корпуса и обеспечивающей ее свободное вращение.

В зависимости от рабочей среды и по желанию заказчика прокладка может быть изготовлена из PTFE, бронзы или других альтернативных материалов.

Седло

В обоих случаях предусмотрено уплотнение типа металл-металл. Уплотнителей из мягких материалов не предусмотрено. Таким образом, ходовой порт не перекрывается полностью даже при закрытом кране. Расчетная утечка потока в данном случае составляет 1,5%. В случае, когда рабочей средой является бумажная пульпа, утечки не происходит.

Приводы

Для управления задвижкой предусмотрены следующие типы приводов:

- редуктор;
- рычаг;
- пневматический привод двойного действия;
- пневматический привод одностороннего действия;
- электрический привод.



Редуктор



Рычаг



Пневмопривод



Электропривод

Аксессуары

Механические концевые выключатели, индуктивные переключатели и позиционеры

Концевые выключатели или детекторы для определения крайних положений задвижки, а также позиционеры для указания текущего положения задвижки.

Соленоидные клапаны

Для подачи воздуха в пневматические приводы.

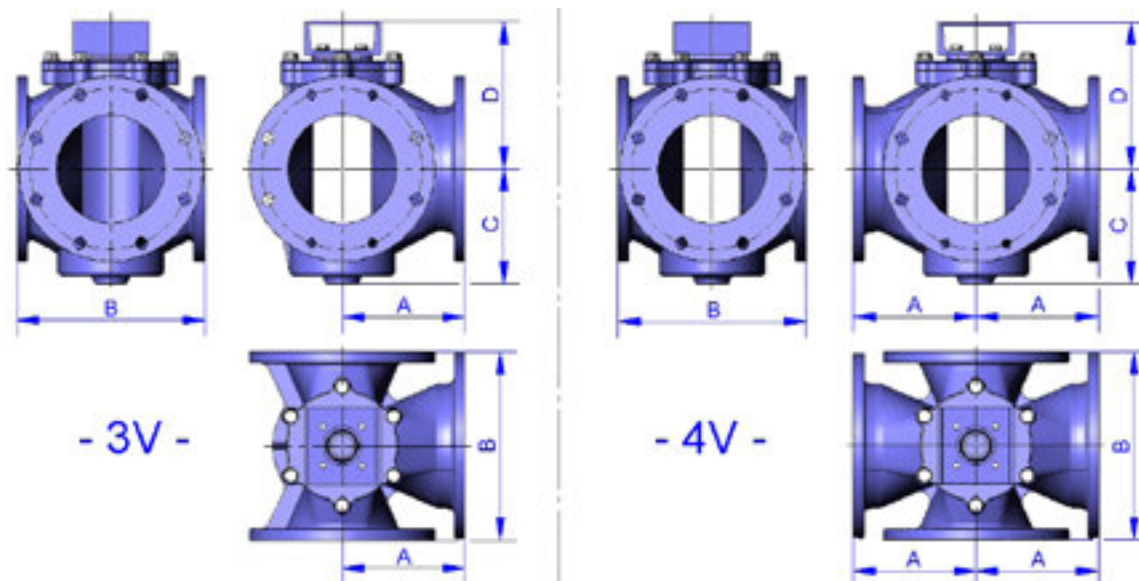
Соединительные коробки, электропроводка и пневматические трубки

Могут поставляться в полной комплектации с установкой всех необходимых аксессуаров.

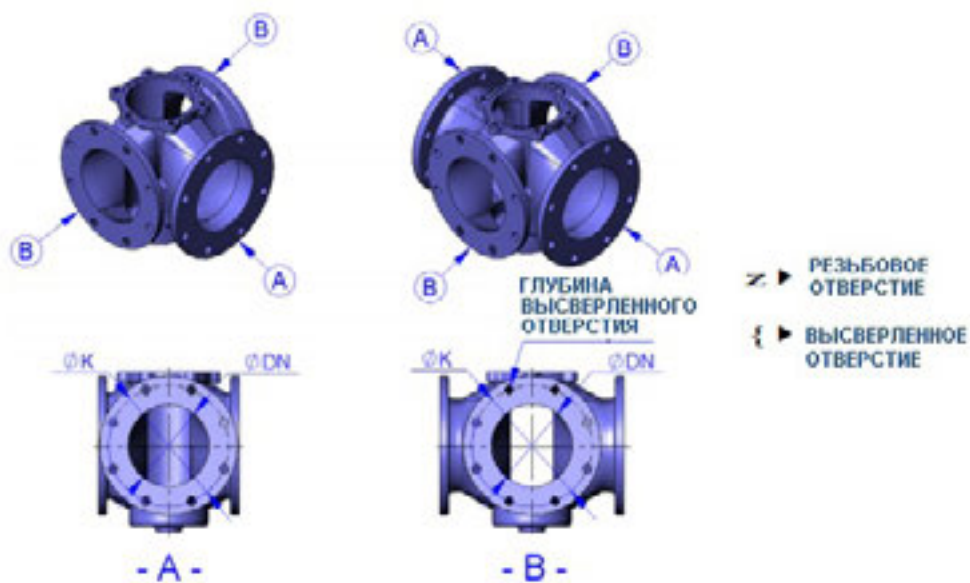
Механические ограничители хода (система механической блокировки)

Позволяет механически заблокировать задвижку в фиксированном положении на длительное время.

Общие размеры



DN	A	B	C	D
80	137,5	200	128	193
100	162,5	250	128	193
125	200	290	145	210
150	200	290	171	231
200	225	345	210	269
250	272,5	415	257	328
300	287,5	470	294	358
350	317,5	530	343	404
400	360	610	375	449



DN	P, кг/см ²	DIN PN-10						ANSI-150					
		A			M	P	ØK	B			M	P	ØK
		{	z	{				{	z	{			
80	10	8	-	8	M 16	18	160	4	-	4	5/8"	18	152,4
100	10	8	-	8	M 16	18	180	8	-	8	5/8"	18	190,5
125	10	8	-	8	M 16	18	210	8	-	8	3/4"	18	215,9
150	8	8	4	4	M 20	20	240	8	4	4	3/4"	20	241,3
200	7	8	4	4	M 20	20	295	8	4	4	3/4"	20	298,4
250	5	12	4	8	M 20	22	350	12	4	8	7/8"	22	361,9
300	5	12	4	8	M 20	22	400	12	4	8	7/8"	22	431,8
350	4	16	8	8	M 20	22	460	12	4	8	1"	22	476,2
400	4	16	8	8	M 24	22	515	16	8	8	1"	22	539,7

Большие параметры возможны по индивидуальному заказу

Шиберно-ножевые задвижки серии GC

Основные конструктивные особенности шиберного затвора гильотинного типа:

- Газовая задвижка с квадратной или прямоугольной заслонкой.
- Заслонка шиберного типа однонаправленного действия.
- Имеется возможность использования различных материалов уплотнений и набивки сальника.
- Расстояние между торцами (строительная длина) в соответствии со стандартом СМО.

Основные области применения

Данная задвижка предназначена для работы с широким спектром различных газов. Применяется в качестве специального изолирующего элемента для проведения работ по инспекции, техническому обслуживанию и ремонту трубопроводов.

Таким образом, основные сферы, где может применяться затвор данного типа:

- цементные заводы;
- сталелитейные предприятия;
- теплоэлектростанции;
- химические предприятия;
- предприятия энергетического сектора.

Размеры

От 125 x 125 до 3000 x 3000 (по индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены). За более подробной информацией о размерах заслонок обращайтесь в СМО.

Рабочее давление

Стандартное рабочее давление не превышает 0,5 кг/см². Заслонки для давлений, превышающих стандартные значения, изготавливаются по заказу.

Герметичность

Стандартный процент герметичности СМО находится в пределах 98,5 % - 99,5 %. Возможно также достижение 100%-ной герметичности (по заказу) за счет системы двойного ножа и принудительной подачи воздуха.

Перфорация: DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150).

Прочие фланцевые соединения

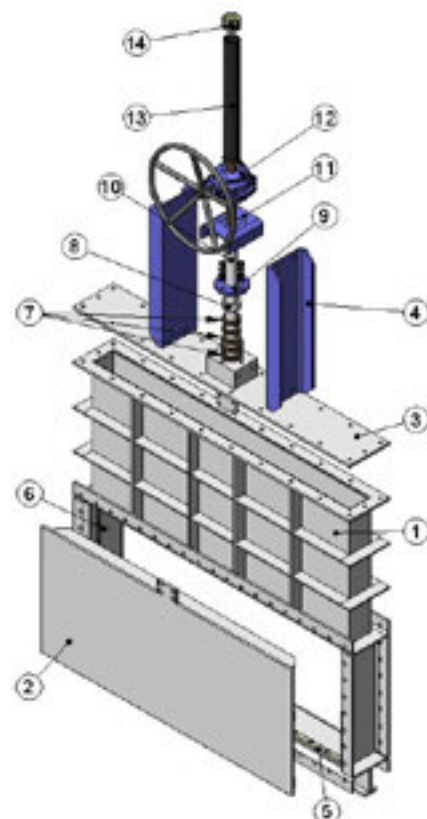
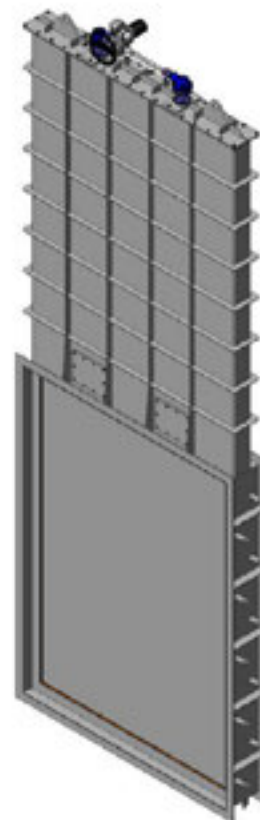
Фланцевые и торцевые соединения соответствуют стандарту СМО. По индивидуальному заказу могут быть изготовлены другие типы соединений.

Досье качества

Герметичность в зоне седлового уплотнения измеряется приборами. Можно получить сертификаты материалов и сертификаты испытаний.

Список стандартных компонентов

Компонент	Материал
1. Корпус	S275JR - AISI316 - ...
2. Нож	AISI304 - AISI316 - ...
3. Крышка	S275JR - AISI316 - ...
4. Опорные пластины	S275JR - AISI316 - ...
5. Лента уплотнения	S275JR - AISI316 - ...
6. Клинья	AISI304 - AISI316 - ...
7. Набивка сальника	Синт. + ПТФЭ - ...
8. Гильза сальника	AISI304 - AISI316 - ...
9. Накладка сальника	S275JR - AISI316 - ...
10. Шток	AISI303+AISI304 - ...
11. Опора привода	S275JR - AISI316 - ...
12. Редуктор	---
13. Колпак	ST37
14. Заглушка	Пластмасса



Описание конструктивных элементов

Главными элементами данной заслонки являются корпус, внутри которого находится нож (затвор), перемещающийся в продольном направлении, и система периферийного уплотнения, позволяющая избежать утечки газа независимо от фазы движения ножа (затвора). Кроме этого в комплект заслонки входят необходимые опоры и системы привода.

Основные характеристики заслонки шиберного типа GC:

- Хорошая изоляция между различными зонами заслонки, а также между заслонкой и внешним окружением.
- Минимальная потеря давления в открытом положении.
- Минимум необходимого пространства по длине трубопровода.
- Хорошая сопротивляемость высоким температурам и износу.

Защитный колпак штока монтируется независимо от системы фиксации маховика, поэтому колпак можно снять без снятия маховика. Это позволяет легко осуществлять операции по техническому обслуживанию заслонки, например, смазку штока и пр.

Шток заслонки СМО изготовлен из нержавеющей стали 18/8. Это еще одно важное преимущество, поскольку некоторые производители используют сталь с 13 % содержанием хрома, что приводит к быстрой коррозии металла.

Маховик изготовлен из чугуна с шаровидным графитом GGG-50. Некоторые производители используют обычный литейный чугун, а такой маховик часто ломается при большом крутящем моменте или при ударе.

Траверса ручного управления имеет компактную конструкцию с защищенной бронзовой гайкой, которая помещается в закрытом корпусе, заполненном смазкой. Это дает возможность управления задвижкой при помощи ключа, без использования маховика (конструкции других производителей не предоставляют такой возможности).

Верхняя и нижняя крышки пневматического привода изготовлены из чугуна с шаровидным графитом GGG-40, что повышает их ударопрочность. Это существенный фактор для пневмоприводов данного типа.

Пневмоцилиндр имеет стандартные уплотнительные прокладки, которые продаются повсеместно. Поэтому для их приобретения нет необходимости каждый раз обращаться непосредственно в СМО.

Корпус

Заслонки данного типа обычно имеют сварной механически обработанный корпус, состоящий из пластин различной толщины и снабженный профилированными ребрами жесткости для сопротивления деформациям. Материалом корпуса обычно служит углеродистая сталь S275JR, но в зависимости от температуры и рабочего давления могут использоваться и другие материалы, такие как сталь H11, 16Mo3, или нержавеющая сталь (AISI304, AISI316, AISI310). Заслонки из углеродистой стали обычно имеют эпоксидное антикоррозионное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015), но возможны и другие типы антикоррозионного покрытия.

Высота корпуса примерно вдвое превышает диаметр трубопровода для того, чтобы в открытом положении нож полностью убирался. В верхней части корпуса имеется крышка, крепящаяся при помощи болтов. Крышка обеспечивает полную герметичность внутренней камеры за счет картонной прокладки между крышкой и корпусом. К крышке приварена сальниковая коробка, в которой находится сальник, состоящий из нескольких линий набивки. Зажатая между гильзой и накладкой сальника набивка обеспечивает герметичность между крышкой и штоком. Выбор материала набивки зависит главным образом от рабочей температуры.

Соединение между задвижкой и трубопроводом обычно болтовое фланцевое, но может быть и сварным. При осуществлении сварного соединения необходимо соблюдать особую осторожность, поскольку напряжения, вызванные сваркой, могут привести к деформациям и к нарушению нормальной работы заслонки.

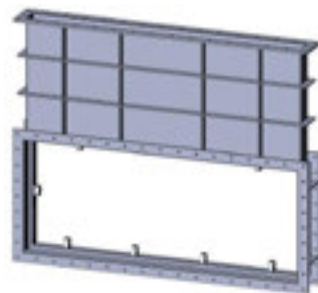
Корпус заслонки обеспечивает полный и непрерывный поток, поэтому в открытом положении заслонка обладает высокой пропускной способностью при минимальных потерях давления.

Внутри корпуса приварены клинья, которые при закрытом положении заслонки входят в контакт с соответствующими клиньями ножа. Клинья прижимают нож к уплотнению, обеспечивая тем самым высокую герметичность заслонки.

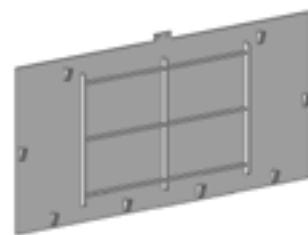
Нож

Стандартные материалы: нержавеющая сталь AISI304 – для корпуса заслонки из углеродистой стали, нержавеющая сталь AISI316 – для корпуса заслонки из стали AISI316. Другие материалы или сочетания материалов могут поставляться по заказу.

В зависимости от размеров заслонки к ножу могут привариваться различные элементы жесткости для усиления конструкции. Для высоких рабочих температур вместо установки простого ножа можно установить затвор с огнеупорным наполнителем, повысив тем самым уровень теплоизоляции. В верхней части ножа крепится шток, продольное перемещение которого закрывает или открывает заслонку. Когда нож опускается, и заслонка переходит в закрытое положение, клинья ножа опираются на клинья корпуса и прижимают нож к уплотнению, что обеспечивает повышенную герметичность заслонки.



Корпус



Нож

Седло (герметичное)

Существуют различные типы седел, предназначенные для различных условий эксплуатации:

Седло 1. Уплотнение металл / металл. Данный тип уплотнения не предусматривает никаких герметичных соединений, а расчетная утечка составляет 1,5 % потока в трубопроводе. Рама уплотнения приварена к корпусу и изготовлена из того же материала. Данный тип уплотнения обеспечивает герметичность на уровне 98,5 %. Корпус имеет клинья, аналогичные клиньям ножа. Функция клиньев состоит в обеспечении плотного контакта ножа с рамой.

Седло 2. Уплотнение металл / стандартный эластомер. Данный тип уплотнения содержит герметичное соединение, которое удерживается внутри корпуса при помощи стопорного кольца из нержавеющей стали.

В зависимости от рабочих температур и требуемого уровня герметичности уплотнения могут изготавливаться из бронзы, графита и пр.

Материалы герметичного соединения

ЭПДМ. Это стандартное уплотнение, обеспечивающее герметичное соединение для задвижек СМО. Имеет различные области применения, но используется в основном для воды и водных растворов при температурах не выше 90 °С. Может также использоваться для абразивных продуктов. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

НИТРИЛ. Используется для жидкостей, содержащих жиры и масла, при температурах не выше 90 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ВИТОН. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 °С в рабочем режиме и до 210 °С при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ПТФЭ. Используется для коррозионно-активных жидкостей с РН от 2 до 12. Не обеспечивает 100-процентную герметичность. Расчетная утечка: 0,5 % потока. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 °С в рабочем режиме и до 210 °С при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

Набивка сальника

Стандартная набивка сальника шибберно-ножевых задвижек СМО состоит из трех слоев с уплотнительным кольцом из ЭПДМ в середине.

Набивка обеспечивает герметичность уплотнения между корпусом и ножом. Набивка размещается в легкодоступном месте и может заменяться без снятия задвижки с трубопровода. Имеются различные типы набивок, поставляемые в зависимости от конкретной области применения задвижки:

- **промасленное х/б волокно (рекомендуется для гидравлических установок):** данная набивка состоит из х/б волокон, промасленных изнутри и снаружи. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

- **сухое х/б волокно:** данная набивка состоит из х/б волокон. Это набивка общего назначения для установок, работающих с твердыми веществами.

- **х/б волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных х/б волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном (ПТФЭ). Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

- **синтетическое волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных синтетических волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном методом вакуумной дисперсии. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки. Подходит для любых жидкостей, в том числе очень агрессивных, включая концентрированные масла и окислители. Также подходит для жидкостей, содержащих твердые частицы во взвешенном состоянии.

- **графит:** данная набивка состоит из графитовых волокон высокой частоты. Набивка имеет диагональную систему переплетения и пропитана графитовой смазкой, что снижает ее пористость и повышает эффективность. Имеет широкий спектр применения, поскольку графит устойчив к воздействию пара, воды, масел, растворителей, щелочей и большинства кислот.

- **керамическое волокно:** данная набивка состоит из керамических волокон. Применяется в основном для воздуха или газов при высоких температурах и низких давлениях.

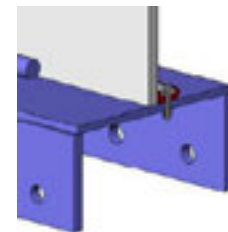
Шток

Шток шибберно-ножевых задвижек СМО изготавливается из нержавеющей стали 18/8. Это обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойкость.

Конструкция задвижки предусматривает как выдвижной, так и невыдвижной шток. Конструкция с выдвижным штоком имеет защитный колпак.



Седло 1



Седло 2

Сальник

Соединение между накладкой и гильзой сальника создает равномерное поджатие набивки и обеспечивает герметичность.

Гильза сальника обычно изготавливается из нержавеющей стали, а накладка – из того же материала, что и корпус и крышка заслонки.

Приводы

Привод устанавливается в верхней части заслонки и соединяется с крышкой посредством опорных пластин. Эти пластины располагаются в верхней части стыковой накладки, к которой крепится привод, и ограничивают продольное перемещение ножа. При включении привода приводится в движение шток, который, в свою очередь, приводит в движение нож.

Наши заслонки могут быть укомплектованы приводами разного типа, причем важным преимуществом приводов СМО является их полная взаимозаменяемость.

Конструкция заслонок позволяет клиенту самостоятельно менять привод без каких-либо специальных приспособлений.

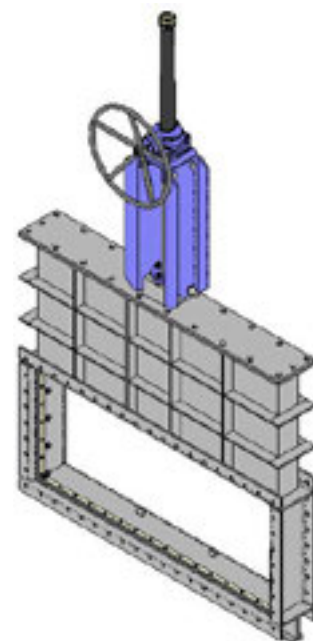
В зависимости от выбранного привода могут также варьироваться общие размеры заслонки.

Ручные:

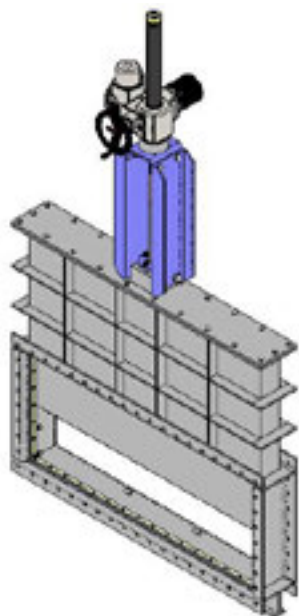
Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор

Автоматические:

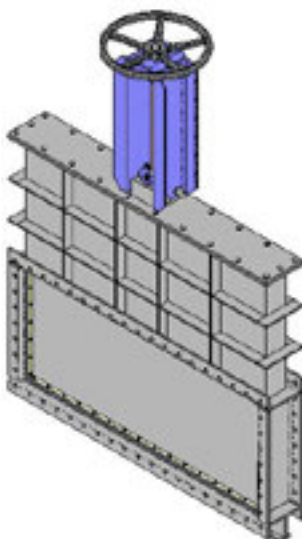
Электрический привод
Пнеumoцилиндр
Гидроцилиндр



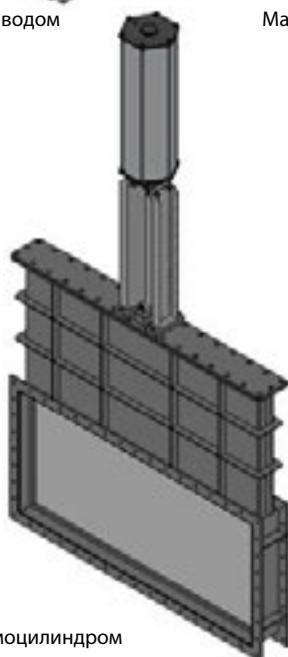
Маховик с редуктором



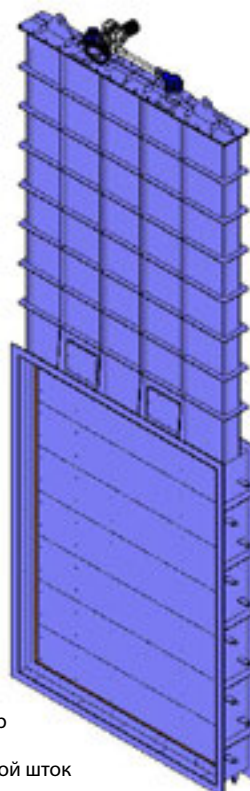
С электрическим приводом



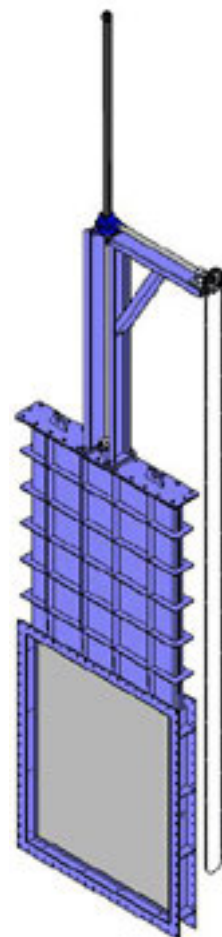
Маховик с невыдвижным штоком



С пневмоцилиндром



Мотор-редуктор
+ 2 редуктора
+ двойной невыдвижной шток



Маховик с цепью
+ редуктор
+ выдвижной шток

Аксессуары

Большой выбор аксессуаров:

Механические стопоры
Блокировочные устройства
Ручные аварийные приводы
Электромагнитные клапаны
Позиционеры

Концевые выключатели
Удлинитель штока
Наклонная колонна управления, пьедестал
Прямая колонна управления, пьедестал

В наличии имеются различные типы аксессуаров, позволяющие адаптировать задвижку к специфическим условиям работы.

Нож с зеркальной полировкой

Нож с зеркальной полировкой рекомендован к использованию в пищевой промышленности и в средах, для которых характерно налипание на нож твердых частиц. При зеркальной полировке твердые частицы соскальзывают с ножа и не налипают на его поверхность.

Нож с тефлоновым покрытием

Аналогично ножу с зеркальным покрытием повышает эффективность работы задвижки в средах, способствующих налипанию твердых частиц на нож.

Нож с добавкой стеллита (кобальтохромововольфрамовый сплав)

Периметр нижней кромки ножа изготавливается с добавкой стеллита для повышения абразивной стойкости.

Грязесъемник в набивке сальника

Очищает нож при открывании задвижки и предотвращает возможные повреждения набивки.

Впрыск воздуха в набивку сальника

Впрыск воздуха в набивку сальника создает воздушную камеру, повышающую наружную герметичность сальника.

Тепловая рубашка корпуса

Рекомендуется в случаях, когда рабочая среда может затвердевать внутри корпуса задвижки. Внешняя тепловая рубашка поддерживает постоянную температуру внутри корпуса и препятствует затвердеванию рабочей среды.

Промывочные отверстия в корпусе

В корпусе могут быть просверлены отверстия для подачи воздуха, пара или жидкости с целью промывки седла перед уплотнением задвижки при закрытии.

Механические концевые выключатели, индуктивные переключатели и позиционеры

Концевые выключатели или детекторы для определения крайних положений задвижки, а также механические позиционеры для указания текущего положения задвижки.

Электромагнитные клапаны

Для подачи воздуха в пневматические приводы.

Соединительные коробки, электропроводка и пневматические трубки

Могут поставляться в полной комплектации с установкой всех необходимых аксессуаров.

Система механической блокировки

Позволяет механически заблокировать задвижку в фиксированном положении на длительное время.

Механические ограничители хода (механические стопоры)

Позволяют механически регулировать ход задвижки, ограничивая его в необходимых пределах.

Ручной аварийный привод (маховик / редуктор)

Позволяет управлять задвижкой вручную при отключении электроэнергии или прекращении подачи воздуха.

Взаимозаменяемость приводов

Все приводы взаимозаменяемы.

Опора привода или траверса

Высокопрочная стальная конструкция с эпоксидным покрытием, предназначенная для работы в тяжелых условиях.

Эпоксидное покрытие

Корпус и все чугунные и стальные компоненты задвижек СМО имеют эпоксидное покрытие, обеспечивающее высокую коррозионную стойкость и высокое качество обработок поверхности. Стандартный цвет СМО – синий, RAL-5015.

Защитные ограждения ножа

Согласно европейским нормам безопасности (маркировка CE) автоматические задвижки СМО укомплектованы металлическими защитными ограждениями, препятствующими случайному захвату и затягиванию частей тела и различных объектов.

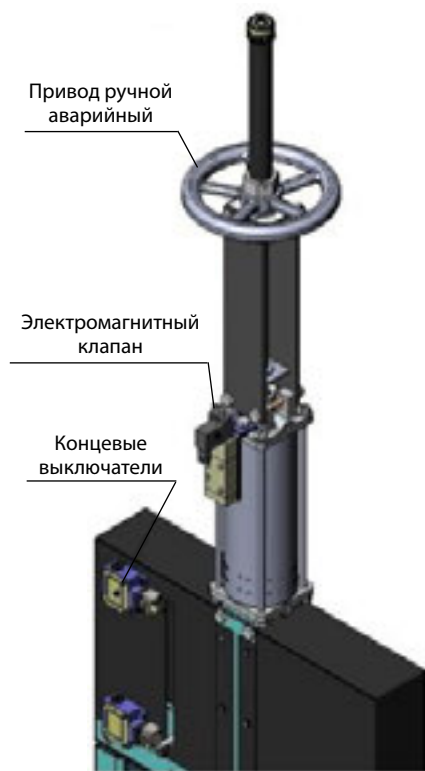
Кожух.

Кожух обеспечивает полную наружную герметичность, снижая потребность в техобслуживании сальников.



Управляющая колонна, наклонная

Управляющая колонна, прямая



Ручной аварийный привод

Типы удлинителей

При необходимости управления задвижкой на расстоянии можно установить удлинителя различного типа:

1. Управляющая колонна

Шток наращивается на требуемую длину за счет удлиняющего стержня. Задавая длину стержня, получаем необходимое удлинение. Для поддержки привода обычно устанавливается колонна управления.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

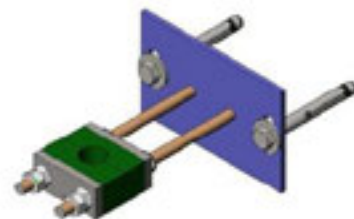
d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

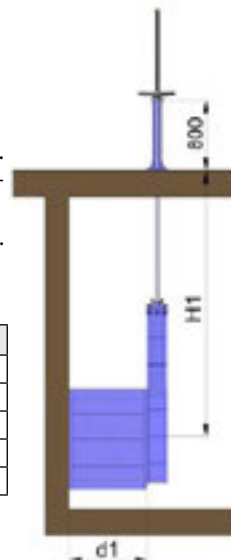
- Может устанавливаться на привод любого типа.
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для штока.
- Стандартная колонна имеет высоту 800 мм. Колонна другой высоты может быть изготовлена по заказу.
- Возможна установка указательной рейки для определения степени открытия задвижки.
- Возможна установка наклонной колонны.

Список компонентов

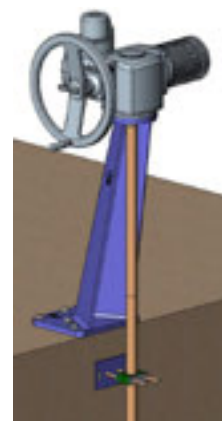
Компонент	Стандартное исполнение
Шток	AISI303
Стержень	AISI304
Опорная направляющая	Углеродистая сталь с эпоксидным покрытием
Направляющая ножа	Нейлон
Колонна	GGG50 с эпоксидным покрытием



Опорные направляющие



Стандартная колонна



Наклонная колонна

2. Труба

Предназначена для подъема привода. При задействовании задвижки труба вращается вместе с маховиком, сохраняя постоянную высоту.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

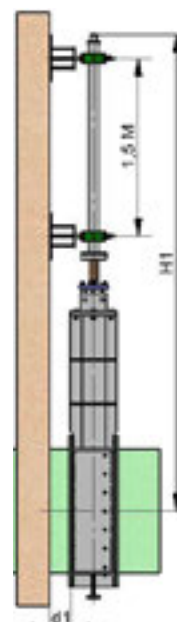
- Стандартные приводы: маховик и «квадратная гайка».
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для трубы.
- Стандартные материалы: углеродистая сталь с эпоксидным покрытием и нержавеющая сталь.

3. Удлиненные опорные пластины

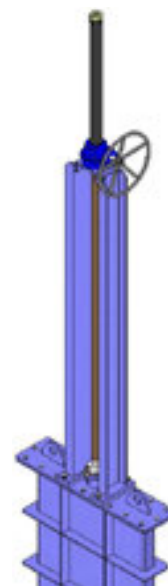
Если требуется небольшое удлинение, его можно получить за счет удлиненных опорных пластин. Для усиления конструкции можно установить промежуточную направляющую траверсу.

4. Карданное сочленение

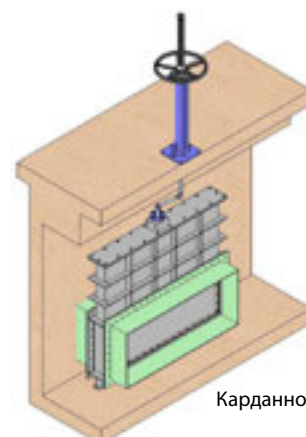
Если привод не находится на одной линии с задвижкой, можно решить такую проблему, установив карданное сочленение.



Труба



Удлиненные опорные пластины



Карданное сочленение

Шиберно-ножевые задвижки серии GR

Основные конструктивные особенности шиберного затвора гильотинного типа:

- Шиберно-ножевой затвор для газа с круглой заслонкой.
- Однонаправленный затвор.
- Возможность использования различных материалов уплотнений и набивки сальника.
- Строительная длина (расстояние между торцами) по стандартам компании СМО.

Основные области применения

Данный затвор гильотинного типа предназначен для работы с широким спектром газов. Может применяться как изолирующий элемент при проведении работ по инспекции, техническому обслуживанию и ремонте трубопроводов.

Шиберно-ножевая задвижка предназначена для применения в самых различных областях, таких как:

- цементные заводы;
- сталелитейные предприятия;
- теплоэлектростанции;
- химические предприятия;
- предприятия энергетического сектора.

Размеры

От DN 150 до DN 3000 (по индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены). За более подробной информацией о размерах заслонок обращайтесь в СМО.

Рабочее давление

Стандартное рабочее давление не превышает 0,5 кг/см². Затворы для давлений, превышающих стандартные значения, изготавливаются на заказ.

Фланцевые соединения

Фланцевые и торцевые соединения соответствуют стандарту СМО. По индивидуальному заказу могут быть изготовлены другие типы соединений.

Герметичность

Стандартный процент герметичности в пределах 98,5 % - 99,5 %.

За счет использования системы двойного ножа и принудительной подачи воздуха возможно достижение 100%-ной герметичности.

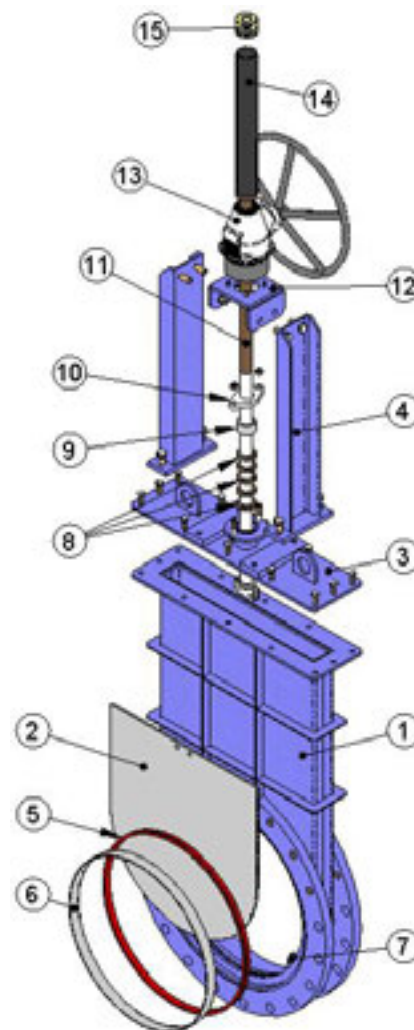
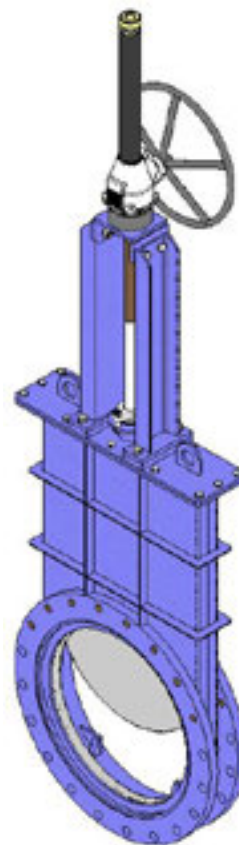
Досье качества

Герметичность седлового уплотнения измеряется приборами.

Возможно получение сертификатов материалов и сертификатов испытаний.

Список стандартных компонентов

Компонент	Материал
1. Корпус	S275JR - AISI316 - ...
2. Нож	AISI304 - AISI316 - ...
3. Крышка	S275JR - AISI316 - ...
4. Опорные пластины	S275JR - AISI316 - ...
5. Седловое уплотнения	ЭПДМ - Витон - ...
6. Кольцо уплотнения	AISI304 - AISI316 - ...
7. Клинья	AISI304 - AISI316 - ...
8. Набивка сальника	Синт. + ПТФЭ - ...
9. Гильза сальника	AISI304 - AISI316 - ...
10. Накладка сальника	S275JR - AISI316 - ...
11. Шток	AISI303+ AISI304 - ...
12. Опора привода	S275JR - AISI316 - ...
13. Редуктор	---
14. Колпак	ST37
15. Заглушка	Пластмасса



Описание конструктивных элементов

Основные характеристики заслонки типа GR:

- надежная изоляция внутри шиберного затвора, а также между затвором и окружающей средой;
- минимальные потери рабочего давления в открытом положении ножа;
- шиберный затвор занимает минимальное необходимое пространство трубопровода;
- обладает отличной сопротивляемостью высоким температурам и физическому износу.

Защитный колпак штока можно снять без снятия маховика, так как он монтируется независимо от системы фиксации маховика. Данная опция позволяет без проблем осуществлять техническое обслуживание затвора, например, смазку штока.

Шток затвора гильотинного типа изготавливается из нержавеющей стали 18/8. Данное преимущество является важным по причине того, что некоторые производители используют сталь с 13% содержанием хрома, что приводит к быстрой коррозии металла.

Для изготовления используется чугун с шаровидным графитом GGG50. Маховик из обычного литейного чугуна часто ломается при большом крутящем моменте или при ударе.

Траверса с ручным управлением оснащена защищенной бронзовой гайкой, расположенной в закрытом корпусе, заполненном смазкой. Данная конструкция обеспечивает возможность управления шиберно-ножевым затвором при помощи ключа без использования маховика (шиберно-ножевые затворы других производителей не дают такой возможности).

Крышки пневматического привода обладают повышенной ударопрочностью за счет исполнения из чугуна с шаровидным графитом GGG40. Это одна из ключевых характеристик для пневмоприводов данного типа. Прокладки для пневмоцилиндра являются стандартными и продаются повсеместно. Таким образом, чтобы их приобрести нет необходимости обращаться в СМО.

Корпус

Корпус заслонок данного типа обычно является сварным механически обработанным. Он состоит из пластин различной толщины и снабжен профилированными ребрами жесткости для сопротивления деформациям. Чаще всего корпус изготавливается из углеродистой стали S275JR, однако, в зависимости от температуры и рабочего давления могут использоваться другие материалы - сталь H11, 16Mo3 или нержавеющая сталь (AISI304, AISI316, AISI310). Шиберно-ножевые затворы, изготовленные из углеродистой стали, обычно имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015), но возможно использование других типов антикоррозийного покрытия.

Нож в открытом положении полностью убирается, так как высота корпуса вдвое превышает диаметр трубопровода. В верхней части корпуса установлена крышка, которая крепится с помощью болтов. Данная деталь обеспечивает полную герметичность за счет картонной прокладки между крышкой и корпусом затвора. Сальник расположен в сальниковой коробке, которая состоит из нескольких линий набивки и приварена к крышке. Набивка обеспечивает герметичность между штоком и крышкой. В зависимости от рабочей температуры подбирается материал набивки сальника.

Между задвижкой и трубопроводом чаще всего используется болтовое фланцевое соединение, также оно может быть сварным. При использовании сварного соединения необходимо соблюдать осторожность по причине того, что напряжение, обусловленное сваркой, может привести к деформации и нарушению работы шиберно-ножевого затвора. Шиберно-ножевой затвор в открытом положении обладает высокой пропускной способностью при минимальных потерях давления. Корпус затвора обеспечивает полный и непрерывный поток. Внутри корпуса затвора установлены клинья. При закрытом положении они входят в контакт с соответствующими клиньями ножа, которые прижимают нож к седловому уплотнению, обеспечивая высокую герметичность затвора.

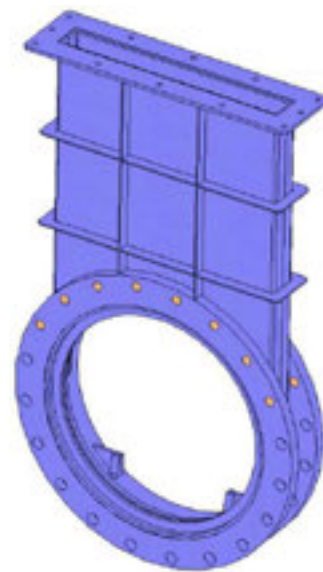
Нож

Стандартные материалы: нержавеющая сталь AISI304 – для корпуса шиберно-ножевого затвора из углеродистой стали, нержавеющая сталь AISI316 – для корпуса из стали AISI316. Другие материалы и их сочетания поставляются под заказ. Элементы жесткости могут привариваться к ножу в зависимости от размеров шиберного затвора для усиления конструкции. Для высоких рабочих температур возможна установка затвора с огнеупорным наполнителем, повышающим уровень теплоизоляции. В верхней части ножа установлен шток, который закрывает/открывает заслонку путем продольного перемещения. При закрытом положении затвора клинья ножа опираются на клинья корпуса и прижимают нож к седловому уплотнению, обеспечивая тем самым повышенную герметичность заслонки.

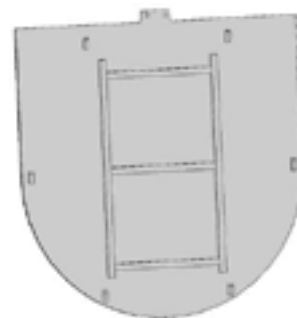
Седло (герметичное)

Существуют различные типы седел, предназначенные для разных условий эксплуатации:

Седло 1. Уплотнение «металл/металл». Данный тип уплотнения не предусматривает



Корпус



Нож

никаких герметичных соединений, а расчетная утечка составляет 1,5 % потока в трубопроводе. Кольцо уплотнения приварено к корпусу и изготовлено из того же материала. Такой вид седлового уплотнения обеспечивает герметичность на уровне 98,5%. Корпус шибберно-ножевого затвора оснащен клиньями, аналогичными клиньям ножа. Функция данных клиньев заключается в обеспечении плотного контакта ножа с рамой.

Седло 2. Уплотнение «металл/стандартный эластомер». Этот тип седлового уплотнения содержит герметическое соединение, которое удерживается внутри корпуса при помощи стопорного кольца из нержавеющей стали. Тип уплотнения в зависимости от рабочих температур и требуемого уровня герметичности может изготавливаться из бронзы, графита и других материалов.

Материалы герметичного соединения

ЭПДМ. Это стандартное уплотнение, обеспечивающее герметичное соединение для задвижек СМО. Имеет различные области применения, но используется в основном для воды и водных растворов при температурах не выше 90 °С в постоянном режиме и не выше 125 °С в кратковременном режиме. Может также использоваться для абразивных продуктов. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

НИТРИЛ. Используется для жидкостей, содержащих жиры и масла, при температурах не выше 90 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ВИТОН. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 °С в рабочем режиме и до 210 °С при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ПТФЭ. Используется для коррозионно-активных жидкостей с РН от 2 до 12. Не обеспечивает 100-процентную герметичность. Расчетная утечка: 0,5 % потока. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 °С в рабочем режиме и до 210 °С при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

НАТУРАЛЬНЫЙ КАУЧУК. Может использоваться в различных приложениях при температурах от -25 °С до 90 °С для абразивных продуктов, и обеспечивает герметичность в пределах нормы. Области применения: жидкости общего типа.

***Примечание.** В некоторых приложениях используются другие типы эластомеров, такие как гипалон, бутил и пр. Свяжитесь с нами, если предъявляется такое требование.*

Набивка сальника

Стандартная набивка сальника шибберно-ножевых задвижек СМО состоит из трех слоев с уплотнительным кольцом из ЭПДМ в середине.

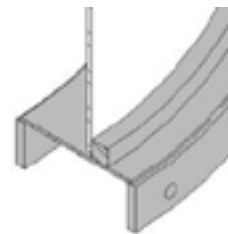
Набивка обеспечивает герметичность уплотнения между корпусом и ножом. Набивка размещается в легкодоступном месте и может заменяться без снятия задвижки с трубопровода. Имеются различные типы набивок, поставляемые в зависимости от конкретной области применения задвижки:

- **промасленное х/б волокно (рекомендуется для гидравлических установок):** данная набивка состоит из х/б волокон, промасленных изнутри и снаружи. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.
- **сухое х/б волокно:** данная набивка состоит из х/б волокон. Это набивка общего назначения для установок, работающих с твердыми веществами.
- **х/б волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных х/б волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном (ПТФЭ). Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.
- **синтетическое волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных синтетических волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном методом вакуумной дисперсии. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки. Подходит для любых жидкостей, в том числе очень агрессивных, включая концентрированные масла и окислители. Также подходит для жидкостей, содержащих твердые частицы во взвешенном состоянии.
- **графит:** данная набивка состоит из графитовых волокон высокой частоты. Набивка имеет диагональную систему переплетения и пропитана графитовой смазкой, что снижает ее пористость и повышает эффективность. Имеет широкий спектр применения, поскольку графит устойчив к воздействию пара, воды, масел, растворителей, щелочей и большинства кислот.
- **керамическое волокно:** данная набивка состоит из керамических волокон. Применяется в основном для воздуха или газов при высоких температурах и низких давлениях.

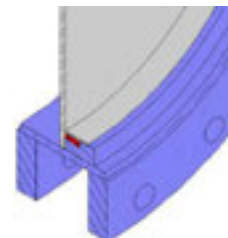
Шток

Шток шибберно-ножевых задвижек СМО изготавливается из нержавеющей стали 18/8. Это обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойкость.

Конструкция задвижки предусматривает как выдвижной, так и невыдвижной шток. Конструкция с выдвижным штоком имеет защитный колпак.



Седло 1



Седло 2

Сальник

Равномерное поджатие набивки сальника и герметичность обеспечиваются за счет соединения между накладкой и гильзой. Материалом, из которого чаще всего изготавливается гильза, является нержавеющая сталь, а для накладки используются те же материалы, что и для корпуса и крышки шиберно-ножевого затвора.

Гильза сальника обычно изготавливается из нержавеющей стали, а накладка – из того же материала, что и корпус и крышка заслонки.

Приводы

Привод устанавливается в верхней части шиберно-ножевого затвора и соединяется с крышкой посредством опорных пластин. Данные пластины предназначены для ограничения продольного перемещения ножа. Они устанавливаются в верхней части стыковой накладки, к которой прикрепляется привод. Шток приводится в движение за счет включения привода, который приводит в движение нож.

Возможна комплектация затворов разными типами приводов. Важным преимуществом является их взаимозаменяемость. Также у клиента существует возможность самостоятельной замены приводов, так как для этой операции не требуются специальные монтажные инструменты. Размеры шиберно-ножевого затвора могут меняться в зависимости выбранного привода.

Ручные:

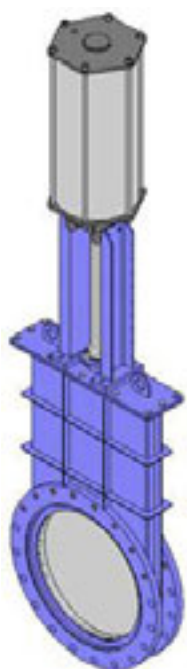
Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Редуктор

Автоматические:

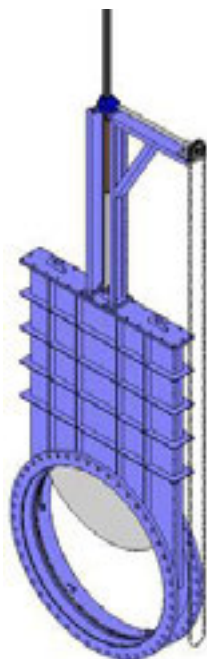
Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр



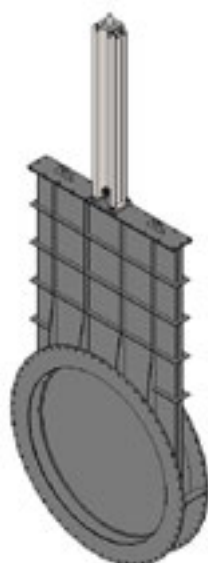
Маховик с редуктором



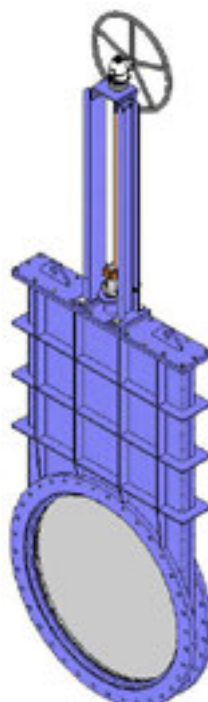
С пневмоцилиндром



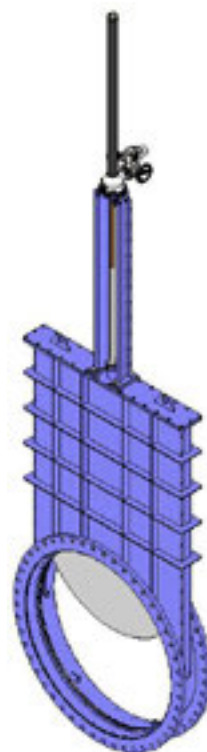
Маховик с цепью
+ редуктор
+ выдвижной шток



Без привода
(свободный вал)



Маховик + редуктор
с невыдвижным штоком



Мотор-редуктор
с выдвижным штоком

Аксессуары

Большой выбор аксессуаров:

Механические стопоры	Концевые выключатели
Блокировочные устройства	Удлинитель штока
Ручные аварийные приводы	Наклонная колонна управления, пьедестал
Электромагнитные клапаны	Прямая колонна управления, пьедестал
Позиционеры	

В наличии имеются различные типы аксессуаров, позволяющие адаптировать задвижку к специфическим условиям работы.

Нож с зеркальной полировкой

Нож с зеркальной полировкой рекомендован к использованию в пищевой промышленности и в средах, для которых характерно налипание на нож твердых частиц. При зеркальной полировке твердые частицы соскальзывают с ножа и не налипают на его поверхность.

Нож с тефлоновым покрытием

Аналогично ножу с зеркальным покрытием повышает эффективность работы задвижки в средах, способствующих налипанию твердых частиц на нож.

Нож с добавкой стеллита (кобальтохромововольфрамовый сплав)

Периметр нижней кромки ножа изготавливается с добавкой стеллита для повышения абразивной стойкости.

Грязесъемник в набивке сальника

Очищает нож при открывании задвижки и предотвращает возможные повреждения набивки.

Впрыск воздуха в набивку сальника

Впрыск воздуха в набивку сальника создает воздушную камеру, повышающую наружную герметичность сальника.

Тепловая рубашка корпуса

Рекомендуется в случаях, когда рабочая среда может затвердевать внутри корпуса задвижки. Внешняя тепловая рубашка поддерживает постоянную температуру внутри корпуса и препятствует затвердеванию рабочей среды.

Промывочные отверстия в корпусе

В корпусе могут быть просверлены отверстия для подачи воздуха, пара или жидкости с целью промывки седла перед уплотнением задвижки при закрытии.

Механические концевые выключатели, индуктивные переключатели и позиционеры

Концевые выключатели или детекторы для определения крайних положений задвижки, а также механические позиционеры для указания текущего положения задвижки.

Электромагнитные клапаны

Для подачи воздуха в пневматические приводы.

Соединительные коробки, электропроводка и пневматические трубки

Могут поставляться в полной комплектации с установкой всех необходимых аксессуаров.

Система механической блокировки

Позволяет механически заблокировать задвижку в фиксированном положении на длительное время.

Механические ограничители хода (механические стопоры)

Позволяют механически регулировать ход задвижки, ограничивая его в необходимых пределах.

Ручной аварийный привод (маховик / редуктор)

Позволяет управлять задвижкой вручную при отключении электроэнергии или прекращении подачи воздуха.

Взаимозаменяемость приводов

Все приводы взаимозаменяемы.

Опора привода или траверса

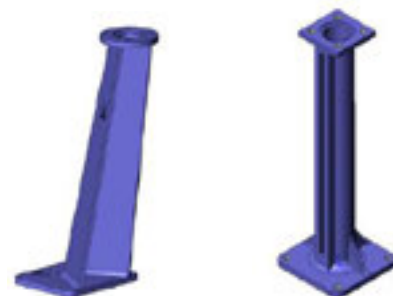
Высокопрочная стальная конструкция с эпоксидным покрытием, предназначенная для работы в тяжелых условиях.

Эпоксидное покрытие

Корпус и все чугунные и стальные компоненты задвижек СМО имеют эпоксидное покрытие, обеспечивающее высокую коррозионную стойкость и высокое качество обработки поверхности. Стандартный цвет СМО – синий, RAL-5015.

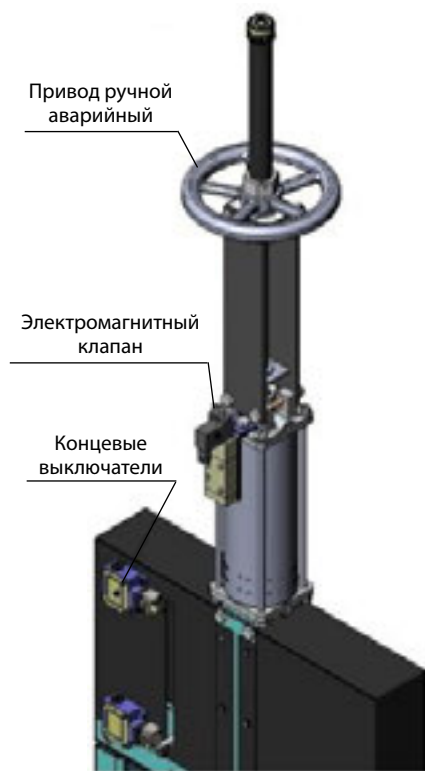
Кожух

Кожух обеспечивает полную наружную герметичность, снижая потребность в техобслуживании сальников.



Управляющая колонна, наклонная

Управляющая колонна, прямая



Ручной аварийный привод

Типы удлинителей

При необходимости управления задвижкой на расстоянии можно установить удлинителя различного типа:

1. Управляющая колонна

Шток наращивается на требуемую длину за счет удлиняющего стержня. Задавая длину стержня, получаем необходимое удлинение. Для поддержки привода обычно устанавливается колонна управления.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

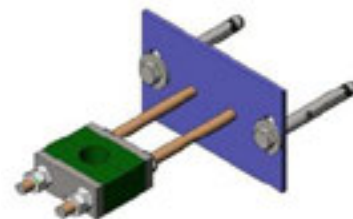
d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

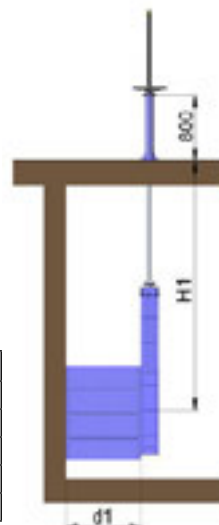
- Может устанавливаться на привод любого типа.
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для штока.
- Стандартная колонна имеет высоту 800 мм. Колонна другой высоты может быть изготовлена по заказу.
- Возможна установка указательной рейки для определения степени открытия задвижки.
- Возможна установка наклонной колонны.

Список компонентов

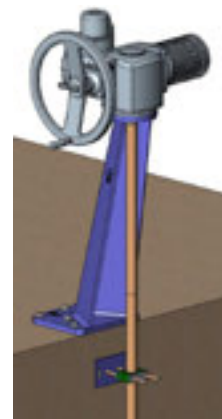
Компонент	Стандартное исполнение
Шток	AISI303
Стержень	AISI304
Опорная направляющая	Углеродистая сталь с эпоксидным покрытием
Направляющая ножа	Нейлон
Колонна	GGG50 с эпоксидным покрытием



Опорные направляющие



Стандартная колонна



Наклонная колонна

2. Труба

Предназначена для подъема привода. При задействовании задвижки труба вращается вместе с маховиком, сохраняя постоянную высоту.

Переменные определения:

H1: Расстояние от центра задвижки до основания удлинителя.

d1: Расстояние от стенки до торца соединительного фланца.

Характеристики:

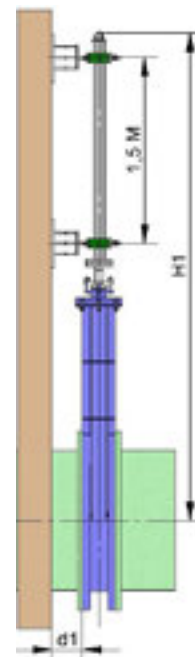
- Стандартные приводы: маховик и «квадратная гайка».
- Рекомендуется через каждые 1,5 м устанавливать опорные направляющие для трубы.
- Стандартные материалы: углеродистая сталь с эпоксидным покрытием и нержавеющая сталь.

3. Удлиненные опорные пластины

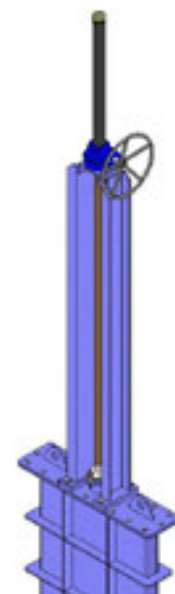
Если требуется небольшое удлинение, его можно получить за счет удлиненных опорных пластин. Для усиления конструкции можно установить промежуточную направляющую траверсу.

4. Карданное сочленение

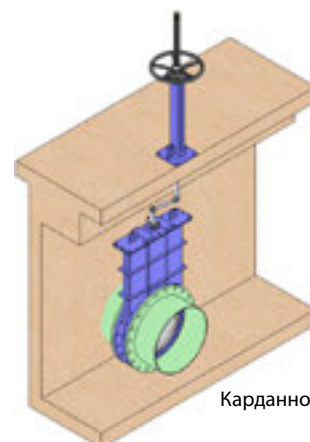
Если привод не находится на одной линии с задвижкой, можно решить такую проблему, установив карданное сочленение.



Труба



Удлиненные опорные пластины



Карданное сочленение

Однополостная фланцевая (межфланцевая) запорная задвижка серии MF

Задвижка, как правило, используется для пневматической транспортировки воздуха или газа при различных температурах.

Конструктивное исполнение

Выбор материала для изготовления зависит от температурных условий и заявленного рабочего давления.

Задвижка может управляться автоматически с помощью пневматических цилиндров («открытие/закрытие») или вручную (с помощью рычага или редуктора).

Тип седлового уплотнения зависит от требуемого уровня герметизации.

Установка

Двухнаправленное действие задвижки позволяет не учитывать направление потока среды при ее установке. Особое внимание следует обратить на расстояние между фланцами и их положение. Фланцы должны быть параллельны корпусу задвижки.

Монтировать задвижку следует осторожно, так чтобы не повредить ее корпус и уплотнения. Неправильная установка может привести к нарушениям в работе задвижки.

Функционирование

Давление воздуха при работе задвижки в пневматическом режиме должно быть не менее 5,5 кг/см² и не более 8 кг/см².

Для защиты пневматической системы, а также контроля давления необходима установка регулировочного блока с манометром.

Техническое обслуживание

Затворы поставляются в готовом к работе состоянии. Применять дополнительные прокладки не требуется.

Замена уплотнителя штока

- Сбросьте давление в системе.
- Открутите манжету сальника.
- Удалите использованный уплотнитель.
- Удалите загрязнения.
- Замените уплотнитель.

Замена седлового уплотнения

- Сбросьте давление в системе.
- Установите задвижку в открытом положении.
- Отвинтите крепежные болты.
- Удалите фиксирующее кольцо.
- Удалите старое уплотнение.
- Почистите его паз в корпусе.
- Поместите туда новое уплотнение.
- Наденьте на уплотнение новое фиксирующее кольцо и закрутите болты.
- Убедитесь в том, что утечки нет.

Замена пневматического цилиндра

- Убедитесь, что камеры цилиндра разъединены.
- Если это так, то необходимо заменить поврежденную рубашку цилиндра либо поврежденный уплотнитель.

Установка

Во избежание травм персонала и повреждений оборудования (установок, заслонок и пр.) рекомендуется следовать следующим инструкциям:

- Установка и эксплуатация оборудования должны осуществляться только квалифицированным и подготовленным персоналом.
- Используйте необходимые средства индивидуальной защиты (перчатки, защитную обувь, очки и т. п.).

Перед установкой проверьте оборудование на наличие повреждений, которые могли появиться во время его транспортировки или хранения. Убедитесь, что внутренние канавки корпуса и фланцы чистые.

Важно

- Убедитесь, что фланцевый крепеж затянут равномерно, а плоскость фланцев параллельна плоскости затвора. Неправильная установка может привести к деформациям, вызывающим деформацию и поломку самой задвижки.
- Оборудование должно прочно устанавливаться на трубопровод.



Задвижки серии PL

Модель PL представляет собой газовую заслонку типа «жалюзи», предназначенную для установки между фланцами газовых трубопроводов. Заслонки типа «жалюзи» оснащены параллельными створками с коротким промежутком открытия и закрытия. Стандарт СМО предусматривает работу задвижки при температуре до 900 °С, давлении до 600 мБар, и скорости потока не более 35 м/с.

Данная заслонка обладает относительно высокой герметичностью при закрытии, которая составляет 98–99 % с уплотнением металл/металл, и 99,9 % при использовании уплотнения из эластомера.

Стандартно задвижка серии PL устанавливается горизонтально на вертикальную трубу, но по индивидуальному заказу возможна и вертикальная установка.

Задвижка типа «жалюзи» состоит из нескольких лопастей, каждая из которых вращается вокруг своей центральной оси. На торцах задвижки соединена с трубопроводами посредством фланцев. Обычно задвижки типа «жалюзи» поставляются в сборе, за исключением индивидуальных случаев, требующих специальных средств транспортировки в связи с большими размерами задвижки.

Конструкция

Корпус задвижки типа PL представляет собой сварную конструкцию и может изготавливаться из различных материалов. Стандартные размеры конструкции составляют 150х150 мм до 3000х3000 мм. Задвижки большего размера могут быть изготовлены по индивидуальному заказу.

Лопастей задвижки оснащены специальными ребрами жесткости, усиливающими конструкцию.

Система уплотнения

Заслонки PL имеют два типа уплотнений. В зависимости от области применения заслонки можно выбирать один из следующих вариантов: свободный клапан (герметичность до 97 %) для сред с высоким содержанием твердых частиц, уплотнение металл/металл (герметичность до 99%), а также уплотнение с эластомерной прокладкой для условий, требующих повышенной герметичности (до 100%).

Подшипники

Компания СМО поставляет задвижки PL с подшипниками, размещенными снаружи и отделенными уплотнительной прокладкой. Таким образом, подшипники не соприкасаются с источниками тепла и коррозии, что повышает срок их эксплуатации. Это также дает возможность менять уплотнительные прокладки без снятия подшипников, что значительно облегчает работы по техническому обслуживанию задвижки.

Теплоизоляция

Конструкция данной заслонки предусматривает возможность нанесения внешнего теплоизоляционного слоя толщиной до 200 мм.



Задвижки серии LR

Модель LR представляет собой газовую заслонку типа «жалюзи», предназначенную для установки между фланцами газовых трубопроводов. Заслонки типа «жалюзи» оснащены параллельными створками с коротким промежутком открытия и закрытия. Стандарт СМО предусматривает работу задвижки при температуре до 900 °С, давлении до 600 мБар, и скорости потока не более 35 м/с.

Данная заслонка обладает относительно высокой герметичностью при закрытии, которая составляет 98–99 % с уплотнением металл/металл, и может достигать 99,9 % с системой уплотнительной прокладки.

Стандартная конструкция задвижек серии LR типа «жалюзи» предусматривает выполнение монтажа валов привода таким образом, чтобы он всегда оставался в горизонтальном положении, но по индивидуальному заказу задвижка может быть установлена вертикально.

Задвижка типа «жалюзи» состоит из нескольких лопаток, каждая из которых вращается вокруг своей центральной оси. На торцах задвижки соединена с трубопроводами посредством фланцев. Обычно задвижки типа «жалюзи» поставляются в сборе, за исключением индивидуальных случаев, требующих специальных средств транспортировки в связи с большими размерами задвижки.

Конструкция

Корпус задвижки типа LR представляет собой сварную конструкцию и может изготавливаться из различных материалов. Стандартные размеры конструкции составляют от 50 мм (минимум) до 2000 мм. Задвижки большего размера могут быть изготовлены по индивидуальному заказу.

Лопатки плоской конструкции с усиливающими ребрами и креплением на двух полуосях. Система плоских лопаток обладает достаточной жесткостью, чтобы выдерживать рабочие давления, и не создает значительных потерь.

Система уплотнения

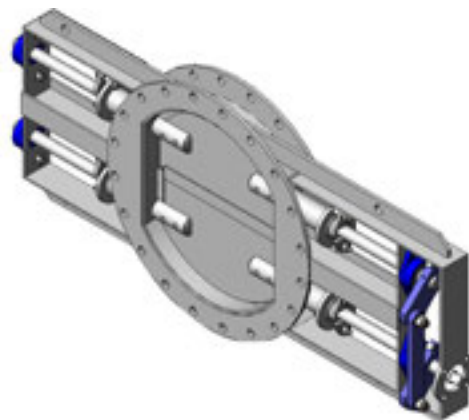
Заслонки LR имеют два типа уплотнений. В зависимости от области применения заслонки можно выбирать один из следующих вариантов: свободный клапан (герметичность до 97 %) для сред с высоким содержанием пыли, уплотнение металл/металл (герметичность до 99%), а также уплотнение с прокладкой для применений, требующих повышенной герметичности (до 100%), с уплотнением для воздушной камеры.

Подшипники

Компания СМО поставляет задвижки LR с подшипниками, размещенными снаружи и отделенными уплотнительной прокладкой. Таким образом, подшипники не соприкасаются с источниками тепла и коррозии, что повышает срок их эксплуатации. Это также дает возможность менять уплотнительные прокладки без снятия подшипников, что значительно облегчает работы по техническому обслуживанию задвижки.

Теплоизоляция

Конструкция заслонок СМО предусматривает нанесение внешнего теплоизоляционного слоя толщиной до 200 мм. Чтобы не снимать теплоизоляцию для замены подшипников и сальниковой набивки, в теплоизоляционном слое оставляется соответствующий просвет.



Заслонка серии SC

Модель серии SC представляет собой газовую заслонку, предназначенную для установки между фланцами газовых трубопроводов. Заслонки типа SC оснащены одной створкой в виде дверцы с коротким временем открытия и закрытия. Стандарт СМО предусматривает конструкцию, позволяющую работать под давлением до 600 мбар с рекомендуемыми скоростями до 35 м/с и температурами до 900 °С.

Данная заслонка обладает относительно высокой герметичностью при закрытии, которая составляет 98–99 % с уплотнением металл/металл и может достигать 99,9 % с системой уплотнительных прокладок. Стандартная конструкция заслонок серии SC предусматривает выполнение монтажа валов привода таким образом, чтобы он всегда оставался в горизонтальном положении, но по индивидуальному заказу заслонка может быть установлена вертикально.



Описание

Заслонка SC состоит из лопатки, которая вращается вокруг вала, проходящего через одну сторону лопатки (аналогично работе дверцы). На торцах заслонка соединена с трубопроводами посредством фланцев. Обычно заслонки SC поставляются в сборе, за исключением индивидуальных случаев, требующих специальных средств транспортировки в связи с большими размерами заслонки.

Конструкция

Корпус заслонки SC представляет собой сварную конструкцию и может изготавливаться из различных материалов. Стандартные размеры конструкции составляют от 150x150 мм (минимум) до 3000x3000 мм. Заслонки большего размера могут быть изготовлены по индивидуальному заказу.

Лопатка плоской конструкции с усилительными вставками и креплением на полусах. Система плоских лопаток обладает достаточной жесткостью, чтобы выдерживать рабочие давления, и не создает значительных потерь.

Система уплотнения

Заслонки SC имеют два типа уплотнений. В зависимости от области применения заслонки можно выбирать один из следующих вариантов: свободный клапан (герметичность до 97 %) для сред с высоким содержанием пыли, уплотнение металл/металл (герметичность до 99 %), а также уплотнение с прокладкой для применений, требующих повышенной герметичности (до 100 %), с уплотнением для воздушной камеры.

Подшипники

Компания СМО поставляет заслонки с подшипниками, размещенными снаружи и отделенными уплотнительной прокладкой. Таким образом, подшипники не соприкасаются с источниками тепла и коррозии, что повышает срок их эксплуатации. Это также дает возможность менять уплотнительные прокладки без снятия подшипников, что значительно облегчает работы по техническому обслуживанию заслонки.

Теплоизоляция

Конструкция заслонок СМО предусматривает нанесение внешнего теплоизоляционного слоя толщиной до 200 мм. Чтобы не снимать теплоизоляцию для замены подшипников и сальниковой набивки, в теплоизоляционном слое оставляется соответствующий просвет.

Заслонка серии SD

Технические характеристики

Основные области применения. Предназначены специально для размещения в установках для транспортировки сыпучих материалов, состоящих из мелких частиц, таких как цемент, зола, песок и т. п.

Использование. Во всех отраслях промышленности, использующих системы пневматической транспортировки. Устанавливается в межфланцевые соединения трубопроводов или на входе и выходе элеваторов.

Давление. Рабочее давление от 0 до 2 кг/см². Для других диапазонов давления или других областей применения необходимо получить консультацию СМО.

Конструкция

Корпус	Литейный чугун, сталь, нержавеющая сталь и пр.
Уплотнение	Металл/металл - AISI304 + стеллит
	Металл/резина - AISI304 + ЭПДМ
Валы	AISI304
Уплотнительная прокладка	В зависимости от температуры и условий работы

Температура. От - 10 до +900 °C

Привод. Ручной, пневматический, от двигателя и т. д.

Установка

1. Задвижка SD устанавливается так, чтобы рабочий поток входил со стороны уплотнения, исходя из того, что рабочее тело в системе перемещается по направлению стрелки.

2. Очистите внутреннюю часть задвижки. Особенно тщательно и осторожно очищайте зону уплотнения.

3. Необходимо проявлять особую осторожность, чтобы не повредить уплотнение задвижки.

4. Равномерно затяните болты фланцев в перекрестном порядке, особенно на фланце уплотнения.

5. Особое внимание следует уделить тщательному выдерживанию правильного расстояния между контрфланцами, а также соблюдению центровки и параллельности. Неправильное расположение контрфланцев может привести к деформации корпуса и затруднить управление задвижкой.

6. Не снимайте заглушки цилиндра до подключения к воздушному трубопроводу.

Техобслуживание

1. Каждые 6 месяцев (при необходимости — чаще) снимайте крышку люка и проверяйте состояние уплотнения. При наличии износа или при появлении утечки необходимо поменять уплотнение, поскольку в случае появления утечки уплотнение изнашивается крайне быстро.

2. Чтобы заменить уплотнение, выверните болты стопорного кольца через крышку люка.

3. Очистите седла кольца и диска в корпусе задвижки.

4. Поставьте новое уплотнение вместе с прокладками, следя, чтобы поджатие было равномерным.

5. Проверьте работу амортизатора цилиндра.

6. Сверху диска разместите лист тонкой бумаги. Закройте задвижку. Уплотнение должно оставить равномерный след по всей окружности.

7. Убедитесь, что между двумя камерами цилиндра нет соединения.

8. Закройте крышку люка с использованием прокладки.

9. Каждые 6 месяцев или чаще смазывайте валы в соответствующих точках.

10. Проверьте затяжку болтов наружной пластины.

