CMO VALVES

manufacturing the valve you need

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

+40 ЛЕТ ОПЫТ КОНСТРУИРОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗАДВИЖЕК

LLOYD'S REGISTER-LRQA ISO 9001 · UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 001 · CERTIFIED ISO 9001

CMO, 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 среду.

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.

Производственные мощности СМО подразделяются на 5 секторов:

* Офисные помещения: 540 м^2
* Производственные помещения: 1000 м^2 (Толоса) + 5000 м^2 (Альцо)
* Испытательные помещения: 400 м^2
* Транспортные помещения: 525 м^2
* Помещения контроля качества: 300 м^2

A	011	01	100	PN10	SsP	D/A	SOV	E

Тип затвора	Корпус	Материал ножа	Размер	Рабочее давление	Набивка	Управление	Аксессуары	Седловое уплотнение
A - односторонний затвор	011 - GG25/SJL 250 (серый чугун)	01 - AISI304	проход круглый DN(50-1200)	PN10	GsC	HW(Hand wheel) штурвал с выдвижным штоком	SOV - соленоид	M - металл
T - односторонний затвор с проушинами под крепеж	012 - GG50/SJL 500 (ковкий чугун/чугун с шаровидным графитом)	02 - AISI316	проход прямоугольный (200x200-2000x2000)		DsC	HW (N) - штурвал с невыдвижным штоком	LS1 - механические концевые выключатели Omron D4N-1120	E - этилен-пропилен EPDM
AB - двусторонний затвор	013 - GG40/SJL 400 (ковкий чугун/чугун с шаровидным графитом)	03 - SAF2205			CsP	R - ручной редуктор с выдвижным штоком	LS2 - механические концевые выключатели Telemecanique XCKM115	N - нитрил NBR
GL - двустронний затвор для абразивных сред	021 - CF8M (литейная нержавеющая сталь)	04 - AISI316ti			SsP	R (N) - ручной редуктор с невыдвижным штоком	LS3 - индуктивные концевые выключатели Telemecanique XS618BIMAL2	V - витон
L - двусторонний затвор со сквозным ножом	022 - AISI304 (конструкционная нержавеющая сталь)	05 - 904L			GsT	L - рычаг	LS4 - индуктивные концевые выключатели BDC AX18/4609KS	T - тефлон PTFE
F - бункерный затвор с круглым проходом	023 - AISI316 (конструкционная нержавеющая сталь)	06 - 904HII			CsF	Chain - цепь	LS5 - индуктивные концевые выключатели P&F NBB8-18GM60-US	S - силикон
C - бункерный затвор с проходным отверстием квадратного (прямоугольного) сечения	024 - AISI316ti (конструкционная нержавеющая сталь)	07 - Titanium(Grade1)				T-key - квадратная гайка	SCR - скребок	NR - натуральный каучук
D - одно-, двусторонний затвор на высокие давления	025 - AISI904L (конструкционная нержавеющая сталь)					D/A - пневмопривод двойного действия	DC - конический дефлектор	
CA - канальный щитовой затвор (поверхностный)	031 - A216WCB (литейная углеродистая сталь)					N/O - нормально открытый односторонний пневмопривод	EmrHW - ручной дублер для пневмоприводов	
MC - настенный щитовой затвор (глубинный)	032 - S275JR (конструкционная углеродистая сталь)					N/C - нормально закрытый односторонний пневмопривод	MPG - зеркальная полировка ножа	
MF - дисковый поворотный затвор для дымовых газов	041 - Titanium (Grade1) (титан)					ISO - ISO-фланец под электропривод с выдвижным штоком	AH - жаростойкая покраска	
						ISO(N) - ISO-фланец под электропривод с невыдвижным штоком	FH - промывочные отверстия в корпусе	
						AUMA - электропривод с выдвижным штоком	FT - трубки промывочной системы	
						AUMA(N) - электропривод с невыдвижным штоком	Option3 - грязевой щиток для серии GL	
						R-AUMA -редуктор, электропривод с выдвижным штоком	MP - механический позиционер (индикатор положения)	
						R-AUMA(N) - редуктор, электропривод с невыдвижным штоком	TS - тепловая рубашка	FR - фильтр-регулятор
						H/A - гидропривод	HSA - гидравлический демпфер	Stg - стеллитовая кромка ножа
						H - удлинение штока	CW - противовес	Pos - электропневмопозиционер

Материалы

Марка	Ближайший российский аналог	Температурный режим
GG25	-	от -10°C до +200°C
GGG50	-	от -10°C до +200°C
AISI 304	08X18H10	от -30°C до +650°C
CF8M	12X18H12M3TL	от -46°C до +800°C
AISI 316	08X17H13M2	от -46°C до +800°C
AISI 310	20X25H20C2	от -73°C до +1000°C
A216 WCB	25Л / 30Л	от -15°C до +350°C
S275JR	СТ4ПС / СТ4СП	от -15°C до +250°C
HII	16K	от -15°C до +400°C
16MO3	15M	от -15°C до +500°C

Содержание

ШИБЕРНЫЕ НОЖЕВЫЕ ЗАДВИЖКИ ДЛЯ ЖИДКИХ СРЕД

Чистые жидкости (до 5% твердых или до 30% волокнистых включений)

Серия **A-LUG** (Однонаправленное действие) 3
Серия **A** (Однонаправленное действие) 17
Серия **AB** (Двунаправленное действие) 31
Серия **AD** (Односторонняя шиберно-ножевая задвижка фланцевого типа) 45
Серия **UB** (Двунаправленное действие, высокое давление) 59
Серия **T** (Однонаправленное действие с проушинами под крепеж, тип «LUG») 74
Серия **K** (Бесколодезная установка (с защитным кожухом)) 88

Сильно загрязненные жидкости

Серия **D** (Высокое давление /до 100 бар/; бесколодезная установка (с защитным кожухом)) 100
Серия **E** (Для круглого или квадратного сечения трубы) 113
Серия **TD** (С 2-мя противостоящими ножами) 124
Серия **L** (Со сквозным ножом) 131

Шламовые/абразивные среды

Серия **GL** (Межфланцевого типа) 145
Серия **GH** (На высокое давление (до 21 бара)) 158
Серия **GA** (Фланцевого типа) 162
Серия **GD** (Двусторонняя шиберно-ножевая задвижка на высокое давление для горной промышленности) 175

ШИБЕРНЫЕ НОЖЕВЫЕ ЗАДВИЖКИ ДЛЯ СЫПУЧИХ СРЕД (БУНКЕРНОГО ТИПА)

Серия **F** (Круглое сечение) 188
Серия **FK** (С защитным кожухом для токсичных агрессивных сред) 202
Серия **C** (Квадратное сечение) 216

ЩИТОВЫЕ ЗАТВОРЫ

Настенные

Серия **MC** (Одно-, двунапр. действие; квадратное сечение) 228
Серия **MR** (Круглое сечение) 234
Серии **VM**/VA (Шлюзовый затвор) 240

Канальные

Серия **CA** (Одно-, двунапр. действие) 245
Серия **RE** (Водосливной затвор) 251
Серия **CG** (Направляющий поток канальный затвор на вертикальной направляющей) 257
Серия **AT** (Шлюзовой канальный затвор одностороннего или двустороннего типа) 261

ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ И ДИСКОВЫЕ ПОВОРОТНЫЕ ЗАТВОРЫ

Серия **R** (Уплотнение металл) 266
Серия **RT** (С демпфером и противовесом, уплотнение металл или эластомер) 272
Серия **ME** (Биэксцентриковая дисковая задвижка (до 100 Бар)) 274
Серия **FL**
Серия **3-4V** (3-х и 4-х ходовые задвижки) 284

ЗАТВОРЫ ДЛЯ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ

Серия **PL** (Тип «жалюзи» квадратного сечения) 288
Серия **LR** (Тип «жалюзи» круглого сечения) 294
Серия **MF**/ML (Задвижка для дымовых газов) 295
Серия **GC** (Шиберный затвор квадратного сечения) 301
Серия **GR** (Шиберный затвор круглого сечения) 305
Серия **SC** (Газовый клапан с квадратным или прямоугольным сечением) 309

Пневмотранспортировка

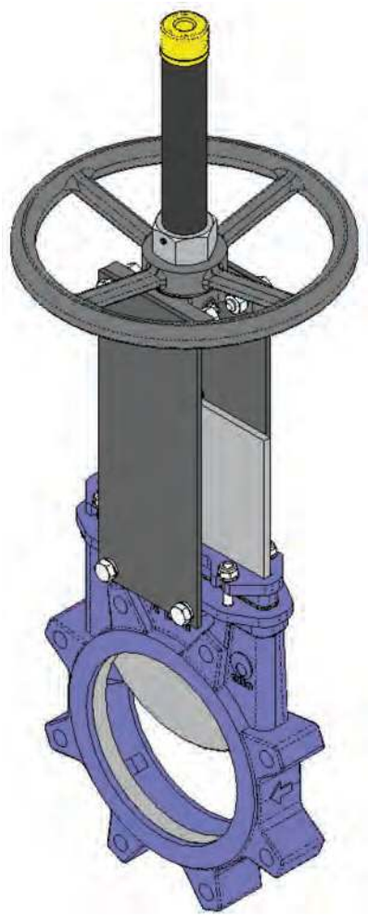
Серия **SD** (Обратная задвижка с поворотным диском) 310

Содержание

Специальное оборудование

Серия CB (Скользящий затвор для работы с высоким давлением) 311
Серия TE (Телескопический клапан) 314
Серия CM (Многоструйный затвор) 318
Серия CT (Сегментный затвор) 318
Серия DC (Ливневый резервуар) 318
Серия GI (Вращающийся затвор) 319
Серия GS (Вращающийся затвор на петлях на дне канала) 319
Серия HD (Выпускная задвижка с раструбом) 319
Серия MV (Двойной дисковый поворотный затвор с вентилятором) 320
Серия RM (Комбинированный дисковый затвор с двойным эксцентриситетом) 320
Серия MA (Газовый клапан с заслонкой круглой констрцкции) 321
Серия MD (Меж.фланцевый 3-ходовой дисковый поворотный заслон) 321
Серия RJ (Автоматический очиститель) 321
Серия UL (Двунаправленная квадратная задвижка) 322
Серия BU (Газовый клапан с квадратной или прямоугольной конструкцией демпфера) 322
Серия MP (Дисковый поворотный затвор с тройным рычагом) 322
Серия B (Двусторонняя шиберно-ножевая задвижка, межфланцевого типа) 323
Серия TM (Кран для проб с коническим седлом) 323
Серия MT (Кран для проб с коническим седлом) 323
Серия U (Одно направленная шиберно-ножевая задвижка межфланцевого типа) 324
Серия VF (Седловая задвижка открываемая с помощью пружин) 324
Серия VI (Шиберно - ножевая задвижка, понижающая давление) 324

Шиберно-ножевые задвижки серии ALUG



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 Ду, мм*	Рабочее давление, кг/см² (Бар) **
50-250	10
300-400	6
450	5
500	4
600	4
700-2000	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: DINPN 16 Стандарт JIS Австралийский стандарт
DINPN 6 DINPN25 Британский стандарт

Досье качества:

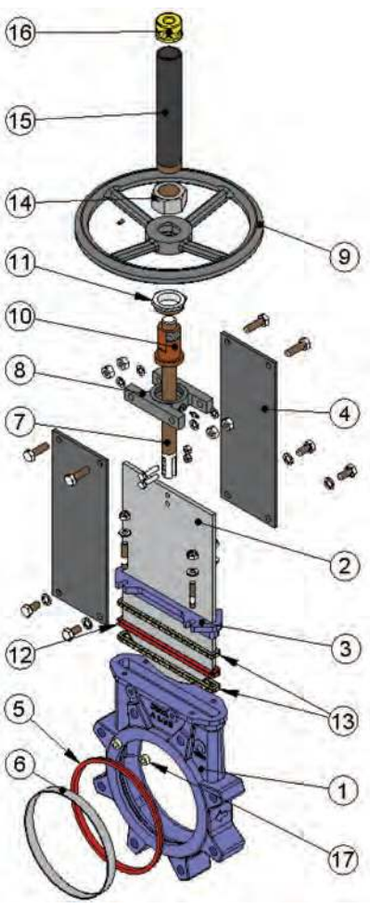
Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

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

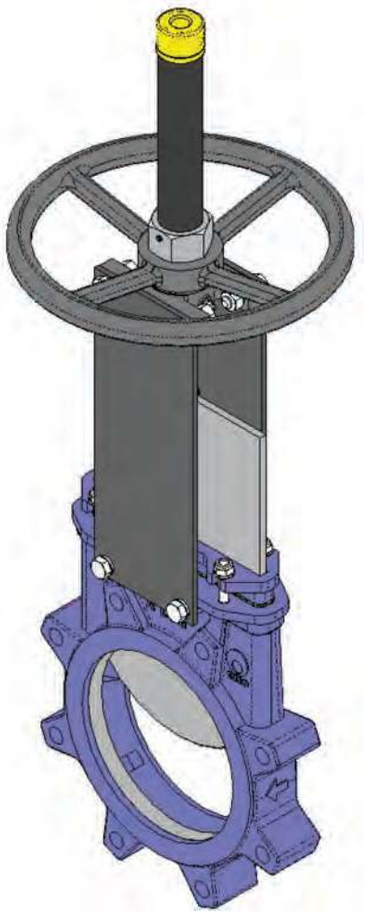
Испытание уплотнения проходит с коэффициентом = 1,1 к указанному рабочему давлению.

Список стандартных компонентов

СПИСОК СТАНДАРТНЫХ КОМПОНЕНТОВ		
КОМПОНЕНТ	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ ЧУГУНА	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ
1- Корпус	GJL-250	CF8M
2- Нож	AISI304	AISI316
3- Сальник	GJS-500	CF8M
4- Опорные пластины	СТАЛЬ	СТАЛЬ
5- Седловое уплотнение	ЭПДМ	ЭПДМ
6 - Кольцо	AISI316	AISI316
7- Шток	AISI303	AISI303
8- Траверса	GJS-500	GJS-500
9- Маховик	GJS-500	GJS-500
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



ALUG Описание конструктивных элементов



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 GJS-500. 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 GJS-400, 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, обеспечивая беспрепятственное скольжение ножа и облегчая процесс открытия-закрытия задвижки.

Стандартные материалы, используемые при изготовлении шиберно-ножевых задвижек: литейный чугун марки GJL-250 и нержавеющая сталь марки CF8M. Другие материалы, такие как чугун с шаровидным графитом GJS-500, 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 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 ºС в постоянном режиме и не выше 125 ºС 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 ºС. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

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

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 ºС. 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: *по запросу могут использоваться другие типы эластомеров, такие как гипалон, бутил и натуральный каучук.*

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 окружающую среду. 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. Применятся в основном для воздуха или газов при высоких температурах и низких давлениях.

Шток

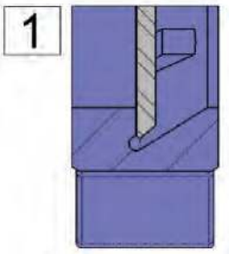
Шток шиберно-ножевых задвижек СМО изготавливается из нержавеющей стали 18/8. Это обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойкость.

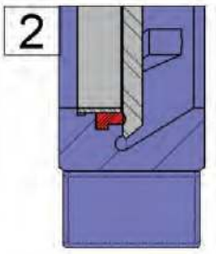
Конструкция задвижки предусматривает как выдвижной, так и невыдвижной шток. Конструкция с выдвижным штоком имеет защитный колпак, предназначенный для защиты штока от грязи и пыли, а также для смазки штока.

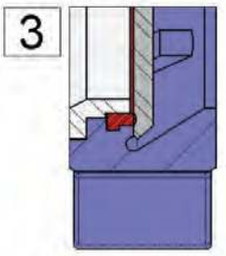
Сальник

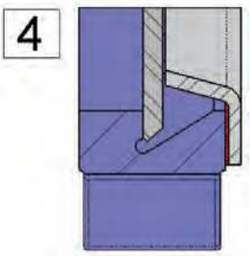
Сальник обеспечивает равномерное поджатие и уплотнение набивки, что создает герметичность сальника.

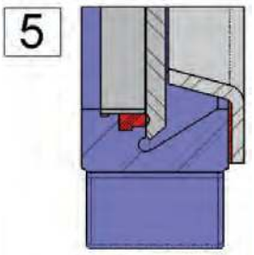
Обычно задвижки с чугунным корпусом комплектуются сальниковыми коробками из чугуна с шаровидным графитом (GGG50), а задвижки со стальным корпусом имеют сальниковые коробки из нержавеющей стали CF8M.

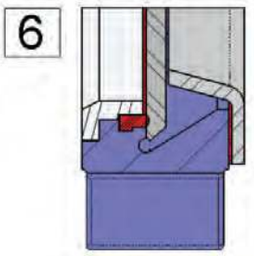












ALUG

Приводы

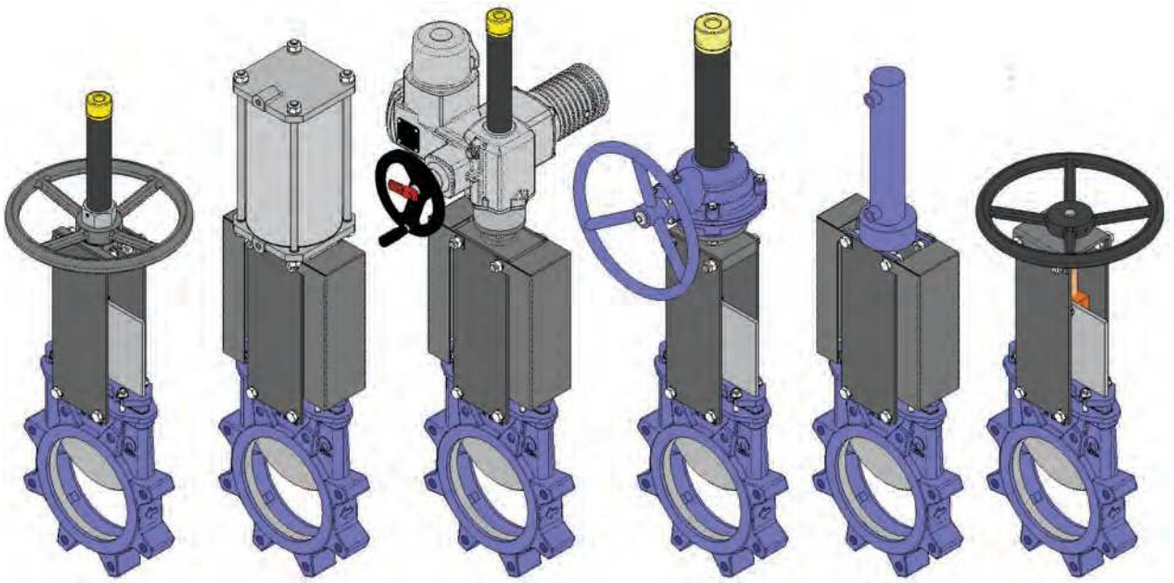
Мы можем поставлять любые типы приводов, поскольку конструкция задвижек СМО обладает преимуществом полной взаимозаменяемости компонентов.

Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод, не используя каких-либо 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 характеризуется полной взаимозаменяемостью приводов.*



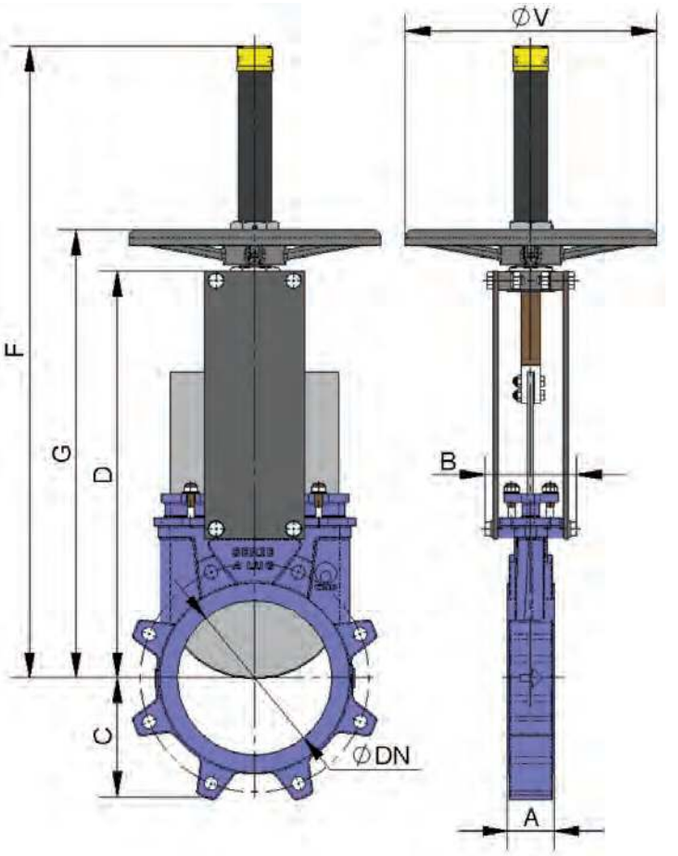
Маховик с выдвижным штоком | Привод пневматический | Привод от электродвигателя | Маховик с редуктором | Привод гидравлический | Маховик с невыдвижным штоком

Маховик с выдвижным штоком

B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:
- см. лист аксессуары

Компоненты привода:
- маховик
- шток
- направляющие гильзы для траверсы
- гайка



DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	D	F	G	ØV
50	10	829	2	40	91	61	241	410	280	225
65	10	1399	3	40	91	68	268	437	308	225
80	10	2119	5	50	91	91	294	463	333	225
100	10	3310	8	50	91	104	334	503	373	225
125	10	5171	12	50	101	118	367	586	407	225
150	10	7448	17	60	101	130	419	638	458	225
200	10	10612	30	60	118	159	525	816	578	325
250	10	12456	36	70	118	196	626	1017	679	325
300	6	17962	51	70	118	231	726	1117	779	380
350	6	20406	79	96	290	257	797	1337	906	450
400	6	26707	104	100	290	290	903	1443	1012	450
450	5	20376	79	106	290	312	989	1629	1098	450
500	4	25230	98	110	290	340	1101	1741	1210	450
600	4	36506	142	110	290	398	1307	2047	1416	450
700	2	33288	182	110	320	453	1506	--	--	--
800	2	43788	239	110	320	503	1720	--	--	--
900	2	56064	307	110	320	583	1953	--	--	--
1000	2	69269	379	110	320	613	2137	--	--	--
1200	2	100819	654	150	340	728	2616	--	--	--

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

ALUG

Маховик с невыдвижным штоком

Применяется при наличии пространственных ограничений.

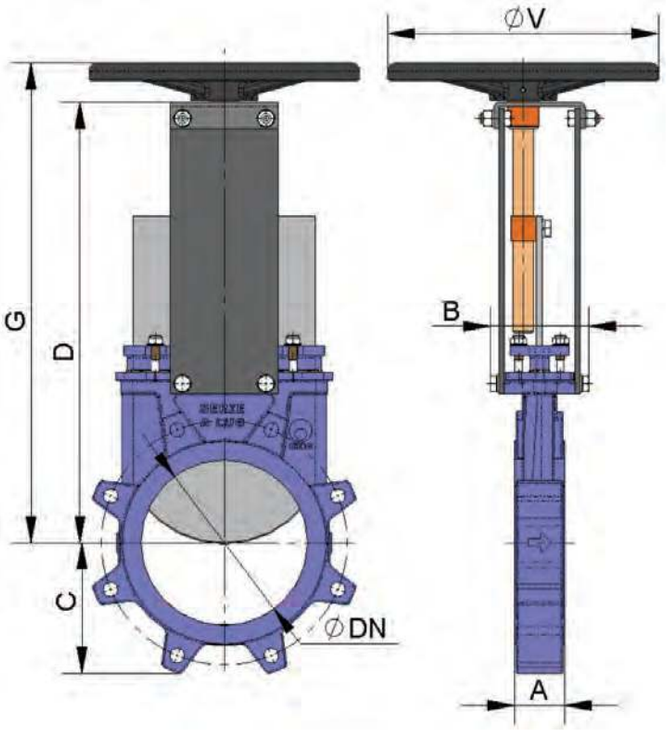
B = максимальная ширина задвижки (без привода)
J = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- направляющие гильзы для траверсы
- гайка



DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	D	G	ØV
50	10	829	2	40	91	61	241	280	225
65	10	1399	3	40	91	68	268	308	225
80	10	2119	5	50	91	91	294	333	225
100	10	3310	8	50	91	104	334	373	225
125	10	5171	12	50	101	118	367	407	225
150	10	7448	17	60	101	130	419	458	225
200	10	10612	30	60	118	159	525	578	325
250	10	12456	36	70	118	196	626	679	325
300	6	17962	51	70	118	231	726	779	380
350	6	20406	79	96	290	257	797	906	450
400	6	26707	104	100	290	290	903	1012	450
450	5	20376	79	106	290	312	989	1098	450
500	4	25230	98	110	290	340	1101	1210	450
600	4	36506	142	110	290	398	1307	1416	450
700	2	33288	182	110	320	453	1506	--	--
800	2	43788	239	110	320	503	1720	--	--
900	2	56064	307	110	320	583	1953	--	--
1000	2	69269	379	110	320	613	2137	--	--
1200	2	100819	654	150	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)

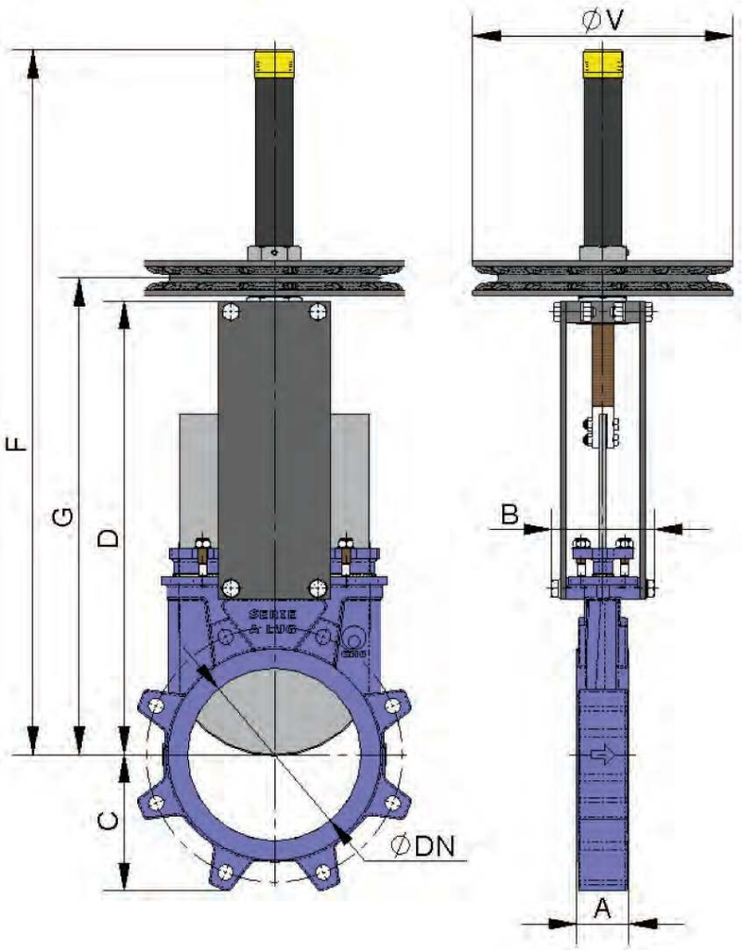
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- колпак
- цепь



DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	D	F	G	ØV
50	10	829	2	40	91	61	241	410	280	225
65	10	1399	3	40	91	68	268	437	308	225
80	10	2119	5	50	91	91	294	463	333	225
100	10	3310	8	50	91	104	334	503	373	225
125	10	5171	12	50	101	118	367	586	407	225
150	10	7448	17	60	101	130	419	638	458	225
200	10	10612	30	60	118	159	525	816	578	300
250	10	12456	36	70	118	196	626	1017	679	300
300	6	17962	51	70	118	231	726	1117	779	300
350	6	20406	79	96	290	257	797	1337	906	402
400	6	26707	104	100	290	290	903	1443	1012	402
450	5	20376	79	106	290	312	989	1629	1098	402
500	4	25230	98	110	290	340	1101	1741	1210	402
600	4	36506	142	110	290	398	1307	2047	1416	402
700	2	33288	182*	110	320	453	1506	2406	1658	402*
800	2	43788	239*	110	320	503	1720	2790	1905	402*
900	2	56064	307*	110	320	583	1953	3130	2115	402*
1000	2	69269	379*	110	320	613	2137	3440	2310	402*
1200	2	100819	654*	150	340	728	2616	4050	2815	402*

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

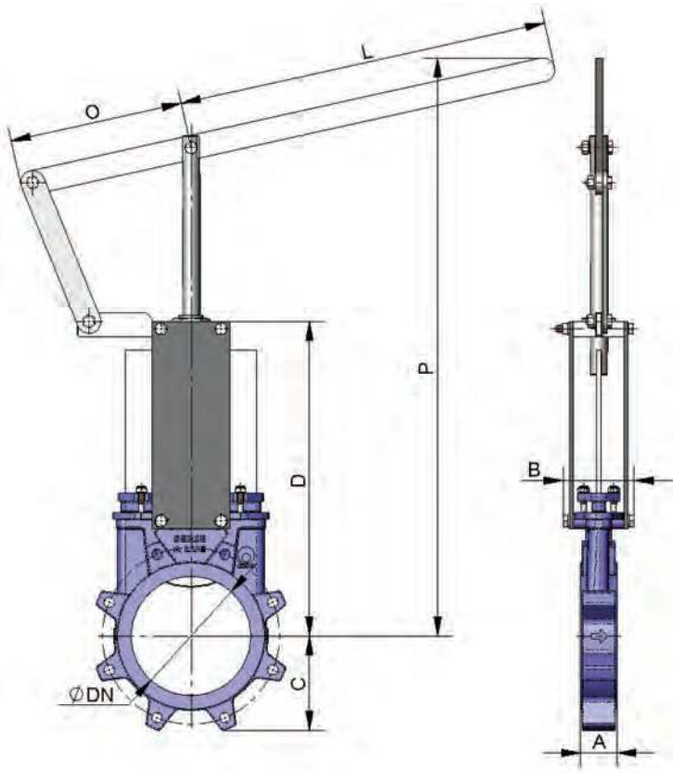
ALUG

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



DN	ΔP (кг/см^2)	СИЛА, Н	A	B	C	D	L	O	P
50	10	829	40	91	61	241	325	155	504
65	10	1399	40	91	68	268	325	155	526
80	10	2119	50	91	91	294	325	155	549
100	10	3310	50	91	104	334	325	155	605
125	10	5171	50	101	118	367	425	155	902
150	10	7448	60	101	130	419	425	155	956
200	8	10612	60	118	159	525	620	290	1027
250	6	12456	70	118	196	626	620	290	1416
300	6	17962	70	118	231	726	620	290	1525

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу

Редуктор

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

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

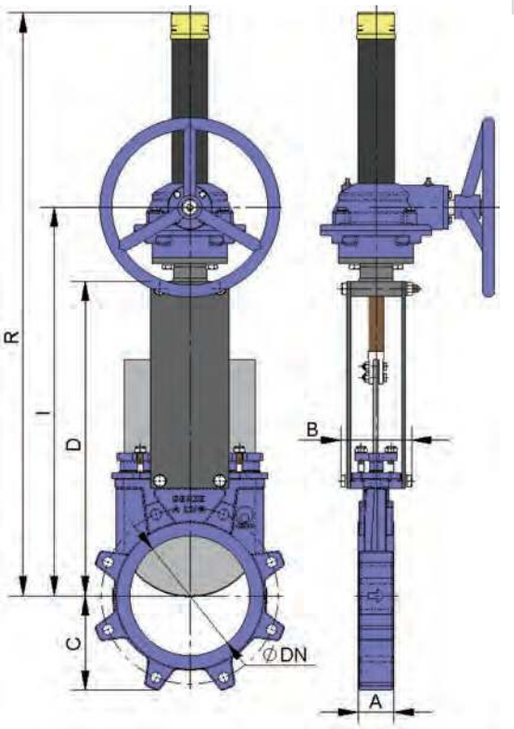
Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса

Стандартное передаточное отношение: 4 к 1.



DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	D	I	R
50	10	829	2	40	91	61	241	365	537
65	10	1399	3	40	91	68	268	392	564
80	10	2119	5	50	91	91	294	418	590
100	10	3310	8	50	91	104	334	458	630
125	10	5171	12	50	101	118	367	491	663
150	10	7448	17	60	101	130	419	543	715
200	8	10612	30	60	118	158	525	649	943
250	6	12456	36	70	118	196	616	740	1033
300	6	17962	51	70	118	230	704	828	1121
350	5	20406	79	96	290	247	767	891	1305
400	5	26707	104	100	290	290	865	989	1403
450	3	20376	79	106	290	304	989	1113	1677
500	3	25230	98	110	290	340	1101	1225	1788
600	3	36506	142	110	290	398	1307	1428	1995
700	2	33288	182	110	320	453	1506	1658	2401
800	2	43788	239	110	320	503	1720	1872	2715
900	2	56064	307	110	320	583	1953	2105	3043
1000	2	69269	379	110	320	613	2137	2290	3351
1200	2	100819	654	150	340	728	2616	2802	4042
1400	2	137297	891	150	390	837	3250	3415	4852
1500	2	159330	1034	170	426	890	3517	3675	5217
1600	2	181408	1362	170	426	957	3775	3945	5575
1800	2	232230	1952	190	440	1057	4242	4415	6242
2000	2	286596	2409	210	480	1162	4540	4720	6740

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу

ALUG

Пневматический цилиндр двойного действия (давление воздуха: 6 кг/см^2)

Пневматические приводы двойного действия CMO создают давление от 6 до 10 кг/см^2.

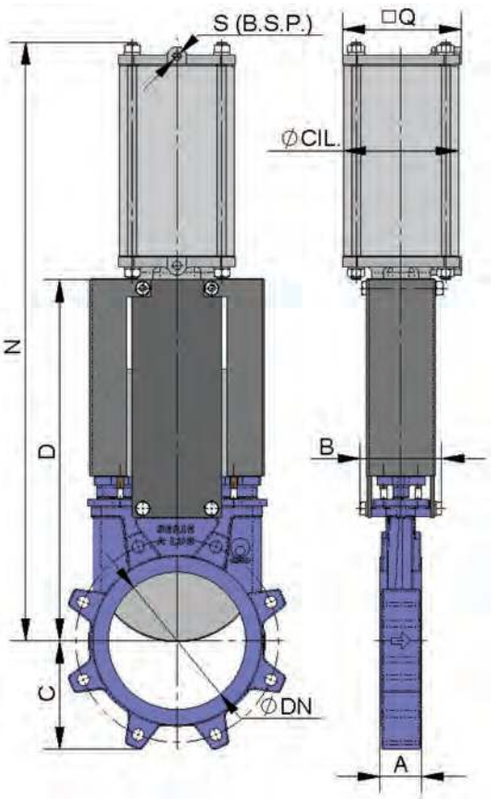
10 кг/см^2 - это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см^2, необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту CMO.

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 нержавеющей стали.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)
D=максимальная высота задвижки (без привода)



DN	ΔP (кг/см^2)	СИЛА, Н	A	B	C	D	N	Q	Ø ЦИЛ.	Ø СТЕРЖНЯ	S (BSP)
50	10	829	40	91	61	241	416	90	80	20	1/4"
65	10	1399	40	91	68	268	456	90	80	20	1/4"
80	10	2119	50	91	91	294	498	90	80	20	1/4"
100	10	3310	50	91	104	334	562	110	100	20	1/4"
125	10	5171	50	101	118	367	636	135	125	25	1/4"
150	10	7448	60	101	130	419	717	135	125	25	1/4"
200	10	10612	60	118	158	525	874	170	160	30	1/4"
250	10	12456	70	118	196	616	1036	215	200	30	3/8"
300	6	17962	70	118	230	704	1182	215	200	30	3/8"
350	6	20406	96	290	247	767	1381	270	250	40	3/8"
400	6	26707	100	290	290	865	1530	270	250	40	3/8"
450	5	20376	106	290	304	989	1676	382	300	45	1/2"
500	4	25230	110	290	340	1101	1839	382	300	45	1/2"
600	4	36506	110	290	398	1307	2146	382	300	45	1/2"
700	2	33288	110	320	453	1506	2481	444	350	45	1/2"
800	2	43788	110	320	503	1720	2798	444	350	45	1/2"
900	2	56064	110	320	583	1953	3167	508	400	50	1/2"
1000	*	*	110	320	613	2137	3451	508	400	50	1/2"
1200	*	*	150	203	340	728	4135	508	400	50	1/2"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

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

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

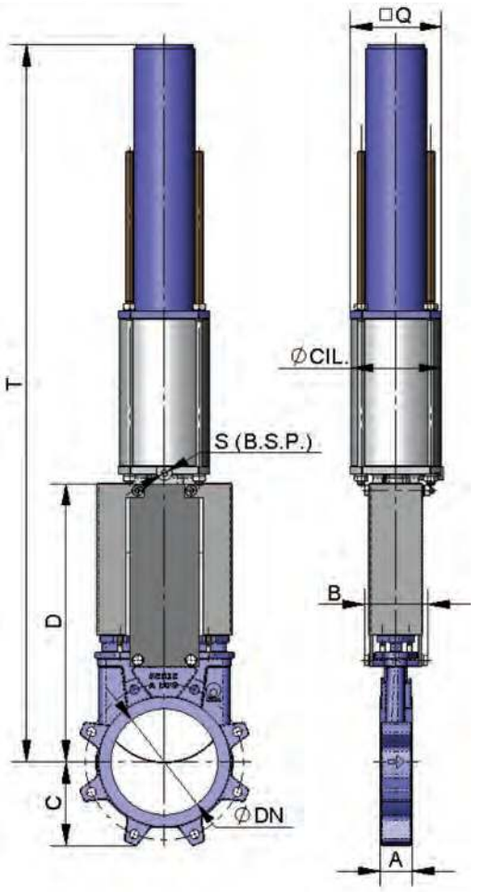
10 кг/см² – это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

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, тороидальные уплотнения – из нитрила, пружина – из стали.

Конструкция привода имеет прижину для задвижек диаметром до DN300. Для задвижек большего диаметра привод состоит из цилиндра двустроннего 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	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	A	B	C	D	Q	T	Ø ЦИЛ.	S (BSP)	Ø СТЕРЖНЯ
50	10	829	40	91	61	241	135	781	125	1/4"	25
65	10	1399	40	91	68	268	135	806	125	1/4"	25
80	10	2119	50	91	91	294	135	833	125	1/4"	25
100	10	3310	50	91	104	334	135	873	125	1/4"	25
125	10	5171	50	101	118	367	170	910	160	1/4"	30
150	10	7448	60	101	130	419	170	961	160	1/4"	30
200	10	10612	60	118	158	525	215	1357	200	3/8"	30
250	10	12456	70	118	196	616	270	1845	250	3/8"	40
300	6	17962	70	118	230	704	270	2005	250	3/8"	40

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по запросу.

ALUG

Электропривод

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

- электродвигатель
- шток
- траверса

Компоненты электродвигателя:

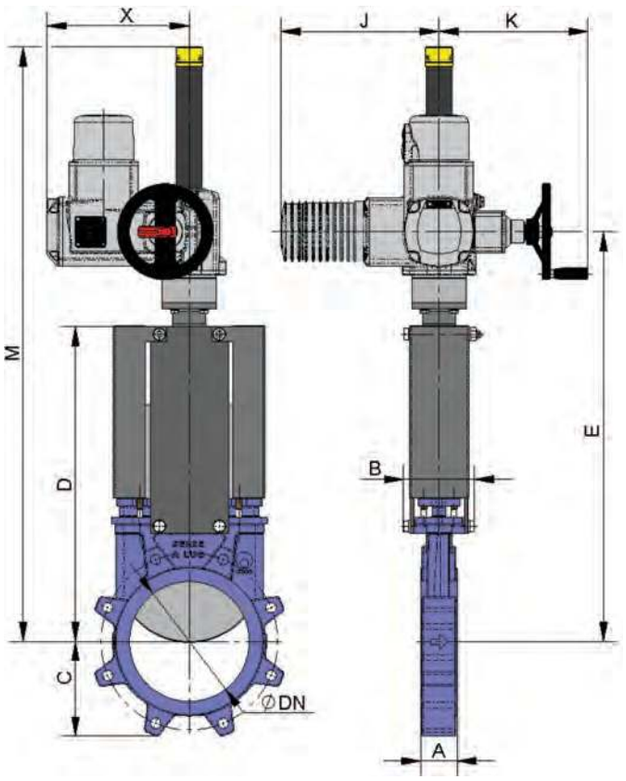
- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

Опции:

- см. лист аксессуары

Фланцевые соединения:

- ISO 5210/DIN 3338



DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	D	E	J	K	M	X
50	10	829	2	40	91	61	241	401	265	249	585	238
65	10	1399	3	40	91	68	268	427	265	249	610	238
80	10	2119	5	50	91	91	294	453	265	249	635	238
100	10	3310	8	50	91	104	334	495	265	249	675	238
125	10	5171	12	50	101	118	367	525	265	249	705	238
150	10	7448	17	60	101	130	419	580	265	249	760	238
200	10	10612	30	60	118	158	525	685	265	249	990	238
250	10	12456	36	70	118	196	616	785	265	249	1090	238
300	6	17962	51	70	118	230	704	885	265	249	1190	238
350	6	20406	79	96	290	247	767	940	283	254	1305	248
400	6	26707	104	100	290	290	865	1045	283	254	1460	248
450	5	20376	79	106	290	304	989	1175	283	254	1755	248
500	4	25230	98	110	290	340	1101	1290	283	254	1870	248
600	4	36506	142	110	290	398	1307	1470	265	249	1995	422
700	2	33288	182	110	320	453	1506	1700	265	249	2401	422
800	2	43788	239	110	320	503	1720	1925	283	254	2715	425
900	2	56064	307	110	320	583	1953	2155	283	254	3043	425
1000	2	69269	379	110	320	613	2137	2340	283	254	3351	425
1200	2	100819	654	150	340	728	2616	2870	389	336	4042	480
1400	2	137297	891	150	390	837	3250	3485	389	340	4852	480
1500	2	159330	1034	170	426	890	3517	3745	389	340	5217	528
1600	2	181408	1362	170	426	957	3775	4015	389	340	5575	528
1800	2	232230	1952	190	440	1057	4242	4495	430	365	6242	552
2000	2	286596	2409	210	480	1162	4540	4800	430	365	6740	595

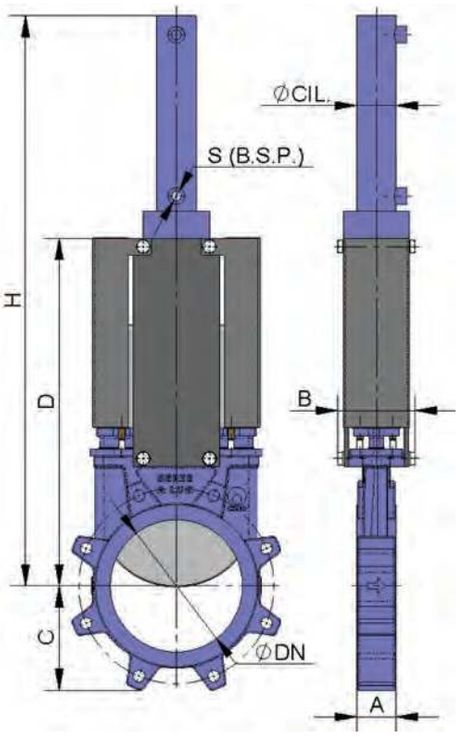
Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по запросу

Гидравлический привод (давление масла: 135 кг/см^2)

B=максимальная ширина задвижки (без привода)
D=максимальная высота задвижки (без привода)

Компоненты гидравлического привода:
- гидроцилиндр
- траверса

Опции:
- см. лист аксессуары



DN	ΔP (кг/см^2)	СИЛА, Н	A	B	C	D	H	Ø ЦИЛ.	Ø СТЕР-ЖНЯ	S (BSP)	Объем масла, (дм^3)
50	10	829	40	91	61	241	457	25	18	3/8"	0.03
65	10	1399	40	91	68	268	500	25	18	3/8"	0.03
80	10	2119	50	91	91	294	560	25	18	3/8"	0.04
100	10	3310	50	91	104	334	620	32	22	3/8"	0.09
125	10	5171	50	101	118	367	683	32	22	3/8"	0.11
150	10	7448	60	101	130	419	755	40	28	3/8"	0.20
200	10	10612	60	118	158	525	926	50	28	3/8"	0.42
250	10	12456	70	118	196	616	1077	50	28	3/8"	0.52
300	6	17962	70	118	230	704	1246	50	28	3/8"	0.62
350	6	20406	96	290	247	767	1376	50	28	3/8"	0.73
400	6	26707	100	290	290	865	1532	63	36	3/8"	1.31
450	5	20376	106	290	304	989	1707	63	36	3/8"	1.47
500	4	25230	110	290	340	1101	1869	63	36	3/8"	1.62
600	4	36506	110	290	398	1307	2176	80	45	3/8"	3.12
700	2	33288	110	320	453	1506	2525	80	45	3/8"	3.62
800	2	43788	110	320	503	1720	2839	100	56	1/2"	6.44
900	2	56064	110	320	583	1953	3172	100	56	1/2"	7.25
1000	2	69269	110	320	613	2137	3496	125	70	1/2"	10.25
1200	2	100819	150	340	728	2616	4175	125	70	1/2"	15.05
1400	2	137297	150	390	837	3250	4950	160	70	1/2"	28.65
1500	2	159330	170	426	890	3517	5290	160	70	1/2"	30.7
1600	2	181408	170	426	957	3775	5660	160	70	1/2"	32.7
1800	2	232230	190	440	1057	4242	6325	200	90	1/2"	57.35
2000	2	286596	210	480	1162	4540	6830	200	90	1/2"	63.65

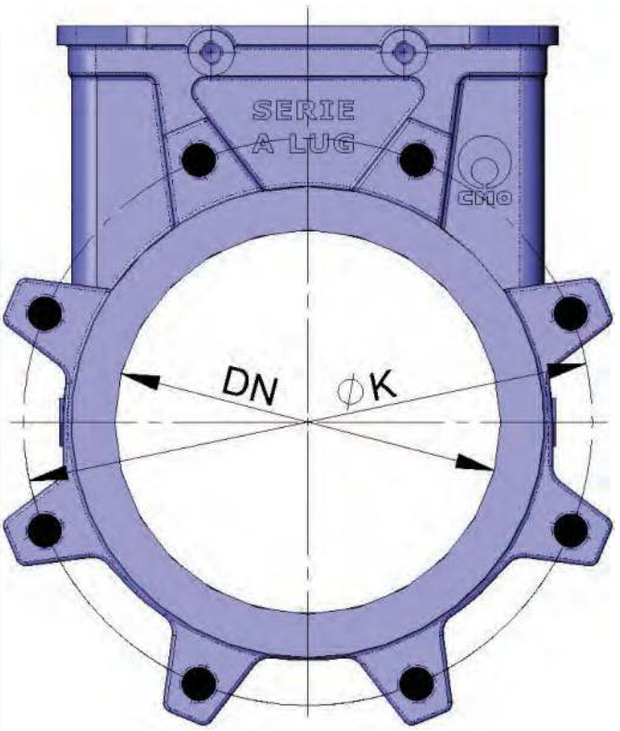
Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по запросу

ALUG

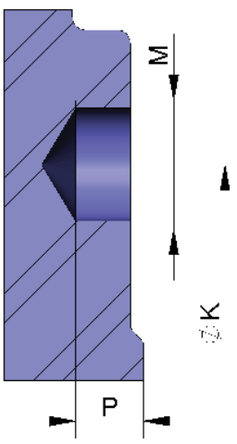
Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10 DINPN10 и ANSIB16.5 (класс 150)

DN	ΔP (кг/см^2)	Кол-во ●	Метрика	P	ØK
50	10	4	M 16	8	125
65	10	4	M 16	8	145
80	10	4	M 16	9	160
100	10	8	M 16	9	180
125	10	8	M 16	9	210
150	10	8	M 20	10	240
200	10	8	M 20	10	295
250	10	12	M 20	12	350
300	6	12	M 20	12	400
350	6	16	M 20	21	460
400	6	16	M 24	21	515
450	3	20	M 24	22	565
500	4	20	M 24	22	620
600	4	20	M 27	22	725
700	2	24	M 27	22	840
800	2	24	M 30	22	950
900	2	28	M 30	20	1050
1000	2	28	M 33	20	1160
1200	2	32	M 36	22	1380
1400	2	36	M 39	26	1590
1500	2	36	M 39	35	1700
1600	2	40	M 45	40	1820
1800	2	44	M 45	40	2020
2000	2	48	M 45	45	2230



● НЕСКВОЗНОЕ РЕЗЬБОВОЕ ОТВЕРСТИЕ

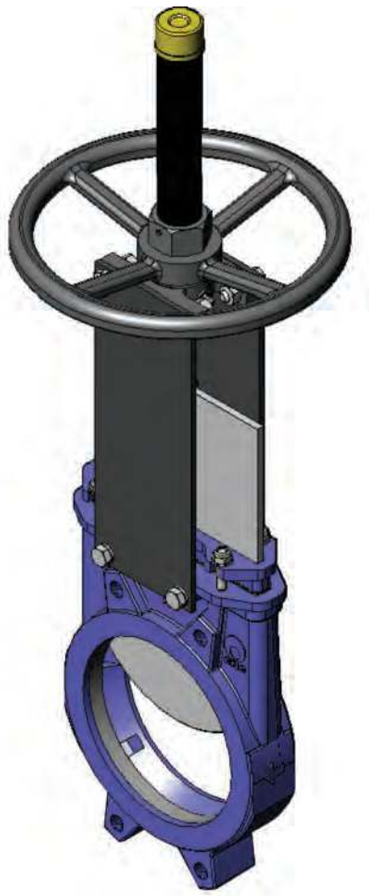


Другие стандарты присоединения:
DINPN 16 Стандарт JIS Австралийский стандарт
DINPN 6 DINPN25 Британский стандарт

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 Ду, мм*	Рабочее давление, кг/см^2 (Бар) **
50-250	10
300-400	6
450	5
500	4
600	4
700-2000	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:

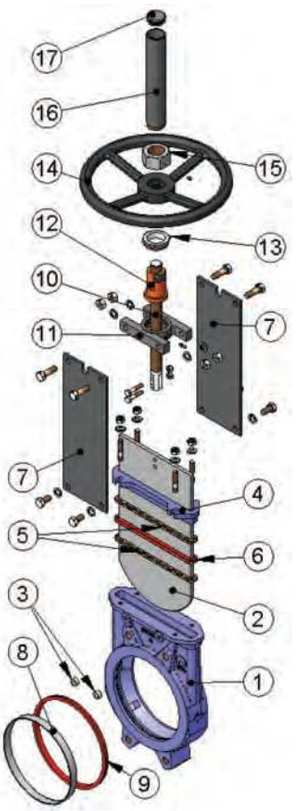
Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

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

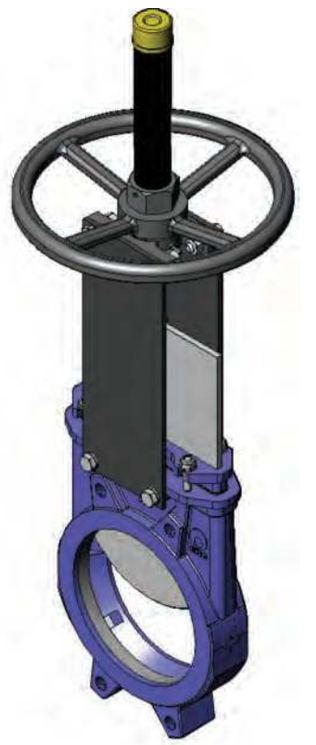
Испытание уплотнения проходит с коэффициентом = 1,1 к указанному рабочему давлению.

Список стандартных компонентов

СПИСОК СТАНДАРТНЫХ КОМПОНЕНТОВ		
КОМПОНЕНТ	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ ЧУГУНА	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ
1 - Корпус	GJL-250	CF8M
2 - Нож	AISI304	AISI316
3 - Направляющая ножа	RCH1000	
4 - Сальник	GJS-500	CF8M
5 - Набивка сальника	СИНТ. + ПТФЭ	
6 - Прокладка	ЭПДМ	
7 - Опорные пластины	S275JR	
8 - Кольцо	AISI316	
9- Уплотнение	ЭПДМ	
10 - Шток	AISI303	
11 - Траверса	СТАЛЬ	
12- Гайка штока	БРОНЗА	
13- Контргайка	ST44.2 + ЦИНК	
14- Маховик	ЧУГУН С ШАРОВИДНЫМ ГРАФИТОМ	
15 - Гайка	СТАЛЬ	
16 - Колпак	СТАЛЬ	
17 - Верхняя заглушка	ПЛАСТМАССА	



A Описание конструктивных элементов



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, обеспечивая беспрепятственное скольжение ножа и облегчая процесс открытия-закрытия задвижки.

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 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 ºC в постоянном режиме и не выше 125 ºC 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 ºC. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

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

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 ºC. 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: *по запросу могут использоваться другие типы эластомеров, такие как гипалон, бутил и натуральный каучук.*

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 окружающую среду. 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. Применятся в основном для воздуха или газов при высоких температурах и низких давлениях.

Шток

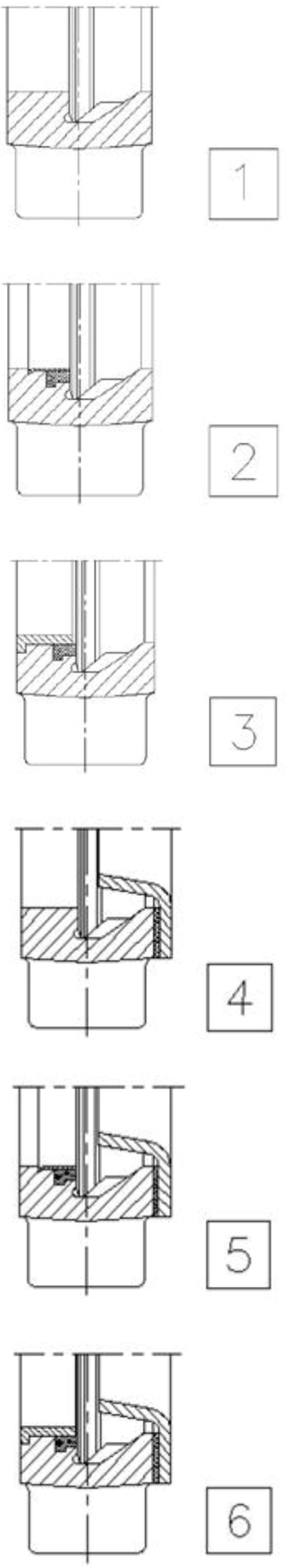
Шток шиберно-ножевых задвижек СМО изготавливается из нержавеющей стали 18/8. Это обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойкость.

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.



A

Приводы

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

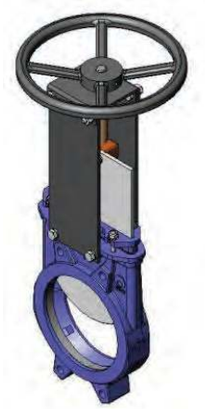
Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод, не используя каких-либо специальных монтажных приспособлений. Но если такие приспособления потребуются, СМО обеспечит их поставку.

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

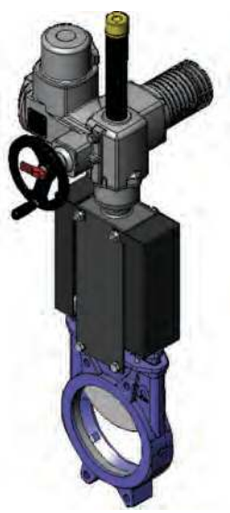
Автоматические:
Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр

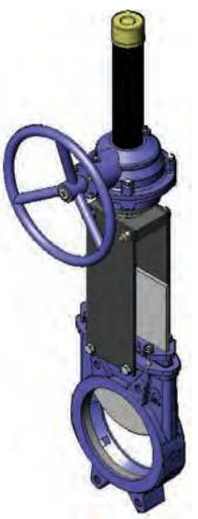
Примечание: *конструкция задвижек СМО характеризуется полной взаимозаменяемостью приводов.*

Маховик с выдвижным штоком


Маховик с невыдвижным штоком

С пневмоцилиндром


С электрическим приводом

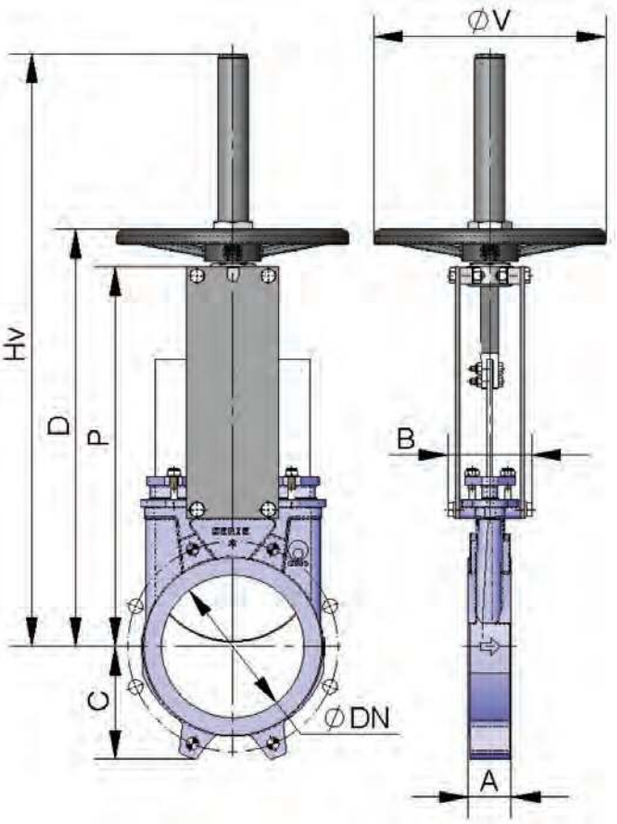

С редуктором

Маховик с выдвижным штоком

B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:
- см. лист аксессуары

Компоненты привода:
- маховик
- шток
- направляющие гильзы для траверсы
- гайка



DN	ΔP, кг/см²	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	P	Hv	D	ØV	Вес, кг
50	10	829	2	40	92	63	241	409	280	225	7
65	10	1399	3	40	92	70	268	436	307	225	8
80	10	2119	5	50	92	92	294	469	333	225	9
100	10	3310	8	50	92	105	334	502	373	225	11
125	10	5171	12	50	102	120	367	585	406	225	13
150	10	7448	17	60	102	130	419	644	458	225	17
200	10	10612	30	60	119	160	525	815	578	325	28
250	10	12456	36	70	119	198	626	1016	679	325	40
300	6	17962	51	70	119	234	726	1116	779	380	56
350	6	20406	79	96	290	256	797	1336	906	450	94
400	6	26707	104	100	290	292	903	1442	1012	450	116
450	5	20376	79	106	290	308	989	1628	1098	450	162
500	4	25230	98	110	290	340	1101	1738	1210	450	191
600	4	36506	142	110	290	400	1307	2046	1416	450	264
700	2	33288	182	110	320	453	1506	--	--	--	441
800	2	43788	239	110	320	503	1720	--	--	--	568
900	2	56064	307	110	320	583	1953	--	--	--	736
1000	2	69269	379	110	320	613	2137	--	--	--	921
1200	2	100819	654	150	340	728	2616	--	--	--	1350

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

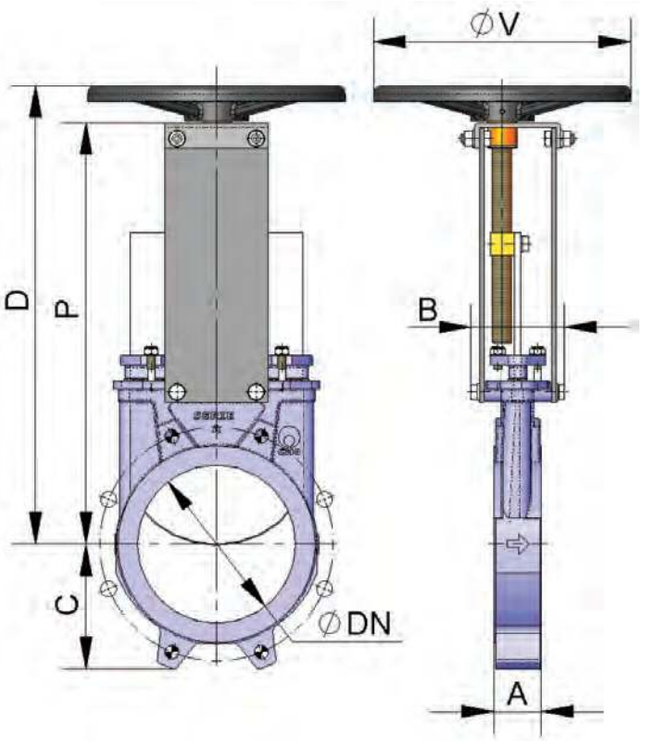
A Маховик с невыдвижным штоком

Применяется при наличии пространственных ограничений.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)
J = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:
- см. лист аксессуары

Компоненты привода:
- маховик
- шток
- направляющие гильзы для траверсы
- гайка



DN	ΔP, кг/см²	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	P	D	ØV	Вес, кг
50	10	829	2	40	101	63	241	280	225	7
65	10	1399	3	40	101	70	268	308	225	8
80	10	2119	5	50	101	92	294	333	225	9
100	10	3310	8	50	101	105	334	373	225	11
125	10	5171	12	50	111	120	367	407	225	13
150	10	7448	17	60	111	130	419	458	225	17
200	10	10612	30	60	128	160	525	578	325	29
250	10	12456	36	70	128	198	626	679	325	40
300	6	17962	51	70	128	234	726	779	380	53
350	6	20406	79	96	305	256	797	906	450	93
400	6	26707	104	100	305	292	903	1012	450	126
450	5	20376	79	106	305	308	989	1098	450	160
500	4	25230	98	110	305	340	1101	1210	450	193
600	4	36506	142	110	305	400	1307	1416	450	264
700	2	33288	182	110	335	453	1506	--	--	435
800	2	43788	239	110	335	503	1720	--	--	580
900	2	56064	307	110	335	583	1953	--	--	740
1000	2	69269	379	110	335	613	2137	--	--	925
1200	2	100819	654	150	355	728	2616	--	--	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)

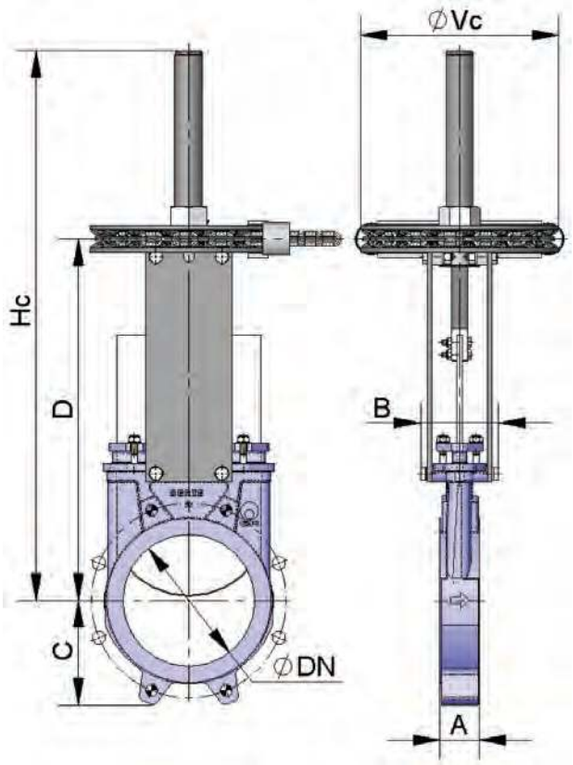
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- колпак
- цепь



DN	ΔP, кг/см²	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	D	Hc	ØVc	Вес, кг
50	10	829	2	40	92	63	264	409	225	7
65	10	1399	3	40	92	70	291	436	225	8
80	10	2119	5	50	92	92	317	469	225	9
100	10	3310	8	50	92	105	357	502	225	11
125	10	5171	12	50	102	120	390	585	225	13
150	10	7448	17	60	102	130	442	644	225	17
200	10	10612	30	60	119	160	551	815	300	29
250	10	12456	36	70	119	198	652	1016	300	40
300	6	17962	51	70	119	234	752	1116	300	53
350	6	20406	79	96	290	256	879	1336	402	93
400	6	26707	104	100	290	292	985	1442	402	126
450	5	20376	79	106	290	308	1071	1628	402	160
500	4	25230	98	110	290	340	1183	1738	402	193
600	4	36506	142	110	290	400	1389	2046	402	264
700	2	33288	182*	110	320	453	1506	2406	402*	435
800	2	43788	239*	110	320	503	1720	2790	402*	580
900	2	56064	307*	110	320	583	1953	3130	402*	740
1000	2	69269	379*	110	320	613	2137	3440	402*	925
1200	2	100819	654*	150	340	728	2616	4050	402*	1350

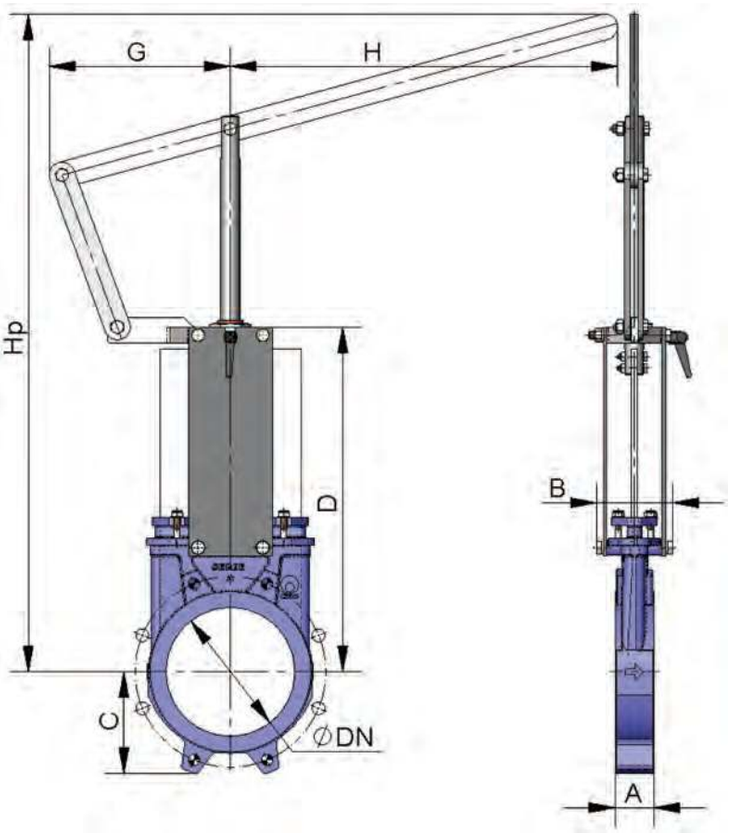
Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

A 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



DN	ΔP, кг/см²	СИЛА, Н	A	B	C	D	G	H	Hp	Вес, кг
50	10	829	40	92	63	264	155	325	504	8
65	10	1399	40	92	70	291	155	325	526	9
80	10	2119	50	92	92	317	155	325	549	10
100	10	3310	50	92	105	357	155	325	605	11
125	10	5171	50	102	120	390	155	425	902	14
150	10	7448	60	102	130	442	155	425	956	16
200	10	10612	60	119	160	551	290	620	1027	32
250	10	12456	70	119	198	652	290	620	1416	54
300	6	17962	70	119	234	752	290	620	1525	57

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу

Редуктор

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

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

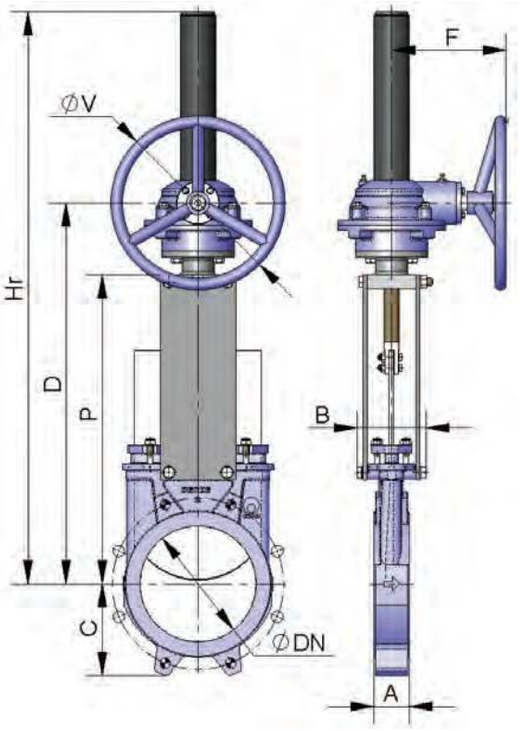
Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса

Стандартное передаточное отношение: 4 к 1.



DN	ΔP, кг/см²	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	P	D	F	ØV	Hr	Вес, кг
50	10	829	2	40	92	63	241	366	198	300	540	17
65	10	1399	3	40	92	70	268	392	198	300	566	18
80	10	2119	5	50	92	92	294	418	198	300	592	19
100	10	3310	8	50	92	105	334	458	198	300	632	20
125	10	5171	12	50	102	120	367	491	198	300	665	24
150	10	7448	17	60	102	130	419	543	198	300	717	26
200	10	10612	30	60	119	160	525	648	198	300	942	50
250	10	12456	36	70	119	198	626	749	198	300	1043	63
300	6	17962	51	70	119	234	726	850	198	300	1194	77
350	6	20406	79	96	290	256	797	891	218	450	1335	106
400	6	26707	104	100	290	292	903	997	218	450	1441	134
450	5	20376	79	106	290	308	989	1083	218	450	1677	173
500	4	25230	98	110	290	340	1101	1195	218	450	1789	216
600	4	36506	142	110	290	400	1307	1401	218	450	2045	284
700	2	33288	182	110	320	453	1506	1612	260	450	2401	430
800	2	43788	239	110	320	503	1720	1825	288	650	2715	615
900	2	56064	307	110	320	583	1953	2055	288	650	3043	768
1000	2	69269	379	110	320	613	2137	2246	288	650	3351	972
1100	2	83794	544	150	340	670	2375	2515	352	850	3675	1142
1200	2	100819	654	150	340	728	2616	2760	352	850	4042	1298
1300	2	118409	768	150	390	787	2882	3022	352	850	4382	1400
1400	2	137297	891	150	390	837	3250	3388	352	850	4852	—
1500	2	159330	1034	170	426	890	3517	3661	352	850	5217	—
1600	2	181408	1362	170	426	957	3775	4052	382	650	5575	—
1700	2	204754	1537	190	440	1010	4008	4298	412	850	5908	—
1800	2	232230	1952	190	440	1057	4242	4528	412	850	6242	—
1900	2	258699	2175	210	480	1110	4390	4668	432	1000	6490	—
2000	2	286596	2409	210	480	1162	4540	4830	432	1000	6740	—

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляються по заказу

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

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

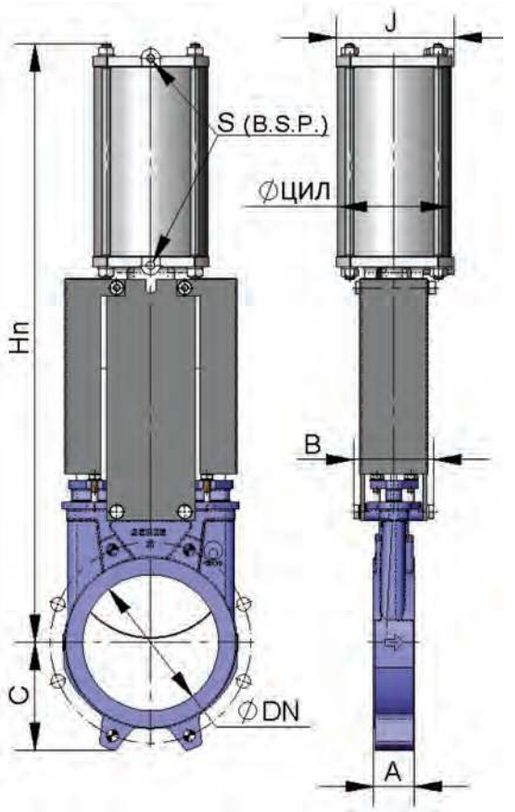
10 кг/см² - это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

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 нержавеющей стали.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)
D=максимальная высота задвижки (без привода)



DN	ΔP, кг/см²	СИЛА, Н	A	B	C	Ø ЦИЛ.	Ø ШТОКА	J	S (BSP)	Hп	Вес, кг
50	10	829	40	92	63	80	20	96	1/4"	415	7
65	10	1399	40	92	70	80	20	96	1/4"	455	8
80	10	2119	50	92	92	80	20	96	1/4"	498	9
100	10	3310	50	92	105	100	20	115	1/4"	565	12
125	10	5171	50	102	120	125	25	138	1/4"	636	18
150	10	7448	60	102	130	125	25	138	1/4"	717	22
200	10	10612	60	119	160	160	30	175	1/4"	874	37
250	10	12456	70	119	198	200	30	218	3/8"	1036	58
300	6	17962	70	119	234	200	30	218	3/8"	1182	72
350	6	20406	96	290	256	250	40	270	3/8"	1380	130
400	6	26707	100	290	292	250	40	270	3/8"	1530	155
450	5	20376	106	290	308	300	45	382	1/2"	1677	225
500	4	25230	110	290	340	300	45	382	1/2"	1839	257
600	4	36506	110	290	400	300	45	382	1/2"	2146	340
700	2	33288	110	320	453	350	45	426	1/2"	2481	556
800	2	43788	110	320	503	350	45	426	1/2"	2798	679
900	2	56064	110	320	583	400	50	508	1/2"	3167	840
1000	*	*	110	320	613	400	50	508	1/2"	3451	1053
1100	*	*	150	340	670	400	50	508	1/2"	3792	1210
1200	*	*	150	340	728	400	50	508	1/2"	4135	1366

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Пневматический цилиндр одностороннего действия (давление воздуха: 6 кг/см^2)

Пневматические приводы одностороннего действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см^2.

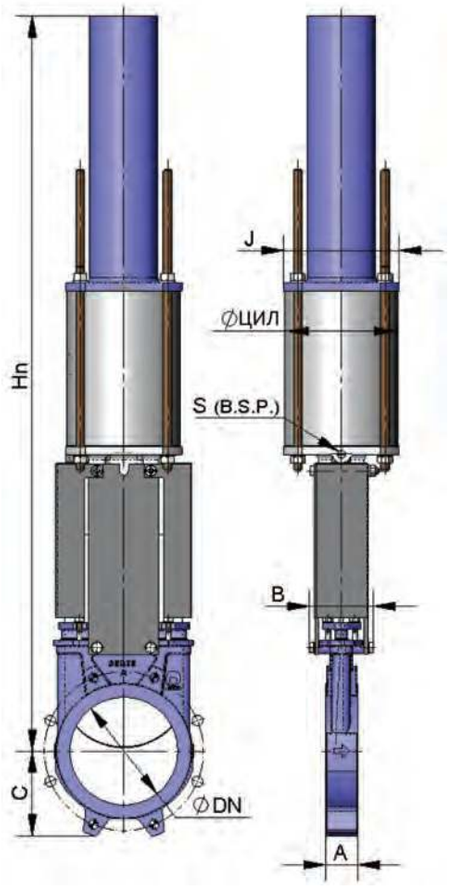
10 кг/см^2 – это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см^2, необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

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, тороидальные уплотнения – из нитрила, пружина – из стали.

Конструкция привода имеет прижину для задвижек диаметром до DN300. Для задвижек большего диаметра привод состоит из цилиндра двустроннего 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	ΔP, кг/см^2	СИЛА, Н	A	B	C	Ø ЦИЛ.	Ø ШТОКА	J	S (BSP)	Hn	Вес, кг
50	10	829	40	91	61	125	25	135	1/4"	781	19
65	10	1399	40	91	68	125	25	135	1/4"	806	22
80	10	2119	50	91	91	125	25	135	1/4"	833	23
100	10	3310	50	91	104	125	25	135	1/4"	873	24
125	10	5171	50	101	118	160	30	170	1/4"	909	35
150	10	7448	60	101	130	160	30	170	1/4"	960	36
200	10	10612	60	118	159	200	30	215	3/8"	1355	66
250	10	12456	70	118	196	250	40	270	3/8"	1844	130
300	6	17962	70	118	230	250	40	270	3/8"	2005	143

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по запросу.

A Электропривод

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

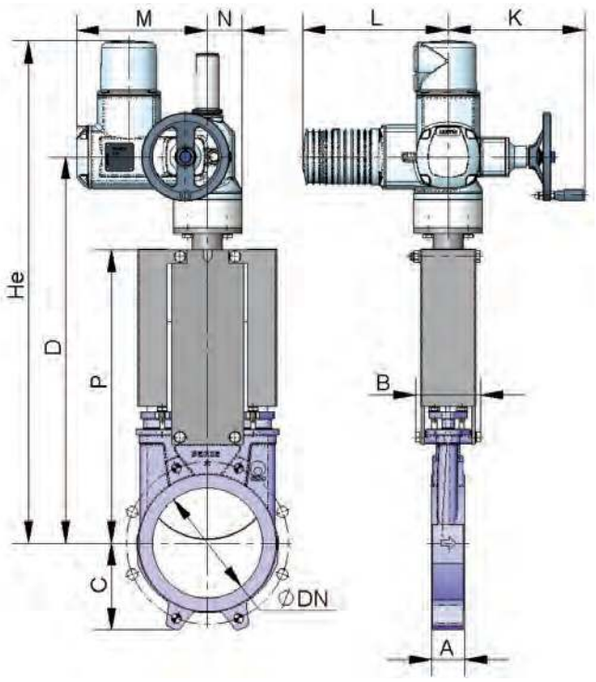
- электродвигатель
- шток
- траверса

Компоненты электродвигателя:

- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

Опции:

- см. лист аксессуары



DN	ΔP, кг/см²	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	D	K	L	M	N	P	He	Вес, кг
50	10	829	2	40	92	63	400	249	265	238	62	241	595	24
65	10	1399	3	40	92	70	426	249	265	238	62	268	622	25
80	10	2119	5	50	92	92	452	249	265	238	62	294	647	26
100	10	3310	8	50	92	105	492	249	265	238	62	334	687	27
125	10	5171	12	50	102	120	525	249	265	238	62	367	720	30
150	10	7448	17	60	102	130	577	249	265	238	62	419	772	32
200	10	10612	30	60	119	160	685	249	265	238	62	525	990	42
250	10	12456	36	70	119	198	785	249	265	238	62	626	1090	55
300	6	17962	51	70	119	234	885	249	265	238	62	726	1190	72
350	6	20406	79	96	290	256	940	254	283	248	65	797	1305	99
400	6	26707	104	100	290	292	1045	254	283	248	65	903	1460	136
450	5	20376	79	106	290	308	1175	336	389	286	91	989	1755	166
500	4	25230	98	110	290	340	1290	336	389	286	91	1101	1870	245
600	4	36506	142	110	290	400	1495	336	389	286	91	1307	2045	362
700	2	33288	182	110	320	453	1661	336	389	286	91	1506	2401	432
800	2	43788	239	110	320	503	1875	339	389	286	91	1720	2715	630
900	2	56064	307	110	320	583	2108	339	389	286	91	1953	3043	764
1000	2	69269	379	110	320	613	2292	339	389	286	91	2137	3351	998
1100	2	83794	544	150	340	670	2530	339	389	286	91	2375	3675	1194
1200	2	100819	654	150	340	728	2760	336	389	528	125	2616	4042	1350
1300	2	118409	768	150	390	787	3022	336	389	528	125	2882	4382	1452
1400	2	137297	891	150	390	837	3388	339	389	528	125	3250	4852	—
1500	2	159330	1034	170	426	890	3661	339	389	528	125	3517	5217	—
1600	2	181408	1362	170	426	957	4052	339	389	570	170	3775	5575	—
1700	2	204754	1537	190	440	1010	4298	339	389	570	170	4008	5908	—
1800	2	232230	1952	190	440	1057	4528	336	389	646	170	4242	6242	—
1900	2	258699	2175	210	480	1110	4668	336	389	646	170	4390	6490	—
2000	2	286596	2409	210	480	1162	4830	339	389	646	170	4540	6740	—

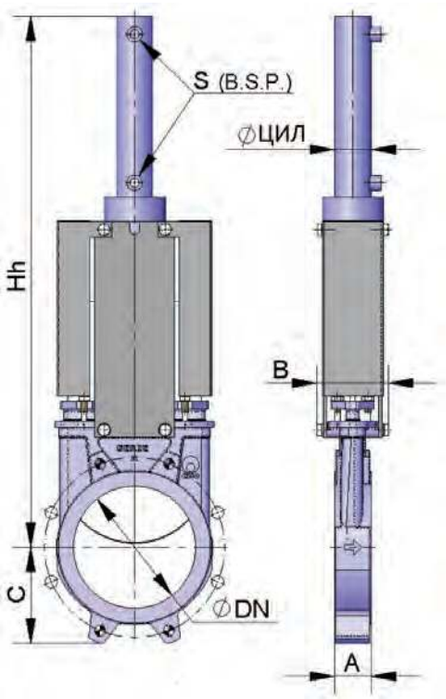
Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по запросу

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

Опции:
- см. лист аксессуары



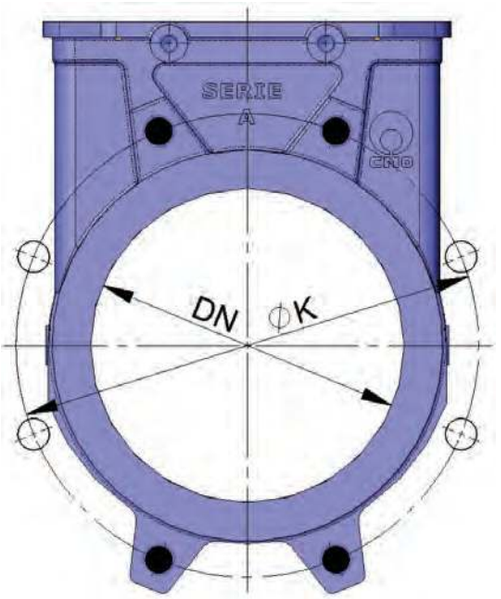
DN	ΔP, кг/см²	СИЛА, Н	A	B	C	Hh	Ø ЦИЛ.	S (BSP)	Объем масла, дм³	Ø ШТОКА	Вес, кг
50	10	829	40	92	63	460	25	3/8"	0.03	18	7
65	10	1399	40	92	70	500	25	3/8"	0.03	18	8
80	10	2119	50	92	92	560	25	3/8"	0.04	18	9
100	10	3310	50	92	105	620	32	3/8"	0.09	22	12
125	10	5171	50	102	120	683	32	3/8"	0.11	22	15
150	10	7448	60	102	130	755	40	3/8"	0.20	28	20
200	10	10612	60	119	160	926	50	3/8"	0.42	28	31
250	10	12456	70	119	198	1077	50	3/8"	0.52	28	44
300	6	17962	70	119	234	1245	50	3/8"	0.62	28	62
350	5	20406	96	290	256	1376	50	3/8"	0.73	28	100
400	5	26707	100	290	292	1535	63	3/8"	1.31	36	138
450	3	20376	106	290	308	1710	63	3/8"	1.47	36	161
500	3	25230	110	290	340	1870	63	3/8"	1.62	36	223
600	3	36506	110	290	400	2175	80	3/8"	3.12	45	325
700	2	33288	110	320	453	2525	80	3/8"	3.62	45	481
800	2	43788	110	320	503	2839	100	1/2"	6.44	56	678
900	2	56064	110	320	583	3172	100	1/2"	7.25	56	861
1000	2	69269	110	320	613	3496	125	1/2"	10.25	70	1103
1100	2	83794	150	340	670	3760	125	1/2"	13.56	70	1266
1200	2	100819	150	340	728	4174	125	1/2"	15.05	70	1430
1300	2	118409	150	390	787	4451	160	1/2"	26.3	70	1647
1400	2	137297	150	390	837	4939	160	1/2"	28.65	70	—
1500	2	159330	170	426	890	5286	160	1/2"	30.7	70	—
1600	2	181408	170	426	957	5658	160	1/2"	32.7	70	—
1700	2	204754	190	440	1010	5991	200	1/2"	53.72	90	—
1800	2	232230	190	440	1057	6325	200	1/2"	57.35	90	—
1900	2	258699	210	480	1110	6578	200	1/2"	60.16	90	—
2000	2	286596	210	480	1162	6828	200	1/2"	63.65	90	—

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по запросу

A Размеры фланцевых соединений

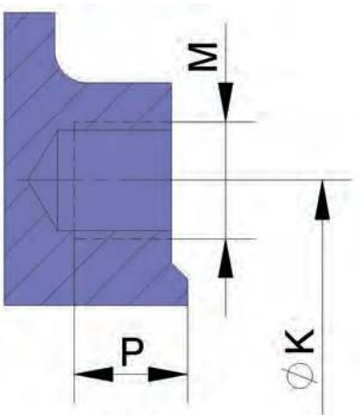
EN 1092-2 PN10 DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150)

DN	ΔP, кг/см²	•	o	Метрика	Проф.	ØK
50	10	4	-	M 16	8	125
65	10	4	-	M 16	8	145
80	10	4	-	M 16	9	160
100	10	4	4	M 16	9	180
125	10	4	4	M 16	9	210
150	10	4	4	M 20	10	240
200	10	4	4	M 20	10	295
250	10	6	6	M 20	12	350
300	6	6	6	M 20	12	400
350	6	10	6	M 20	21	460
400	6	10	6	M 24	21	515
450	5	14	6	M 24	22	565
500	4	14	6	M 24	22	620
600	4	14	6	M 27	22	725
700	2	16	8	M 27	22	840
800	2	16	8	M 30	22	950
900	2	20	8	M 30	20	1050
1000	2	20	8	M 33	20	1160
1100	2	20	12	M 33	20	1270
1200	2	20	12	M 36	22	1380
1300	2	20	12	M 36	26	1490
1400	2	24	12	M 39	26	1590
1500	2	24	12	M 39	35	1700
1600	2	28	12	M 45	40	1820
1700	2	30	14	M 45	40	1920
1800	2	30	14	M 45	40	2020
1900	2	32	16	M 45	45	2120
2000	2	32	16	M 45	45	2230

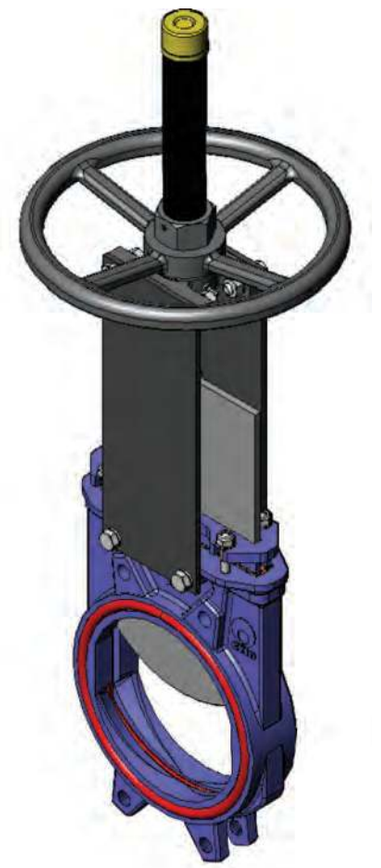


• Несквозные резьбовые отверстия
o Сквозные резьбовые отверстия

Другие стандарты присоединения:
DIN PN 6 DIN PN 16 DIN PN25
BS D и E ANSI 150



Шиберно-ножевые задвижки серии AB



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% и волокнистых включений до 30%.

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 Ду, мм *	Рабочее давление, кг/см² (Бар)
50-250	10
300-400	6
450	5
500	4
600	4
700-2000 **	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:

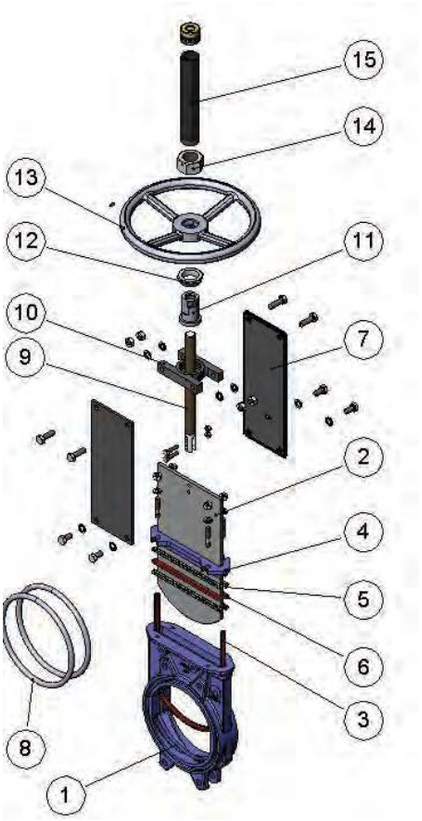
Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

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

СПИСОК СТАНДАРТНЫХ КОМПОНЕНТОВ		
КОМПОНЕНТ:	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ ЧУГУНА:	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ:
1 - Корпус	GJL-250	CF8M
2 - Нож	AISI304	AISI316
3- Уплотнение	ЭПДМ	ЭПДМ
4 - Сальник	GJS-500	CF8M
5 - Набивка сальника	СИНТ. + ПТФЭ	СИНТ. + ПТФЭ
6 - Прокладка	ЭПДМ	ЭПДМ
7 - Опорные пластины	S275JR	S275JR
8 - КОЛЬЦЕВАЯ ПРОКЛАДКА	НИТРИЛ	НИТРИЛ
9 - Шток	AISI303	AISI303
10 - Траверса	СТАЛЬ	СТАЛЬ
11- Гайка штока	БРОНЗА	БРОНЗА
12- Контргайка	ST44.2 + ЦИНК	ST44.2 + ЦИНК
13- Маховик	ЧУГУН С ШАРОВИДНЫМ ГРАФИТОМ	ЧУГУН С ШАРОВИДНЫМ ГРАФИТОМ
14 - Гайка	СТАЛЬ	СТАЛЬ
15 - Колпак	СТАЛЬ	СТАЛЬ



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

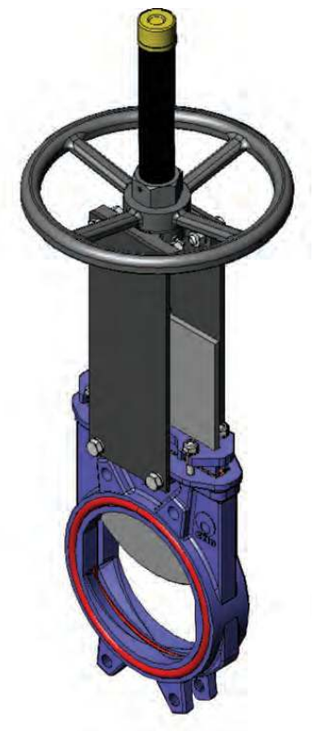
Шток шиберной ножевой задвижки СМО изготовлен из нержавеющей стали 18/8. Это важное преимущество по отношению к другим сплавам, поскольку некоторые производители используют сталь с 13% содержанием хрома, что приводит к быстрой коррозии металла.

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 пневмоцилиндов 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 однонаправленная шиберно-ножевая задвижка вафельной конструкции. Имеет цельный литой корпус с опорными направляющими ножа и уплотняющими клиньями.

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

Детали уплотнения:

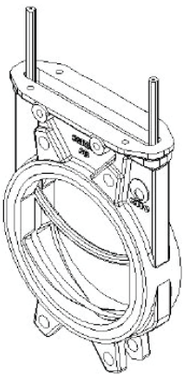
Седло задвижки типа AB содержит прокладку из эластомера квадратного профиля с проволокой из нержавеющей стали внутри.

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 ºС в постоянном режиме и не выше 125 ºС 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 ºС. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

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

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

Примечание: *По запросу могут поставляться другие типы эластомеров, такие как гипалон, бутил и натуральный каучук.*

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 окружающую среду. 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. Применятся 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.

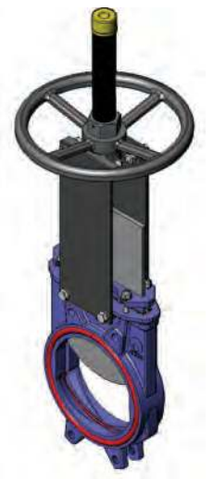
Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод, не используя каких-либо специальных монтажных приспособлений.

AB

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 характеризуется полной взаимозаменяемостью приводов.*


Маховик с выдвижным штоком

Маховик с редуктором

С пневмоцилиндром

С электрическим приводом

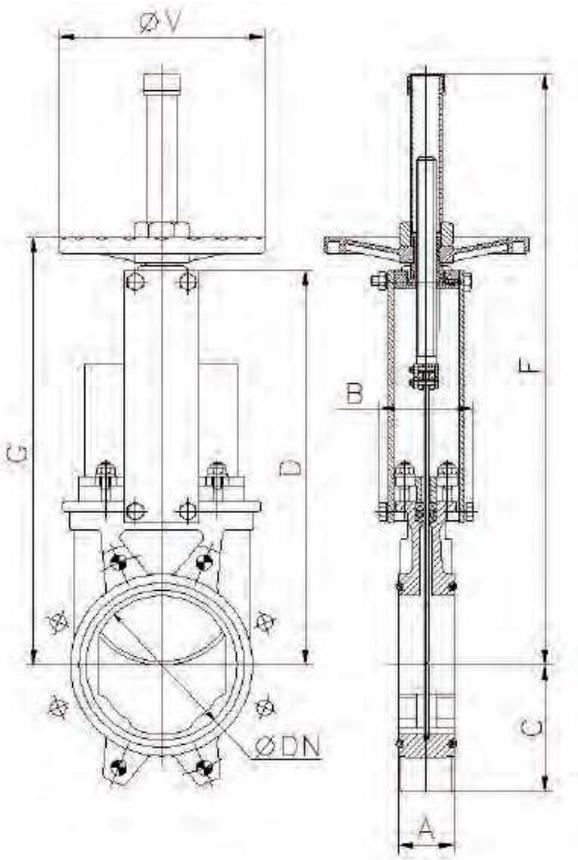
С гидроцилиндром

Маховик с выдвижным штоком

B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:
- см. лист аксесуары

Компоненты привода:
- маховик
- шток
- гайка
- защитный колпак штока



DN	ΔP (Kg/cm²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	D	F	G	ØV	Вес, кг
50	10	1143	2,64	40	91	61	241	410	280	225	7
65	10	1952	4,45	40	91	68	268	437	308	225	8
80	10	2957	6,76	50	91	91	294	463	333	225	9
100	10	4617	10,5	50	91	104	334	503	373	225	11
125	10	7213	16,5	50	101	118	367	586	407	225	13
150	10	7290	16,6	60	101	130	419	638	458	225	17
200	10	12975	37,1	60	118	159	525	816	578	325	28
250	10	14522	41,4	70	118	196	626	1017	679	325	40
300	6	20942	59,8	70	118	230	726	1117	779	380	56
350	6	22810	88,5	96	290	254	797	1337	906	450	94
400	6	29879	115,9	100	290	287	903	1443	1012	450	116
450	5	28461	110,3	106	290	304	989	1629	1098	450	162
500	4	35333	137,1	110	290	340	1101	1741	1210	450	187
600	4	51235	198,6	110	290	398	1307	2047	1416	450	260

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

AB Маховик с невыдвижным штоком

Применяется при наличии пространственных ограничений.

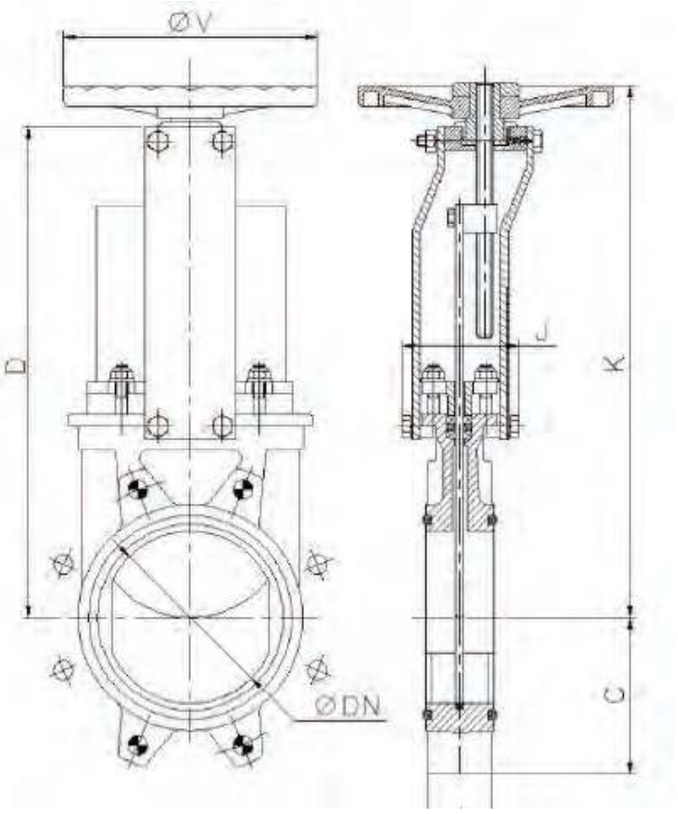
J = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- направляющие гильзы для траверсы
- гайка



DN	ΔP (Kg/cm²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	C	D	J	K	ØV	Вес, кг
50	10	1143	2,64	40	61	241	101	280	225	7
65	10	1952	4,45	40	68	268	101	308	225	8
80	10	2957	6,76	50	91	294	101	333	225	9
100	10	4617	10,5	50	104	334	101	373	225	11
125	10	7213	16,5	50	118	367	111	407	225	13
150	10	7290	16,6	60	130	419	111	458	225	17
200	10	12975	37,1	60	159	525	128	578	325	28
250	10	14522	41,4	70	196	626	128	679	325	40
300	6	20942	59,8	70	230	726	128	779	380	56
350	6	22810	88,5	96	254	797	305	906	450	94
400	6	29879	115,9	100	287	903	305	1012	450	116
450	5	28461	110,3	106	304	989	305	1098	450	162
500	4	35333	137,1	110	340	1101	305	1210	450	187
600	4	51235	198,6	110	398	1307	305	1416	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)

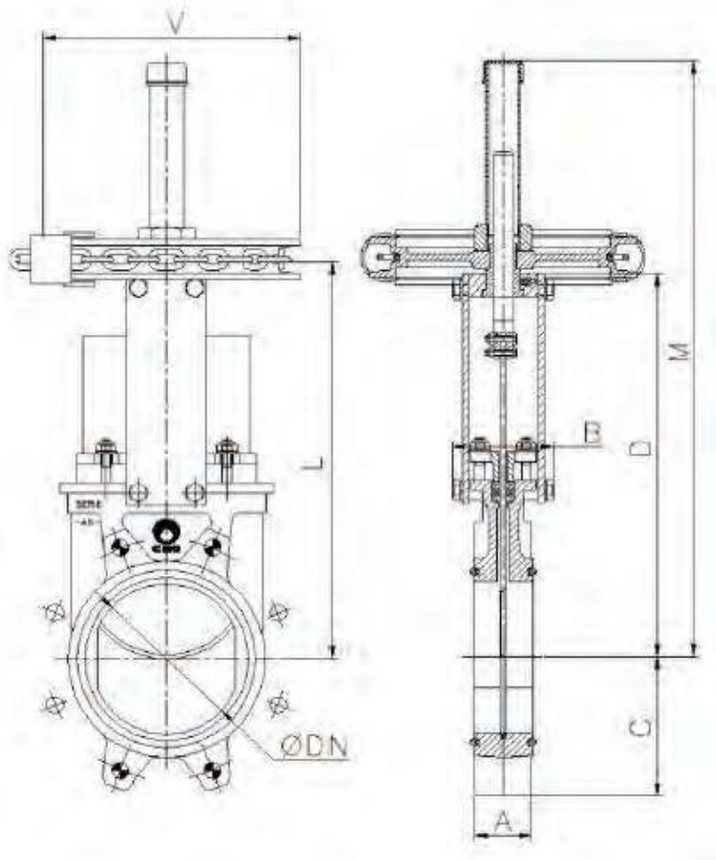
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- колпак
- цепь



DN	ΔP (Kg/cm^2)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	D	L	M	ØV	Вес, кг
50	10	1143	2,64	40	91	61	241	280	410	225	7
65	10	1952	4,45	40	91	68	268	308	437	225	8
80	10	2957	6,76	50	91	91	294	333	463	225	9
100	10	4617	10,5	50	91	104	334	373	503	225	11
125	10	7213	16,5	50	101	118	367	407	586	225	13
150	10	7290	16,6	60	101	130	419	458	638	225	17
200	10	12975	37,1	60	118	159	525	578	816	300	28
250	10	14522	41,4	70	118	196	626	679	1017	300	40
300	6	20942	59,8	70	118	230	726	779	1117	300	56
350	6	22810	88,5	96	290	254	797	906	1337	402	94
400	6	29879	115,9	100	290	287	903	1012	1443	402	116
450	5	28461	110,3	106	290	304	989	1098	1629	402	162
500	4	35333	137,1	110	290	340	1101	1210	1741	402	187
600	4	51235	198,6	110	290	398	1307	1416	2047	402	260

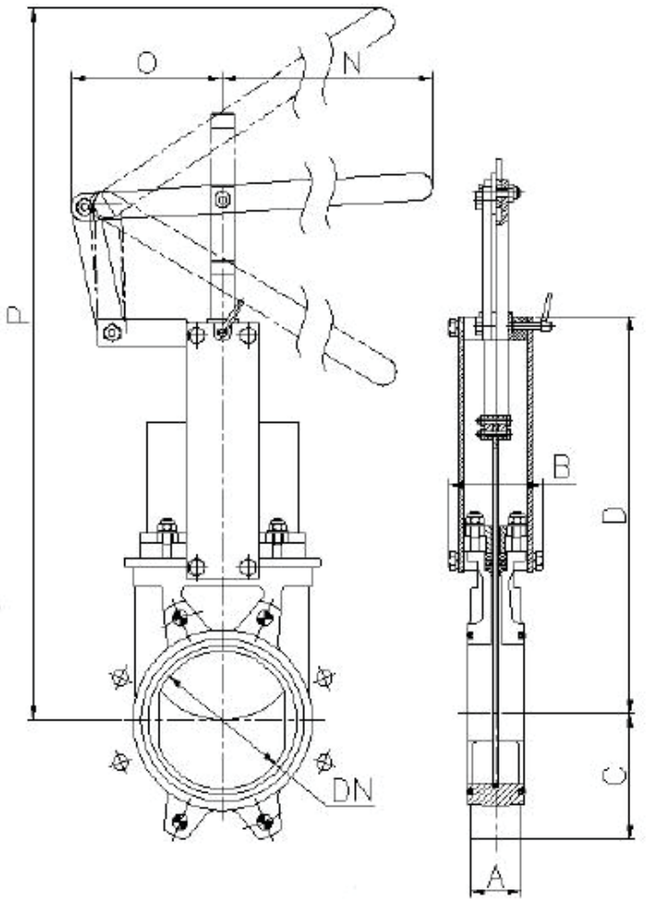
Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

AB 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



DN	ΔP (Kg/cm^2)	СИЛА, Н	A	B	C	D	N	O	P	Вес, кг
50	10*	241*	40	91	61	241	325	155	504	9
65	10*	406*	40	91	68	268	325	155	526	10
80	10*	613*	50	91	91	294	325	155	549	11
100	10*	954*	50	91	104	334	325	155	605	13
125	10*	1494*	50	101	118	367	425	155	902	16
150	10*	2151*	60	101	130	419	425	155	956	20
200	10*	3832*	60	118	159	525	620	290	1027	32

Редуктор

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

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

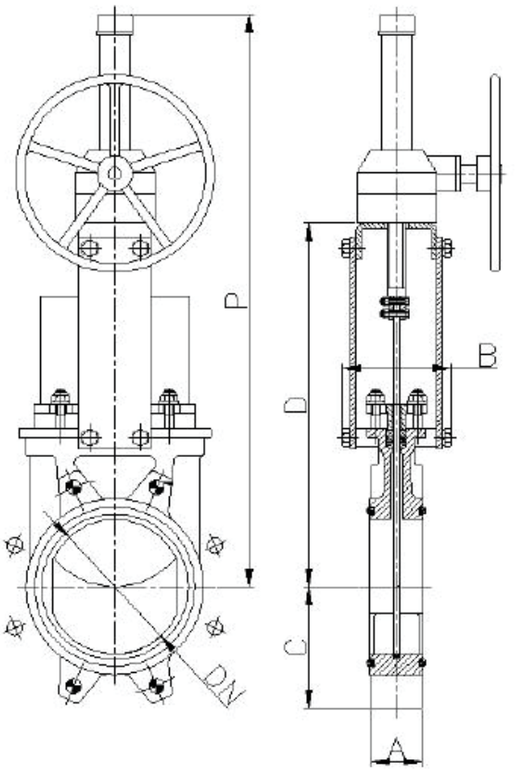
Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса

Стандартное передаточное отношение: 4 к 1.



DN	ΔP (Kg/cm²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	D	P	Вес, кг
50	10	1143	2,64	40	91	61	241	540	20
65	10	1952	4,45	40	91	68	268	566	21
80	10	2957	6,76	50	91	91	294	592	22
100	10	4617	10,5	50	91	104	334	632	24
125	10	7213	16,5	50	101	118	367	665	26
150	10	7290	16,6	60	101	130	419	717	30
200	10	12975	37,1	60	118	159	525	942	41
250	10	14522	41,4	70	118	196	626	1033	53
300	6	20942	59,8	70	118	230	726	1121	69
350	6	22810	88,5	96	290	254	797	1305	107
400	6	29879	115,9	100	290	287	903	1403	130
450	5	28461	110,3	106	290	304	989	1677	183
500	4	35333	137,1	110	290	340	1101	1789	204
600	4	51235	198,6	110	290	398	1307	1995	288

AB Пневматический цилиндр двойного действия (давление воздуха: 6 кг/см^2)

Пневматические приводы двойного действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см^2.

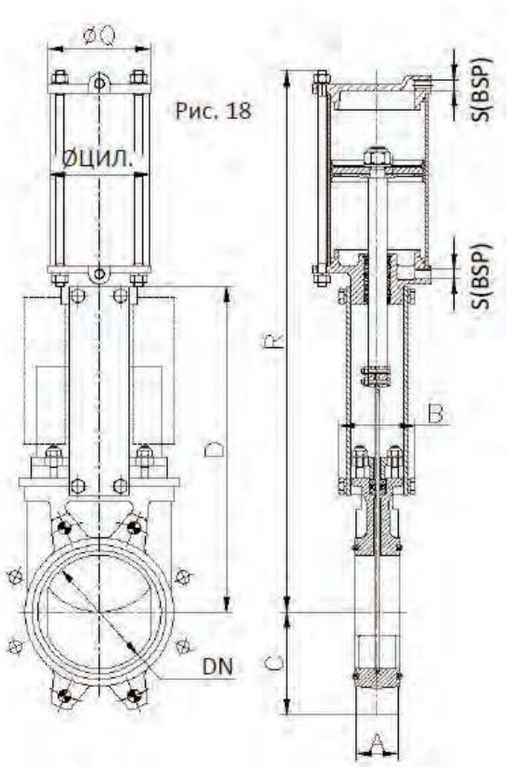
10 кг/см^2 - это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см^2, необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

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 нержавеющей стали, особенно для установок, работающих в агрессивных средах.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)
D=максимальная высота задвижки (без привода)



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

Пневматический цилиндр одностороннего действия (давление воздуха: 6 кг/см^2)

Пневматические приводы одностороннего действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см^2.

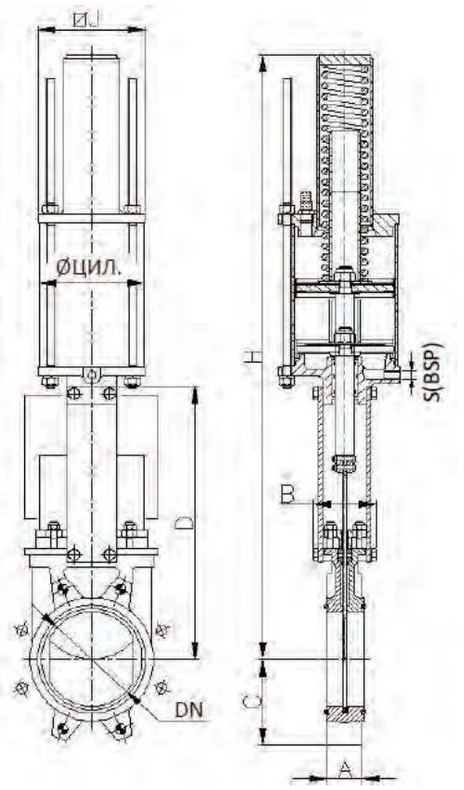
10 кг/см^2 – это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см^2, необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

Имеются в наличии нормально закрытые и нормально открытые пневмопривода (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, тороидальные уплотнения – из нитрила, пружина – из стали.

Конструкция привода имеет прижину для задвижек диаметром до DN300. Для задвижек большего диаметра привод состоит из цилиндра двустроннего 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	ΔP (Kg/cm^2)	СИЛА, Н	A	B	C	D	H	ØJ	Ø ЦИЛ.	Ø ШТОКА	S (BSP)	Вес, кг
50	10	1143	40	91	61	241	781	135	125	25	1/4"	19
65	10	1952	40	91	68	268	806	135	125	25	1/4"	22
80	10	2957	50	91	91	294	833	135	125	25	1/4"	23
100	10	4617	50	91	104	334	873	135	125	25	1/4"	24
125	10	7213	50	101	118	367	909	135	160	30	1/4"	35
150	10	7290	60	101	130	419	960	135	160	30	1/4"	36
200	10	12975	60	118	159	525	1355	170	200	30	3/8"	66

AB Электропривод

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

- электродвигатель
- шток
- траверса

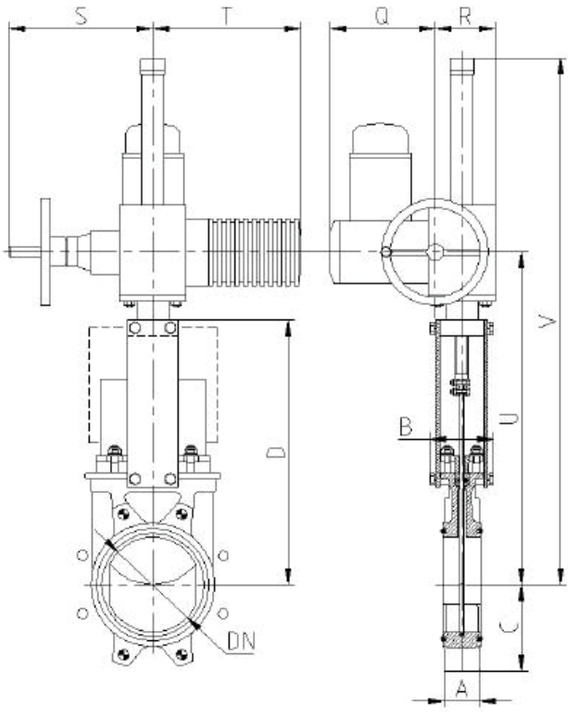
Компоненты электродвигателя:

- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

Опции:

- см.лист аксессуары

Фланцевые соединения ISO 5210/ DIN 3338



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

Гидравлический привод (давление масла: 135 кг/см^2)

B=максимальная ширина задвижки (без привода)
D=максимальная высота задвижки (без привода)

Компоненты гидравлического привода:
- гидроцилиндр
- шток
- траверса

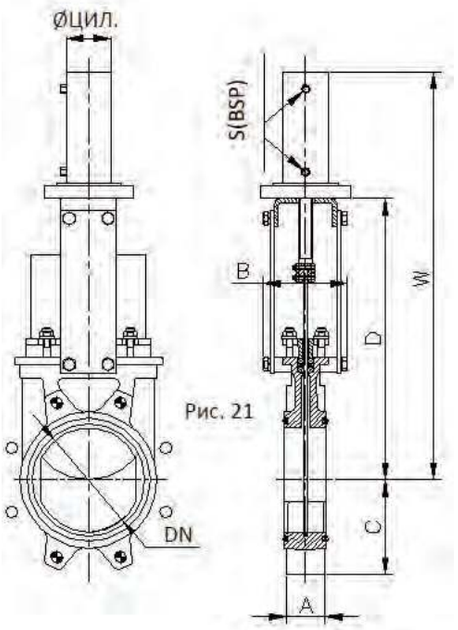


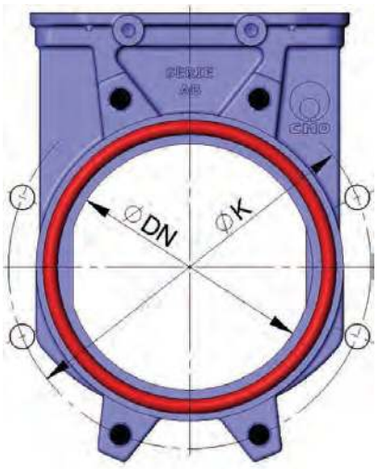
Рис. 21

DN	ΔP (Kg/cm^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	25	18	3/8"	0.03	7
65	10	1952	40	91	68	268	500	25	18	3/8"	0.04	8
80	10	2957	50	91	91	294	560	32	22	3/8"	0.08	9
100	10	4617	50	91	104	334	620	32	22	3/8"	0.09	12
125	10	7213	50	101	118	367	683	40	28	3/8"	0.18	15
150	10	7290	60	101	130	419	755	50	28	3/8"	0.32	20
200	10	12975	60	118	159	525	926	50	28	3/8"	0.42	31
250	10	14522	70	118	196	626	1077	50	28	3/8"	0.52	44
300	6	20942	70	118	230	726	1246	63	36	3/8"	0.98	62
350	6	22810	96	290	254	797	1376	63	36	3/8"	1.14	100
400	6	29879	100	290	287	903	1532	80	45	3/8"	2.11	138
450	5	28461	106	290	304	989	1707	80	45	3/8"	2.36	161
500	4	35333	110	290	340	1101	1869	80	45	3/8"	2.61	223
600	4	51235	110	290	398	1307	2176	100	56	1/2"	4.87	325

AB Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10 DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150)

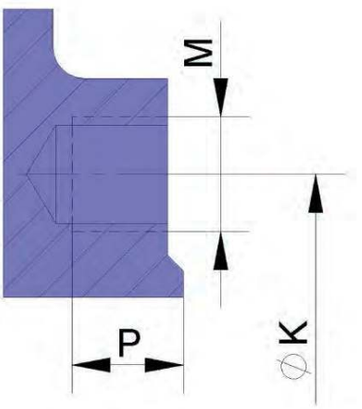
DN	ΔP (Kg/cm²)	●	o	Метрика	P	ØK
50	10	4	-	M 16	8	125
65	10	4	-	M 16	8	145
80	10	4	4	M 16	9	160
100	10	4	4	M 16	9	180
125	10	4	4	M 16	9	210
150	10	4	4	M 20	10	240
200	10	4	4	M 20	10	295
250	10	6	6	M 20	12	350
300	6	6	6	M 20	12	400
350	6	12	4	M 20	21	460
400	6	12	4	M 24	21	515
450	5	16	4	M 24	22	565
500	4	16	4	M 24	22	620
600	4	16	4	M 27	22	725



● Несквозные резьбовые отверстия

O Сквозные резьбовые отверстия

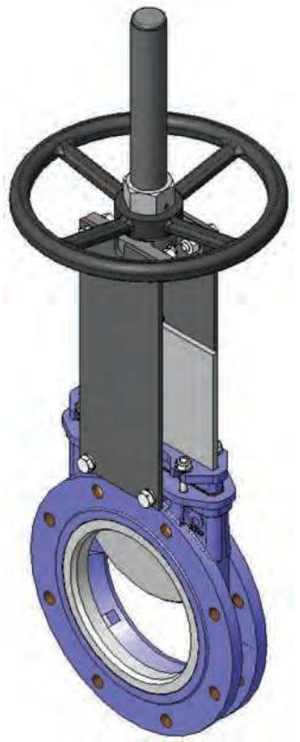
Другие стандарты присоединения:
DIN PN 6 -DIN PN 16 -DIN PN25
BS D и E -ANSI 150



Шиберно-ножевые задвижки серии AD

Основные конструктивные особенности шиберного затвора гильотинного типа:

- Шиберно-ножевая задвижка однонаправленного действия, фланцевая.
- 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 Ду, мм*	Рабочее давление, кг/см^2 (Бар) **
50-250	10
300-400	6
450	5
500	4
600	4
700-2000	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:

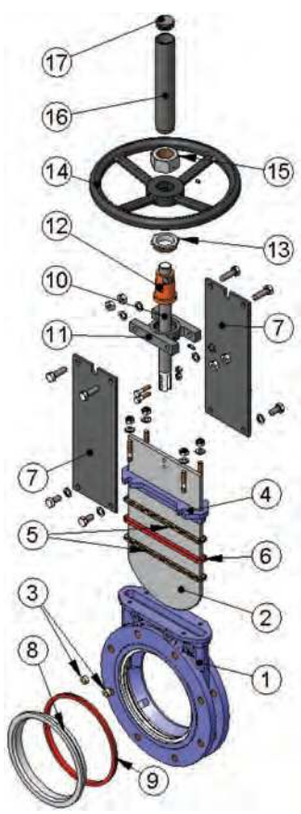
Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

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



AD Описание конструктивных элементов

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, обеспечивая беспрепятственное скольжение ножа и облегчая процесс открытия-закрытия задвижки.

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 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 ºC в постоянном режиме и не выше 125 ºC 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 ºC. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

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

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 ºC. 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: *по запросу могут использоваться другие типы эластомеров, такие как гипалон, бутил и натуральный каучук.*

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 окружающую среду. 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. Применятся 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.

AD

Приводы

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

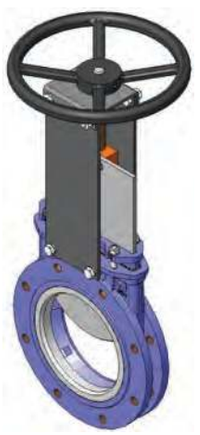
Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод, не используя каких-либо специальных монтажных приспособлений. Но если такие приспособления потребуются, СМО обеспечит их поставку.

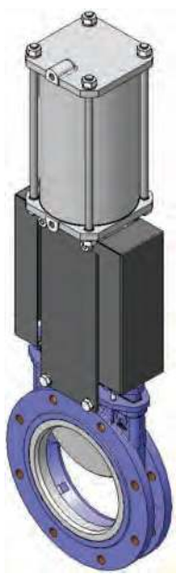
Ручные:
Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор
Другие (квадратная гайка и т.д.)

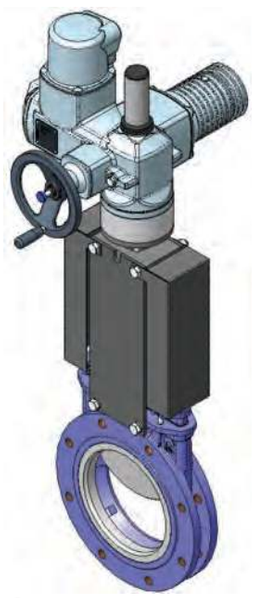
Автоматические:
Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр

Примечание: *конструкция задвижек СМО характеризуется полной взаимозаменяемостью приводов.*

Маховик с выдвижным штоком


Маховик с невыдвижным штоком


С пневмоцилиндром


С электрическим приводом

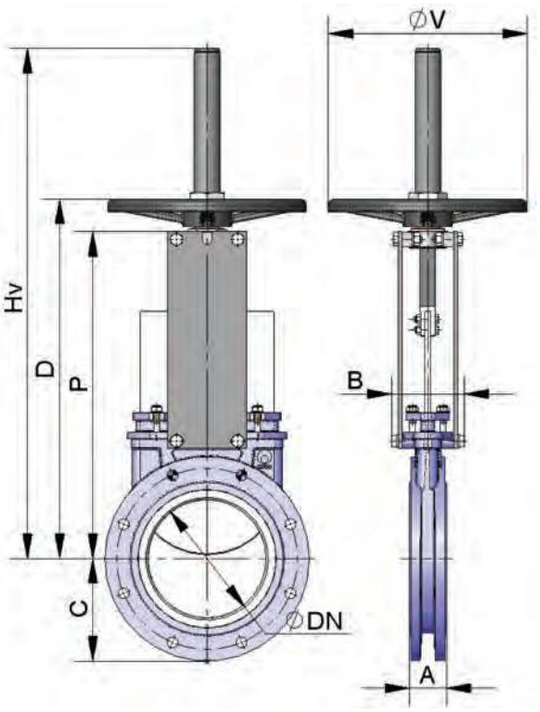
С редуктором

Маховик с выдвижным штоком

B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:
- см. лист аксессуары

Компоненты привода:
- маховик
- шток
- направляющие гильзы для траверсы
- гайка



DN	ΔP (Kg/cm^2)	TIRO (Nw)	PAR (Nm)	A	B	C	P	Hv	D	ØV	Peso (kg.)
50	10	829	2	40	92	63	241	409	280	225	7
65	10	1399	3	40	92	70	268	436	307	225	8
80	10	2119	5	50	92	92	294	469	333	225	9
100	10	3310	8	50	92	105	334	502	373	225	11
125	10	5171	12	50	102	120	367	585	406	225	13
150	10	7448	17	60	102	130	419	644	458	225	17
200	10	10612	30	60	119	160	525	815	578	325	28
250	10	12456	36	70	119	198	626	1016	679	325	40
300	6	17962	51	70	119	234	726	1116	779	380	56
350	6	20406	79	96	290	256	797	1336	906	450	94
400	6	26707	104	100	290	292	903	1442	1012	450	116
450	5	20376	79	106	290	308	989	1628	1098	450	162
500	4	25230	98	110	290	340	1101	1738	1210	450	191
600	4	36506	142	110	290	400	1307	2046	1416	450	264
700	2	33288	182	110	320	453	1506	--	--	--	441
800	2	43788	239	110	320	503	1720	--	--	--	568
900	2	56064	307	110	320	583	1953	--	--	--	736
1000	2	69269	379	110	320	613	2137	--	--	--	921
1200	2	100819	654	150	340	728	2616	--	--	--	1350

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

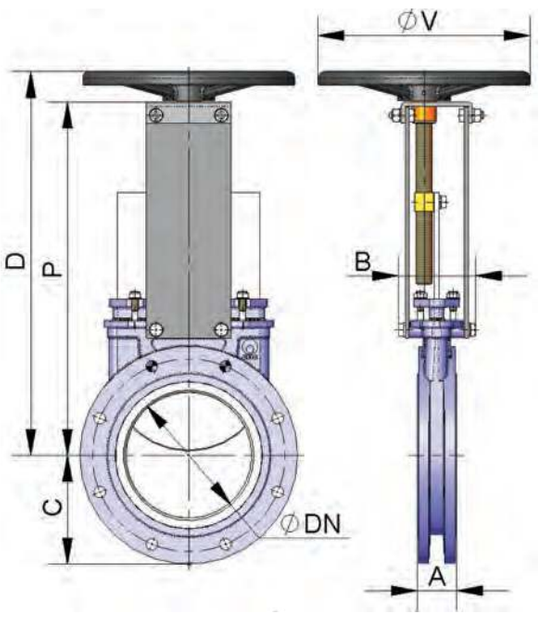
AD Маховик с невыдвижным штоком

Применяется при наличии пространственных ограничений.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)
J = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:
- см. лист аксессуары

Компоненты привода:
- маховик
- шток
- направляющие гильзы для траверсы
- гайка



DN	ΔP (Kg/cm²)	TIRO (Nw)	PAR (Nm)	A	B	C	P	D	ØV	Peso (kg.)
50	10	829	2	40	101	63	241	280	225	7
65	10	1399	3	40	101	70	268	308	225	8
80	10	2119	5	50	101	92	294	333	225	9
100	10	3310	8	50	101	105	334	373	225	11
125	10	5171	12	50	111	120	367	407	225	13
150	10	7448	17	60	111	130	419	458	225	17
200	10	10612	30	60	128	160	525	578	325	29
250	10	12456	36	70	128	198	626	679	325	40
300	6	17962	51	70	128	234	726	779	380	53
350	6	20406	79	96	305	256	797	906	450	93
400	6	26707	104	100	305	292	903	1012	450	126
450	5	20376	79	106	305	308	989	1098	450	160
500	4	25230	98	110	305	340	1101	1210	450	193
600	4	36506	142	110	305	400	1307	1416	450	264
700	2	33288	182	110	335	453	1506	--	--	435
800	2	43788	239	110	335	503	1720	--	--	580
900	2	56064	307	110	335	583	1953	--	--	740
1000	2	69269	379	110	335	613	2137	--	--	925
1200	2	100819	654	150	355	728	2616	--	--	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)

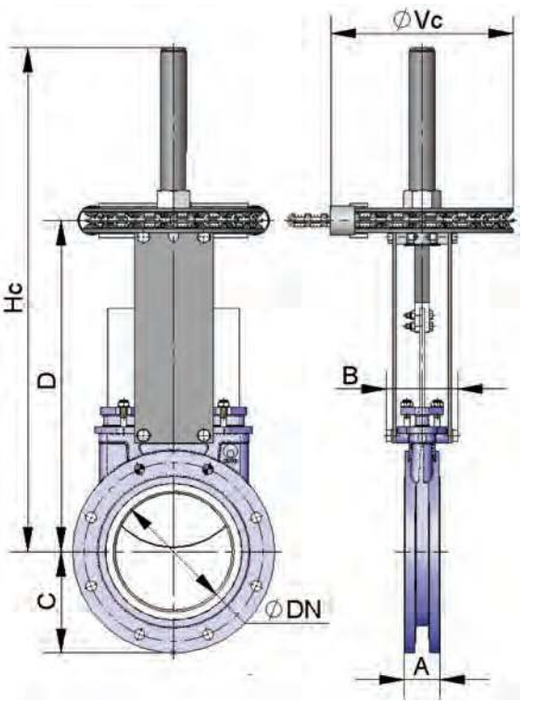
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- колпак
- цепь



DN	ΔP (Kg/cm²)	TIRO (Nw)	PAR (Nm)	A	B	C	D	Hc	ØVc	Peso (kg.)
50	10	829	2	40	92	63	264	409	225	7
65	10	1399	3	40	92	70	291	436	225	8
80	10	2119	5	50	92	92	317	469	225	9
100	10	3310	8	50	92	105	357	502	225	11
125	10	5171	12	50	102	120	390	585	225	13
150	10	7448	17	60	102	130	442	644	225	17
200	10	10612	30	60	119	160	551	815	300	29
250	10	12456	36	70	119	198	652	1016	300	40
300	6	17962	51	70	119	234	752	1116	300	53
350	6	20406	79	96	290	256	879	1336	402	93
400	6	26707	104	100	290	292	985	1442	402	126
450	5	20376	79	106	290	308	1071	1628	402	160
500	4	25230	98	110	290	340	1183	1738	402	193
600	4	36506	142	110	290	400	1389	2046	402	264
700	2	33288	182*	110	320	453	1506	2406	402*	435
800	2	43788	239*	110	320	503	1720	2790	402*	580
900	2	56064	307*	110	320	583	1953	3130	402*	740
1000	2	69269	379*	110	320	613	2137	3440	402*	925
1200	2	100819	654*	150	340	728	2616	4050	402*	1350

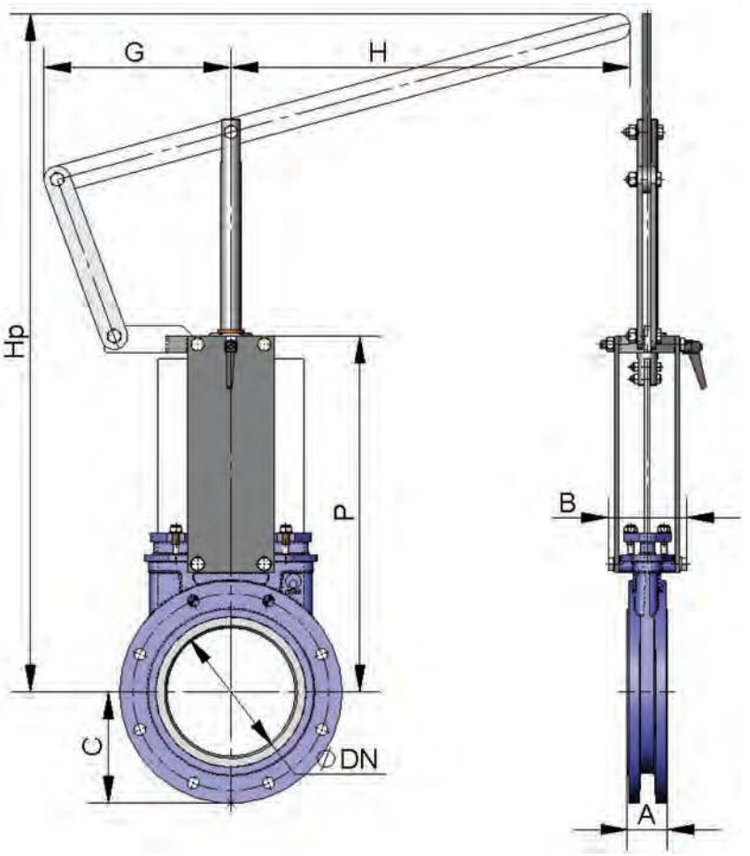
Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

AD 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



DN	ΔP (Kg/cm²)	TIRO (Nw)	A	B	C	P	G	H	Hp	Peso (kg.)
50	10	829	40	92	63	264	155	325	504	8
65	10	1399	40	92	70	291	155	325	526	9
80	10	2119	50	92	92	317	155	325	549	10
100	10	3310	50	92	105	357	155	325	605	11
125	10	5171	50	102	120	390	155	425	902	14
150	10	7448	60	102	130	442	155	425	956	16
200	10	10612	60	119	160	551	290	620	1027	32
250	10	12456	70	119	198	652	290	620	1416	54
300	6	17962	70	119	234	752	290	620	1525	57

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу

Редуктор

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

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

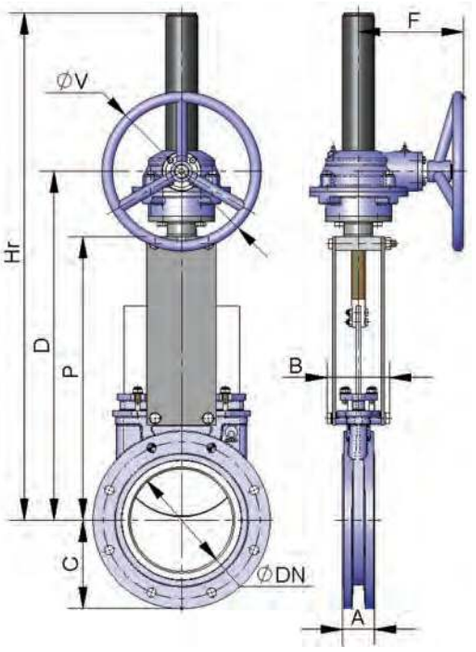
Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса

Стандартное передаточное отношение: 4 к 1.



DN	ΔP (Kg/cm²)	TIRO (Nw)	PAR (Nm)	A	B	C	P	D	F	ØV	Hr	Peso (kg.)
50	10	829	2	40	92	63	241	366	198	300	540	17
65	10	1399	3	40	92	70	268	392	198	300	566	18
80	10	2119	5	50	92	92	294	418	198	300	592	19
100	10	3310	8	50	92	105	334	458	198	300	632	20
125	10	5171	12	50	102	120	367	491	198	300	665	24
150	10	7448	17	60	102	130	419	543	198	300	717	26
200	10	10612	30	60	119	160	525	648	198	300	942	50
250	10	12456	36	70	119	198	626	749	198	300	1043	63
300	6	17962	51	70	119	234	726	850	198	300	1194	77
350	6	20406	79	96	290	256	797	891	218	450	1335	106
400	6	26707	104	100	290	292	903	997	218	450	1441	134
450	5	20376	79	106	290	308	989	1083	218	450	1677	173
500	4	25230	98	110	290	340	1101	1195	218	450	1789	216
600	4	36506	142	110	290	400	1307	1401	218	450	2045	284
700	2	33288	182	110	320	453	1506	1612	260	450	2401	430
800	2	43788	239	110	320	503	1720	1825	288	650	2715	615
900	2	56064	307	110	320	583	1953	2055	288	650	3043	768
1000	2	69269	379	110	320	613	2137	2246	288	650	3351	972
1100	2	83794	544	150	340	670	2375	2515	352	850	3675	1142
1200	2	100819	654	150	340	728	2616	2760	352	850	4042	1298
1300	2	118409	768	150	390	787	2882	3022	352	850	4382	1400
1400	2	137297	891	150	390	837	3250	3388	352	850	4852	N.D.
1500	2	159330	1034	170	426	890	3517	3661	352	850	5217	N.D.
1600	2	181408	1362	170	426	957	3775	4052	382	650	5575	N.D.
1700	2	204754	1537	190	440	1010	4008	4298	412	850	5908	N.D.
1800	2	232230	1952	190	440	1057	4242	4528	412	850	6242	N.D.
1900	2	258699	2175	210	480	1110	4390	4668	432	1000	6490	N.D.
2000	2	286596	2409	210	480	1162	4540	4830	432	1000	6740	N.D.

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу

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

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

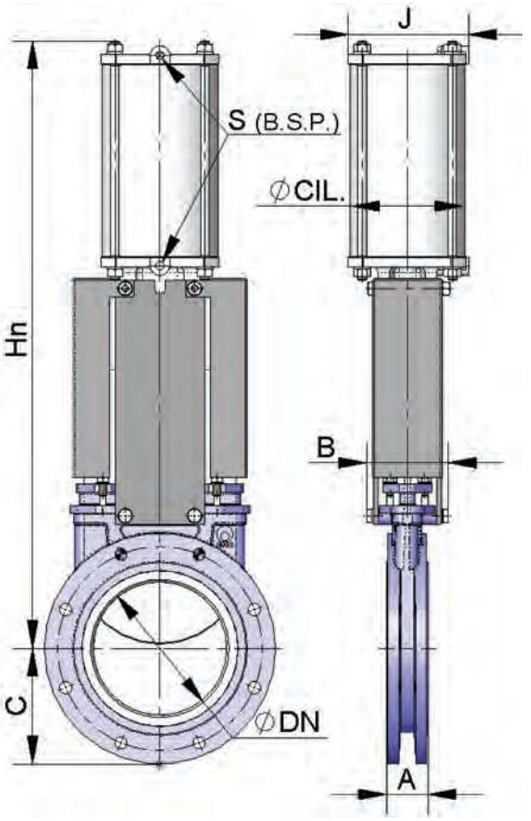
10 кг/см² - это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту CMO.

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 нержавеющей стали.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)
D=максимальная высота задвижки (без привода)



DN	ΔP (Kg/cm²)	TIRO (Nw)	A	B	C	Ø CIL.	Ø VAST.	J	S (B.S.P.)	Hn	Peso (kg.)
50	10	829	40	92	63	80	20	96	1/4"	415	7
65	10	1399	40	92	70	80	20	96	1/4"	455	8
80	10	2119	50	92	92	80	20	96	1/4"	498	9
100	10	3310	50	92	105	100	20	115	1/4"	565	12
125	10	5171	50	102	120	125	25	138	1/4"	636	18
150	10	7448	60	102	130	125	25	138	1/4"	717	22
200	10	10612	60	119	160	160	30	175	1/4"	874	37
250	10	12456	70	119	198	200	30	218	3/8"	1036	58
300	6	17962	70	119	234	200	30	218	3/8"	1182	72
350	6	20406	96	290	256	250	40	270	3/8"	1380	130
400	6	26707	100	290	292	250	40	270	3/8"	1530	155
450	5	20376	106	290	308	300	45	382	1/2"	1677	225
500	4	25230	110	290	340	300	45	382	1/2"	1839	257
600	4	36506	110	290	400	300	45	382	1/2"	2146	340
700	2	33288	110	320	453	350	45	426	1/2"	2481	556
800	2	43788	110	320	503	350	45	426	1/2"	2798	679
900	2	56064	110	320	583	400	50	508	1/2"	3167	840
1000	*	*	110	320	613	400	50	508	1/2"	3451	1053
1100	*	*	150	340	670	400	50	508	1/2"	3792	1210
1200	*	*	150	340	728	400	50	508	1/2"	4135	1366

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Пневматический цилиндр одностороннего действия (давление воздуха: 6 кг/см^2)

Пневматические приводы одностороннего действия CMO создают давление от 6 до 10 кг/см^2.

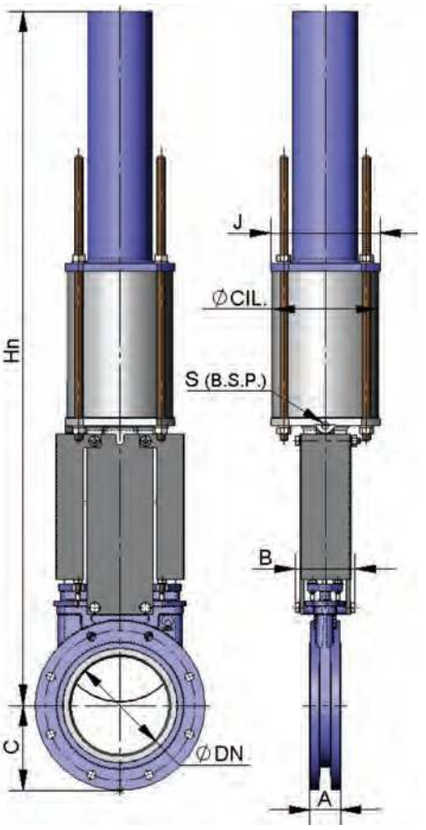
10 кг/см^2 – это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см^2, необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту CMO.

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, тороидальные уплотнения – из нитрила, пружина – из стали.

Конструкция привода имеет прижину для задвижек диаметром до DN300. Для задвижек большего диаметра привод состоит из цилиндра двустроннего 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	ΔP (Kg/cm^2)	TIRO (Nw)	A	B	C	Ø CIL.	Ø VAST.	J	S (B.S.P.)	Hn	Peso (kg.)
50	10	829	40	92	63	125	25	138	1/4"	781	19
65	10	1399	40	92	70	125	25	138	1/4"	806	22
80	10	2119	50	92	92	125	25	138	1/4"	833	23
100	10	3310	50	92	105	125	25	138	1/4"	873	24
125	10	5171	50	102	120	160	30	175	1/4"	909	35
150	10	7448	60	102	130	160	30	175	1/4"	960	36
200	10	10612	60	119	160	200	30	218	3/8"	1355	66
250	10	12456	70	119	198	250	40	270	3/8"	1844	130
300	6	17962	70	119	234	250	40	270	3/8"	2005	143

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по запросу.

AD Электропривод

Это автоматический привод, состоящий из компонентов:

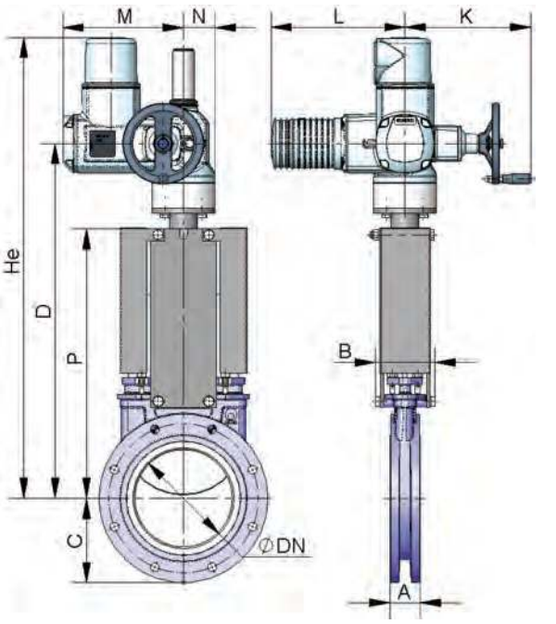
- электродвигатель
- шток
- траверса

Компоненты электродвигателя:

- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

Опции:

- см. лист аксессуары



DN	ΔP (Kg/cm^2)	TIRO (Nw)	PAR (Nm)	A	B	C	D	K	L	M	N	P	He	Peso (kg.)
50	10	829	2	40	92	63	400	249	265	238	62	241	595	24
65	10	1399	3	40	92	70	426	249	265	238	62	268	622	25
80	10	2119	5	50	92	92	452	249	265	238	62	294	647	26
100	10	3310	8	50	92	105	492	249	265	238	62	334	687	27
125	10	5171	12	50	102	120	525	249	265	238	62	367	720	30
150	10	7448	17	60	102	130	577	249	265	238	62	419	772	32
200	10	10612	30	60	119	160	685	249	265	238	62	525	990	42
250	10	12456	36	70	119	198	785	249	265	238	62	626	1090	55
300	6	17962	51	70	119	234	885	249	265	238	62	726	1190	72
350	6	20406	79	96	290	256	940	254	283	248	65	797	1305	99
400	6	26707	104	100	290	292	1045	254	283	248	65	903	1460	136
450	5	20376	79	106	290	308	1175	336	389	286	91	989	1755	166
500	4	25230	98	110	290	340	1290	336	389	286	91	1101	1870	245
600	4	36506	142	110	290	400	1495	336	389	286	91	1307	2045	362
700	2	33288	182	110	320	453	1661	336	389	286	91	1506	2401	432
800	2	43788	239	110	320	503	1875	339	389	286	91	1720	2715	630
900	2	56064	307	110	320	583	2108	339	389	286	91	1953	3043	764
1000	2	69269	379	110	320	613	2292	339	389	286	91	2137	3351	998
1100	2	83794	544	150	340	670	2530	339	389	286	91	2375	3675	1194
1200	2	100819	654	150	340	728	2760	336	389	528	125	2616	4042	1350
1300	2	118409	768	150	390	787	3022	336	389	528	125	2882	4382	1452
1400	2	137297	891	150	390	837	3388	339	389	528	125	3250	4852	N.D.
1500	2	159330	1034	170	426	890	3661	339	389	528	125	3517	5217	N.D.
1600	2	181408	1362	170	426	957	4052	339	389	570	170	3775	5575	N.D.
1700	2	204754	1537	190	440	1010	4298	339	389	570	170	4008	5908	N.D.
1800	2	232230	1952	190	440	1057	4528	336	389	646	170	4242	6242	N.D.
1900	2	258699	2175	210	480	1110	4668	336	389	646	170	4390	6490	N.D.
2000	2	286596	2409	210	480	1162	4830	339	389	646	170	4540	6740	N.D.

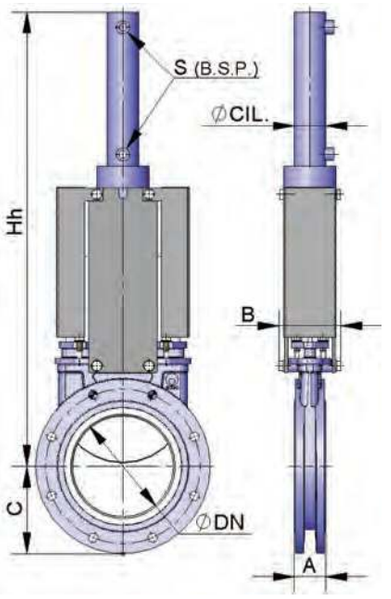
Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по запросу

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

Опции:
- см. лист аксессуары



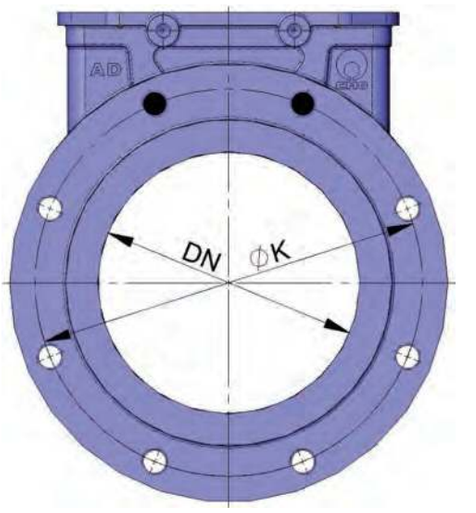
DN	ΔP (Kg/cm²)	TIRO (Nw)	A	B	C	Hh	Ø CIL.	S (B.S.P.)	Cap. Aceite (dm³)	Ø VAST.	Peso (kg.)
50	10	829	40	92	63	460	25	3/8"	0.03	18	7
65	10	1399	40	92	70	500	25	3/8"	0.03	18	8
80	10	2119	50	92	92	560	25	3/8"	0.04	18	9
100	10	3310	50	92	105	620	32	3/8"	0.09	22	12
125	10	5171	50	102	120	683	32	3/8"	0.11	22	15
150	10	7448	60	102	130	755	40	3/8"	0.20	28	20
200	10	10612	60	119	160	926	50	3/8"	0.42	28	31
250	10	12456	70	119	198	1077	50	3/8"	0.52	28	44
300	6	17962	70	119	234	1245	50	3/8"	0.62	28	62
350	6	20406	96	290	256	1376	50	3/8"	0.73	28	100
400	6	26707	100	290	292	1535	63	3/8"	1.31	36	138
450	5	20376	106	290	308	1710	63	3/8"	1.47	36	161
500	4	25230	110	290	340	1870	63	3/8"	1.62	36	223
600	4	36506	110	290	400	2175	80	3/8"	3.12	45	325
700	2	33288	110	320	453	2525	80	3/8"	3.62	45	481
800	2	43788	110	320	503	2839	100	1/2"	6.44	56	678
900	2	56064	110	320	583	3172	100	1/2"	7.25	56	861
1000	2	69269	110	320	613	3496	125	1/2"	10.25	70	1103
1100	2	83794	150	340	670	3760	125	1/2"	13.56	70	1266
1200	2	100819	150	340	728	4174	125	1/2"	15.05	70	1430
1300	2	118409	150	390	787	4451	160	1/2"	26.3	70	1647
1400	2	137297	150	390	837	4939	160	1/2"	28.65	70	N.D.
1500	2	159330	170	426	890	5286	160	1/2"	30.7	70	N.D.
1600	2	181408	170	426	957	5658	160	1/2"	32.7	70	N.D.
1700	2	204754	190	440	1010	5991	200	1/2"	53.72	90	N.D.
1800	2	232230	190	440	1057	6325	200	1/2"	57.35	90	N.D.
1900	2	258699	210	480	1110	6578	200	1/2"	60.16	90	N.D.
2000	2	286596	210	480	1162	6828	200	1/2"	63.65	90	N.D.

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по запросу

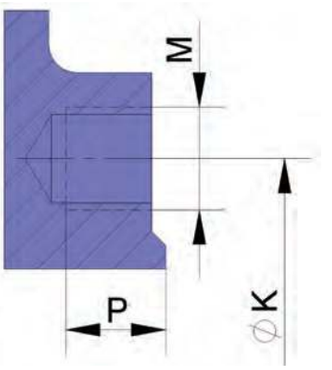
AD Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10 DIN PN6, DIN PN16, DIN PN25, BS D и E

DN	ΔP (Kg/cm²)	•	o	Métrica	Prof.	ØK
50	10	4	-	M 16	8	125
65	10	4	-	M 16	8	145
80	10	4	4	M 16	9	160
100	10	4	4	M 16	9	180
125	10	4	4	M 16	9	210
150	10	4	4	M 20	10	240
200	10	4	4	M 20	10	295
250	10	6	6	M 20	12	350
300	6	6	6	M 20	12	400
350	6	10	6	M 20	21	460
400	6	10	6	M 24	21	515
450	5	14	6	M 24	22	565
500	4	14	6	M 24	22	620
600	4	14	6	M 27	22	725
700	2	16	8	M 27	22	840
800	2	16	8	M 30	22	950
900	2	20	8	M 30	20	1050
1000	2	20	8	M 33	20	1160
1100	2	20	12	M 33	20	1270
1200	2	20	12	M 36	22	1380
1300	2	20	12	M 36	26	1490
1400	2	24	12	M 39	26	1590
1500	2	24	12	M 39	35	1700
1600	2	28	12	M 45	40	1820
1700	2	30	14	M 45	40	1920
1800	2	30	14	M 45	40	2020
1900	2	32	16	M 45	45	2120
2000	2	32	16	M 45	45	2230



• Несквозные резьбовые отверстия
o Сквозные резьбовые документы

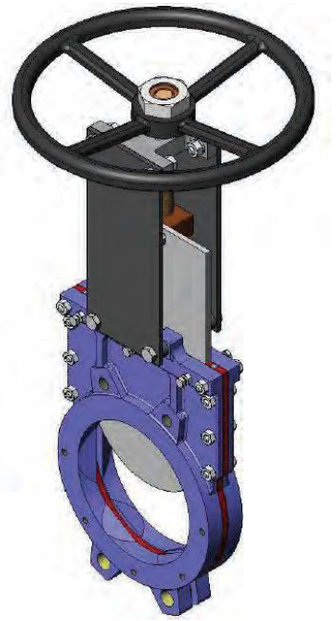


Другие стандарты присоединения:
DIN PN6, DIN PN16, DIN PN25, BS D и E
ANSI B16.5, класс 150 ANSI 150

Шиберно-ножевые задвижки серии UB

Основные конструктивные особенности шиберного затвора гильотинного типа:

- Шиберно-ножевая задвижка двунаправленного действия, вафельного типа.
- 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/см² (Bar)
DN50 - DN250	10
DN300 и DN350	7/10
DN400 и DN450	6/10
DN500 и DN600	4/10
DN700 - DN1400	2/4/6/10
DN1600 - DN2000	2/4/6

* 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:

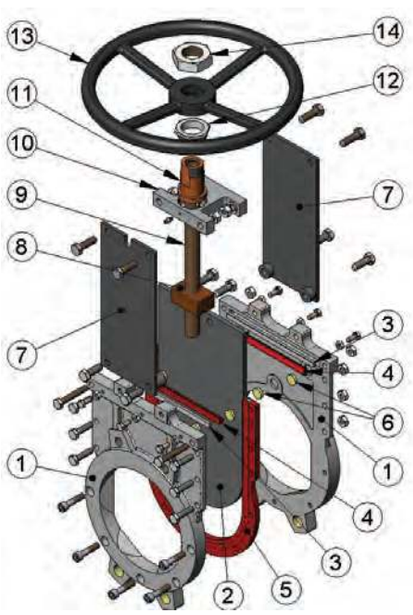
Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

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

СПИСОК СТАНДАРТНЫХ КОМПОНЕНТОВ		
КОМПОНЕНТ	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ ЧУГУНА	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ
1- Корпус	GJS-500	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 - Шток	AISI303	AISI303
9 - Траверса	СТАЛЬ	СТАЛЬ
10- Гайка штока	БРОНЗА	БРОНЗА
11- Контргайка	ST44.2 + ЦИНК	ST44.2 + ЦИНК
12- Маховик	ЧУГУН С ШАРОВИДНЫМ ГРАФИТОМ	ЧУГУН С ШАРОВИДНЫМ ГРАФИТОМ
13 - Гайка	СТАЛЬ	СТАЛЬ
14 - Колпак	СТАЛЬ	СТАЛЬ
15 - Верхняя заглушка	ПЛАСТМАССА	ПЛАСТМАССА



UB 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, скрепленных болтами, расположено седловое уплотнение. 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 скоплению твердых частиц в области седлового уплотнения.

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, «вафельного типа». 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.

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, Dúplex, 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 беспрепятственного скольжения ножа, облегчающего управление задвижка. 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.

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 (без внутренних полостей) и препятствует скоплению твердых частиц в области седлового уплотнения.

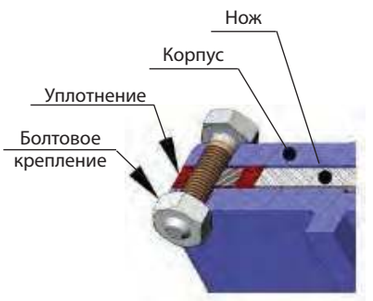


Рис. 1

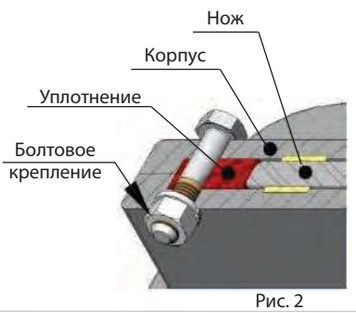


Рис. 2

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.

Примечание: *По запросу могут поставляться другие типы эластомеров, такие как гипалон, бутил и натуральный каучук.*

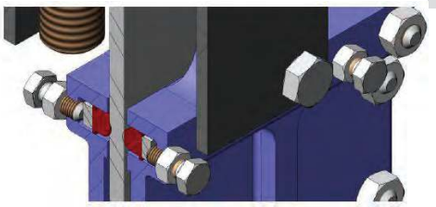


Рис. 3

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:

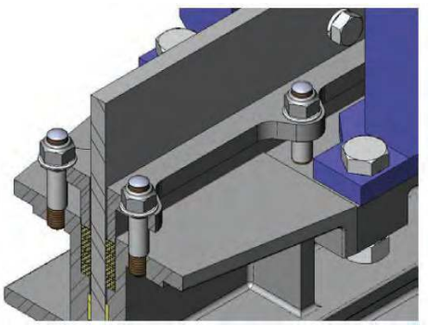


Рис. 4

- **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. Применятся 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

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

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.

UB

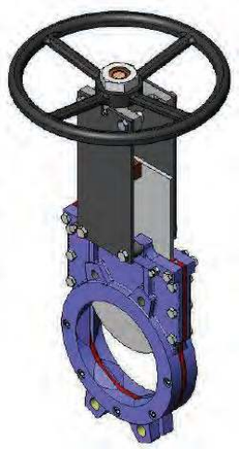
Приводы

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

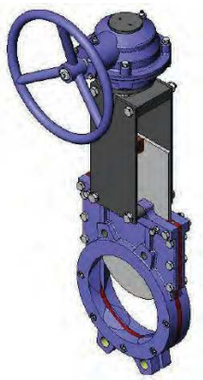
Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод, не используя каких-либо специальных монтажных приспособлений.

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 невыдвижным штоком

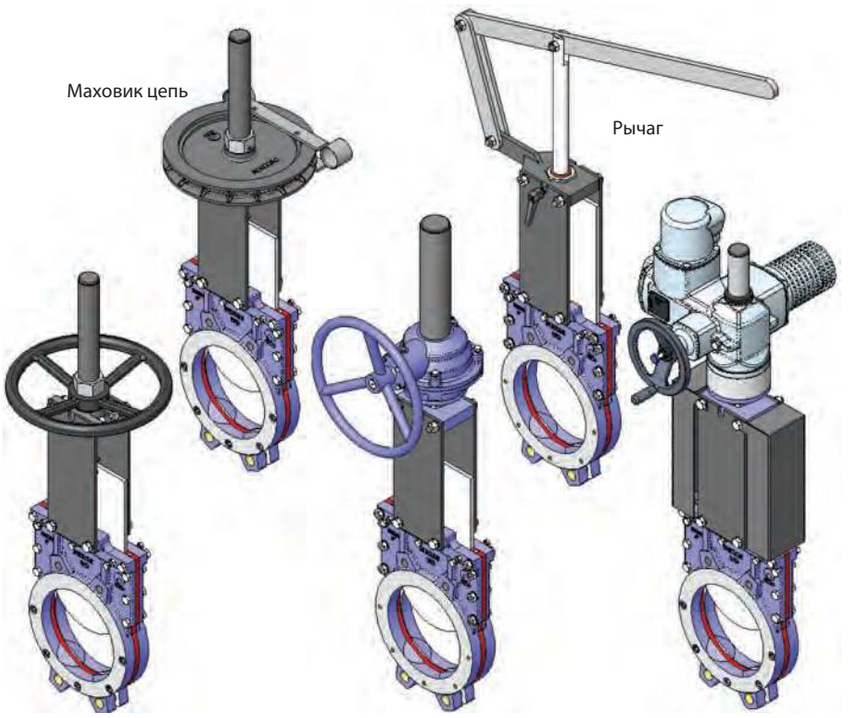


Маховик с редуктором не выдвижной шток

С пневмоцилиндром

С электрическим приводом не выдвижной шток

С гидроцилиндром



Маховик с выдвижным штоком

Маховик с редуктором

С электрическим приводом выдвижной шток

Маховик с выдвижным штоком

Применяется при наличии пространственных ограничений.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

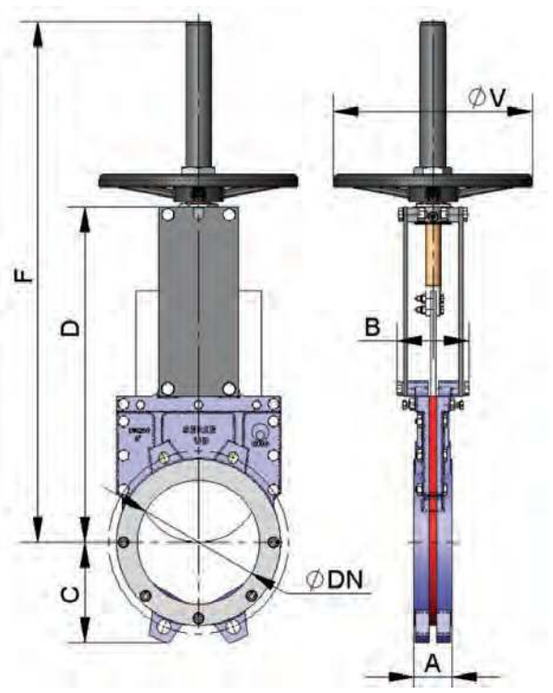
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуаров

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка



DN	ΔP (кг/см^2)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	D	F	ØV
50	10	1.177	2,7	43	90	66	245	418	225
65	10	1.987	4,5	46	90	73	270	443	225
80	10	3.009	7	46	90	96	295	468	225
100	10	4.700	11	52	90	110	327	500	225
125	10	7.342	17	56	100	123	365	588	225
150	10	10.576	24	56	100	136	415	638	225
200	10	18.816	43	60	118	162	541	840	325
250	7	20.615	47	68	118	199	630	1.029	325
300	7	29.729	85	78	118	225	745	1.149	450

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу

Начиная с диаметра DN350 привод с редуктором.

UB Маховик-цепь

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

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

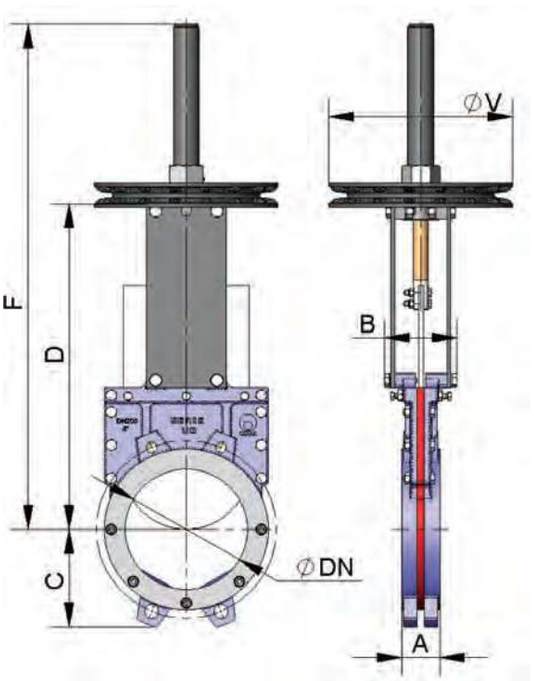
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист с аксессуарами

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка



DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	D	F	ØV
50	10	1.177	2,7	43	90	66	245	418	225
65	10	1.987	4,5	46	90	73	270	443	225
80	10	3.009	7	46	90	96	295	468	225
100	10	4.700	11	52	90	110	327	500	225
125	10	7.342	17	56	100	123	365	588	225
150	10	10.576	24	56	100	136	415	638	225
200	10	18.816	43	60	118	162	541	840	300
250	7	20.615	47	68	118	199	630	1.029	300
300	7	29.729	85	78	118	225	745	1.149	402
350	6	34.777	99	78	218	257	869	1.414	300*
400	6	45.431	156	102	243	287	984	1.529	300*
450	4	38.522	132	114	254	318	1.117	1.815	300*
500	4	47.552	163	127	267	355	1.222	1.920	300*
600	4	68.722	266	154	294	418	1.442	2.140	402*

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу

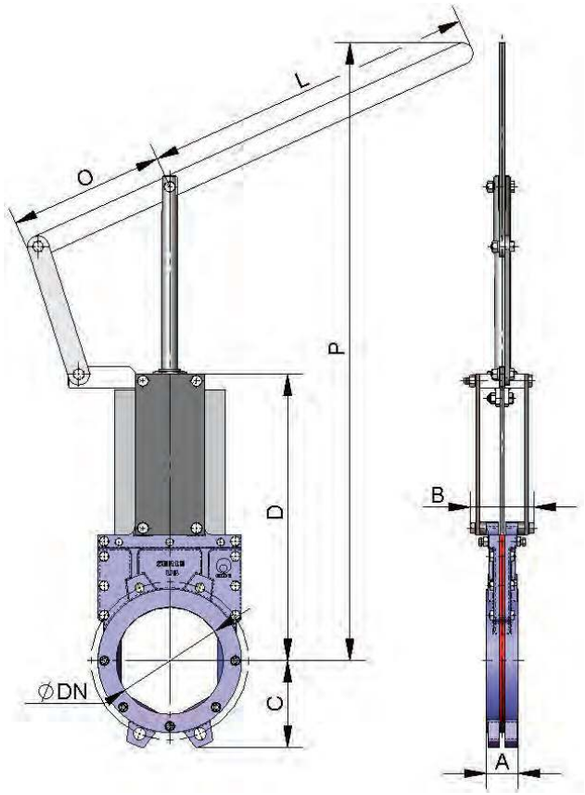
Рычаг

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

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



DN	ΔP (кг/см^2)	СИЛА, Н	A	B	C	D	L	Ø	P
50	10*	240*	43	90	66	245	325	140	518
65	10*	404*	46	90	73	270	325	140	543
80	10*	611*	46	90	96	295	325	140	568
100	10*	953*	52	90	110	327	325	140	600
125	10*	1.487*	56	100	123	365	325	140	832
150	10*	2.140*	56	100	136	415	325	140	882
200	10*	3.801*	60	118	162	541	620	270	1.052

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

UB Редуктор

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

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

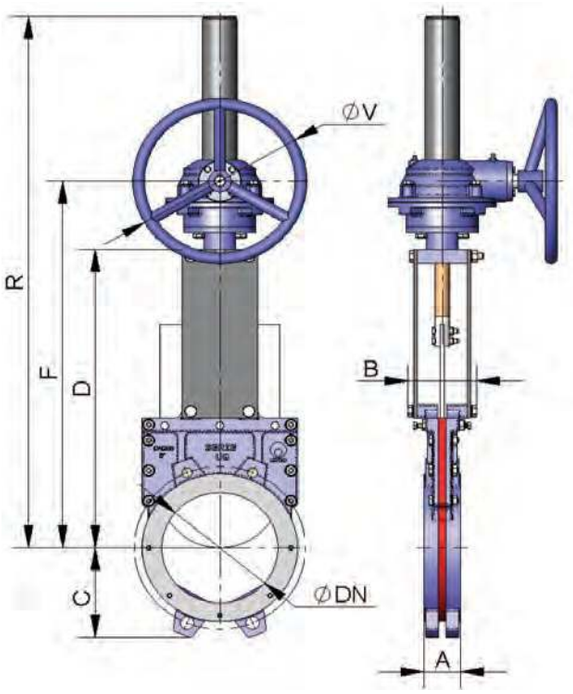
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуаров

Компоненты привода:

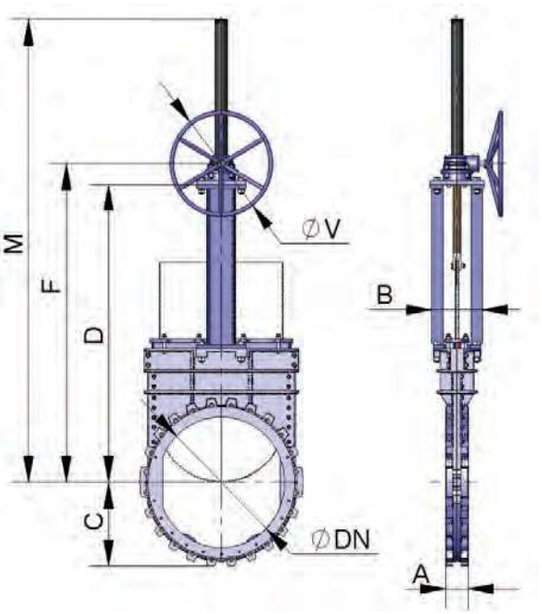
- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса



DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	D	F	R	ØV
50	10	1.177	2,7	43	90	66	245	369	548	300
65	10	1.987	4,5	46	90	73	270	394	573	300
80	10	3.009	7	46	90	96	295	419	598	300
100	10	4.700	11	52	90	110	327	451	630	300
125	10	7.342	17	56	100	123	365	489	668	300
150	10	10.576	24	56	100	136	415	539	718	300
200	10	18.816	43	60	118	162	541	665	964	300
250	7	20.615	47	68	118	199	630	754	1.053	300
300	7	29.729	85	78	118	225	745	869	1.168	300
350	6	34.777	99	78	218	257	869	965	1.414	300
400	6	45.431	156	102	243	287	984	1.080	1.529	300
450	4	38.522	132	114	254	318	1.117	1.216	1.815	300
500	4	47.552	163	127	267	355	1.222	1.321	1.920	300
600	4	68.722	266	154	294	418	1.442	1.559	2.140	450

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Редуктор (более DN600)



DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	D	F	R	ØV
700	2	47.294	183	140	320	446	1.548	1.631	2.358	450
	4	94.159	514					1.650	2.403	1.000
	6	140.604	768					1.784	2.441	450
	10	233.036	1.512					1.784	2.441	850
800	2	62.212	277	140	320	513	1.823	1.910	2.750	650
	4	122.952	672					2.059	2.816	300
	6	183.709	1.192					2.059	2.816	650
	10	305.146	2.291					2.097	2.866	1.000
900	2	79.697	436	140	320	585	2.059	2.161	3.114	850
	4	156.580	1.016					2.295	3.152	450
	6	233.356	1.514					2.295	3.152	850
	10	386.285	3.247					2.333	3.202	1.350
1.000	2	98.361	538	145	320	614	2.190	2.426	3.383	300
	4	193.264	1.254					2.426	3.383	650
	6	288.189	2.164					2.464	3.433	1.000
	10	478.102	4.565					2.482	3.448	1.350
1.200	2	143.304	930	150	350	726	2.616	2.852	4.009	450
	4	279.961	2.102					2.890	4.059	1.350
	6	416.644	3.502					2.890	4.059	1.350
	10	691.675	7.225					3.041	4.261	1.350
1.400	2	195.156	1.465	160	350	837	2.990	3.264	4.633	650
	4	383.320	3.222					3.264	4.633	850
	6	571.797	5.973					3.474	4.894	1.350
	10	944.011	11.788					3.510	4.930	1.350
1.600	2	257.855	2.167	170	390	960	3.480	3.754	5.323	850
	4	503.617	4.809					4.772	5.338	1.000
	6	749.771	8.506					4.168	5.788	1.350
1.800	2	329.766	2.772	180	440	1.060	3.983	4.257	6.026	850
	4	641.131	6.697					4.488	6.308	1.350
	6	952.649	11.896					4.488	6.308	1.350
2.000	2	407.327	3.889	190	480	1.165	4.390	4.682	6.648	1.350
	4	796.627	9.947					4.788	6.808	1.350
	6	1.180.709	15.804					4.788	6.808	1.350

Диаметры , превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

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

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

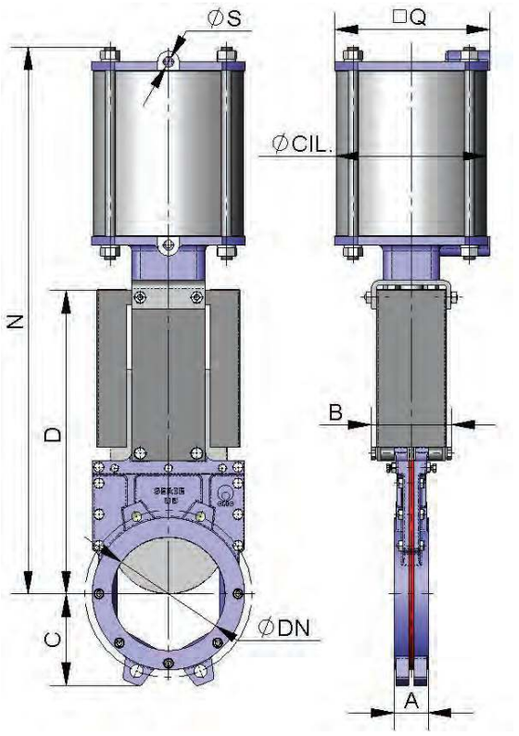
10 кг/см² - это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту CMO.

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 нержавеющей стали.

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



DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	A	B	C	D	N	Q	Ø ЦИЛ.	Ø ШТ.	S (BSP)
50	10	1.177	43	90	66	245	420	90	80	20	1/4"
65	10	1.987	46	90	73	270	460	90	80	20	1/4"
80	10	3.009	46	90	96	295	500	90	80	20	1/4"
100	10	4.700	52	90	110	327	553	110	100	20	1/4"
125	10	7.342	56	100	123	365	632	135	125	25	1/4"
150	10	10.576	56	100	136	415	706	135	125	25	1/4"
200	10	18.816	60	118	162	541	886	170	160	30	1/4"
250	7	20.615	68	118	199	630	1.037	215	200	30	3/8"
300	7	29.729	78	118	225	745	1.202	215	200	30	3/8"
350	6	34.777	78	218	257	869	1.454	270	250	40	3/8"
400	6	45.431	102	243	287	984	1.619	270	250	40	3/8"
450	4	38.522	114	254	318	1.117	1.815	336	300	45	1/2"
500	4	47.552	127	267	355	1.222	1.970	336	300	45	1/2"
600	4	68.722	154	294	418	1.442	2.290	336	300	45	1/2"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Электропривод

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

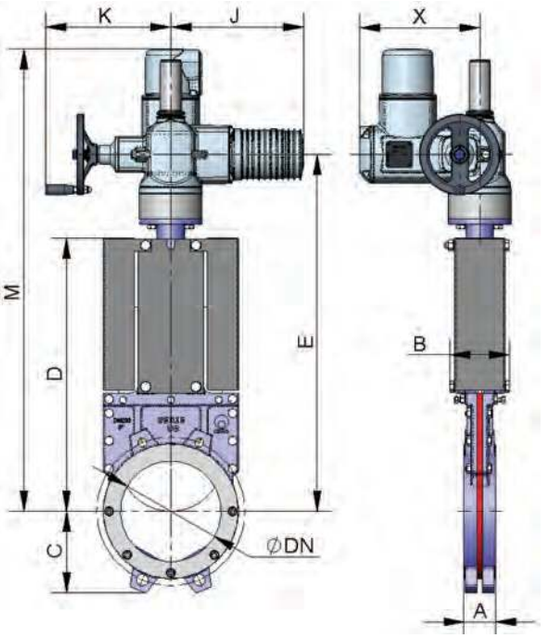
- электродвигатель
- шток
- траверса

Компоненты электродвигателя:

- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

Опции:

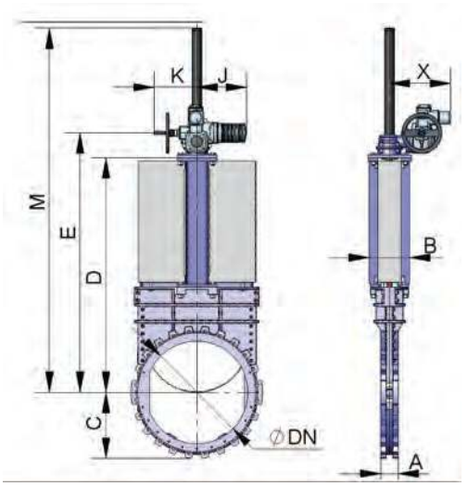
- см. лист аксессуары



DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	D	E	J	K	M	X
50	10	1.177	2,7	43	90	66	245	413	264	249	623	237
65	10	1.987	4,5	46	90	73	270	438	264	249	648	237
80	10	3.009	7	46	90	96	295	463	264	249	673	237
100	10	4.700	11	52	90	110	327	495	264	249	705	237
125	10	7.342	17	56	100	123	365	533	264	249	743	237
150	10	10.576	24	56	100	136	415	583	264	249	793	237
200	10	18.816	43	60	118	162	541	709	264	249	919	237
250	7	20.615	47	68	118	199	630	798	264	249	1.086	237
300	7	29.729	85	78	118	225	745	915	264	249	1.209	422*
350	6	34.777	99	78	218	257	869	1.005	264	249	1.414	422*
400	6	45.431	156	102	243	287	984	1.120	264	249	1.529	422*
450	4	38.522	132	114	254	318	1.117	1.266	264	249	1.815	422*
500	4	47.552	163	127	267	355	1.222	1.371	283	254	1.920	422*
600	4	68.722	266	154	294	418	1.442	1.590	283	254	2.140	424*

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

UB Электропривод (более DN600)



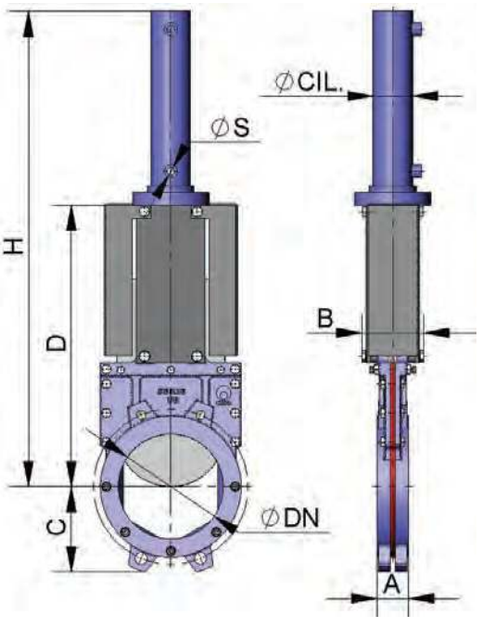
DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	D	E	J	K	M	X
700	2	47.294	183	140	310	446	1.548	1.681	283	254	2.358	424
	4	94.159	514					1.717	389	336	2.403	479
	6	140.604	768					1.834	283	254	2.441	583
	10	233.036	1.512					1.851	389	336	2.441	609
800	2	62.212	277	140	320	513	1.823	1.957	283	254	2.750	424
	4	122.952	672					1.992	389	336	2.816	479
	6	183.709	1.192					2.109	283	254	2.816	583
	10	305.146	2.291					2.164	389	336	2.866	638
900	2	79.697	436	140	310	585	2.059	2.228	389	336	3.114	479
	4	156.580	1.016					2.245	283	254	3.152	583
	6	233.356	1.514					2.362	389	336	3.152	609
	10	386.285	3.247					2.418	389	336	3.202	706
1.000	2	98.361	538	145	340	614	2.190	2.359	389	336	3.383	479
	4	193.264	1.254					2.476	283	254	3.383	583
	6	288.189	2.164					2.531	389	336	3.433	638
	10	478.102	4.565					2.419	389	336	3.577	638
1.200	2	143.304	930	254	383	726	2.616	2.902	283	254	4.009	583
	4	279.961	2.102					2.957	389	336	4.059	638
	6	416.644	3.502					2.860	389	336	4.218	653
	10	691.675	7.225					2.878	389	339	4.218	721
1.400	2	195.156	1.465	279	340	837	2.990	3.331	389	336	4.633	638
	4	383.320	3.222					3.365	389	336	4.923	638
	6	571.797	5.973					3.347	389	339	4.947	721
	10	944.011	11.788					3.347	389	339	4.947	721
1.600	2	257.855	2.167	318	480	960	3.480	3.821	389	336	5.323	638
	4	503.617	4.809					4.023	389	336	5.781	638
	6	749.771	8.506					4.005	389	339	5.805	721
1.800	2	329.766	2.772	356	490	1.060	3.983	4.374	389	336	6.026	706
	4	641.131	6.697					4.361	389	336	6.319	853
	6	952.649	11.896					4.361	389	336	6.319	853
2.000	2	407.327	3.889	406	500	1.165	4.390	4.781	389	336	6.648	706
	4	796.627	9.947					4.661	389	336	6.861	853
	6	1.180.709	15.804					4.661	389	336	6.861	853

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по запросу

Гидравлический привод (давление масла: 135 кг/см^2) UB

B=максимальная ширина задвижки (без привода)
D=максимальная высота задвижки (без привода)

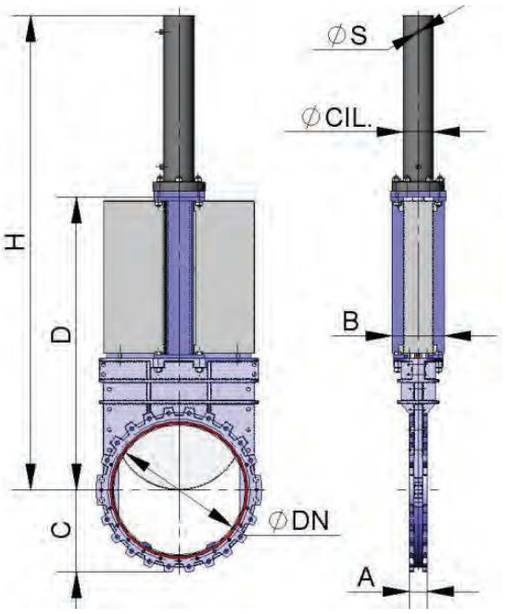
Компоненты гидравлического привода:
- гидроцилиндр
- шток
- траверса



DN	ΔP (кг/см^2)	СИЛА, Н	A	B	C	D	H	Ø ЦИЛ.	Ø ШТ.	S (BSP)	Объем масла (дм^3)
50	10	1.177	43	90	66	245	424	25	18	3/8"	0,032
65	10	1.987	46	90	73	270	479	25	18	3/8"	0,047
80	10	3.009	46	90	96	295	504	25	18	3/8"	0,047
100	10	4.700	52	90	110	327	556	32	22	3/8"	0,092
125	10	7.342	56	100	123	365	624	32	22	3/8"	0,117
150	10	10.576	56	100	136	415	719	40	28	3/8"	0,214
200	10	18.816	60	118	162	541	904	50	28	3/8"	0,436
250	7	20.615	68	118	199	630	1.043	50	28	3/8"	0,534
300	7	29.729	78	118	225	745	1.213	50	28	3/8"	0,632
350	6	34.777	78	218	257	869	1.400	63	36	3/8"	1,153
400	6	45.431	102	243	287	984	1.565	63	36	3/8"	1,309
450	4	38.522	114	254	318	1.117	1.770	80	36	3/8"	2,362
500	4	47.552	127	267	355	1.222	1.935	80	36	3/8"	2,614
600	4	68.722	154	294	418	1.442	2.255	80	36	3/8"	3,116

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

UB Гидравлический привод (более DN600)



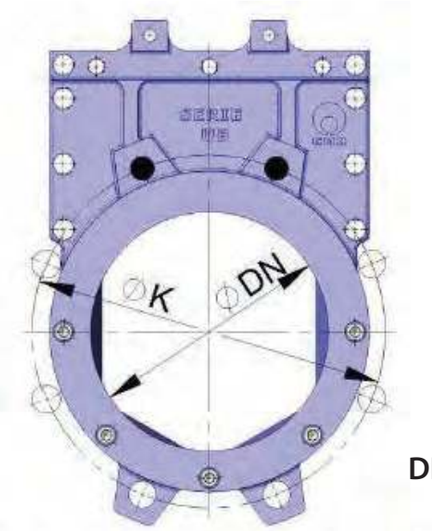
DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	A	B	C	D	H	Ø ЦИЛ.	Ø ШТ.	S (BSP)	Объем масла (дм³)
700	2	47.294	140	310	446	1.548	2.432	100	45	1/2"	5,69
	4	94.159					2.447	125	56	1/2"	8,90
	6	140.604					2.476	140	56	1/2"	11,16
	10	233.036					2.541	200	90	1/2"	22,78
800	2	62.212	140	320	513	1.823	2.726	100	45	1/2"	6,48
	4	122.952					2.770	140	56	1/2"	12,70
	6	183.709					2.793	160	70	1/2"	16,59
	10	305.146					2.835	200	90	1/2"	25,92
900	2	79.697	140	310	585	2.059	3.078	125	56	1/2"	11,35
	4	156.580					3.107	140	56	1/2"	14,24
	6	233.356					3.172	200	90	1/2"	29,06
	10	386.285					3.190	220	90	1/2"	35,16
1.000	2	98.361	145	340	614	2.190	3.459	125	56	1/2"	12,64
	4	193.264					3.511	160	70	1/2"	20,71
	6	288.189					3.553	200	90	1/2"	32,36
	10	478.102					3.594	250	90	1/2"	50,56
1.200	2	143.304	254	383	726	2.616	4.188	160	70	1/2"	24,73
	4	279.961					4.230	200	90	1/2"	38,64
	6	416.644					4.271	250	90	1/2"	60,38
	10	691.675					4.305	320	110	1/2"	98,92
1.400	2	195.156	279	340	837	2.990	4.855	160	70	1/2"	28,75
	4	383.320					4.917	220	90	1/2"	54,36
	6	571.797					4.972	320	110	1/2"	115,01
	10	944.011					5.010	350	110	1/2"	137,58
1.600	2	257.855	318	480	960	3.480	5.765	200	90	1/2"	51,21
	4	503.617					5.807	250	90	1/2"	80,01
	6	749.771					5.900	320	110	1/2"	131,09
1.800	2	329.766	356	490	1.060	3.983	6.470	220	90	1/2"	69,56
	4	641.131					6.585	320	110	1/2"	147,18
	6	952.649					6.625	350	110	1/2"	182,8
2.000	2	407.327	406	500	1.165	4.390	6.992	250	90	1/2"	99,89
	4	796.627					7.085	320	110	1/2"	147,18
	6	1.180.709					7.150	350	110	1/2"	202,04

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10 DIN PN10 и ANSI B16.5(класс 150)

DN	ΔP (кг/см²)	Кол-во ●	Кол-во O	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	7 10	4	8	M 20	14	400
350	7 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	4 10	8	12	M 24	22	620
600	4 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	1.050
1.000	2 4 6 10	24	4	M 33	23	1.160
1.200	2 4 6 10	28	4	M 36	30	1.380
1.400	2 4 6 10	32	4	M 39	30	1.590
1.600	2 4 6	36	4	M 45	35	1.820
1.800	2 4 6	40	4	M 45	35	2.020
2.000	2 4 6	44	4	M 45	40	2.230

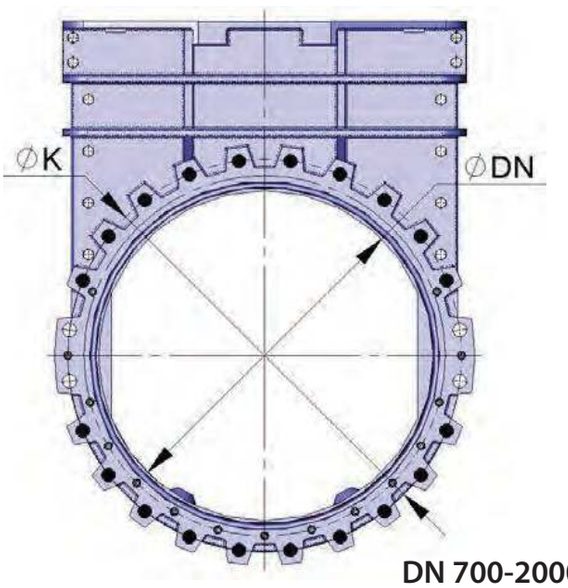


DN 50-600

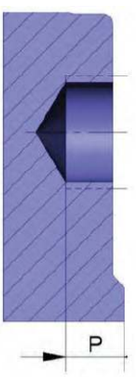
● НЕСКВОЗНОЕ РЕЗЬБОВОЕ ОТВЕРСТИЕ

○ Сквозное резьбовое отверстие

Другие стандарты присоединения:
DIN PN6, DIN PN 16, DIN PN25, стандарт JIS, австралийский стандарт, британский стандарт.



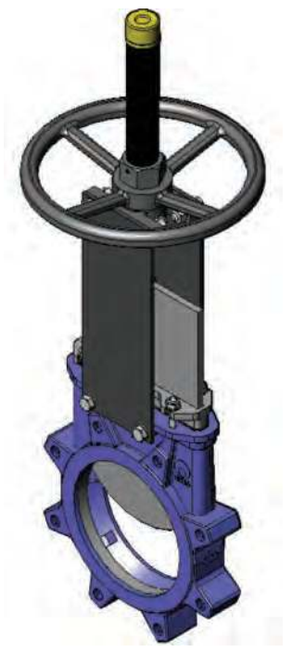
DN 700-2000



T Шиберно-ножевые задвижки серии T - 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 обеспечивающее 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 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 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 T, (для TAPPI)*	Рабочее давление, кг/см² (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.

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:

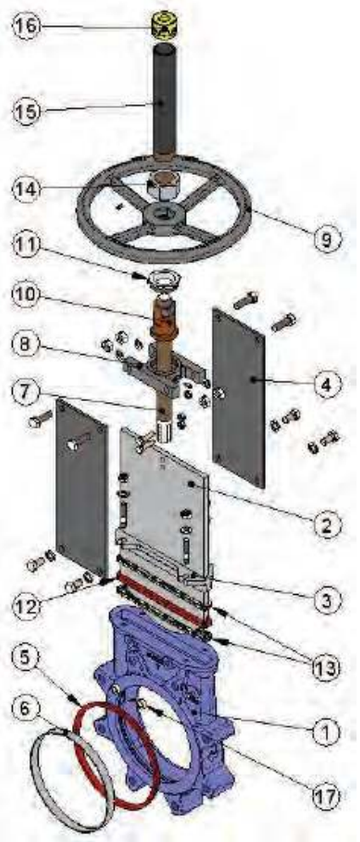
Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

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

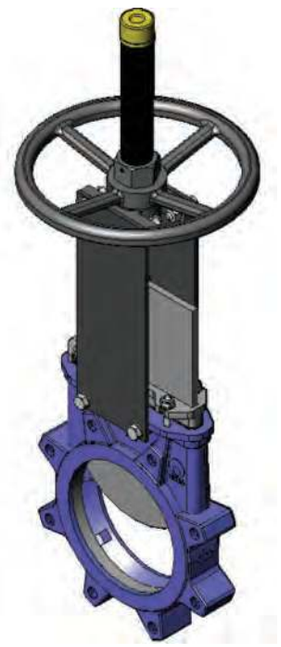
Испытание уплотнения проходит с коэффициентом = 1,1 к указанному рабочему давлению.

Список стандартных компонентов

СПИСОК СТАНДАРТНЫХ КОМПОНЕНТОВ		
КОМПОНЕНТ	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ СТАЛИ	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ 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	GJS-500	GJS-500
9- Маховик	GJS-500	GJS-500
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



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 пневмоцилиндов 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 свободного скольжения ножа в местах контакта с уплотнительным материалом. Кромка ножа имеет закругленную форму, которая позволяет избежать повреждения прокладки. По запросу возможно изготовление ножей с различными степенями 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 PH от 2 до 12. Не обеспечивает 100-процентную герметичность. Расчетная утечка: 0,5 % потока.

Примечание: *По запросу могут поставляться другие типы эластомеров, такие как гипалон, бутил и натуральный каучук.*

Набивка сальника

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

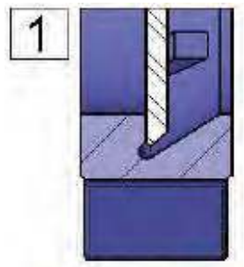
Набивка обеспечивает герметичность уплотнения между корпусом и ножом, препятствуя любым утечкам в окружающую среду. Набивка размещается в легкодоступном месте и может заменяться без снятия задвижки с трубопровода. Имеются различные типы набивок, поставляемые в зависимости от конкретной области применения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

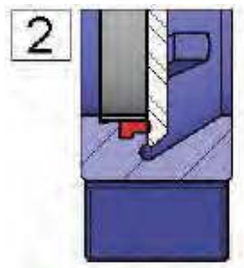
- **промасленное х/б волокно (рекомендуется для гидравлических установок):** данная набивка состоит из х/б волокон, промасленных изнутри и снаружи. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.
- **сухое х/б волокно:** данная набивка состоит из х/б 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. Применятся в основном для воздуха или газов при высоких температурах и низких давлениях.

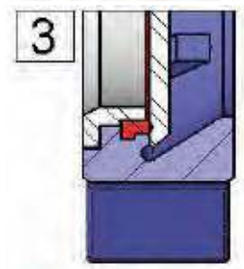
Шток

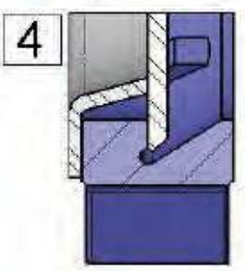
Шток шиберно-ножевых задвижек СМО изготавливается из нержавеющей стали 18/8. Это обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойкость.

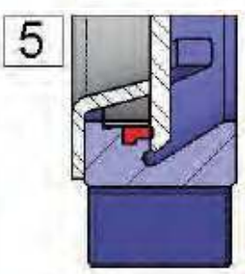
Конструкция задвижки предусматривает как выдвижной, так и невыдвижной шток. Конструкция с выдвижным штоком имеет защитный колпак, предназначенный для защиты штока от грязи и пыли, а также для смазки штока.

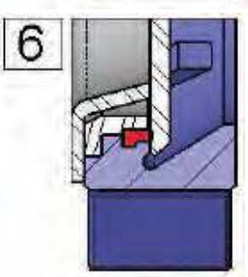












Сальник

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

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.

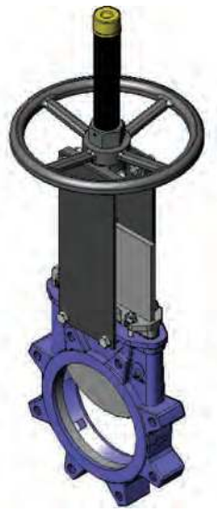
Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод, не используя каких-либо специальных монтажных приспособлений.

Ручные:

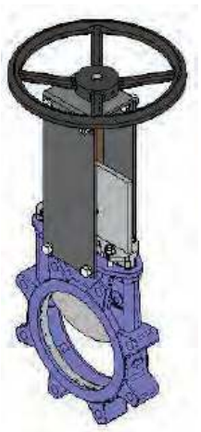
Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор
Другие (квадратная гайка и т.д.)

Автоматические:

Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр



Маховик с выдвижным штоком



Маховик с невыдвижным штоком

Маховик с редуктором

С пневмоцилиндром

С электрическим приводом

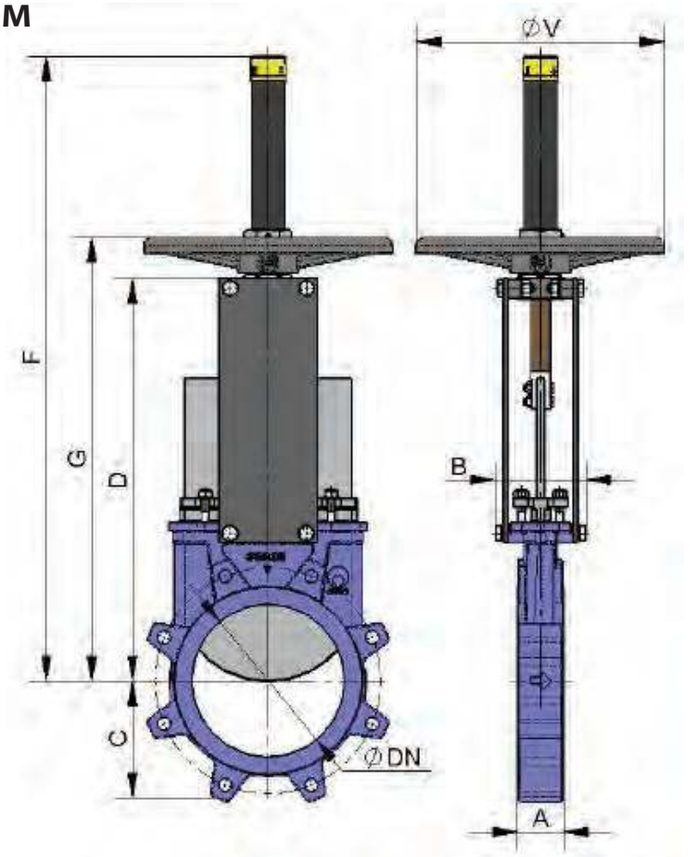
С гидроцилиндром

T Маховик с выдвижным штоком

B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:
- см. лист аксессуаров

Компоненты привода:
- маховик
- шток
- защитный колпак шток
- гайка



DN	ND	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A		B	C	D	G	F	ØV
					(mm)	(")						
50	2"	10	830	1,91	47,6	1 7/8"	91	61	241	280	410	225
65	2 ½"	10	1400	3,22	47,6	1 7/8"	91	68	268	308	437	225
80	3"	10	2120	4,9	50,8	2"	91	91	294	333	463	225
100	4"	10	3320	7,61	50,8	2"	91	104	334	373	503	225
125	5"	10	5180	11,9	57,2	2 1/4"	101	118	367	407	586	225
150	6"	10	7460	17,2	57,2	2 1/4"	101	130	419	458	638	225
200	8"	10	13300	38,1	69,9	2 3/4"	118	159	525	578	816	325
250	10"	10	20800	59,7	69,9	2 3/4"	118	196	626	679	1017	325
300	12"	10	30000	86,1	76,2	3"	118	231	726	779	1117	380
350	14"	10	40720	159	76,2	3"	290	257	797	906	1337	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 невыдвижным штоком

Применяется при наличии пространственных ограничений.

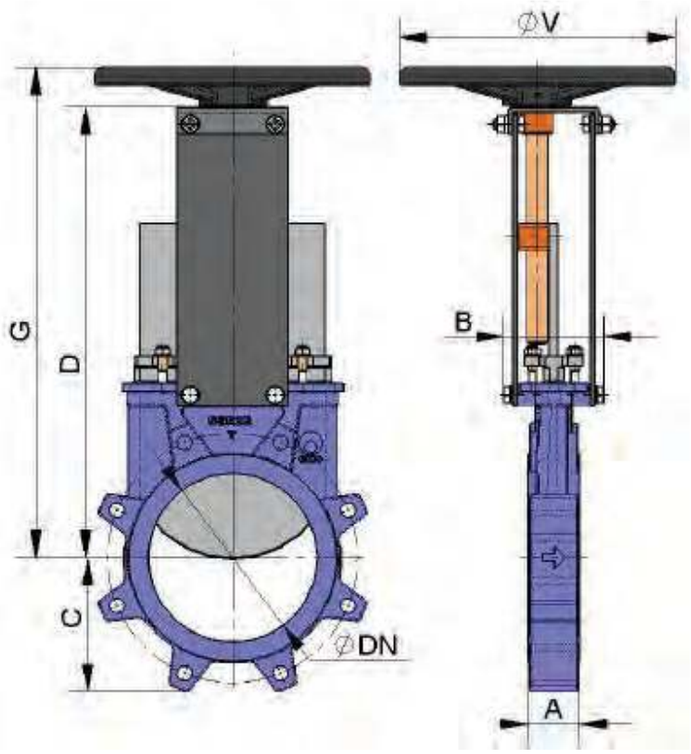
B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуаров

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- направляющие гильзы для траверсы



DN	ND	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A (mm)	A (")	B	C	D	G	ØV
50	2"	10	830	1,91	47,6	1 7/8"	91	61	241	280	225
65	2 ½"	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	2 1/4"	101	118	367	407	225
150	6"	10	7460	17,2	57,2	2 1/4"	101	130	419	458	225
200	8"	10	13300	38,1	69,9	2 3/4"	118	159	525	578	325
250	10"	10	20800	59,7	69,9	2 3/4"	118	196	626	679	325
300	12"	10	30000	86,1	76,2	3"	118	231	726	779	380
350	14"	10	40720	159	76,2	3"	290	257	797	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.

T Маховик-цепь

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

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

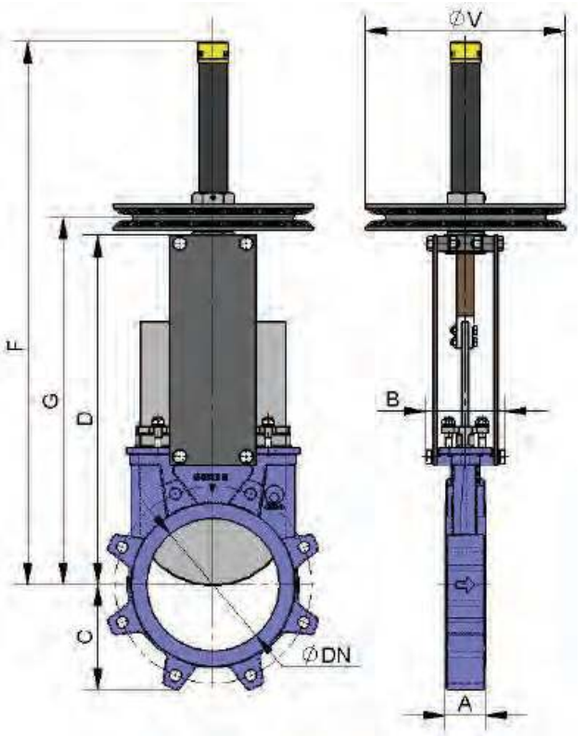
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

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

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- колпак



DN	ND	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A		B	C	D	G	F	ØV
					(mm)	(")						
50	2"	10	830	1,91	47,6	1 7/8"	91	61	241	280	410	225
65	2 ½"	10	1400	3,22	47,6	1 7/8"	91	68	268	308	437	225
80	3"	10	2120	4,9	50,8	2"	91	91	294	333	463	225
100	4"	10	3320	7,61	50,8	2"	91	104	334	373	503	225
125	5"	10	5180	11,9	57,2	2 1/4"	101	118	367	407	586	225
150	6"	10	7460	17,2	57,2	2 1/4"	101	130	419	458	638	225
200	8"	10	13300	38,1	69,9	2 3/4"	118	159	525	578	816	300
250	10"	10	20800	59,7	69,9	2 3/4"	118	196	626	679	1017	300
300	12"	10	30000	86,1	76,2	3"	118	231	726	779	1117	300
350	14"	10	40720	159	76,2	3"	290	257	797	906	1337	402
400	16"	10	53310	208	88,9	3 1/2"	290	290	903	997	1441	402*
450	18"	10	67450	264	88,9	3 1/2"	290	312	989	1083	1677	402*
500	20"	10	83470	375	114,3	4 1/2"	290	340	1101	1195	1789	402*
600	24"	10	120440	666	114,3	4 1/2"	290	398	1307	1420	2108	402*
700	28"	8	131560	730	114,3	4 1/2"	320	453	1506	1658	2406	402*
750	30"	8	151010	837	117,5	4 5/8"	320	489	1620	1775	2565	402*
800	32"	8	172310	1136	117,5	4 5/8"	320	503	1720	1905	2790	402*
900	36"	8	218060	1438	117,5	4 5/8"	320	583	1953	2115	3130	402*
1000	40"	4	136460	910	117,5	4 5/8"	320	613	2137	2310	3440	402*
1100	44"	4	165980	1111	152,4	6"	340	670	2375	2565	3765	402*
1200	48"	4	197520	1530	152,4	6"	340	728	2616	2815	4050	402*

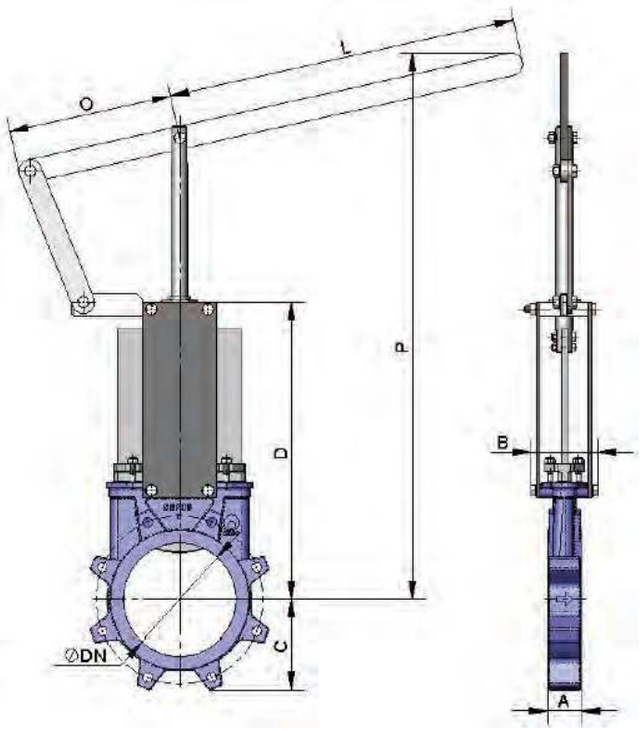
Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

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



DN	ND	ΔP (кг/см^2)	СИЛА, Н	A		B	C	D	L	O	P
				(mm)	(")						
50	2"	10	830	47,6	1 7/8"	91	61	241	325	155	504
65	2 ½"	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

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

T Редуктор

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

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

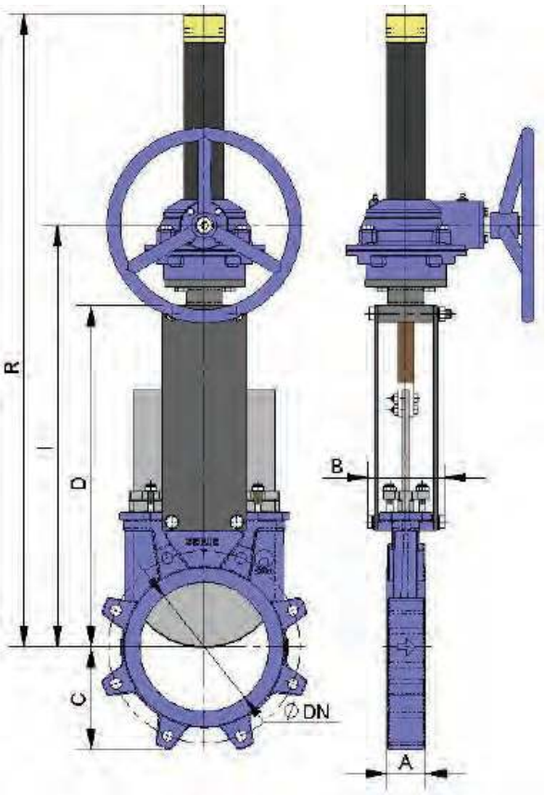
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса



DN	ND	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A		B	C	D	I	R
					(mm)	(")					
50	2"	10	830	1,91	47,6	1 7/8"	91	61	241	366	540
65	2 ½"	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

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Пневматический цилиндр двойного действия (давление воздуха: 6 кг/см^2)

Пневматические приводы двойного действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см^2, воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

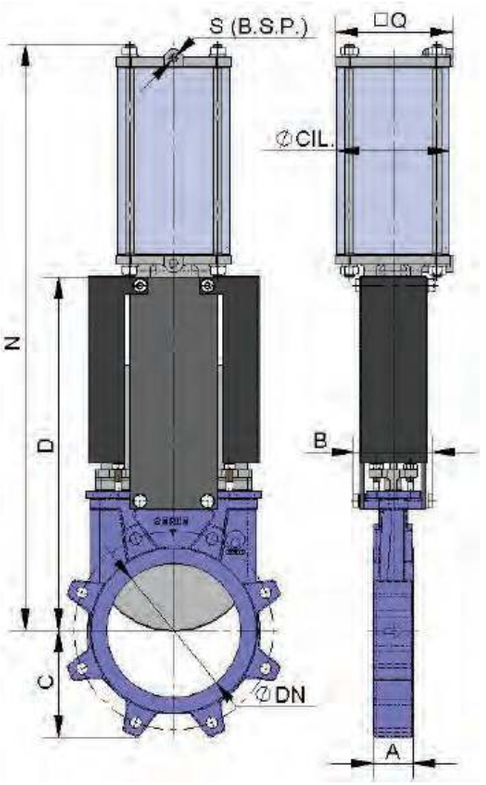
10 кг/см^2 - это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см^2, необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

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 нержавеющей стали, особенно для установок, работающих в агрессивных средах.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)
D=максимальная высота задвижки (без привода)



DN	ND	ΔP (кг/см^2)	СИЛА, Н	A (mm)	A (")	B	C	D	N	Q	Ø ЦИЛ.	Ø СТЕРЖНЯ	S (BSP)
50	2"	10	830	47,6	1 7/8"	91	61	241	416	90	80	20	1/4"
65	2 ½"	10	1400	47,6	1 7/8"	91	68	268	456	90	80	20	1/4"
80	3"	10	2120	50,8	2"	91	91	294	498	90	80	20	1/4"
100	4"	10	3320	50,8	2"	91	104	334	562	110	100	20	1/4"
125	5"	10	5180	57,2	2 1/4"	101	118	367	636	135	125	25	1/4"
150	6"	10	7460	57,2	2 1/4"	101	130	419	723	170	160	30	1/4"
200	8"	10	13300	69,9	2 3/4"	118	159	525	886	215	200	30	3/8"
250	10"	10	20800	69,9	2 3/4"	118	196	626	1133	270	250	40	3/8"
300	12"	10	30000	76,2	3"	118	231	726	1278	382	300	45	1/2"
350	14"	10	40720	76,2	3"	290	257	797	1383	444	350	45	1/2"
400	16"	10	53310	88,9	3 1/2"	290	290	903	1532	508	400	50	1/2"
450	18"	*	*	88,9	3 1/2"	290	312	989	1704	508	400	50	1/2"
500	20"	*	*	114,3	4 1/2"	290	340	1101	1867	508	400	50	1/2"
600	24"	*	*	114,3	4 1/2"	290	398	1307	2173	508	400	50	1/2"
700	28"	*	*	114,3	4 1/2"	320	453	1506	2520	508	400	50	1/2"
750	30"	*	*	117,5	4 5/8"	320	489	1620	2685	508	400	50	1/2"

Диаметры, превышающие указанные в таблице , поставляются по заказу.

T 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.

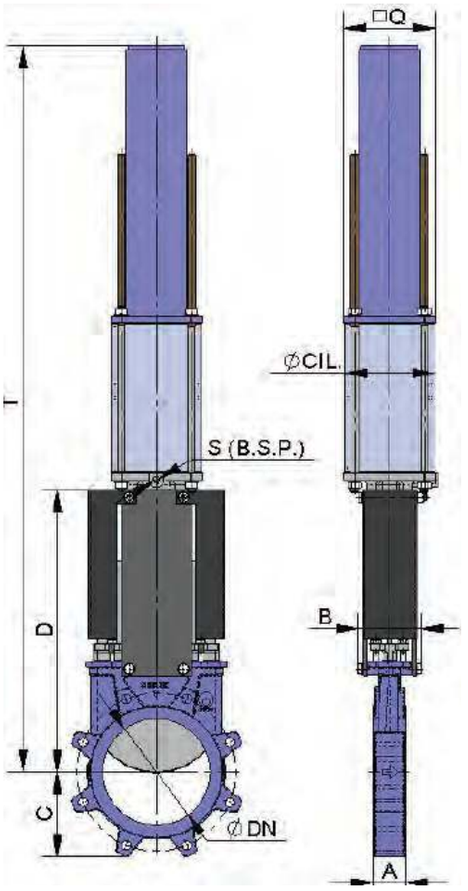
10 кг/см² – это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

Имеются в наличии нормально закрытые и нормально открытые пневмопривода (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, тороидальные уплотнения – из нитрила, пружина – из стали.

Конструкция привода имеет прижину для задвижек диаметром до DN200. Для задвижек большего диаметра привод состоит из цилиндра двустроннего 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	ND	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	A (mm)	A (")	B	C	D	Q	T	Ø ЦИЛ.	Ø СТЕРЖНЯ	S (BSP)
50	2"	10	830	47,6	1 7/8"	91	61	241	135	781	125	25	1/4"
65	2 ½"	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"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставяются по запросу.

Электропривод

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

- электродвигатель
- шток
- траверса

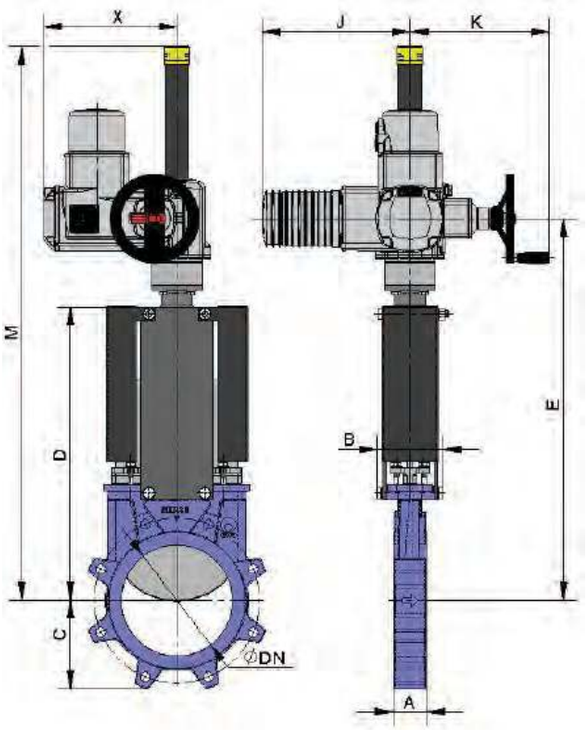
Компоненты электродвигателя:

- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

Опции:

- различные типы и марки
- невыдвижной шток

Фланцевые соединения ISO 5210/ DIN 3338



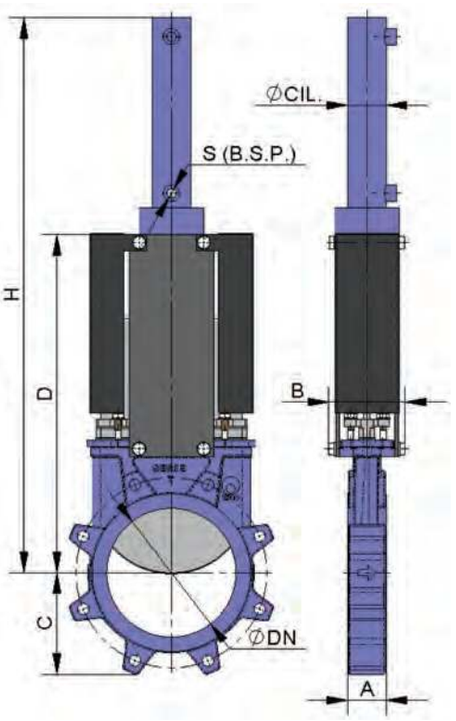
DN	ND	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A		B	C	D	E	J	K	M	X
					(mm)	(")								
50	2"	10	830	1,91	47,6	1 7/8"	91	61	241	400	265	250	581	238
65	2 ½"	10	1400	3,22	47,6	1 7/8"	91	68	268	426	265	250	607	238
80	3"	10	2120	4,9	50,8	2"	91	91	294	452	265	250	632	238
100	4"	10	3320	7,61	50,8	2"	91	104	334	492	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

Диаметы, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

T 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



DN	ND	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	A (mm)	A (")	B	C	D	H	Ø ЦИЛ.	Ø СТЕРЖНЯ	S (BSP)	Объем масла, (дм³)
50	2"	10	830	47,6	1 7/8"	91	61	241	457	25	18	3/8"	0.03
65	2 ½"	10	1400	47,6	1 7/8"	91	68	268	500	25	18	3/8"	0.04
80	3"	10	2120	50,8	2"	91	91	294	560	25	18	3/8"	0.04
100	4"	10	3320	50,8	2"	91	104	334	620	32	22	3/8"	0.09
125	5"	10	5180	57,2	2 1/4"	101	118	367	683	32	22	3/8"	0.11
150	6"	10	7460	57,2	2 1/4"	101	130	419	755	40	28	3/8"	0.2
200	8"	10	13300	69,9	2 3/4"	118	159	525	926	50	28	3/8"	0.42
250	10"	10	20800	69,9	2 3/4"	118	196	626	1077	63	36	3/8"	0.81
300	12"	10	30000	76,2	3"	118	231	726	1246	80	45	3/8"	1.56
350	14"	10	40720	76,2	3"	290	257	797	1376	100	56	1/2"	2.87
400	16"	10	53310	88,9	3 1/2"	290	290	903	1532	100	56	1/2"	3.26
450	18"	10	67450	88,9	3 1/2"	290	312	989	1707	125	70	1/2"	5.71
500	20"	10	83470	114,3	4 1/2"	290	340	1101	1869	125	70	1/2"	6.32
600	24"	10	120440	114,3	4 1/2"	290	398	1307	2202	160	70	1/2"	12.37
700	28"	8	131560	114,3	4 1/2"	320	453	1506	2525	160	70	1/2"	14.38
750	30"	8	151010	117,5	4 5/8"	320	489	1620	2670	160	70	1/2"	15.38
800	32"	8	172310	117,5	4 5/8"	320	503	1720	2818	160	70	1/2"	16.39
900	36"	8	218060	117,5	4 5/8"	320	583	1953	3193	200	90	1/2"	28.75
1000	40"	4	136460	117,5	4 5/8"	320	613	2137	3437	160	70	1/2"	20.41
1100	44"	4	165980	152,4	6"	340	670	2375	3775	160	70	1/2"	22.42
1200	48"	4	197520	152,4	6"	340	728	2616	4161	200	90	1/2"	38.17

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10 DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150)

DN	ΔP (кг/см²)	Кол-во ●	Кол-во ○	Метрика	P	ØK
50	10	2	2	M 16	8	125
65	10	2	2	M 16	8	145
80	10	2	6	M 16	9	160
100	10	2	6	M 16	9	180
125	10	2	6	M 16	9	210
150	10	2	6	M 20	10	240
200	10	2	6	M 20	10	295
250	10	4	8	M 20	12	350
300	10	4	8	M 20	12	400
350	10	6	10	M 20	14	460
400	10	6	10	M 24	21	515
450	10	8	12	M 24	22	565
500	10	8	12	M 24	22	620
600	10	8	12	M 27	22	725
700	8	10	14	M 27	22	840
750	8	10	14	M 30	22	900
800	8	10	14	M 30	22	950
900	8	12	16	M 30	20	1050
1000	4	12	16	M 33	20	1160
1100	4	14	18	M 33	20	1270
1200	4	14	18	M 36	22	1380

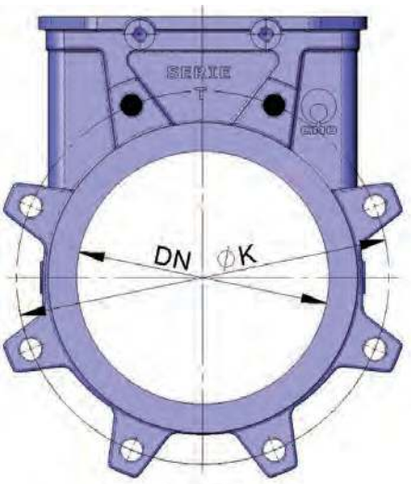
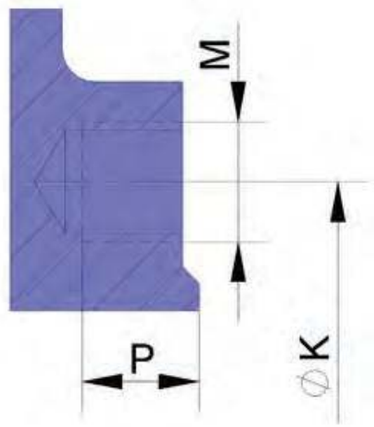


Рис. 23

● НЕСКВОЗНОЕ РЕЗЬБОВОЕ ОТВЕРСТИЕ

○ СКВОЗНОЕ РЕЗЬБОВОЕ ОТВЕРСТИЕ

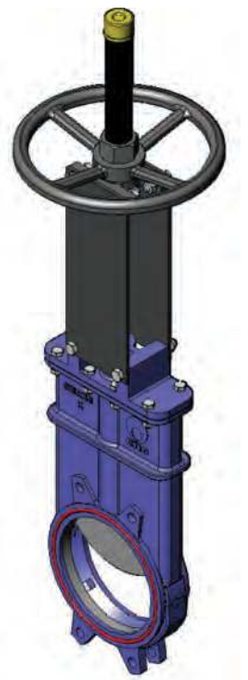


Другие стандарты присоединения:
DINPN 16 Стандарт JIS Австралийский стандарт
DINPN 6 DINPN25 Британский стандарт

K Шиберно-ножевые задвижки серии K

Основные конструктивные особенности шиберного затвора гильотинного типа:

- Шиберно-ножевая задвижка одно-, двунаправленного действия. Благодаря закрытой конструкции и полной внешней герметичности задвижка может быть использована для работы с опасными средами или для бесколодезной установки.
- 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 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 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/см² (Bar) **
DN50-DN250	10
DN300-DN400	6
DN450	5
DN500	4
DN600	4

* 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.

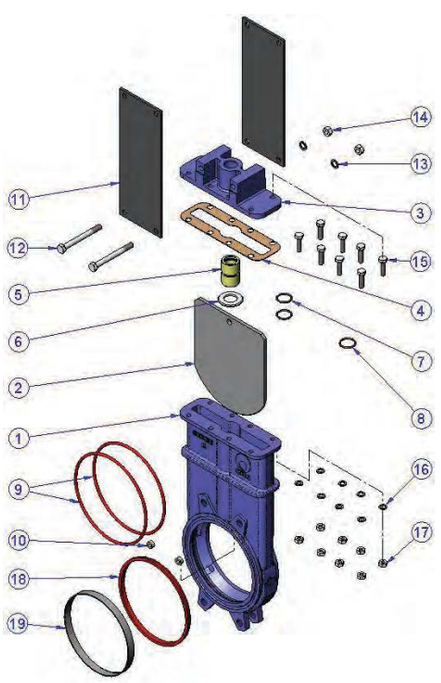
Досье качества: Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

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

ПОЗ.	ОПИСАНИЕ	GJL-250	CF8M
1	КОРПУС	GJL-250	CF8M
2	НОЖ	AISI -304	AISI-316
3	ЗАГЛУШКА	GJL-250	CF8M
4	СЕДЛОВАЯ ПРОКЛАДКА	КАРТОН	КАРТОН
5	ГИЛЬЗА	НЕЙЛОН	НЕЙЛОН
6	ВЕРХНЯЯ ШАЙБА	AISI -304	AISI-316
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	AISI-316	AISI-316



Описание конструктивных элементов

Для задвижек одностороннего действия 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.

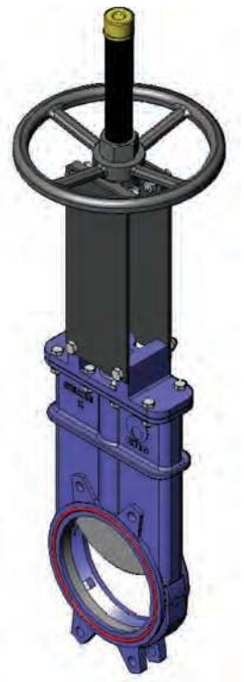
Колпак, защищающий шток, монтируется независимо от системы фиксации маховика, поэтому его можно снять без снятия маховика. Это позволяет легко осуществлять техническое обслуживание задвижки, например, смазку штока и пр.

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 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 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.

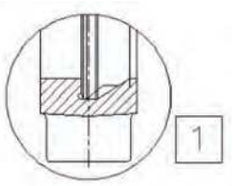
Седло (герметичное)

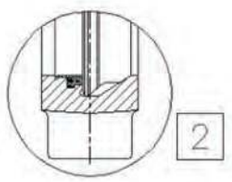
Существуют шесть типов седловых уплотнений, предназначенных для различных условий эксплуатации:

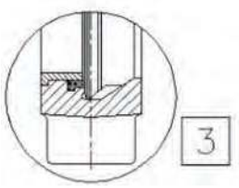
Седло 1: Уплотнение «металл/металл». Данный тип уплотнения является не герметичным и расчетная утечка составляет 1,5% расхода в перекрываемом трубопроводе (для воды в качестве рабочей среды).

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



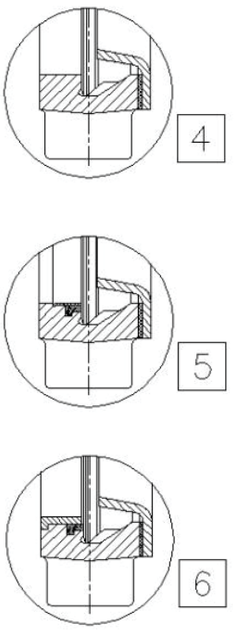




Коса при помощи армированного кольца и выполняет две функции: защита задвижки от абразивного износа и очистка ножа в случае, если используется рабочая среда с содержанием твердых частиц отложения которых могут налипать на нож.

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. ЭЭто стандартное уплотнение, обеспечивающее герметичное соединение для задвижек СМО. Имеет различные области применения, но используется в основном для воды и водных растворов при температурах 90 ºС в постоянном режиме и не выше 125 ºС 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 ºС. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

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

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 ºС. 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. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 ºС в рабочем режиме и до 210 ºС при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

Примечание: *По запросу могут поставляться другие типы эластомеров, такие как гипалон, бутил и натуральный каучук..*

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. Применятся 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

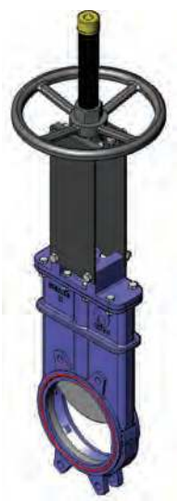
Накладка и гильза сальника обеспечивает равномерное поджатие и уплотнение набивки, что создает герметичность сальника. Обычно задвижки со стальным корпусом комплектуются сальниковыми накладками из стали, а задвижки с корпусом из нержавеющей стали имеют сальниковые накладки также из нержавеющей стали.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

Приводы

Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод, не используя 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

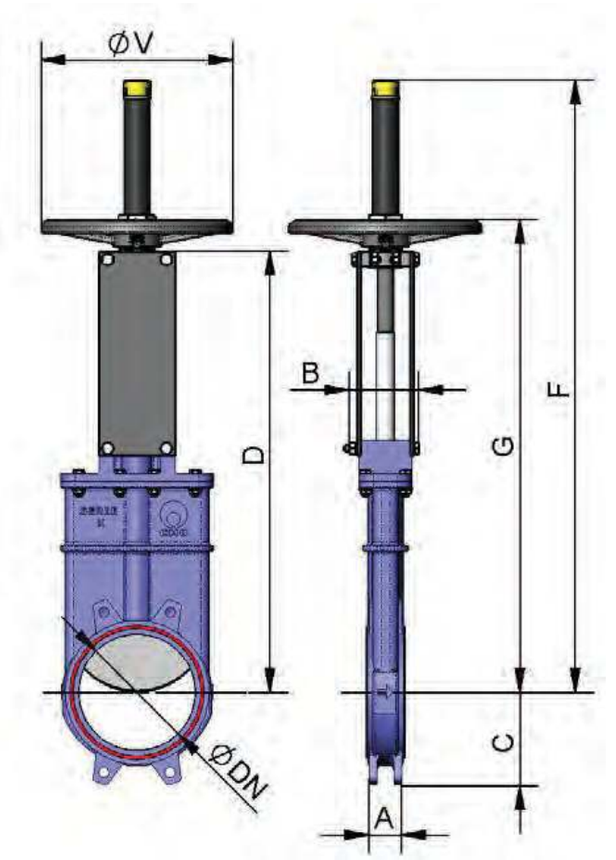
Разработаны различные системы удлинения штока, обеспечивающие управление задвижками на расстоянии и отвечающие всем требованиям клиента. Предварительно рекомендуется получить консультацию наших технических специалистов.

K Маховик с выдвижным штоком

B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:
- см. лист аксессуаров

Компоненты привода:
- маховик
- шток
- защитный колпак шток
- гайка



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	1375	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	10	9138	26.1	60	118	159	745	1036	798	325
250	10	10227	29.2	70	118	196	880	1271	933	325
300	6	14748	42.1	70	118	230	1005	1396	1058	380
350	6	16064	62.3	96	290	254	1141	1681	1250	450
400	6	21042	81.6	100	290	287	1266	1806	1375	450
450	5	20043	77.7	106	290	304	1393	2033	1502	450
500	4	24883	96.5	110	290	340	1529	2169	1638	450
600	4	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	--	--	--

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Маховик с невыдвижным штоком

Применяется при наличии пространственных ограничений.

J = максимальная ширина задвижки (без привода)

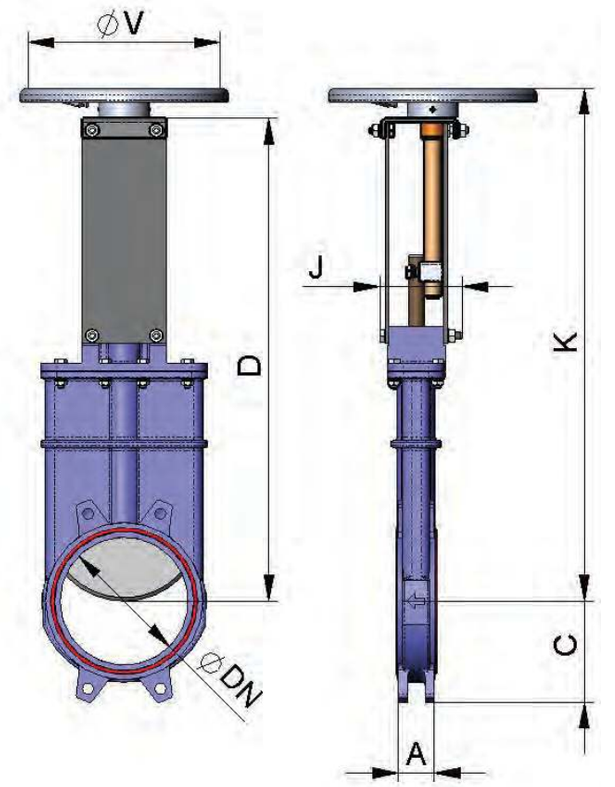
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- направляющие гильзы для траверсы



DN	ΔP, кг/см²	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	C	D	J	K	ØV
50	10	815	1.86	40	61	323	101	362	225
65	10	1375	3.14	40	68	362	101	401	225
80	10	2083	4.76	50	91	404	101	443	225
100	10	3252	7.43	50	104	453	101	492	225
125	10	5080	11.6	50	118	511	111	550	225
150	10	5134	11.7	60	130	574	111	613	225
200	10	9138	26.1	60	159	745	128	798	325
250	10	10227	29.2	70	196	880	128	933	325
300	6	14748	42.1	70	230	1005	128	1058	380
350	6	16064	62.3	96	254	1141	305	1220	450
400	6	21042	81.6	100	287	1266	305	1345	450
450	5	20043	77.7	106	304	1393	305	1472	450
500	4	24883	96.5	110	340	1529	305	1608	450
600	4	36081	139.9	110	398	1782	305	1861	450
700	2	39945	180.1	110	453	2105	335	--	--
800	2	43493	237.8	110	503	2376	335	--	--
900	2	55024	300.9	110	583	2655	335	--	--
1000	2	68580	374.9	110	613	2935	335	--	--
1200	2	99025	642.5	150	728	3440	355	--	--

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

K Маховик-цепь

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

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

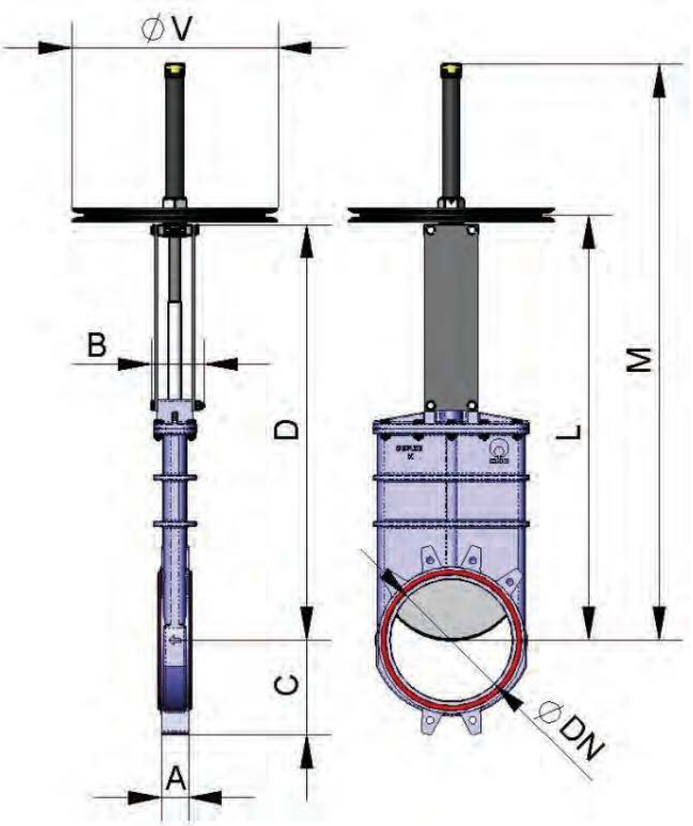
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- колпак



DN	ΔP, кг/см²	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	1375	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	10	9138	26.1	60	118	159	745	765	1045	300
250	10	10227	29.2	70	118	196	880	900	1200	300
300	6	14748	42.1	70	118	230	1005	1025	1375	300
350	6	16064	62.3	96	290	254	1141	1161	1580	402
400	6	21042	81.6	100	290	287	1266	1286	1760	402
450	5	20043	77.7	106	290	304	1393	1413	1940	402
500	4	24883	96.5	110	290	340	1529	1550	2120	402
600	4	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*

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Редуктор

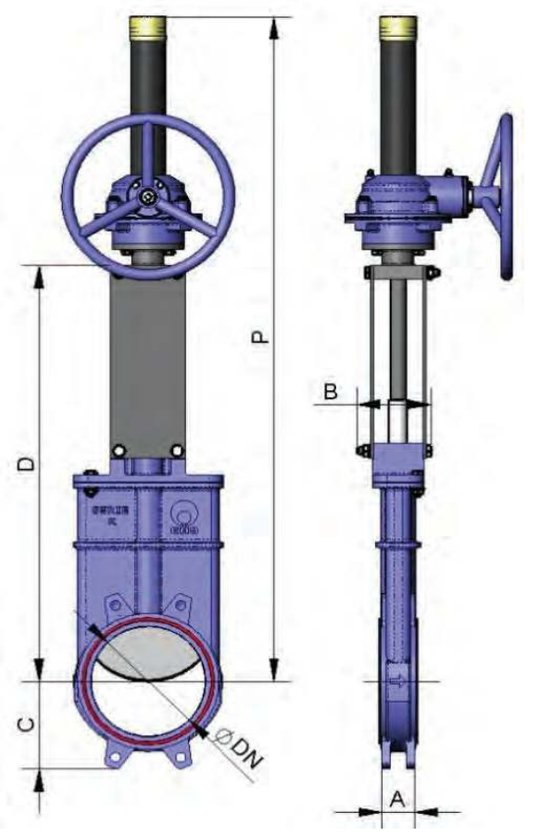
Рекомендуется для диаметров свыше DN600.
B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса



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	1375	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	10	9138	26.1	60	118	159	745	1164
250	10	10227	29.2	70	118	196	880	1299
300	6	14748	42.1	70	118	230	1005	1424
350	6	16064	62.3	96	290	254	1141	1680
400	6	21042	81.6	100	290	287	1266	1805
450	5	20043	77.7	106	290	304	1393	2082
500	4	24883	96.5	110	290	340	1529	2218
600	4	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	--	--

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

К Пневматический цилиндр двойного действия (давление воздуха: 6 кг/см^2)

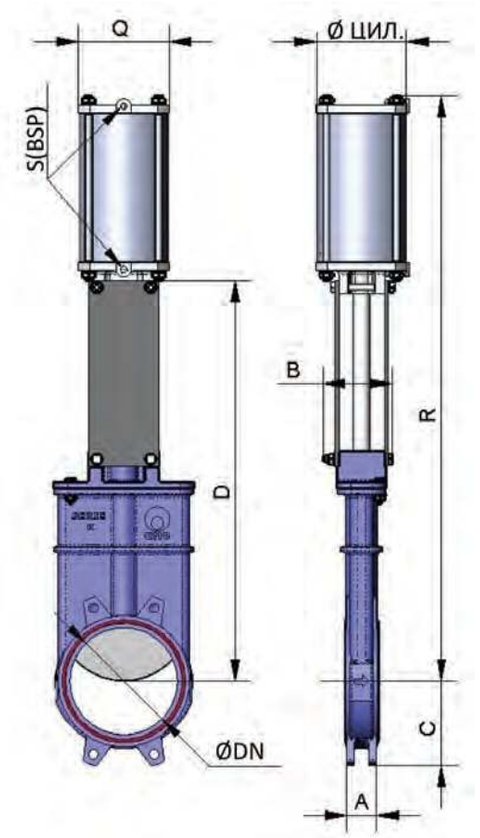
Давление подачи воздуха в цилиндр минимум 6 кг/см^2 и максимум 10 кг/см^2, воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

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 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 нержавеющей стали.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)
D=максимальная высота задвижки (без привода)



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	1375	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	10	9138	60	118	159	745	1090	175	160	30	1/4"
250	10	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	6	16064	96	290	254	1141	1724	270	250	40	3/8"
400	6	21042	100	290	287	1266	1899	270	250	40	3/8"
450	5	20043	106	290	304	1393	2081	382	300	45	1/2"
500	4	24883	110	290	340	1529	2267	382	300	45	1/2"
600	4	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	4586	508	400	50	1/2"
1200	*	*	150	340	728	3440	4939	508	400	50	1/2"

Диаметры, превыщающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Пневматический цилиндр одностороннего действия (давление воздуха: 6 кг/см^2)

Давление подачи воздуха в цилиндр минимум 6 кг/см2 и максимум 10 кг/см^2, воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

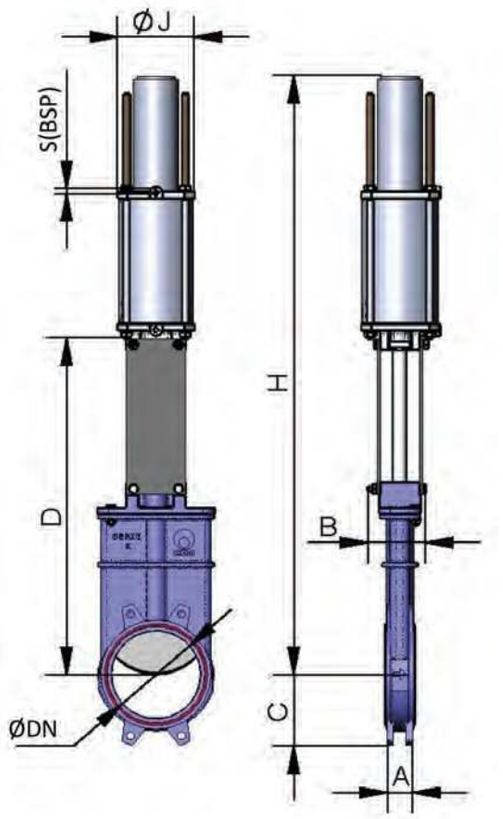
10 кг/см^2 - это максимальное допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см^2, обратитесь за консультацией к производителю.

Имеются в наличии нормально закрытые и нормально открытые пневмопривода (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, тороидальные 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)



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	1375	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	10	9138	60	118	159	745	1610	215	200	30	3/8"
250	10	10227	70	118	196	880	2115	270	250	40	3/8"
300	6	14748	70	118	230	1005	2290	270	250	40	3/8"

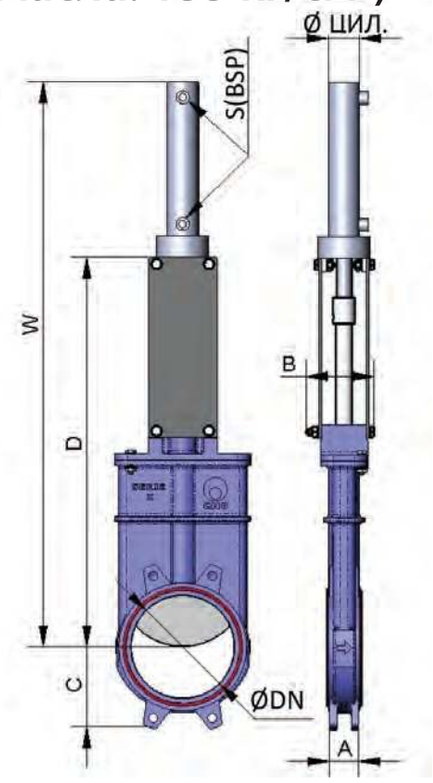
Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

K 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



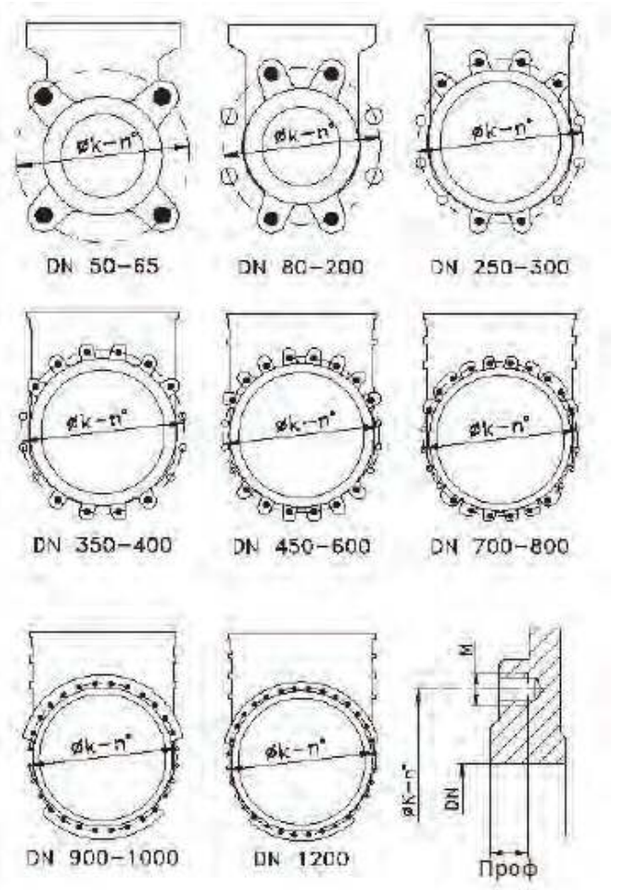
DN	ΔP, кг/см²	СИЛА, Н	A	B	C	D	W	Ø ЦИЛ.	Ø ШТОКА	S (BSP)	Объем масла, дм³
50	10	815	40	91	61	323	479	25	18	3/8"	0,03
65	10	1375	40	91	68	362	533	25	18	3/8"	0,03
80	10	2083	50	91	91	404	590	25	18	3/8"	0,04
100	10	3252	50	91	104	453	659	32	22	3/8"	0,09
125	10	5080	50	101	118	511	742	32	22	3/8"	0,11
150	10	5134	60	101	130	574	830	40	28	3/8"	0,20
200	10	9138	60	118	159	745	1071	50	28	3/8"	0,42
250	10	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	6	16064	96	290	254	1141	1640	50	28	3/8"	0,73
400	6	21042	100	290	287	1266	1815	63	36	3/8"	1,31
450	5	20043	106	290	304	1393	1992	63	36	3/8"	1,47
500	4	24883	110	290	340	1529	2197	63	36	3/8"	1,62
600	4	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"	30,7
1600	2	180653	170	426	957	--	--	160	70	1/2"	32,7
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

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10 DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150)

DN	ΔP, кг/см²	•	o	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	10	4	4	M 20	16	295
250	10	6	6	M 20	19	350
300	6	6	6	M 20	19	400
350	6	10	6	M 20	28	460
400	6	10	6	M 24	28	515
450	3	14	6	M 24	28	565
500	4	14	6	M 24	34	620
600	4	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

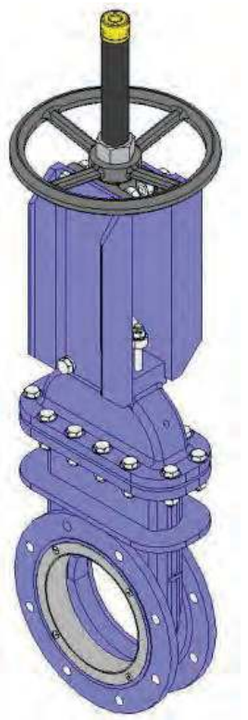
o Сквозные резьбовые отверстия

Другие стандарты присоединения:
DIN PN6 DIN PN16 DIN PN25 BS D и E ANSI 150

D Шиберно-ножевые задвижки серии D

Основные конструктивные особенности шиберного затвора гильотинного типа:

- Шиберно-ножевая задвижка однонаправленного действия фланцевая (по заказу возможно исполнение двунаправленного действия) для высоких давлений с автоматической очисткой уплотнения. Благодаря защитному кожуху и полной внешней герметичности задвижка может быть использована для работы с опасными средами или для бесколодезной установки.
- 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).

Зависимость рабочего давления от размеров

Размеры DN*, мм	Рабочее давление, кг/см² (Bar)
50 – 1200	2,5 до 100

* 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:

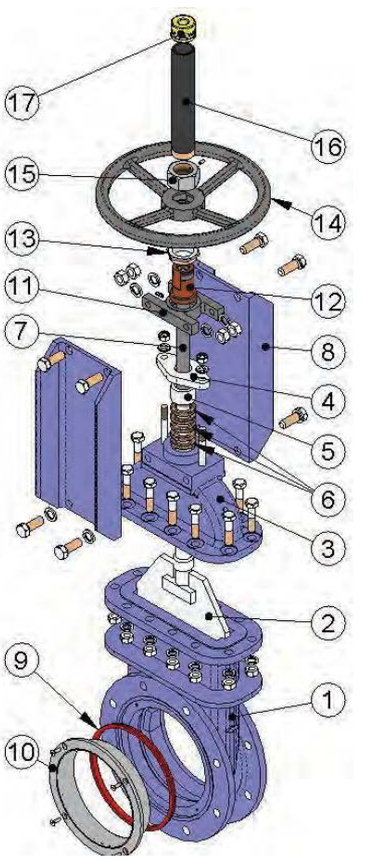
Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

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

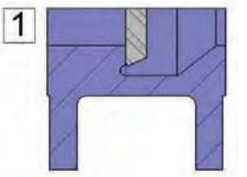
СПИСОК СТАНДАРТНЫХ КОМПОНЕНТОВ		
КОМПОНЕНТ	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ СТАЛИ	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ
1- Корпус	A216WCB	CF8M
2- Нож	AISI304	AISI316
3- Кожух	A216WCB	CF8M
4- Накладкасальника	S275JR	AISI316
5- Гильзасальника	AISI304	AISI316
6- Набивкасальника	СИНТ. + ПТФЭ	СИНТ. + ПТФЭ
7- Шток	AISI303	AISI303
8 - Опорныепластины	S275JR	S275JR
9- Седловоеуплотнение	ЭПДМ	ЭПДМ
10 - Кольцо	AISI304	AISI316
11- Траверса	GJS-500	GJS-500
12- Гайкаштока	БРОНЗА	БРОНЗА
13- Стопорнаягайка	СТАЛЬ	СТАЛЬ
14- Маховик	GJS-500	GJS-500
15- Гайкаколпака	ЦИНК 5.6	ЦИНК 5.6
16- Колпак	СТАЛЬ	СТАЛЬ
17- Защитнаязаглушка	ПЛАСТМАССА	ПЛАСТМАССА

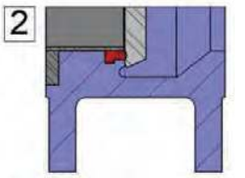


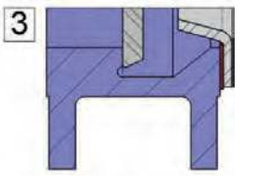
при помощи кольца из нержавеющей стали. Кольцо крепится болтами к корпусу, чтобы избежать его смещения при высоком давлении и выполняет две функции: защита задвижки от абразивного износа и очистка ножа в случае, если используется рабочая среда с содержанием твердых частиц отложения которых могут налипать на нож.

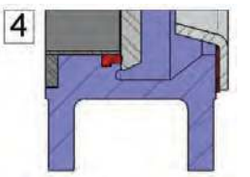
Седла 4, 5 и 6: аналогичны седлам 1, 2 и 3, но содержат дефлектор. Дефлектор представляет собой конусообразное кольцо, расположенное на входе задвижки и выполняющее две функции: защита задвижки от абразивного износа и направление потока в центр задвижки.

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 ºС. Может также использоваться для абразивных продуктов. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

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

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

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 ºС. 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: *По запросу могут поставляться другие типы эластомеров, такие как гипалон, бутил и натуральный каучук..*

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.
- **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. Применятся в основном для воздуха или газов при высоких температурах и низких давлениях.

D

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

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.

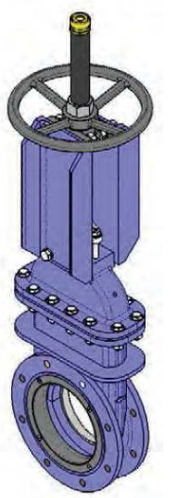
Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод, и обычно для этого не требуется никаких специальных монтажных приспособлений.

Ручные:

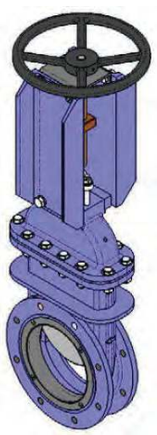
Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор
Другие (квадратная гайка и т.д.)

Автоматические:

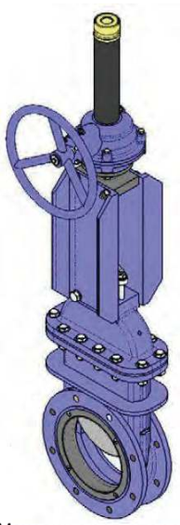
Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр



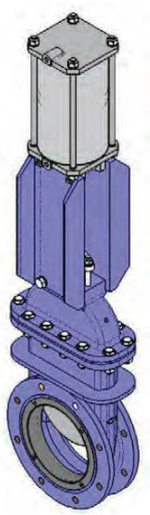
Маховик с выдвижным штоком



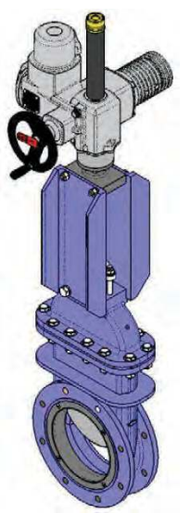
Маховик с невыдвижным штоком



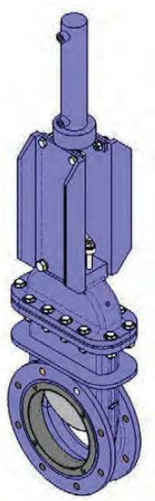
Маховик с редуктором



С пневмоцилиндром



С электрическим приводом



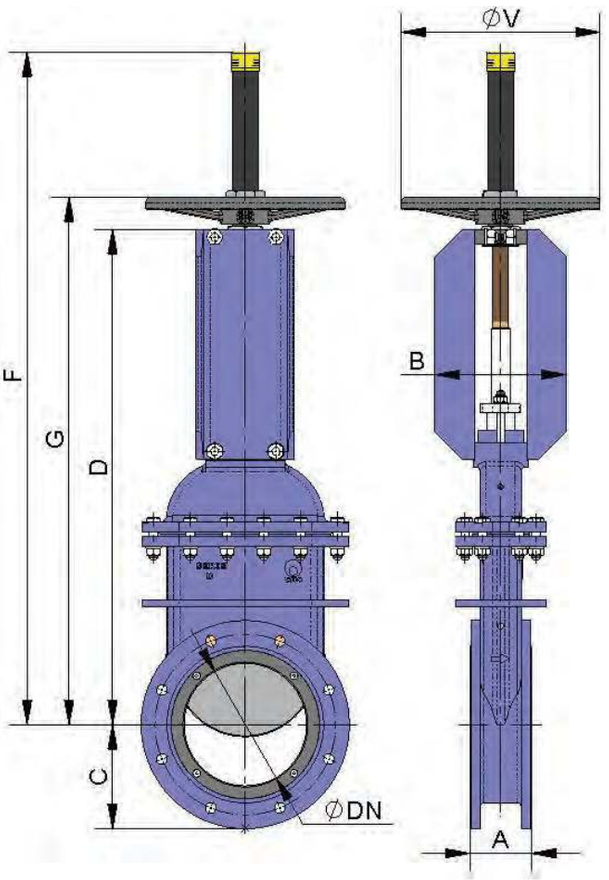
С гидроцилиндром

Маховик с выдвижным штоком

B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:
- см. лист аксессуары

Компоненты привода:
- маховик
- шток
- защитный колпак шток
- гайка



DN	ΔP (кг/см²)	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.

D Маховик с невыдвижным штоком

Применяется при наличии пространственных ограничений.

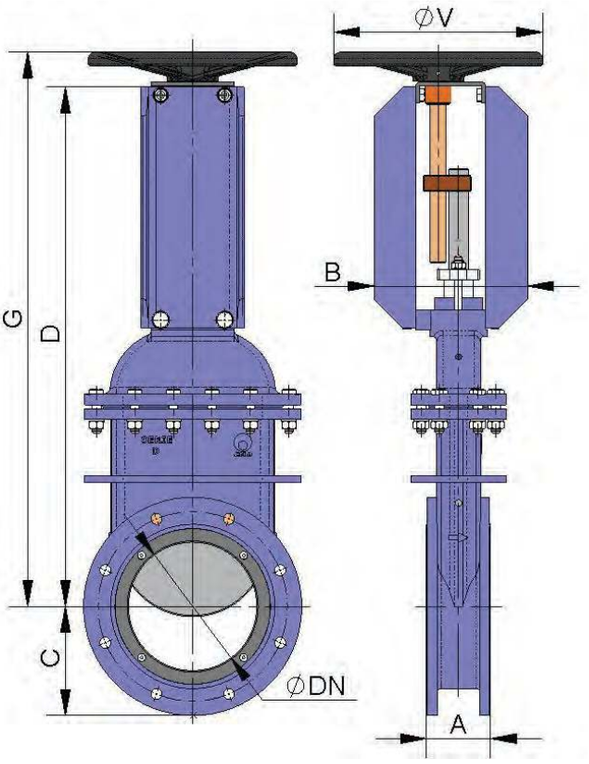
J = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см . лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- направляющие гильзы для траверсы



DN	ΔP (кг/см²)	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)

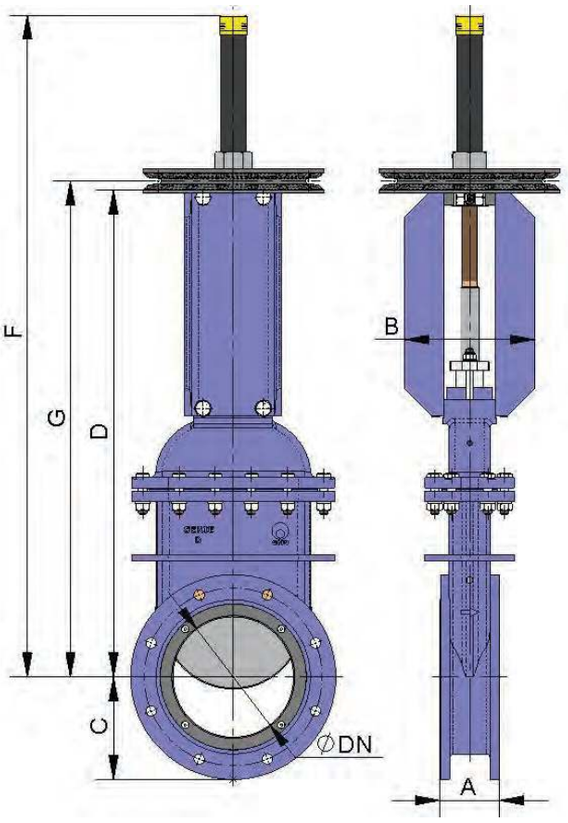
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- колпак



DN	ΔP (кг/см²)	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	1575	1669	2263	402*
600	10	120440	666	178	290	390	1825	1919	2613	402*
700	10	163530	903	229	380	448	2089	2221	2930	402*
800	6	129210	718	241	340	508	2380	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*

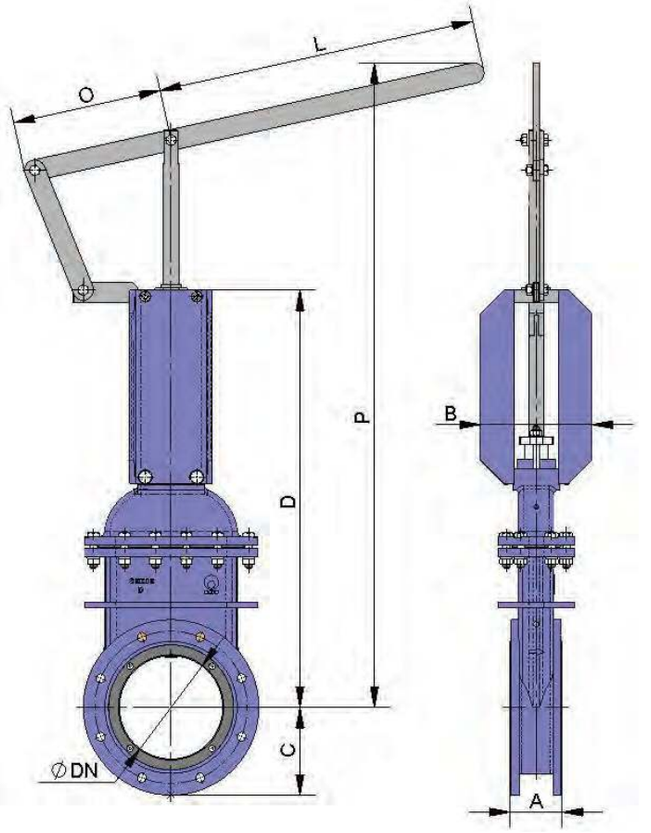
Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

D 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



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

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Редуктор

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

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

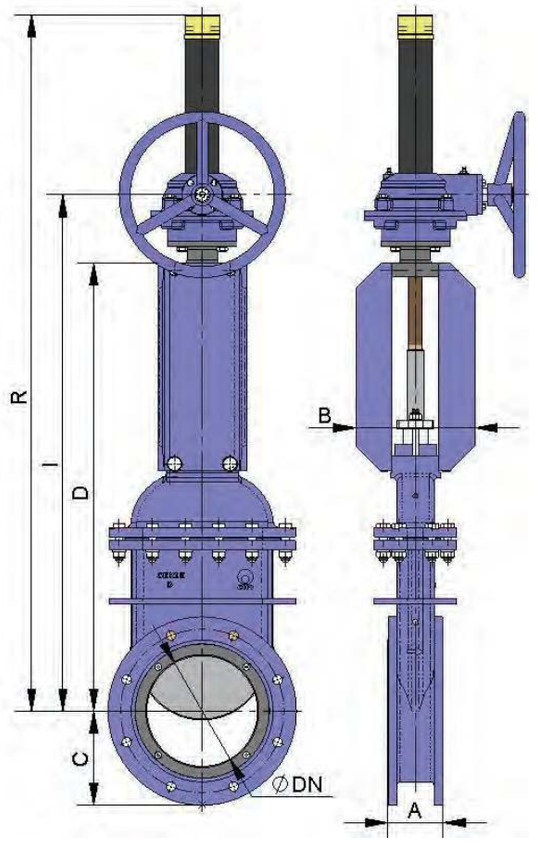
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса



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	456	578	752
125	10	5180	11,9	90	180	127	528	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	1156	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	1575	1669	2263
600	10	120440	666	178	290	390	1825	1919	2613
700	10	163530	903	229	380	448	2089	2221	2930
800	6	129210	718	241	340	508	2380	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

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу

D Пневматический цилиндр двойного действия (давление воздуха: 6 кг/см^2)

Пневматические приводы двойного действия CMO создают давление от 6 до 10 кг/см^2, воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

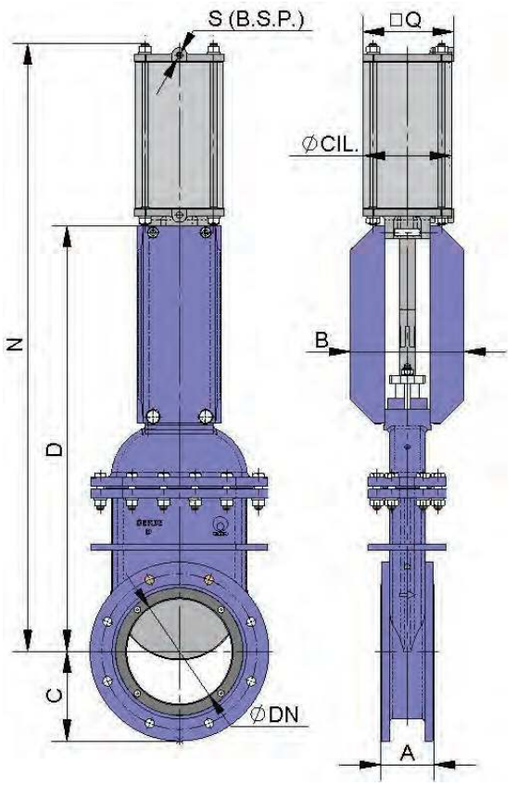
10 кг/см^2 - это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см^2, необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту CMO.

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 нержавеющей стали,

B=максимальная ширина задвижки (без привода)
D=максимальная высота задвижки (без привода)



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"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

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.

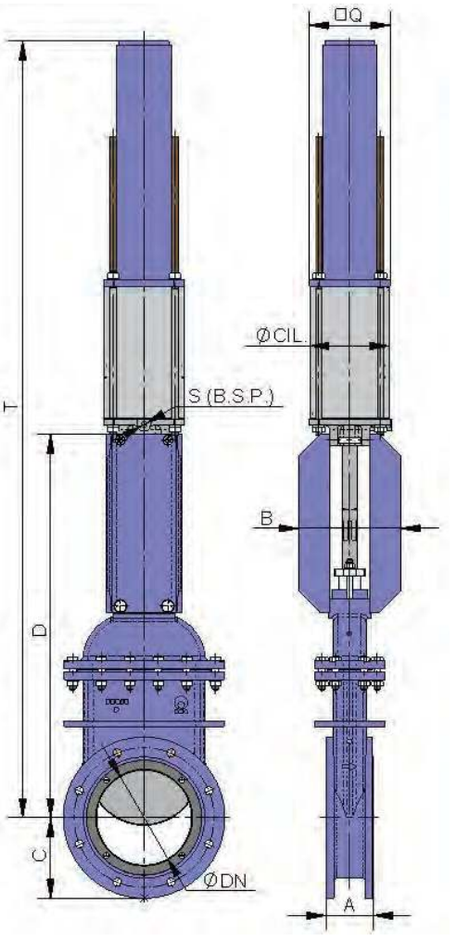
10 кг/см² – это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

Имеются в наличии нормально закрытые и нормально открытые пневмоприводы (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, тороидальные уплотнения – из нитрила, пружина – из стали.

Конструкция привода имеет прижину для задвижек диаметром до DN200. Для задвижек большего диаметра привод состоит из цилиндра двустроннего 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	ΔP (кг/см²)	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"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

D Электропривод

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

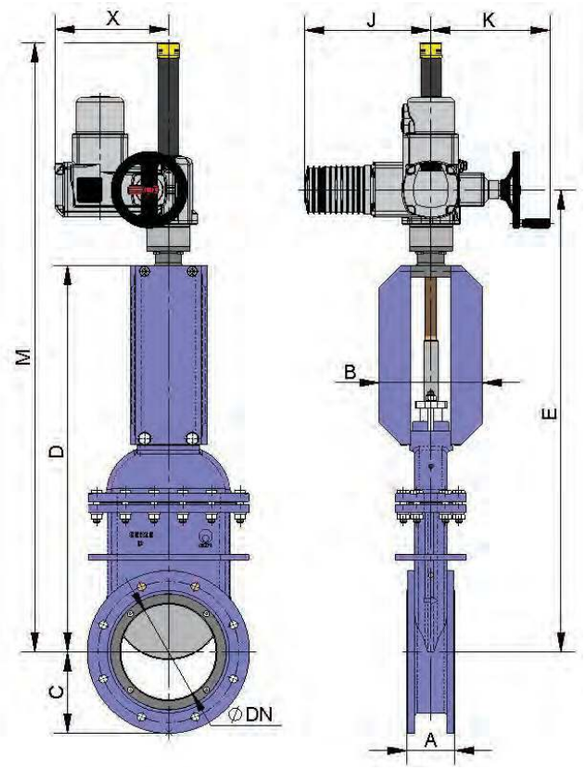
- электродвигатель
- шток
- траверса

Компоненты электродвигателя:

- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

Опции:

- см. лист аксессуары



DN	ΔP (кг/см²)	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	389	335	4052	605
1200	6	291440	2228	350	520	728	3630	3896	389	335	5120	605

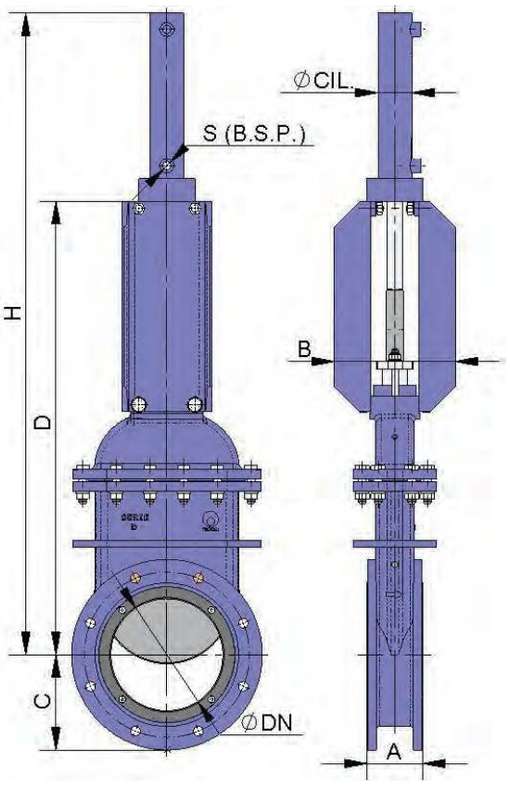
Даиметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по запросу.

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



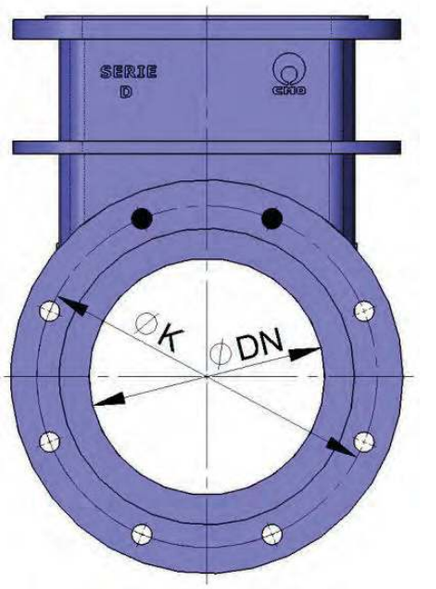
DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	A	B	C	D	H	Ø ЦИЛ.	Ø СТЕРЖНЯ	S (BSP)	Объем масла, (дм³)
50	10	830	70	106	83	330	546	25	18	3/8"	0,03
65	10	1400	70	106	93	365	597	25	18	3/8"	0,04
80	10	2120	70	106	100	401	667	25	18	3/8"	0,04
100	10	3320	70	160	110	456	742	32	22	3/8"	0,09
125	10	5180	90	180	127	528	844	32	22	3/8"	0,11
150	10	7460	90	180	140	619	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	907	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	1472	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	2380	3478	160	70	1/2"	16,39
900	6	163440	241	340	558	2690	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

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

D Размеры фланцевых соединений

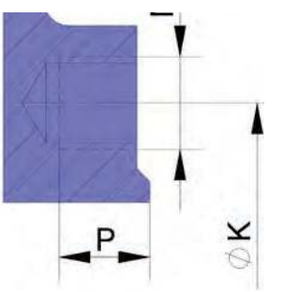
EN 1092-2 PN10 DINPN10 и ANSIB16.5 (класс 150)

DN	ΔP (кг/см^2)	Кол-во ●	Метрика	P	ØK
50	10	4	M 16	12	125
65	10	4	M 16	12	145
80	10	4	M 16	12	160
100	10	8	M 16	12	180
125	10	8	M 16	16	210
150	10	8	M 20	16	240
200	10	8	M 20	16	295
250	10	12	M 20	20	350
300	10	12	M 20	18	400
350	10	16	M 20	19	460
400	10	16	M 24	22	515
450	10	20	M 24	24	565
500	10	20	M 24	24	620
600	10	20	M 27	30	725
700	10	24	M 27	35	840
800	6	24	M 30	35	950
900	6	28	M 30	35	1050
1000	6	28	M 33	40	1160
1200	6	32	M 36	40	1380



● Несквозное резьбовое отверстие
○ Сквозное резьбовое отверстие

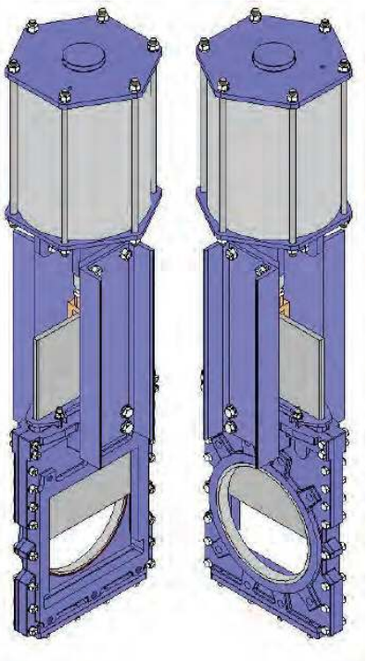
<u>Другие стандарты присоединения:</u>
DINPN 16 Стандарт JIS Австралийский стандарт
DINPN 6 DINPN25 Британский стандарт.



Шиберно-ножевые задвижки серии E

Основные конструктивные особенности:

- Шиберно-ножевая задвижка однонаправленного действия, межфланцевого 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 E 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/см² (Bar)
50 – 400	7
450 – 1200	4

* 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:

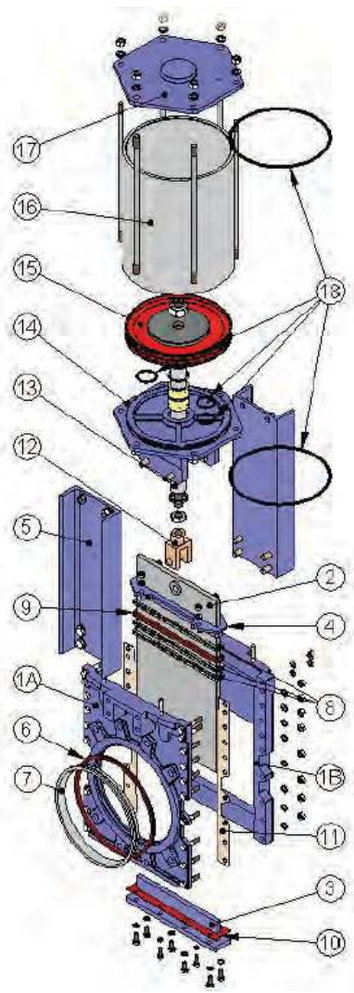
Все задвижки проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. Вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты испытаний.

Давление при испытании корпуса = рабочее давление x 1,5.

Давление при испытании уплотнения = рабочее давление x 1,1.

Список стандартных компонентов

СПИСОК СТАНДАРТНЫХ КОМПОНЕНТОВ		
КОМПОНЕНТ	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ СТАЛИ	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ
1A - Корпус, вход	GJL-250	CF8M
1B - Корпус, выход	GJL-250	CF8M
2- Нож	AISI304	AISI316
3- Нижняя крышка	S275JR	AISI316
4- Сальник	GJS-450	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- Стержень	AISI304	AISI304
14- Опорная крышка	АЛЮМИНИЙ/GJS-400	АЛЮМИНИЙ/GJS-400
15- Поршень	S275JR+EPDM	S275JR+EPDM
16- Гильза	АЛЮМИНИЙ	АЛЮМИНИЙ
17- Верхняя заглушка	АЛЮМИНИЙ/GJS-400	АЛЮМИНИЙ/GJS-400
18- Тороидальные уплотнения	НИТРИЛ	НИТРИЛ



E Описание конструктивных элементов

Корпус

Корпус задвижки гильотинного типа серии E изготавливается из двух 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 E 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.

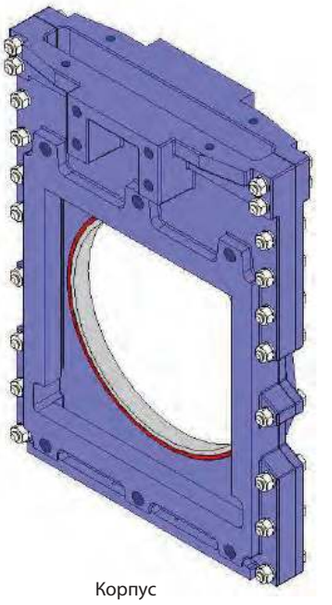
В нижней части корпуса имеется крышка, открываемая для очистки задвижки. Также могут устанавливаться промывочные отверстия, позволяющие проводить небольшую очистку без разборки задвижки. Корпусы из углеродистой стали и нержавеющей стали оборудованы направляющим ножа.

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.



Корпус

Нож

Поскольку шиберно-ножевые задвижки серии E 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)

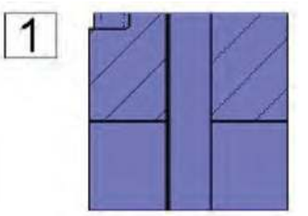
Существуют четыре типа седел, предназначенных для различных условий эксплуатации:

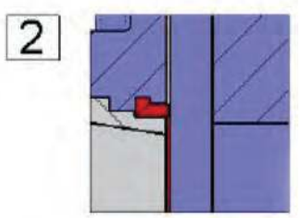
Седло 1: Уплотнение «металл/металл». Данный тип уплотнения не предусматривает никаких герметичных соединений, а расчетная утечка составляет 1,5% расхода в трубопроводе (для воды в качестве рабочей среды).

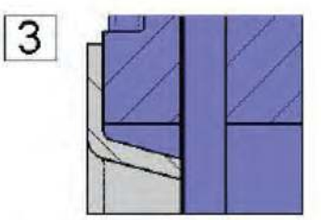
Седло 2: Уплотнение «металл/эластомер» с армированным кольцом. Данный тип уплотнения содержит герметичное соединение, которое удерживается внутри корпуса при помощи армированного кольца и выполняет две функции: защита задвижки от абразивного износа и очистка ножа в случае, если используется рабочее тело, вызывающее налипание твердых отложений.

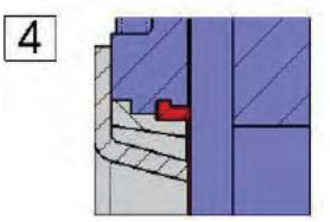
Седло 3 и 4: Аналогичны седлам 1 и 2, но содержат дефлектор. Дефлектор представляет собой конусообразное кольцо, расположенное на входе задвижки и выполняющее две функции: защита задвижки от абразивного износа и направление потока в центр задвижки.

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









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 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 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 запросу.*

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 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 или корпусом из углеродистой стали комплектуются сальниковыми коробками из чугуна (GGG-45), а задвижки с корпусом их нержавеющей стали имеют сальниковые коробки из нержавеющей стали CF8M.

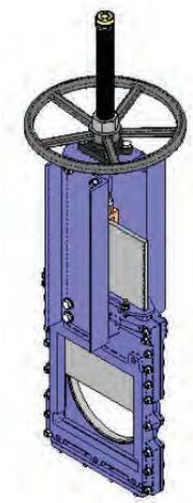
E

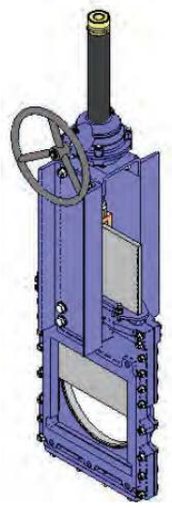
Приводы

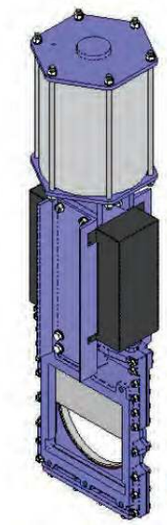
Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод, не используя каких-либо специальных монтажных приспособлений.

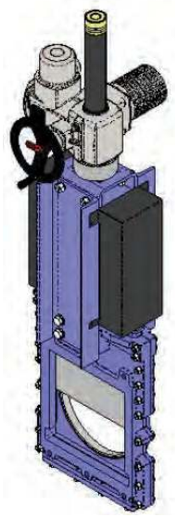
Ручные:
Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор
Другие (квадратная гайка и т.д.)

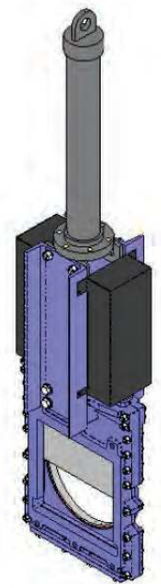
Автоматические:
Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр


Маховик с выдвижным штоком


Маховик с редуктором


С пневмоцилиндром


С электрическим приводом


С гидроцилиндром

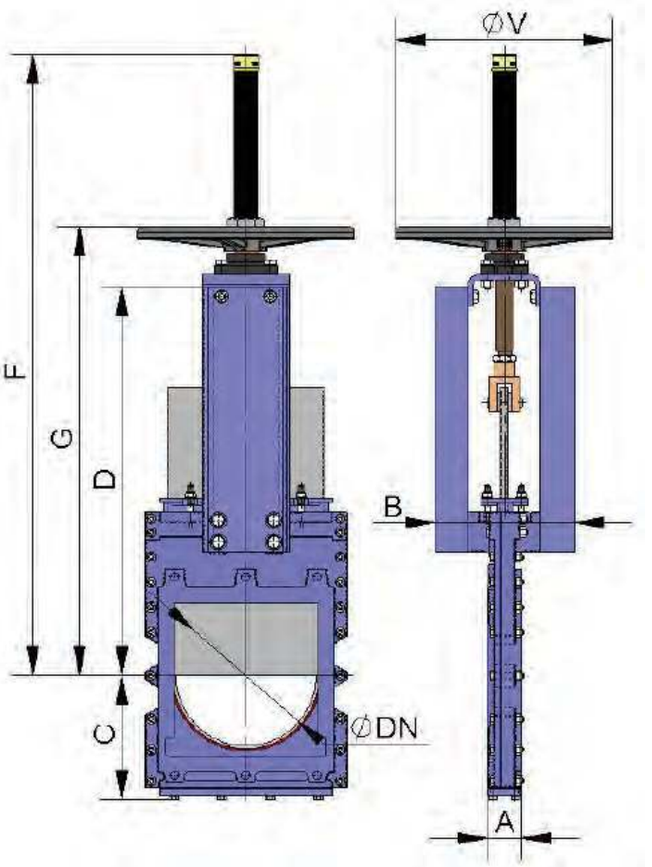
Мы также разработали различные системы удлинения штока, обеспечивающие удаленное управление задвижками и отвечающие всем требованиям клиента. Предварительно рекомендуется получить консультацию наших технических специалистов.

Маховик с выдвижным штоком

B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:
- см. лист аксессуары

Компоненты привода:
- маховик
- шток
- защитный колпак шток
- гайка



DN	ΔP (кг/см²)	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.

E Маховик с невыдвижным штоком

Применяется при наличии пространственных ограничений.

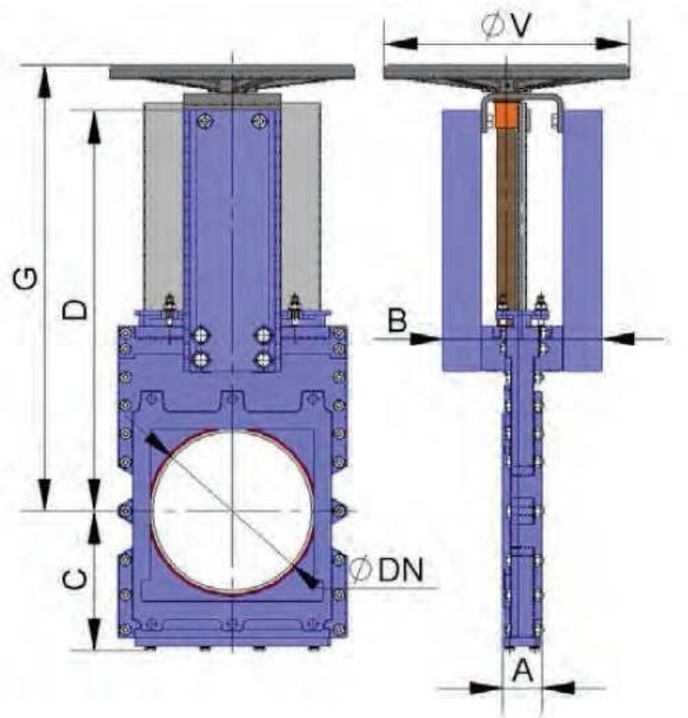
B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуаров

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- направляющие гильзы для траверсы



DN	ΔP (кг/см²)	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	679	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)

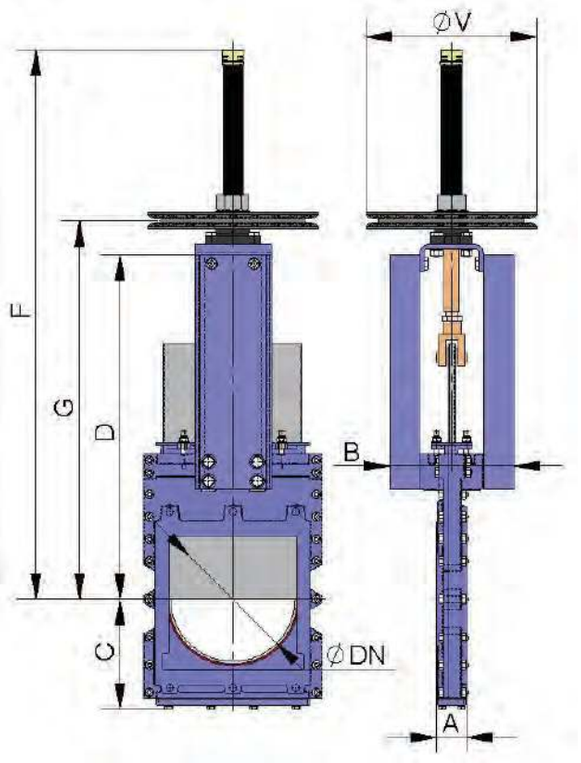
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- колпак



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

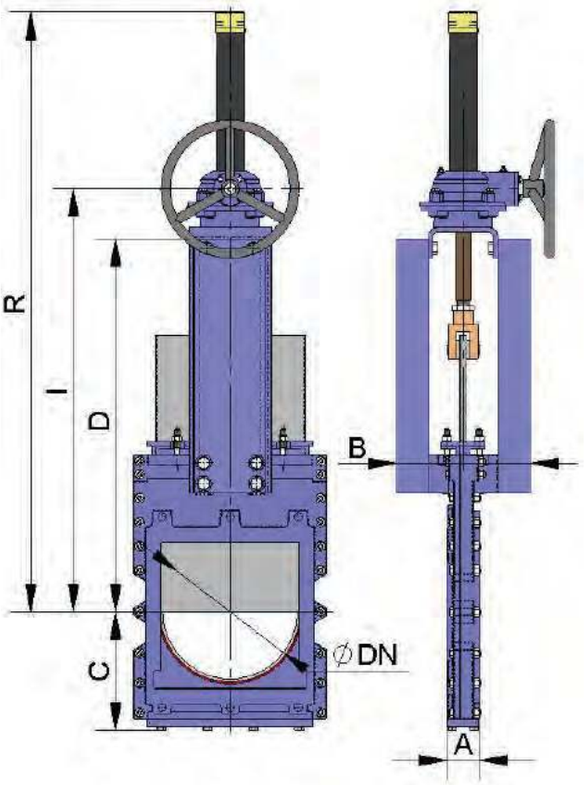
Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

E Редуктор

Рекомендуется для диаметров свыше DN350.
B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:
- см. лист аксессуаров

Компоненты привода:
- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса



DN	ΔP (кг/см²)	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

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Пневматический цилиндр двойного действия (давление воздуха: 6 кг/см^2)

Пневматические приводы двойного действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см^2, воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

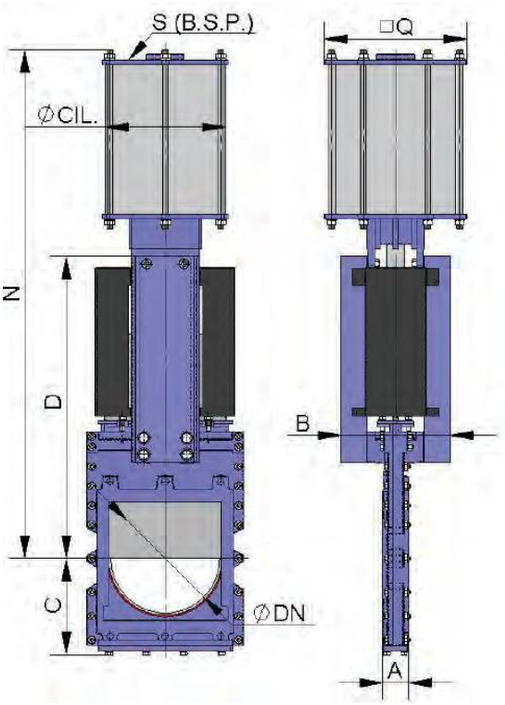
10 кг/см^2 - это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см^2, необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

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 нержвеющей стали.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)
D=максимальная высота задвижки (без привода)



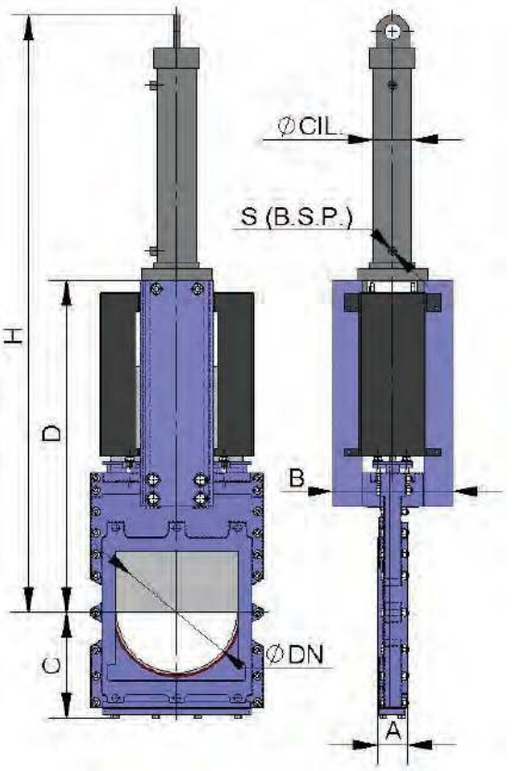
DN	ΔP (кг/см^2)	СИЛА, Н	A	B	C	D	N	Q	Ø ЦИЛ.	Ø СТЕРЖНЯ	S (BSP)
50	7	573	40	91	86	243	425	90	80	20	1/4"
65	7	966	40	91	95	269	470	90	80	20	1/4"
80	7	1461	50	91	114	292	510	110	100	20	1/4"
100	7	2280	50	91	135	334	557	110	100	20	1/4"
125	7	3559	50	102	145	392	665	135	125	25	1/4"
150	7	5134	60	119	155	425	814	170	160	30	1/4"
200	7	9138	60	119	185	525	940	215	200	30	3/8"
250	7	14291	70	290	235	620	1070	270	250	40	3/8"
300	7	20614	70	290	265	715	1230	382	250	40	3/8"
350	7	28041	96	290	290	781	1440	382	300	45	1/2"
400	7	36771	100	290	325	861	1515	444	300	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	350	45	1/2"
600	4	47735	110	320	470	1224	2120	508	350	45	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"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

E 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



DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	A	B	C	D	H	Ø ЦИЛ.	Ø СТЕРЖНЯ	S (BSP)	Объем масла, (дм³)
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	50	28	3/8"	0,52
300	7	20614	70	290	265	715	1077	63	36	3/8"	0,98
350	7	28041	96	290	290	781	1246	80	45	3/8"	1,88
400	7	36771	100	290	325	861	1376	80	45	3/8"	2,14
450	7	46471	106	290	350	985	1532	100	56	1/2"	3,73
500	4	32964	110	320	380	1064	1707	80	45	3/8"	2,64
600	4	47735	110	320	470	1224	1869	100	56	1/2"	4,91
700	4	65003	110	350	525	1425	2202	125	56	1/2"	8,9
800	4	85363	110	350	575	1615	2839	125	56	1/2"	10,12
900	4	108088	110	350	650	1823	3193	160	70	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

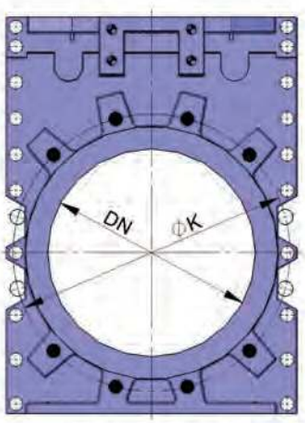
Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10 DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150)

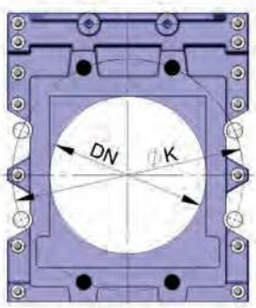
DN	ΔP (кг/см²)	ФЛАНЕЦ КРУГЛЫЙ			ФЛАНЕЦ ПЛОЩАДЬ							Метрика	P
		●	o	ØK	N	T	U	W	●	o	ØK		
50	7	4	-	125	= ФЛАНЕЦ КРУГЛЫЙ				4	-	125	M 16	8
65	7	4	-	145	= ФЛАНЕЦ КРУГЛЫЙ				4	-	145	M 16	8
80	7	4	4	160	= ФЛАНЕЦ КРУГЛЫЙ				4	4	160	M 16	9
100	7	4	4	180	= ФЛАНЕЦ КРУГЛЫЙ				4	4	180	M 16	9
125	7	4	4	210	= ФЛАНЕЦ КРУГЛЫЙ				4	4	210	M 16	9
150	7	4	4	240	= ФЛАНЕЦ КРУГЛЫЙ				4	4	240	M 20	10
200	7	4	4	295	= ФЛАНЕЦ КРУГЛЫЙ				4	4	295	M 20	10
250	7	8	4	350	= ФЛАНЕЦ КРУГЛЫЙ				4	4	350	M 20	12
300	7	8	4	400	2x148	---	400	---	6	4	400	M 20	12
350	7	12	4	460	3x100	300	460	460	12	4	460	M 20	21
400	7	12	4	515	3x110	330	515	515	12	4	515	M 24	21
450	7	16	4	565	4x116	344	565	565	14	4	565	M 24	22
500	4	16	4	620	4x130	360	620	620	14	4	620	M 24	22
600	4	16	4	725	4x155	415	725	725	14	4	725	M 27	22
700	4	20	4	840	6x120	115+305+115	832	832	22	4	840	M 27	22
800	4	20	4	950	6x137	145+360+145	940	940	22	4	950	M 30	22
900	4	24	4	1050	6x155	160+410+160	1042	1042	22	4	1050	M 30	20
1000	4	24	4	1160	162+(5x164)+162	(2x170)+465+(2x170)	1144	1145	24	4	1160	M 33	20

ФЛАНЕЦ КРУГЛЫЙ

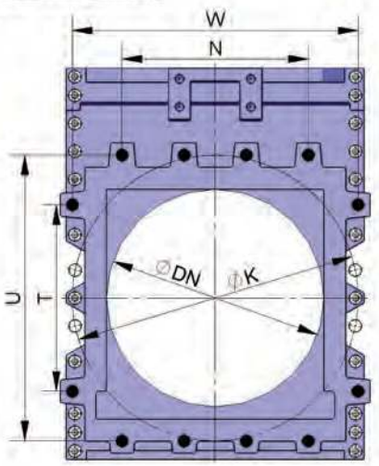


DN50➔1000

ФЛАНЕЦ ПЛОЩАДЬ



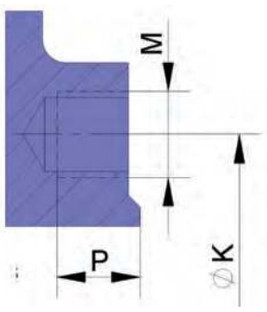
DN50➔250



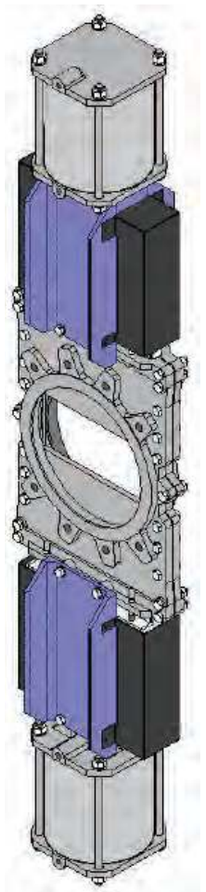
DN300➔1000

● НЕСКВОЗНОЕ РЕЗЬБОВОЕ ОТВЕРСТИЕ

○ СКВОЗНОЕ РЕЗЬБОВОЕ ОТВЕРСТИЕ



TD Шиберно-ножевые задвижки серии TD



Основные конструктивные особенности:

- Однонаправленная шиберно-ножевая задвижка межфланцевого типа 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).

Рабочее давление:

Размеры Ду, мм*	Рабочее давление, кг/см² (Бар) **
50-250	10
300-400	6
450	5
500-600	4
700	3
800-1200	2

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.

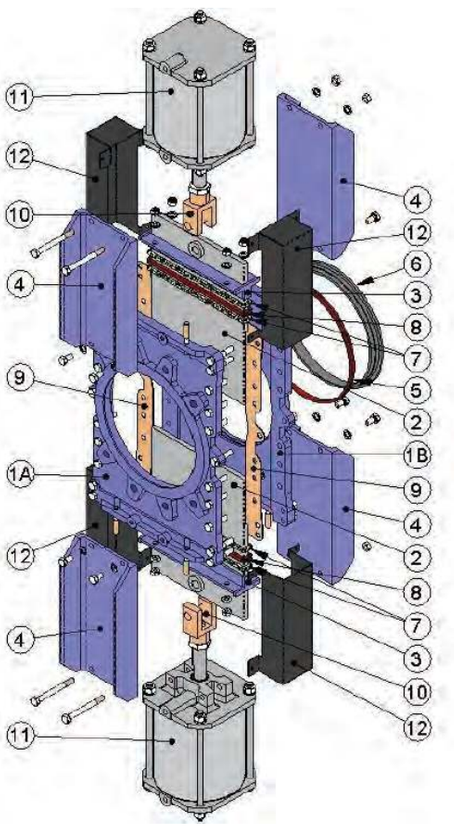
При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

Давление при испытании корпуса = рабочее давление x 1,5.

Давление при испытании уплотнения = рабочее давление x 1,1.

Список стандартных компонентов

СПИСОК СТАНДАРТНЫХ КОМПОНЕНТОВ		
КОМПОНЕНТ	ИСПОЛНЕНИЕ СТАЛЬ	ИСПОЛНЕНИЕ НЕРЖ. СТАЛЬ
1A- Корпус	GJL-250/A216WCB	CF8M
1A- Контр-корпус	GJL-250/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 шиберно-ножевой задвижки серии TD состоит из двух частей. Эти части обработаны 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.

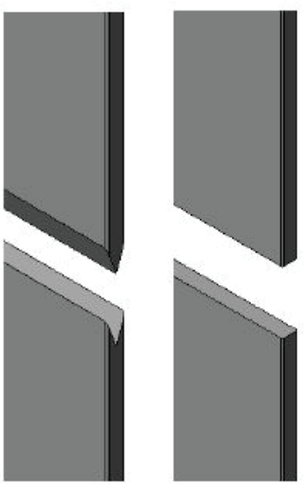
Корпус

Корпус

Корпус задвижки серии TD состоит из двух скрепленных болтами частей, 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 ножа. 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 B6 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.



Ножи

Седло (герметичное)

Существует два типа седел, 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

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 125ºC. Может также использоваться для абразивных продуктов. Обеспечивает герметичность в пределах нормы.

НИТРИЛ. Используется для жидкостей, содержащих жиры и масла, при температурах не выше 90ºC. Обеспечивает герметичность в пределах нормы.

ВИТОН. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190ºC в рабочем режиме и до 210ºC при кратковременных нагрузках. Обеспечивает герметичность в пределах нормы.

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200ºC. Обеспечивает герметичность в пределах нормы.

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

Примечание: *По запросу могут поставляться другие типы эластомеров, такие как гипалон, бутил и натуральный каучук..*

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.

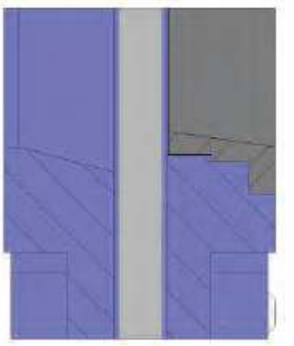
Набивка обеспечивает герметичность уплотнения между корпусом и ножом, препятствуя любым утечкам в окружающую среду. Набивка размещается в легкодоступном месте и может заменяться без снятия задвижки с трубопровода. Имеются различные типы набивок, поставляемые в зависимости от конкретной области применения 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. Применятся в основном для воздуха или газов при высоких температурах и низких давлениях.

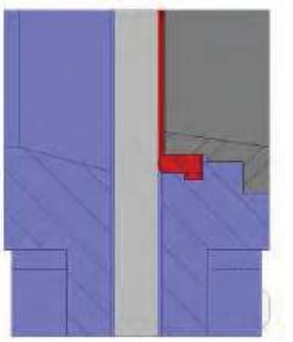
Шток или стержень

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. Обычно щиберно-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

Крышка сальниковой коробки 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 скорпусом 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 также разработали различные системы удлинения штока, обеспечивающие удаленное управление задвижками и отвечающие всем требованиям клиента. Предварительно рекомендуется получить консультацию наших технических специалистов.

Ручные:	Автоматические:
Маховик с выдвижным штоком	Электрический привод
Маховик с невыдвижным штоком	Пневмоцилиндр
Маховик с цепью Гидроцилиндр	
Рычаг	
Редуктор	
Другие (квадратная гайка и т.д.)	

Мы также разработали различные системы удлинения штока, обеспечивающие удаленное управление задвижками и отвечающие всем требованиям клиента. Предварительно рекомендуется получить консультацию наших технических специалистов.

TD 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.

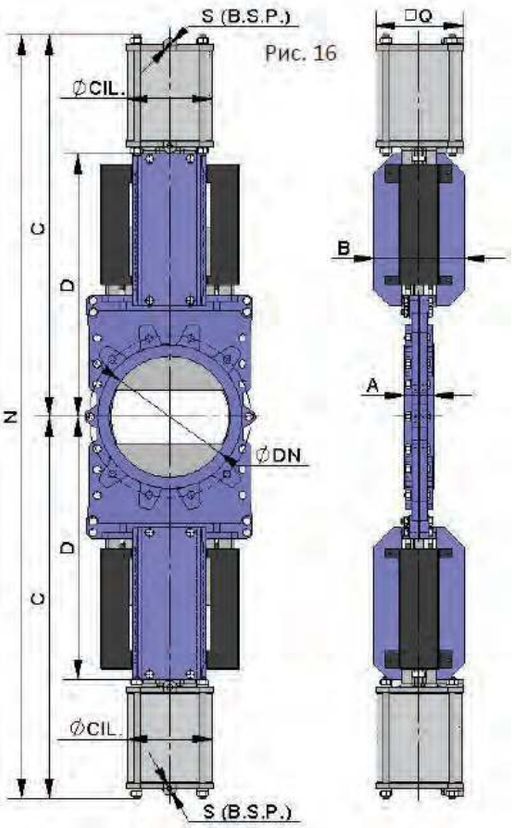
Для цилиндров диаметром до DN200 рубашка и крышки цилиндра изготавливаются из алюминия, шток цилиндра – из стали AISI304, поршень – из стали с эластомерным покрытием, а тороидальные уплотнения – из нитрила.

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.

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	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	A	B	C	D	N	Q	Ø ЦИЛ.	Ø СТЕРЖНЯ	S (BSP)
50	10	402	40	92	370	235	740	96	80	20	1/4"
65	10	686	40	92	398	256	796	96	80	20	1/4"
80	10	1039	50	92	435	285	870	96	80	20	1/4"
100	10	1617	50	92	493	328	985	110	100	20	1/4"
125	10	2529	50	92	548	371	1095	110	100	20	1/4"
150	10	3636	60	102	595	395	1190	135	125	25	1/4"
200	10	6468	60	119	730	495	1460	170	160	30	1/4"
250	10	10104	70	119	855	585	1710	215	200	30	3/8"
300	6	8732	70	119	937	645	1874	215	200	30	3/8"
350	6	11878	96	290	1098	705	2195	270	250	40	3/8"
400	6	15514	100	290	1215	790	2429	270	250	40	3/8"
450	5	16366	106	290	1318	850	2635	382	300	45	1/2"
500	4	16161	110	290	1420	930	2840	382	300	45	1/2"
600	4	23275	110	290	1590	1055	3180	382	300	45	1/2"
700	3	23765	110	290	1880	1260	3760	444	350	45	1/2"
800	2	20688	110	290	2034	1365	4067	444	350	45	1/2"
900	2	26186	110	350	2208	1475	4415	508	400	50	1/2"
1000	2	32331	110	350	2378	1595	4756	508	400	50	1/2"
1100	2	39112	150	350	2548	1720	5095	508	400	50	1/2"
1200	2	46550	150	400	2765	1885	5530	508	400	50	1/2"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

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 пневмоприводы (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, тороидальные 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)

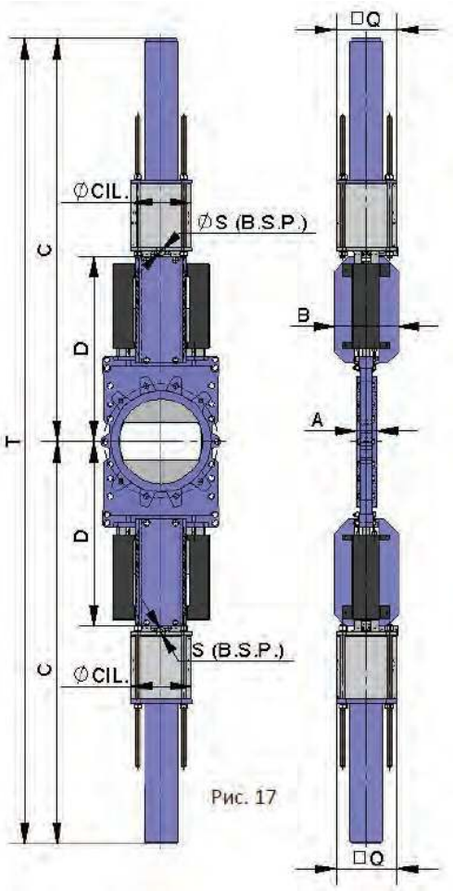


Рис. 17

DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	A	B	C	D	T	Q	Ø ЦИЛ.	Ø СТЕРЖНЯ	S (BSP)
50	10	402	40	92	660	235	1320	135	125	25	1/4"
65	10	686	40	92	688	256	1376	135	125	25	1/4"
80	10	1039	50	92	725	285	1450	135	125	25	1/4"
100	10	1617	50	92	785	328	1570	135	125	25	1/4"
125	10	2529	50	92	840	371	1680	135	125	25	1/4"
150	10	3636	60	102	850	395	1700	170	160	30	1/4"
200	10	6468	60	119	1225	495	2450	215	200	30	3/8"
250	10	10104	70	119	1660	585	3320	270	250	40	3/8"
300	6	8732	70	119	1742	645	3484	270	250	40	3/8"

Другие приводы

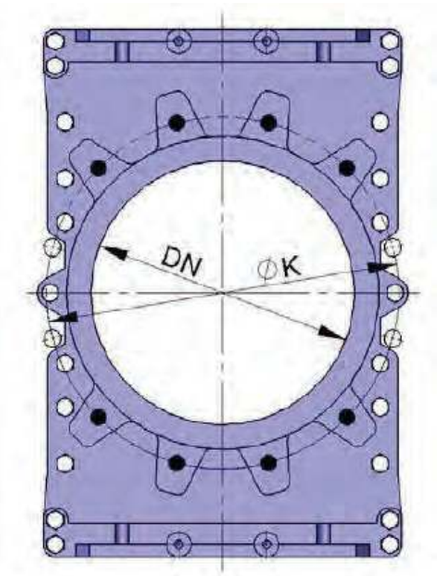
Стандартные типы приводов вместе с размерами подробно описаны в вышеприведенных таблицах. Это привод с двумя пневмоцилиндрами двустороннего действия и привод с двумя пневмоцилиндрами одностороннего действия. Возможна также поставка задвижек с приводами других типов, например, с ручным маховиком, редуктором, электродвигателем, 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.

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

TD Размеры фланцевых соединений

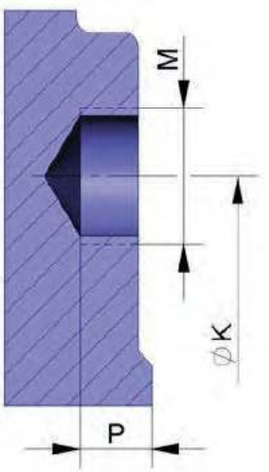
EN 1092-2 PN10 DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150)

DN	ΔP (кг/см²)	●	o	Метрика	P	ØK	DN
50	10	4	-	M 16	8	125	50
65	10	4	-	M 16	8	145	65
80	10	4	4	M 16	9	160	80
100	10	4	4	M 16	9	180	100
125	10	4	4	M 16	9	210	125
150	10	4	4	M 20	10	240	150
200	10	4	4	M 20	10	295	200
250	10	8	4	M 20	12	350	250
300	10	8	4	M 20	12	400	300
350	10	12	4	M 20	21	460	350
400	10	12	4	M 24	21	515	400
450	10	16	4	M 24	22	565	450
500	10	16	4	M 24	22	620	500
600	10	16	4	M 27	22	725	600
700	8	20	4	M 27	22	840	700
800	8	20	4	M 30	22	950	800
900	8	24	4	M 30	20	1050	900
1000	4	24	4	M 33	20	1160	1000
1100	4	28	4	M 33	20	1270	1100
1200	4	28	4	M 36	22	1380	1200



●Несквозное резьбовое отверстие
○ Сквозное резьбовое отверстие

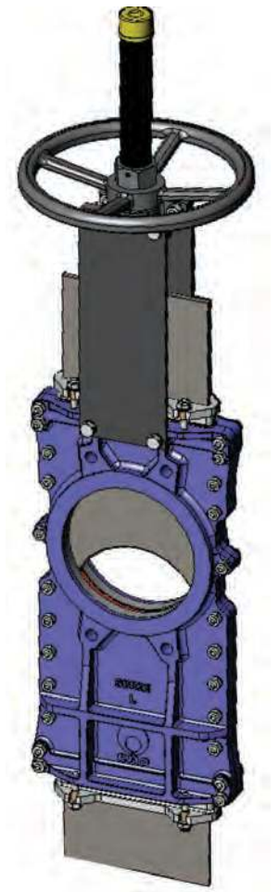
<u>Другие стандарты присоединения:</u>
DIN PN 6, DIN PN 16, DIN PN25, стандарт JIS,
Австралийский стандарт, Британский стандарт.



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/см² (Bar)
50-250	10
300-400	6
450	5
500	4
600	4
700-2000	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:

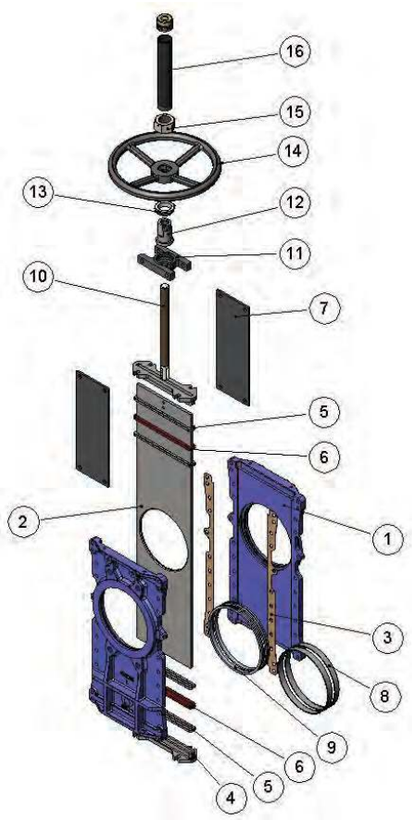
Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

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

СПИСОК СТАНДАРТНЫХ КОМПОНЕНТОВ		
КОМПОНЕНТ	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ ЧУГУНА	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ
1 - Корпус	GJL-250	CF8M
2 - Нож	AISI304	AISI316
3 - Прокладка	КАРТОН	КАРТОН
4 - Сальник	GJS-450	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



L 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 CMO 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.

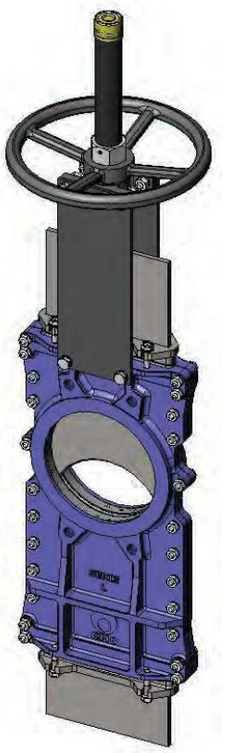
Маховик шиберной ножевой задвижки изготовлен из чугуна с шаровидным графитом GGG50. Некоторые производители используют обычный литейный чугун, такой маховик часто ломается при большом крутящем моменте направленного усилия или при ударе.

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 CMO.

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, скрепленный 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 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 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:

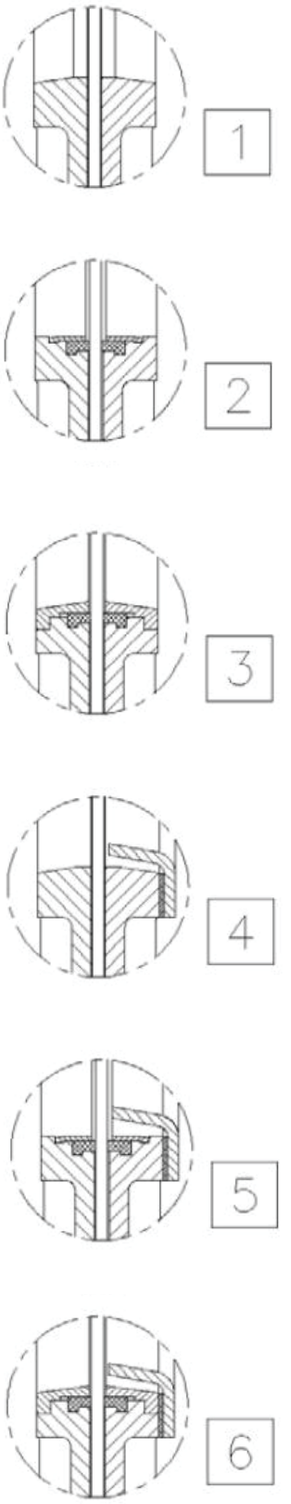
Седло 1: Уплотнение «металл/металл». Данный тип уплотнения является не герметичным и расчетная утечка составляет 1,5% расхода в перекрываемом трубопроводе

(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 °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 PH от 2 до 12. Не обеспечивает 100-процентную герметичность. Расчетная утечка: 0,5 % потока.

Примечание: *По запросу могут поставляться другие типы эластомеров, такие как гипалон, бутил и натуральный каучук.*

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 окружающую среду. 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. Применятся 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.

L

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 CMO обладает преимуществом полной взаимозаменяемости компонентов.

Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод, не используя каких-либо специальных монтажных приспособлений

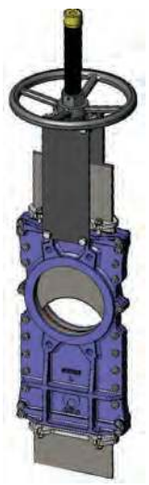
Ручные:

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

Автоматические:

Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр

Примечание: *конструкция задвижек CMO SL характеризуется полной взаимозаменяемостью приводов.*



Маховик с выдвижным штоком

Маховик с редуктором

С пневмоцилиндром

С электрическим приводом

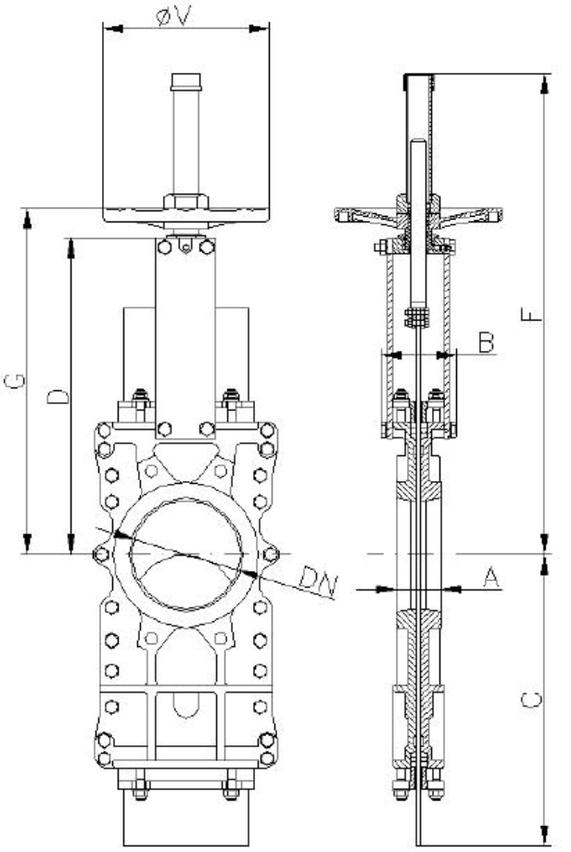
С гидроцилиндром

Маховик с выдвижным штоком

B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:
- см. лист аксессуары

Компоненты привода:
- маховик
- шток
- гайка
- защитный колпак штока



DN	ΔP, кг/см²	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	D	F	G	ØV	Вес, кг
50	10	894	2.1	40	91	225	243	412	282	225	12
65	10	1508	3.5	40	91	265	269	437	308	225	13
80	10	2281	5.2	50	91	310	293	462	332	225	17
100	10	3561	8.2	50	91	370	334	503	373	225	19
125	10	5565	13	50	101	430	367	586	407	225	28
150	10	6419	15	60	101	495	419	638	458	225	38
200	10	10020	29	60	118	630	525	816	578	325	54
250	10	11230	32.5	70	118	770	620	1017	679	325	88
300	6	16210	47	70	118	895	704	1117	779	380	112
350	6	17740	70	96	290	1050	780	1337	906	450	163
400	6	23260	92	100	290	1185	855	1443	1012	450	235
450	5	22260	89	106	290	1320	975	1629	1098	450	368
500	4	27470	110	110	290	1455	1064	1741	1210	450	471
600	4	39850	160	110	290	1720	1244	2047	1416	450	532
700	2	36880	212	110	320	1995	1425	--	--	--	936
800	2	48980	285	110	320	2230	1615	--	--	--	--
900	2	61230	353	110	320	2465	1823	--	--	--	--
1000	2	77690	457	110	320	2620	1992	--	--	--	--
1100	2	95506	674	150	340	3030	2217	--	--	--	--
1200	2	113710	802	150	340	3250	2351	--	--	--	--

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

L Маховик с невыдвижным штоком

Применяется при наличии пространственных ограничений.

J = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

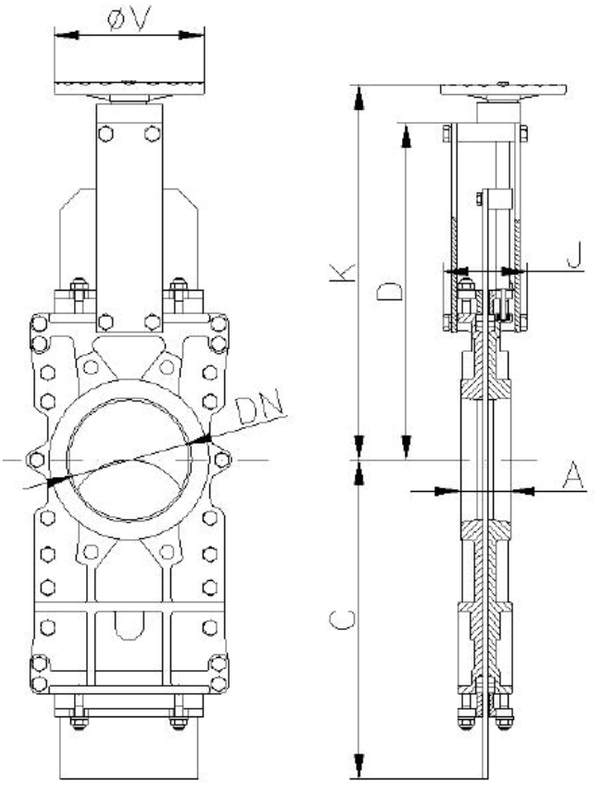
C = максимальная длина при установке ножа в центральное положение

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- направляющие гильзы для траверсы
- гайка



DN	ΔP, кг/см²	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	C	D	J	K	ØV	Вес, кг
50	10	894	2.1	40	225	243	101	277	225	12
65	10	1508	3.5	40	265	269	101	304	225	13
80	10	2281	5.2	50	310	293	101	330	225	17
100	10	3561	8.2	50	370	334	101	370	225	19
125	10	5565	13	50	430	367	111	402	225	28
150	10	6419	15	60	495	419	111	454	225	38
200	10	10020	29	60	630	525	128	578	325	54
250	10	11230	32.5	70	770	620	128	679	325	88
300	6	16210	47	70	895	704	128	779	380	112
350	6	17740	70	96	1050	780	305	860	450	163
400	6	23260	92	100	1185	855	305	981	450	235
450	5	22260	89	106	1320	975	305	1067	450	368
500	4	27470	110	110	1455	1064	305	1179	450	471
600	4	39850	160	110	1720	1244	305	1386	450	532
700	2	36880	212	110	1995	1425	335	--	--	936
800	2	48980	285	110	2230	1615	335	--	--	--
900	2	61230	353	110	2465	1823	335	--	--	--
1000	2	77690	457	110	2620	1992	335	--	--	--
1100	2	95506	674	150	3030	2217	355	--	--	--
1200	2	113710	802	150	3250	2351	355	--	--	--

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)

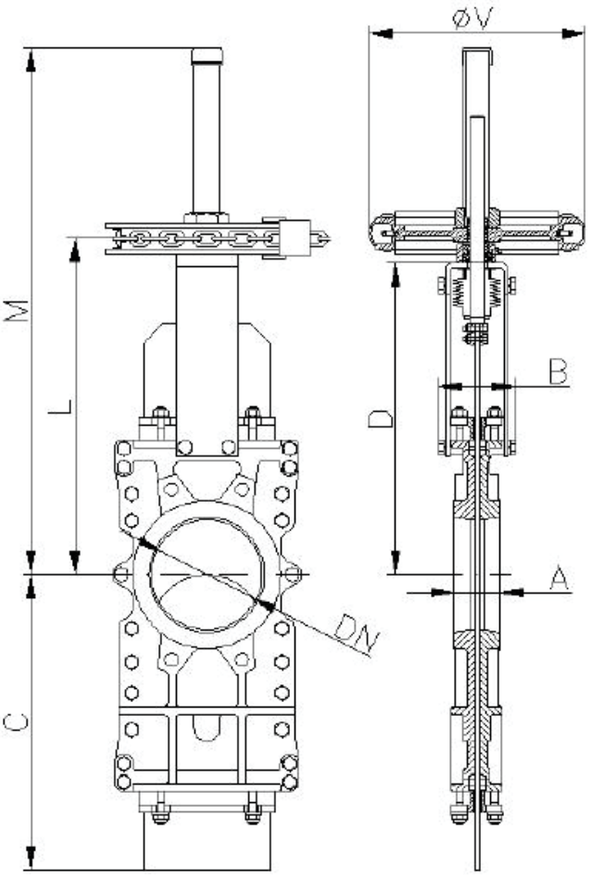
C = максимальная длина при установке ножа в центральное положение

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- колпак
- цепь



DN	ΔP, кг/см²	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	D	L	M	ØV	Вес, кг
50	10	894	2.1	40	91	225	243	294	437	225	12
65	10	1508	3.5	40	91	265	269	319	464	225	13
80	10	2281	5.2	50	91	310	293	346	490	225	17
100	10	3561	8.2	50	91	370	334	386	530	225	19
125	10	5565	13	50	101	430	367	420	613	225	28
150	10	6419	15	60	101	495	419	471	665	225	38
200	10	10020	29	60	118	630	525	602	849	300	54
250	10	11230	32.5	70	118	770	620	697	1050	300	88
300	6	16210	47	70	118	895	704	797	1150	300	112
350	6	17740	70	96	290	1050	780	918	1398	402	163
400	6	23260	92	100	290	1185	855	998	1504	402	235
450	5	22260	89	106	290	1320	975	1078	1690	402	368
500	4	27470	110	110	290	1455	1064	1201	1802	402	471
600	4	39850	160	110	290	1720	1244	1329	2108	402	532
700	2	36880	212	110	320	1995	1425	1606	2406	402*	936
800	2	48980	285	110	320	2230	1615	1820	2720	402*	—
900	2	61230	353	110	320	2465	1823	2053	3053	402*	—
1000	2	77690	457	110	320	2620	1992	2257	3337	402*	—
1100	2	95506	674	150	340	3030	2217	2546	3676	402*	—
1200	2	113710	802	150	340	3250	2351	2836	4016	402*	—

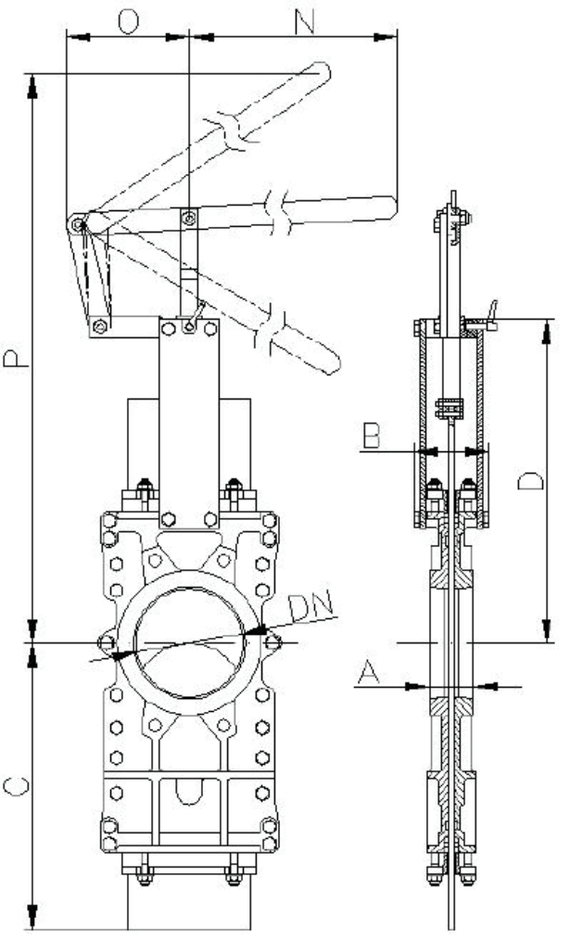
Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

L 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



DN	ΔP, кг/см²	СИЛА, Н	A	B	C	D	N	O	P	Вес, кг
50	10	894	40	91	225	243	325	155	504	13
65	10	1508	40	91	265	269	325	155	526	14
80	10	2281	50	91	310	293	325	155	549	18
100	10	3561	50	91	370	334	325	155	605	20
125	10	5565	50	101	430	367	425	155	902	29
150	10	6419	60	101	495	419	425	155	956	39
200	10	10020	60	118	630	525	620	290	1027	55
250	10	11230	70	118	770	620	620	290	1416	89
300	6	16210	70	118	895	704	620	290	1525	113

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Редуктор

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

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

D = максимальная высота задвижки (без привода)

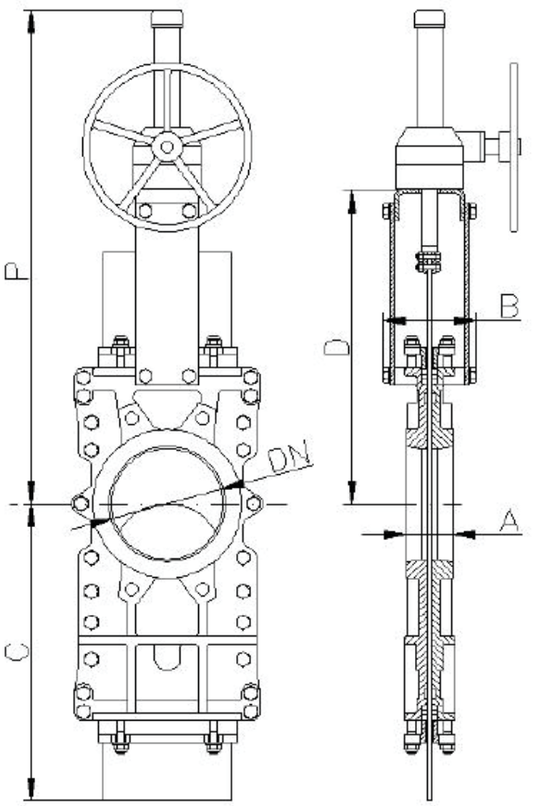
C = максимальная длина при установке ножа в центральное положение

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса



DN	ΔP, кг/см²	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	D	P	Вес, кг
50	10	894	2.1	40	91	225	243	540	22
65	10	1508	3.5	40	91	265	269	566	23
80	10	2281	5.2	50	91	310	293	591	27
100	10	3561	8.2	50	91	370	334	631	28
125	10	5565	13	50	101	430	367	665	37
150	10	6419	15	60	101	495	419	717	47
200	10	10020	29	60	118	630	525	943	76
250	10	11230	32.5	70	118	770	620	1037	111
300	6	16210	47	70	118	895	726	1171	133
350	6	17740	70	96	290	1050	780	1318	163
400	6	23260	92	100	290	1185	855	1393	247
450	5	22260	89	106	290	1320	975	1662	386
500	4	27470	110	110	290	1455	1064	1752	495
600	4	39850	160	110	290	1720	1244	1981	552
700	2	36880	212	110	320	1995	1425	2320	956
800	2	48980	285	110	320	2230	1615	2610	—
900	2	61230	353	110	320	2465	1823	2913	—
1000	2	77690	457	110	320	2620	1992	3206	—
1100	2	95506	674	150	340	3030	2217	3777	—
1200	2	113710	802	150	340	3250	2351	4042	—
1300	2	133563	943	150	390	3430	2882	4382	—
1400	2	157280	1298	150	390	3680	3250	4852	—
1500	2	180712	1493	170	426	3930	3517	5217	—
1600	2	205780	1904	170	426	4272	3775	5575	—
1700	2	236498	2214	190	440	4615	4008	5908	—
1800	2	264860	2477	190	440	4886	4242	6242	—
1900	2	299502	3213	210	480	5158	4390	6490	—
2000	2	331260	3549	210	480	5430	4540	6740	—

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по запросу.

L Пневматический цилиндр двойного действия (давление воздуха: 6 кг/см^2)

Пневматические приводы двойного действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см^2, воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

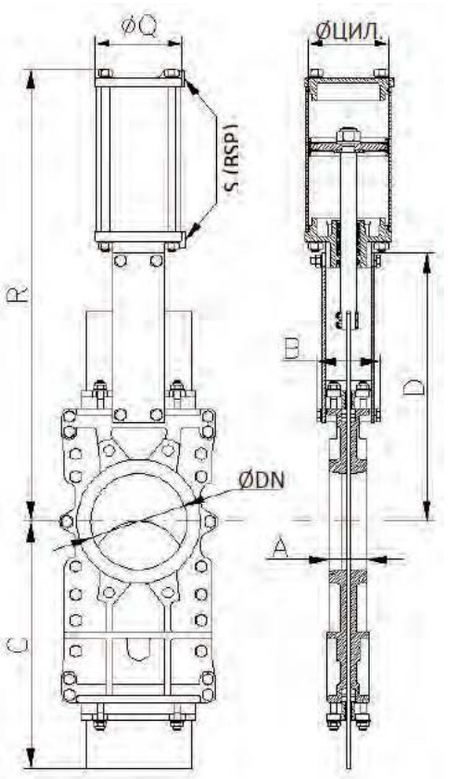
10 кг/см^2 - это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см^2, необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

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 нержавеющей стали.

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



DN	ΔP, кг/см^2	СИЛА, Н	A	B	C	D	R	Ø ЦИЛ.	Ø ШТОКА	ØQ	S (BSP)	Вес, кг
50	10	894	40	91	225	243	416	80	20	90	1/4"	12
65	10	1508	40	91	265	269	456	80	20	90	1/4"	13
80	10	2281	50	91	310	293	497	80	20	90	1/4"	19
100	10	3561	50	91	370	334	561	100	20	110	1/4"	19
125	10	5565	50	101	430	367	636	125	25	135	1/4"	33
150	10	6419	60	101	495	419	717	125	25	170	1/4"	43
200	10	10020	60	118	630	525	874	160	30	215	1/4"	65
250	10	11230	70	118	770	620	1030	200	30	215	3/8"	104
300	6	16210	70	118	895	704	1160	200	30	270	3/8"	126
350	6	17740	96	290	1050	780	1364	250	40	270	3/8"	200
400	6	23260	100	290	1185	855	1482	250	40	270	3/8"	281
450	5	22260	106	290	1320	975	1662	300	45	270	1/2"	427
500	4	27470	110	290	1455	1064	1802	300	45	382	1/2"	540
600	4	39850	110	290	1720	1244	2081	300	45	444	1/2"	609
700	2	36880	110	320	1995	1425	2400	350	45	444	1/2"	1054
800	2	48980	110	320	2230	1615	2693	350	45	444	1/2"	—
900	2	61230	110	320	2465	1823	3037	400	50	508	1/2"	—
1000	*	*	110	320	2620	1992	3306	400	50	508	1/2"	—
1100	*	*	150	340	3030	2217	3587	400	50	508	1/2"	—
1200	*	*	150	340	3250	2351	3868	400	50	508	1/2"	—

Диаметры, первышающие указанные в таблице , поставляются по заказу.

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.

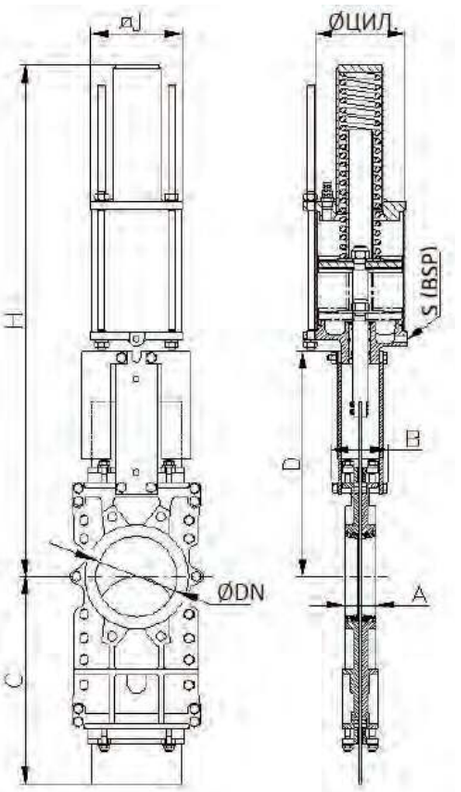
10 кг/см² – это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

Имеются в наличии нормально закрытые и нормально открытые пневмоприводы (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, тороидальные уплотнения – из нитрила, пружина – из стали.

Конструкция привода имеет прижину для задвижек диаметром до DN300. Для задвижек большего диаметра привод состоит из цилиндра двустроннего 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



DN	ΔP, кг/см²	СИЛА, Н	A	B	C	D	H	ØJ	Ø ЦИЛ.	Ø ШТОКА	S (BSP)	Вес, кг
50	10	894	40	91	225	243	781	135	125	25	1/4"	12
65	10	1508	40	91	265	269	806	135	125	25	1/4"	13
80	10	2281	50	91	310	293	833	135	125	25	1/4"	19
100	10	3561	50	91	370	334	873	170	125	25	1/4"	19
125	10	5565	50	101	430	367	909	215	160	30	1/4"	33
150	10	6419	60	101	495	419	960	215	160	30	1/4"	43
200	10	10020	60	118	630	525	1355	270	200	30	3/8"	65
250	10	11230	70	118	770	620	1844	382	250	40	3/8"	104
300	6	16210	70	118	895	704	2005	382	250	40	3/8"	126

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

L Электропривод

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

- электродвигатель
- шток
- траверса

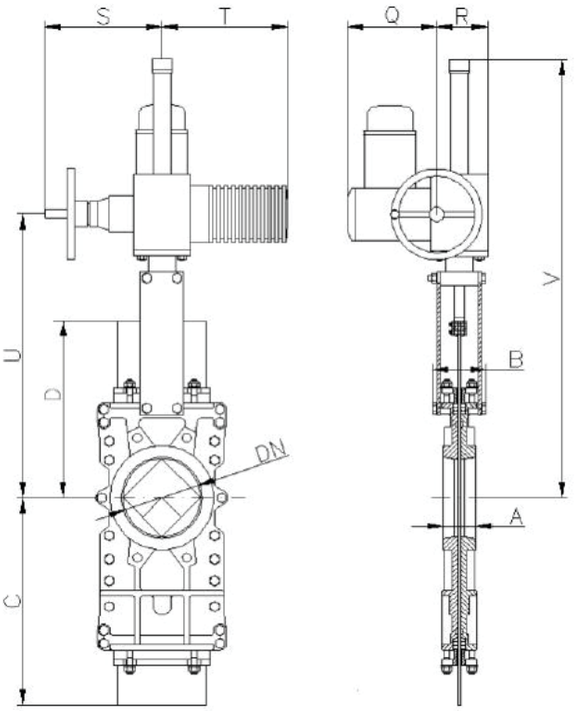
Компоненты электродвигателя:

- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

Опции:

- см. лист аксессуары

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



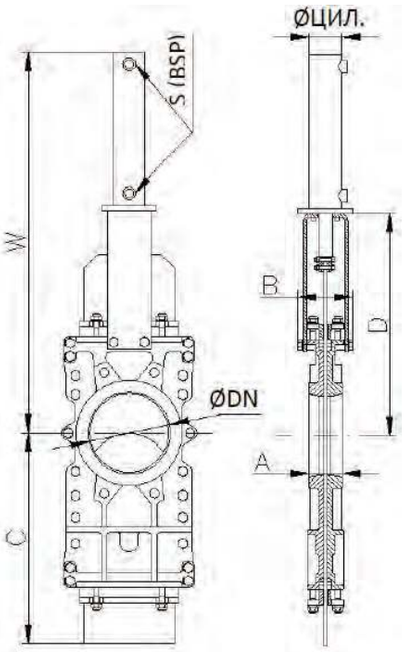
DN	ΔP, кг/см²	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	D	Q	R	S	T	U	V	Вес, кг
50	10	894	2.1	40	91	225	243	197	102	234	265	347	587	32
65	10	1508	3.5	40	91	265	269	197	102	234	265	374	614	33
80	10	2281	5.2	50	91	310	293	197	102	234	265	400	640	37
100	10	3561	8.2	50	91	370	334	197	102	234	265	440	680	39
125	10	5565	13	50	101	430	367	197	102	234	265	473	713	48
150	10	6419	15	60	101	495	419	197	102	234	265	525	765	58
200	10	10020	29	60	118	630	525	197	102	234	265	640	880	74
250	10	11230	32.5	70	118	770	620	197	102	234	265	741	981	108
300	6	16210	47	70	118	895	726	197	102	234	265	841	1141	132
350	6	17740	70	96	290	1050	780	197	115	256	282	944	1347	189
400	6	23260	92	100	290	1185	855	197	115	256	282	1050	1550	261
450	5	22260	89	106	290	1320	975	222	153	325	385	1147	1847	368
500	4	27470	110	110	290	1455	1064	222	153	325	385	1259	1959	497
600	4	39850	160	110	290	1720	1244	222	153	325	385	1465	2165	584
700	2	36880	212	110	320	1995	1425	222	153	325	385	1651	2451	988
800	2	48980	285	110	320	2230	1615	222	153	332	385	1865	2665	—
900	2	61230	353	110	320	2465	1823	222	153	332	385	2098	2998	—
1000	2	77690	457	110	320	2620	1992	222	153	332	385	2288	3178	—
1100	2	95506	674	150	340	3030	2217	227	195	355	510	2575	3675	—
1200	2	113710	802	150	340	3250	2351	227	195	355	510	2866	4042	—
1300	2	133563	943	150	390	3430	2882	227	195	355	510	3082	4382	—
1400	2	157280	1298	150	390	3680	3250	222	153	332	385	3395	4852	—
1500	2	180712	1493	170	426	3930	3517	222	153	332	385	3662	5217	—
1600	2	205780	1904	170	426	4272	3775	227	195	355	510	3975	5575	—
1700	2	236498	2214	190	440	4615	4008	227	195	355	510	1210	5908	—
1800	2	264860	2477	190	440	4886	4242	227	195	355	510	1257	6242	—
1900	2	299502	3213	210	480	5158	4390	227	195	355	510	4590	6490	—
2000	2	331260	3549	210	480	5430	4540	227	195	355	510	4740	6740	—

Диаметры, превышающие указанные в таблице, предоставляются по запросу

Гидравлический привод (давление масла: 135 кг/см²)

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

Компоненты гидравлического привода:
- гидроцилиндр
- шток
- траверса



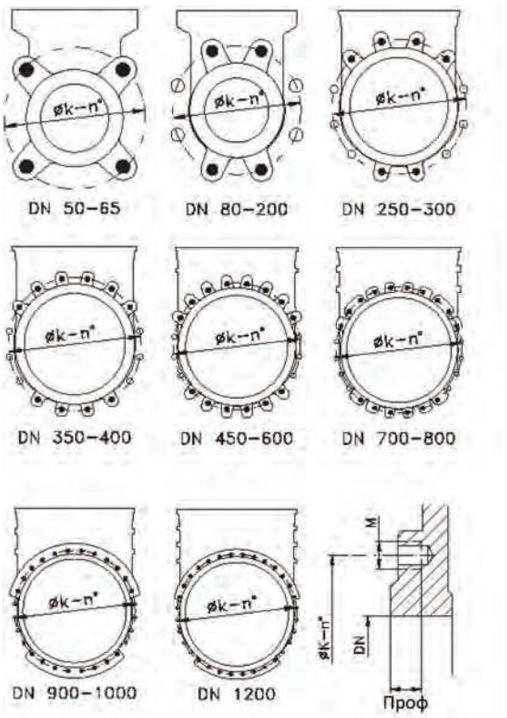
DN	ΔP, кг/см²	СИЛА, Н	A	B	C	D	W	Ø ЦИЛ.	Ø ШТОКА	S (BSP)	Объем масла, дм³	Вес, кг
50	10	894	40	91	225	243	459	25	18	3/8"	0.03	17
65	10	1508	40	91	265	269	500	25	18	3/8"	0.03	18
80	10	2281	50	91	310	293	559	25	18	3/8"	0.04	22
100	10	3561	50	91	370	334	620	32	22	3/8"	0.09	24
125	10	5565	50	101	430	367	683	32	22	3/8"	0.11	33
150	10	6419	60	101	495	419	755	40	28	3/8"	0.20	43
200	10	10020	60	118	630	525	927	50	28	3/8"	0.42	61
250	10	11230	70	118	770	620	1071	50	28	3/8"	0.52	99
300	6	16210	70	118	895	726	1223	50	28	3/8"	0.62	131
350	6	17740	96	290	1050	780	1360	50	28	3/8"	0.73	182
400	6	23260	100	290	1185	855	1484	63	36	3/8"	1.31	254
450	5	22260	106	290	1320	975	1693	63	36	3/8"	1.47	387
500	4	27470	110	290	1455	1064	1832	63	36	3/8"	1.62	498
600	4	39850	110	290	1720	1244	2111	80	45	3/8"	3.12	559
700	2	36880	110	320	1995	1425	2444	80	45	3/8"	3.62	983
800	2	48980	110	320	2230	1615	2734	100	56	1/2"	6.44	—
900	2	61230	110	320	2465	1823	3042	100	56	1/2"	7.25	—
1000	2	77690	110	320	2620	1992	3351	125	70	1/2"	10.25	—
1100	2	95506	150	340	3030	2217	3560	125	70	1/2"	13.56	—
1200	2	113710	150	340	3250	2351	3910	125	70	1/2"	15.05	—
1300	2	133563	150	390	3430	2882	4477	160	70	1/2"	26.3	—
1400	2	157280	150	390	3680	3250	4945	160	70	1/2"	28.65	—
1500	2	180712	170	426	3930	3517	5354	160	70	1/2"	30.7	—
1600	2	205780	170	426	4272	3775	5712	160	70	1/2"	32.7	—
1700	2	236498	190	440	4615	4008	6045	200	90	1/2"	53.72	—
1800	2	264860	190	440	4886	4242	6379	200	90	1/2"	57.35	—
1900	2	299502	210	480	5158	4390	6668	200	90	1/2"	60.16	—
2000	2	331260	210	480	5430	4540	6918	200	90	1/2"	63.65	—

Диаметры, превышающиеуказанные в таблице, поставляются по закону.

L Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10 DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150)

DN	ΔP, кг/см²	•	o	Метрика	Проф,	ØK
50	10	4	-	M 16	8	125
65	10	4	-	M 16	8	145
80	10	4	4	M 16	9	160
100	10	4	4	M 16	9	180
125	10	4	4	M 16	9	210
150	10	4	4	M 20	10	240
200	10	4	4	M 20	10	295
250	10	8	4	M 20	12	350
300	6	8	4	M 20	12	400
350	6	12	4	M 20	21	460
400	6	12	4	M 24	21	515
450	5	16	4	M 24	22	565
500	4	16	4	M 24	22	620
600	4	18	4	M 27	22	725
700	2	20	4	M 27	22	840
800	2	20	4	M 30	22	950
900	2	24	4	M 30	20	1050
1000	2	24	4	M 33	20	1160
1100	2	28	4	M 33	20	1270
1200	2	28	4	M 36	22	1380
1300	2	28	4	M 36	26	1490
1400	2	32	4	M 39	26	1590
1500	2	32	4	M 39	35	1700
1600	2	36	4	M 45	40	1820
1700	2	40	4	M 45	40	1920
1800	2	40	4	M 45	40	2020
1900	2	44	4	M 45	45	2120
2000	2	44	4	M 45	45	2230



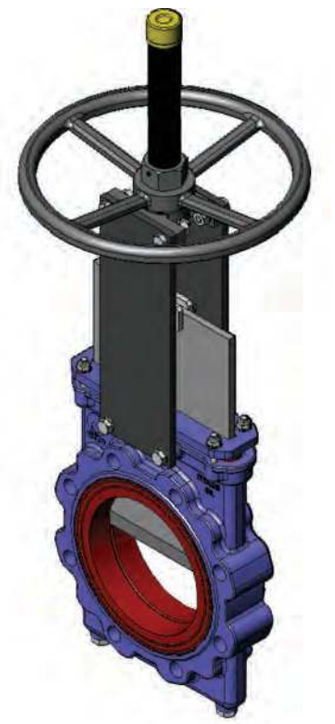
• Несквозные резьбовые отверстия
o Сквозные резьбовые отверстия

Другие стандарты присоединения:
DIN PN 6 DIN PN 16 DIN PN25
BS D и E ANSI 150

Шиберно-ножевые задвижки серии GL

Основные конструктивные особенности шиберного затвора гильотинного типа:

- Шиберно-ножевая задвижка двунаправленного действия, фланцевого типа.
- 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/см² (Bar)
50-600	10
700 -900	6
1000 -1400	4

* 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:

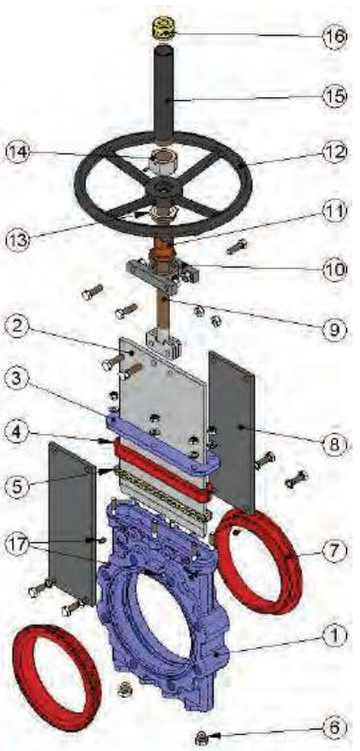
Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

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

СПИСОК СТАНДАРТНЫХ КОМПОНЕНТОВ		
КОМПОНЕНТ	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ ЧУГУНА	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ
1- Корпус	GJS-500	CF8M
2- Нож	AISI304	AISI316
3- Сальник	СТАЛЬ	AISI316
4- Уплотнение набивки	НАТУРАЛЬНЫЙ КАУЧУК	
5- Набивка сальника	ПРОМАСЛЕННАЯ ЛЕНТА	
6- Нижние Заглушки	СТАЛЬ	AISI316
7- Втулка	НАТУРАЛЬНЫЙ КАУЧУК	
8- Опорные пластины	СТАЛЬ	СТАЛЬ
9- Шток	AISI303	AISI303
10- Траверса	GJS-500	GJS-500
11- Гайка штока	БРОНЗА	БРОНЗА
12- Маховик	GJS-500	GJS-500
13- Стопорная гайка	СТАЛЬ	СТАЛЬ
14- Гайка колпака	ЦИНК 5.6	ЦИНК 5.6
15- Колпак	СТАЛЬ	СТАЛЬ
16- Защитная заглушка	ПЛАСТМАССА	ПЛАСТМАССА
17- Смазочное устройство (опция)	СТАЛЬ	СТАЛЬ



GL 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.

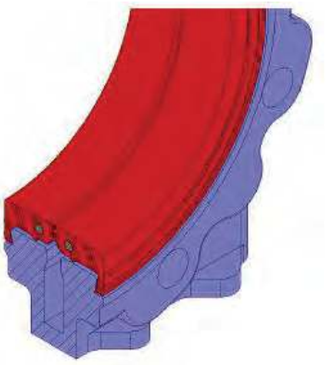
Нож отполирован с обеих сторон для предотвращения защемления или повреждения уплотнения седла и обеспечения свободного скольжения ножа в местах контакта с уплотнительным материалом. Кромка ножа имеет закругленную форму, которая позволяет избежать повреждения прокладки. В соответствии с требованиями клиента 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 сердцевиной, 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

Материалы герметичного соединения

НАТУРАЛЬНЫЙ КАУЧУК. Это стандартная герметичная прокладка для задвижек модели GL СМО. Может использоваться в различных приложениях при температурах не выше 90 ºС 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 0С. Может также использоваться для абразивных продуктов. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

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

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

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. 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. Применятся 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.

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.

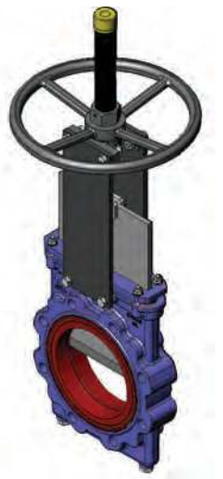
Приводы

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
Рычаг
Редуктор

Автоматические:
Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр



Маховик с невыдвижным штоком

Маховик с редуктором

С пневмоцилиндром

С электрическим приводом

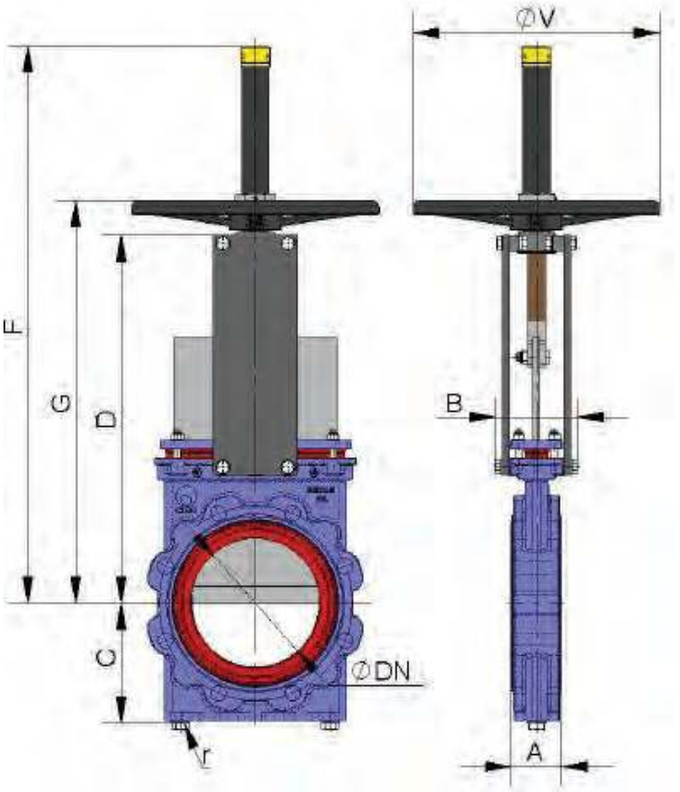
С гидроцилиндром

GL Маховик с выдвижным штоком

B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:
- см. лист аксессуары

Компоненты привода:
- маховик
- шток
- гайка
- защитный колпак штока



DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	P	D	Hv	ØV	ВЕС кг	r (B.S.P.)
50	10	920	2	54	109	106	280	319	451	225	12	1/4"
65	10	1553	4	54	109	113	306	345	502	225	14	1/4"
80	10	2352	5	57	109	122	332	372	553	225	18	1/4"
100	10	3674	8	57	109	136	368	407	589	225	21	1/4"
125	10	5739	16	64	126	153	421	474	675	325	26	1/4"
150	10	8267	24	64	126	168	466	519	759	325	33	1/4"
200	10	14709	42	76	126	199	565	618	958	325	52	3/8"
250	10	23001	89	76	197	234	626	750	1127	450	74	1/2"
300	10	33156	129	83	197	272	739	838	1230	450	98	1/2"
350	10	45198	175	83	350	297	842	--	--	--	--	1/2"
400	10	59178	263	96	350	330	933	--	--	--	--	3/4"
450	10	74891	333	96	350	355	1019	--	--	--	--	3/4"
500	10	92469	506	121	380	391	1156	--	--	--	--	3/4"
600	10	133494	730	121	400	461	1338	--	--	--	--	1"
700	6	109909	601	182	400	534	1425	--	--	--	--	1"
750	6	126159	690	188	400	559	1520	--	--	--	--	1"
800	6	143530	931	206	400	584	1615	--	--	--	--	1"
900	6	182412	1183	225	400	649	1823	--	--	--	--	1"
1000	4	151073	980	240	440	699	1992	--	--	--	--	1"

Диаметры, превышающие указанные в таблице , поставляются по заказу.

Маховик с невыдвижным штоком

Применяется при наличии пространственных ограничений.

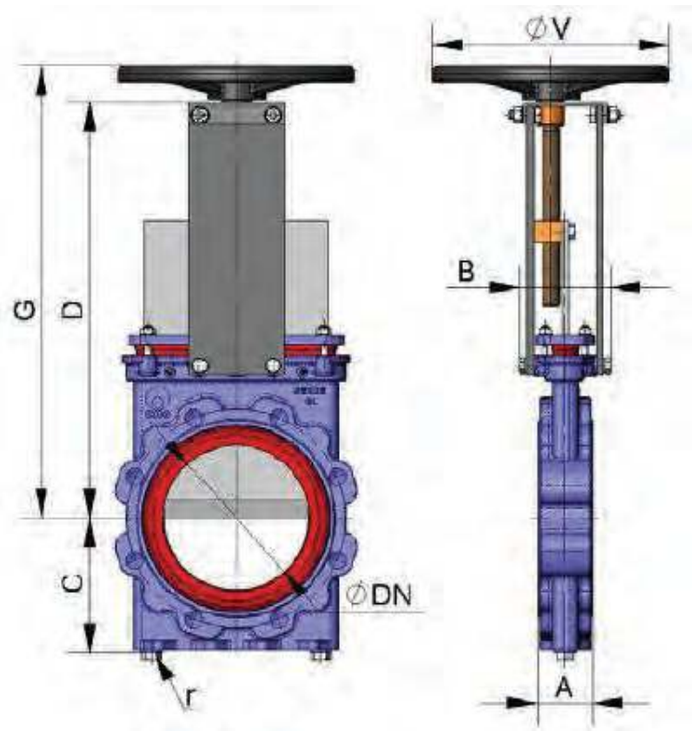
B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- защитный колпак штока



DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	P	D	ØV	r (B.S.P.)
50	10	920	2	54	109	106	280	319	225	1/4"
65	10	1553	4	54	109	113	306	345	225	1/4"
80	10	2352	5	57	109	122	332	372	225	1/4"
100	10	3674	8	57	109	136	368	407	225	1/4"
125	10	5739	16	64	126	153	421	474	325	1/4"
150	10	8267	24	64	126	168	466	519	325	1/4"
200	10	14709	42	76	126	199	565	618	325	3/8"
250	10	23001	89	76	197	234	626	750	450	1/2"
300	10	33156	129	83	197	272	739	838	450	1/2"
350	10	45198	175	83	350	297	842	--	--	1/2"
400	10	59178	263	96	350	330	933	--	--	3/4"
450	10	74891	333	96	350	355	1019	--	--	3/4"
500	10	92469	506	121	380	391	1156	--	--	3/4"
600	10	133494	730	121	400	461	1338	--	--	1"
700	6	109909	601	182	400	534	1425	--	--	1"
750	6	126159	690	188	400	559	1520	--	--	1"
800	6	143530	931	206	400	584	1615	--	--	1"
900	6	182412	1183	225	400	649	1823	--	--	1"
1000	4	151073	980	240	440	699	1992	--	--	1"

Диаметр,превышающие указанные в таблице, предоставляются по заказу.

GL 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:

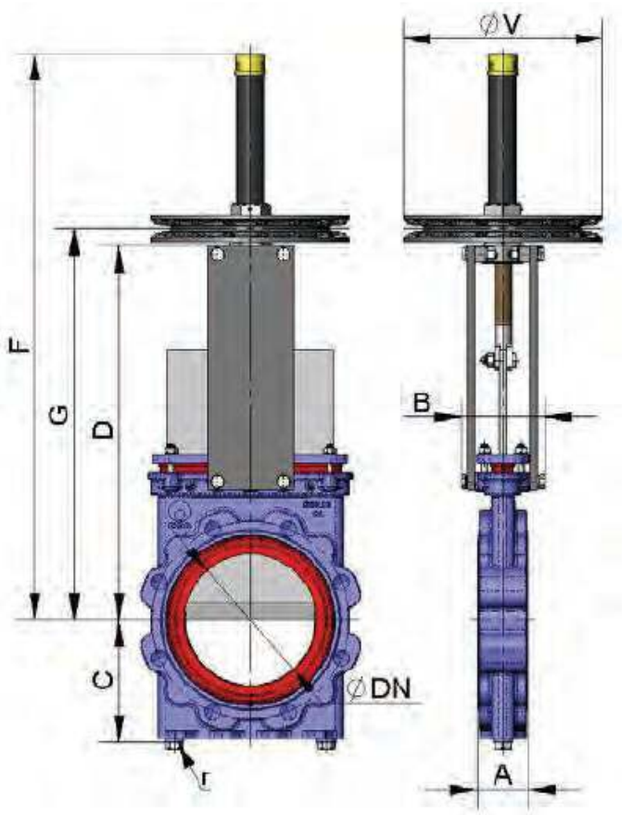
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- диаметры, превышающие указанные

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	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	P	D	Hc	ØVc	r (B.S.P.)
50	10	920	2	54	109	106	280	319	449	225	1/4"
65	10	1553	4	54	109	113	306	345	500	225	1/4"
80	10	2352	5	57	109	122	332	372	551	225	1/4"
100	10	3674	8	57	109	136	368	407	587	225	1/4"
125	10	5739	16	64	126	153	421	474	713	300	1/4"
150	10	8267	24	64	126	168	466	519	757	300	1/4"
200	10	14709	42	76	126	199	565	618	957	300	3/8"
250	10	23001	89	76	197	234	626	749	1125	402	1/2"
300	10	33156	129	83	197	272	739	837	1213	402	1/2"
350	10	45198	175	83	350	297	842	942	1384	402*	1/2"
400	10	59178	263	96	350	330	933	1033	1627	402*	3/4"
450	10	74891	333	96	350	355	1019	1119	1719	402*	3/4"
500	10	92469	506	121	380	391	1156	1256	1890	402*	3/4"
600	10	133494	730	121	400	461	1338	1438	2171	402*	1"
700	6	109909	601	182	400	534	1425	1525	2440	402*	1"
750	6	126159	690	188	400	559	1520	1620	2555	402*	1"
800	6	143530	931	206	400	584	1615	1715	2665	402*	1"
900	6	182412	1183	225	400	649	1823	1923	2823	402*	1"
1000	4	151073	980	240	440	699	1992	2092	3192	402*	1"

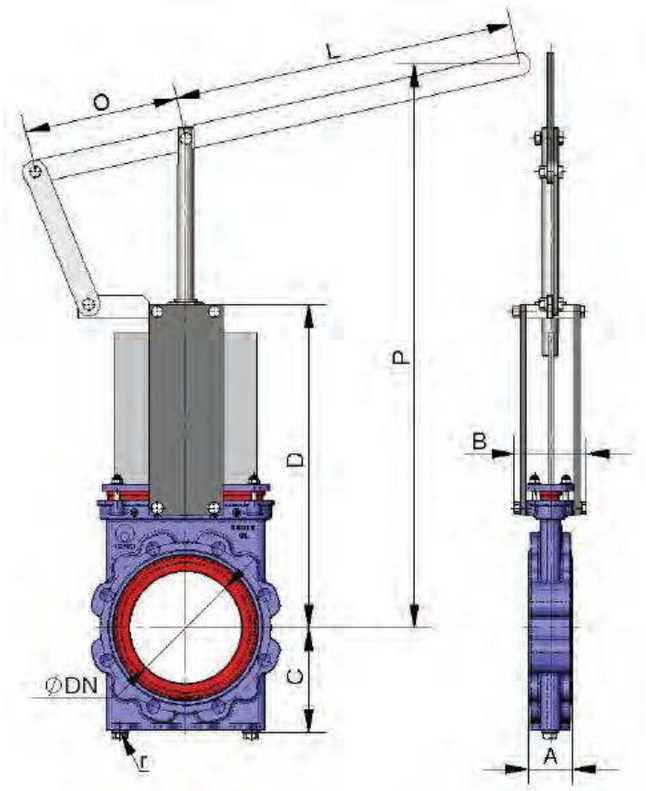
Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

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 положения



DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	A	B	C	P	Hp	G	H	r (B.S.P.)
50	10*	188*	54	109	106	280	543	155	325	1/4”
65	10*	316*	54	109	113	306	564	155	325	1/4”
80	10*	477*	57	109	122	332	587	155	325	1/4"
100	10*	745*	57	109	136	368	639	155	325	1/4"
125	10*	1162*	64	126	153	421	942	155	425	1/4"
150	10*	1673*	64	126	168	466	1002	155	425	1/4"
200	10*	2971*	76	126	199	565	1068	290	620	3/8”

Диаметры, превыщающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

GL Редуктор

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

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

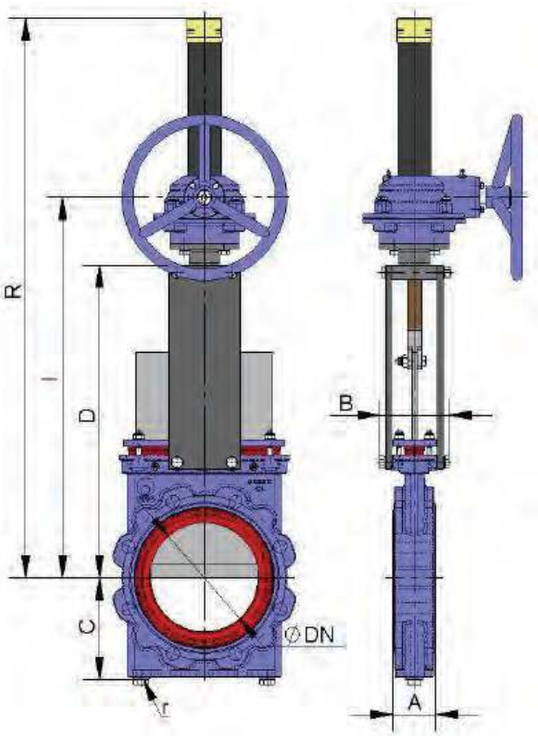
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- конический редуктор



DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	P	D	Hr	r (B.S.P.)
50	10	920	2	54	109	106	280	402	581	1/4"
65	10	1553	4	54	109	113	306	446	621	1/4"
80	10	2352	5	57	109	122	332	454	633	1/4"
100	10	3674	8	57	109	136	368	490	669	1/4"
125	10	5739	16	64	126	153	421	565	800	1/4"
150	10	8267	24	64	126	168	466	589	848	1/4"
200	10	14709	42	76	126	199	565	689	948	3/8"
250	10	23001	89	76	197	234	626	735	1119	1/2"
300	10	33156	129	83	197	272	739	833	1217	1/2"
350	10	45198	175	83	350	297	842	935	1384	1/2"
400	10	59178	263	96	350	330	933	1028	1627	3/4"
450	10	74891	333	96	350	355	1019	1120	1719	3/4"
500	10	92469	506	121	380	391	1156	1275	1889	3/4"
600	10	133494	730	121	400	461	1338	1457	2171	1"
700	6	109909	601	182	400	534	1530	1764	2440	1"
750	6	126159	690	188	400	559	1637	1860	2555	1"
800	6	143530	931	206	400	584	1733	1950	2807	1"
900	6	182412	1183	225	400	649	1954	2090	3148	1"
1000	4	151073	980	240	440	699	2160	2233	3579	1"
1100	4	183808	1192	240	440	730	2310	2446	3779	1 ½"
1200	4	218843	1643	254	480	775	2551	2522	3807	1 ½"
1300	4	258248	1939	254	480	805	2882	3053	4482	1 ½"
1400	4	299637	2519	279	520	875	3250	3458	4952	1 ½"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Пневматический цилиндр двойного действия (давление воздуха: 6 кг/см^2)

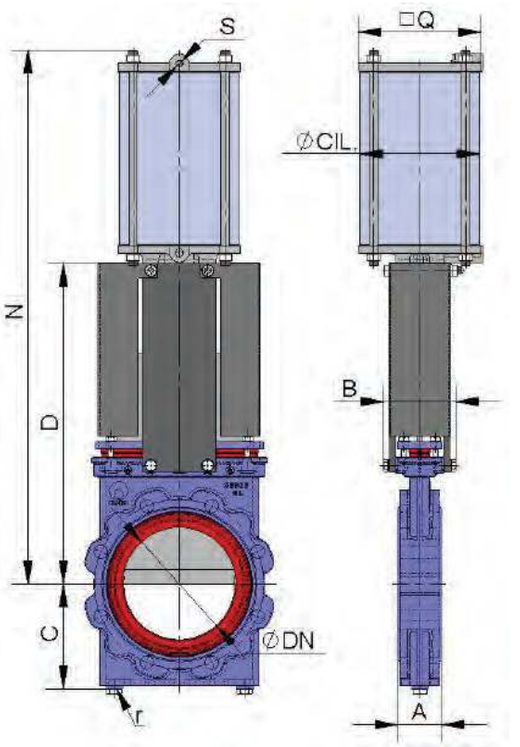
Давление подачи воздуха в цилиндр минимум 6 кг/см2 и максимум 10 кг/см2, воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

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 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 нержавеющей стали.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)
D=максимальная высота задвижки (без привода)



DN	ΔP (*) (кг/см^2)	СИЛА, Н	A	B	C	P	Hn	J	Ø ЦИЛ.	Ø СТЕРЖНЯ	S (BSP)	ВЕС кг	r (B.S.P.)
50	10	920	54	109	106	280	475	96	80	20	1/4"	12	1/4"
65	10	1553	54	109	113	306	515	96	80	20	1/4"	14	1/4"
80	10	2352	57	109	122	332	555	115	100	20	1/4"	18	1/4"
100	10	3674	57	109	136	368	620	138	125	25	1/4"	23	1/4"
125	10	5739	64	126	153	421	700	175	160	30	1/4"	28	1/4"
150	10	8267	64	126	168	466	775	175	160	30	1/4"	38	1/4"
200	10	14709	76	126	199	565	940	218	200	30	3/8"	61	3/8"
250	10	23001	76	197	234	626	1140	270	250	40	3/8"	123	1/2"
300	10	33156	83	197	272	739	1300	382	300	45	1/2"	174	1/2"
350	10	45198	83	350	297	842	1485	444	350	45	1/2"	211	1/2"
400	10	59167	96	350	330	933	1655	508	400	50	1/2"	278	3/4"
450	10	74891	96	350	355	1019	1805	552	450	50	3/4"	368	3/4"
500	10	92453	121	380	391	1156	2000	612	500	50	3/4"	429	3/4"
600	10	133494	121	400	461	1338	2285	772	585	60	1"	503	1"
700	6	109856	182	400	534	1530	2495	772	635	60	1"	--	1"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, предоставляются по заказу.

GL 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.

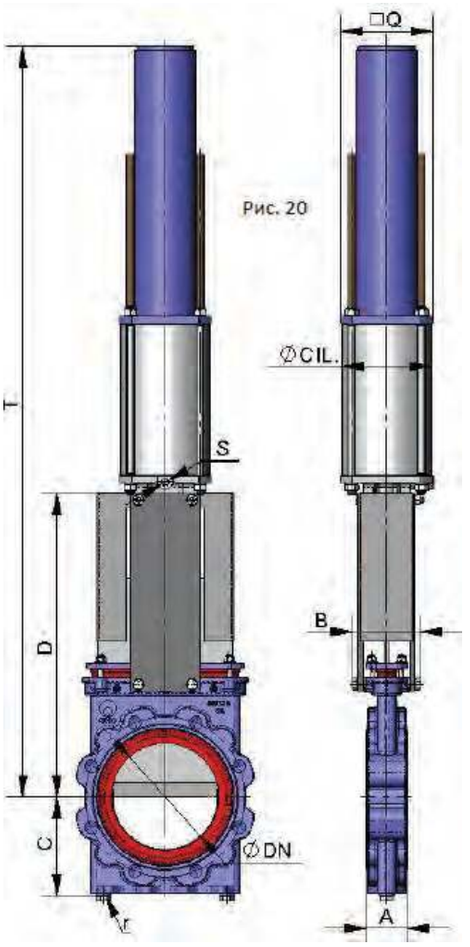
10 кг/см² – это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

Имеются в наличии нормально закрытые и нормально открытые пневмоприводы (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, тороидальные уплотнения – из нитрила, пружина – из стали.

Конструкция привода имеет прижину для задвижек диаметром до DN300. Для задвижек большего диаметра привод состоит из цилиндра двустроннего 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	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	A	B	C	P	Hn	J	Ø ЦИЛ.	Ø СТЕРЖНЯ	S (BSP)	r (B.S.P.)
50	10	920	54	109	106	280	752	138	125	25	1/4"	1/4"
65	10	1553	54	109	113	306	794	138	125	25	1/4"	1/4"
80	10	2352	57	109	122	332	836	138	125	25	1/4"	1/4"
100	10	3674	57	109	136	368	906	175	160	30	1/4"	1/4"
125	10	5739	64	126	153	421	986	218	200	30	3/8"	1/4"
150	10	8267	64	126	168	466	1056	218	200	30	3/8"	1/4"
200	10	14709	76	126	199	565	1439	270	250	40	3/8"	3/8"

Диаметр, превышающий указанные в таблице, поставляются по заказу.

Электропривод

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

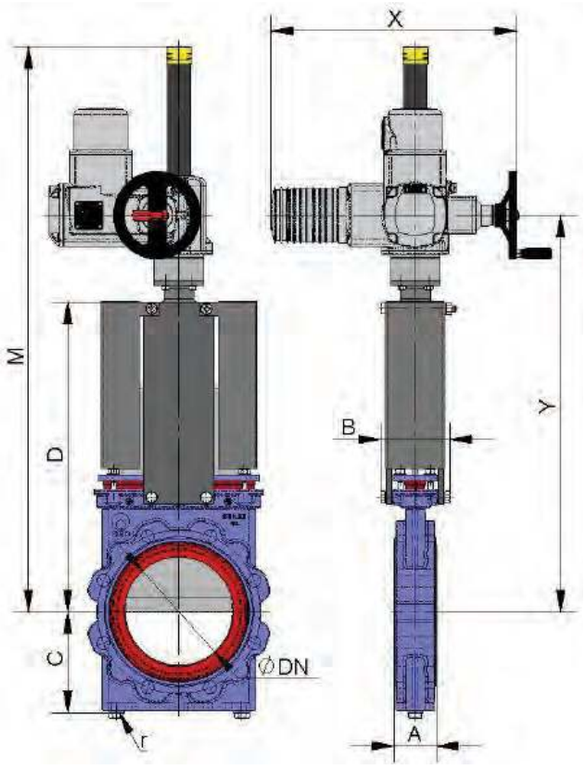
- электродвигатель
- шток
- траверса

Компоненты электродвигателя:

- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

Опции:

- см. лист аксессуаров



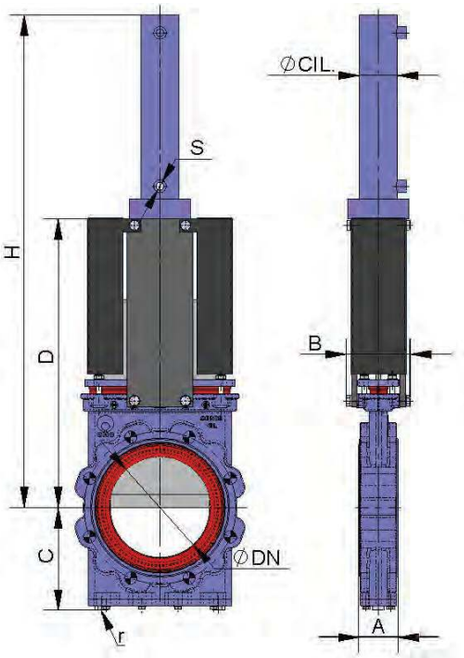
DN	ΔP (кг/см^2)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	P	K	L	M	N	O	He	r (B.S.P.)
50	10	920	2	54	109	106	280	249	265	238	62	436	631	1/4"
65	10	1553	4	54	109	113	306	249	265	238	62	462	657	1/4"
80	10	2352	5	57	109	122	332	249	265	238	62	488	683	1/4"
100	10	3674	8	57	109	136	368	249	265	238	62	524	719	1/4"
125	10	5739	16	64	126	153	421	249	265	238	62	574	769	1/4"
150	10	8267	24	64	126	168	466	249	265	238	62	624	819	1/4"
200	10	14709	42	76	126	199	565	249	265	238	62	723	1033	3/8"
250	10	23001	89	76	197	234	626	254	283	248	65	781	1121	1/2"
300	10	33156	129	83	197	272	739	254	283	248	65	879	1219	1/2"
350	10	45198	175	83	350	297	842	249	265	407	82	975	1384	1/2"
400	10	59178	263	96	350	330	933	254	283	424	82	1078	1627	3/4"
450	10	74891	333	96	350	355	1019	254	283	424	82	1170	1719	3/4"
500	10	92469	506	121	380	391	1156	336	389	479	103	1338	1889	3/4"
600	10	133494	730	121	400	461	1338	336	389	479	103	1520	2171	1"
700	6	109909	601	182	400	534	1530	336	389	479	103	1831	2440	1"
750	6	126159	690	188	400	559	1637	336	389	479	103	1927	2555	1"
800	6	143530	931	206	400	584	1733	339	389	528	136	2017	2807	1"
900	6	182412	1183	225	400	649	1954	339	389	528	136	2157	3148	1"
1000	4	151073	980	240	440	699	2160	339	389	528	136	2300	3579	1"
1100	4	183808	1192	240	440	730	2310	339	389	528	136	2513	3779	1 ½"
1200	4	218843	1643	254	480	775	2551	336	389	659	170	2589	3807	1 ½"
1300	4	258248	1939	254	480	805	2882	336	389	659	170	3120	4482	1 ½"
1400	4	299637	2519	279	520	875	3250	336	389	659	170	3525	4952	1 ½"

Диаметры,превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

GL Гидравлический привод (давление масла: 135 кг/см^2)

B=максимальная ширина задвижки (без привода)
D=максимальная высота задвижки (без привода)

Компоненты гидравлического привода:
- гидроцилиндр
- шток
- траверса



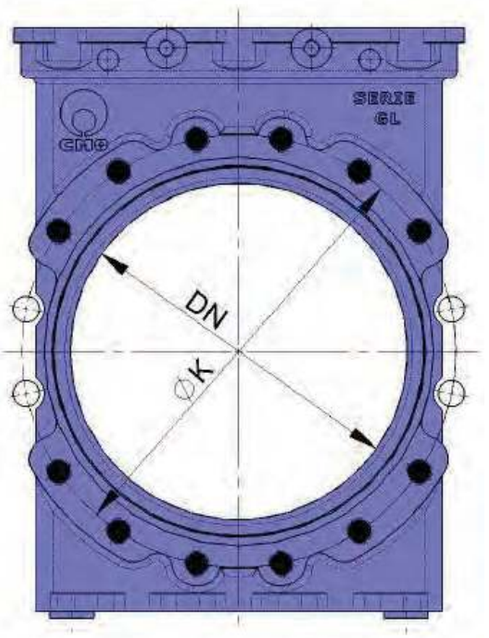
DN	ΔP (кг/см^2)	СИЛА, Н	A	B	C	P	Hh	Ø ЦИЛ.	Ø СТЕРЖНЯ	S (BSP)	Объем масла, (дм^3)	r (B.S.P.)
50	10	920	54	109	106	280	482	25	18	3/8"	0,04	1/4"
65	10	1553	54	109	113	306	524	25	18	3/8"	0,05	1/4"
80	10	2352	57	109	122	332	566	25	18	3/8"	0,05	1/4"
100	10	3674	57	109	136	368	615	32	22	3/8"	0,11	1/4"
125	10	5739	64	126	153	421	702	40	28	3/8"	0,19	1/4"
150	10	8267	64	126	168	466	789	50	28	3/8"	0,36	1/4"
200	10	14709	76	126	199	565	958	50	28	3/8"	0,47	3/8"
250	10	23001	76	197	234	626	1100	63	36	3/8"	0,91	1/2"
300	10	33156	83	197	272	739	1272	80	36	3/8"	1,73	1/2"
350	10	45198	83	350	297	842	1441	100	45	1/2"	3,1	1/2"
400	10	59178	96	350	330	933	1613	125	56	1/2"	5,55	3/4"
450	10	74891	96	350	355	1019	1766	125	56	1/2"	6,22	3/4"
500	10	92469	121	380	391	1156	1939	125	56	1/2"	6,99	3/4"
600	10	133494	121	400	461	1338	2273	160	70	1/2"	12,57	1"
700	6	109909	182	400	534	1530	2410	160	70	1/2"	14,58	1"
750	6	126159	188	400	559	1637	2576	160	70	1/2"	15,58	1"
800	6	143530	206	400	584	1733	2742	160	70	1/2"	16,69	1"
900	6	182412	225	400	649	1954	3053	200	90	1/2"	29,22	1"
1000	4	151073	240	440	699	2160	3322	160	70	1/2"	20,81	1"
1100	4	183808	240	440	730	2310	3685	200	90	1/2"	35,66	1 ½"
1200	4	218843	254	480	775	2551	3919	200	90	1/2"	38,96	1 ½"
1300	4	258248	254	480	805	2882	4565	200	90	1/2"	42,1	1 ½"
1400	4	299637	279	520	875	3250	5035	220	90	1/2"	55,12	1 ½"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10 DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150)

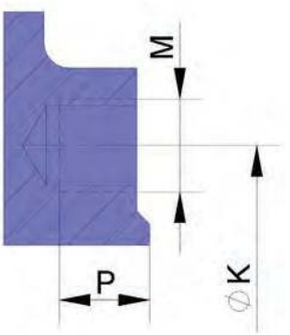
DN	ΔP (кг/см²)	●	○	Метрика	P	ØK
50	10	4	-	M 16	14	125
65	10	4	-	M 16	14	145
80	10	8	-	M 16	14	160
100	10	8	-	M 16	14	180
125	10	8	-	M 16	15	210
150	10	8	-	M 20	15	240
200	10	8	-	M 20	17	295
250	10	12	-	M 20	17	350
300	10	12	-	M 20	20	400
350	10	12	4	M 20	21	460
400	10	12	4	M 24	23	515
450	10	16	4	M 24	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	27	1160
1100	6	28	4	M 33	27	1270
1200	6	28	4	M 36	29	1380
1300	6	28	4	M 36	29	1490
1400	6	24	12	M 39	30	1590



● Несквозное резьбовое отверстие

○ Сквозное резьбовое отверстие

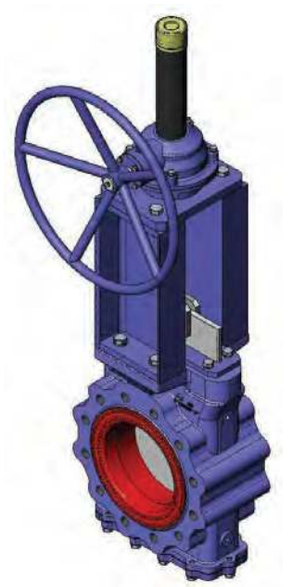
Другие стандарты присоединения:
DIN PN 6, DIN PN 16, DIN PN25, стандарт JIS, австралийский стандарт,британский стандарт.



GH Шиберно-ножевые задвижки серии GH

Основные конструктивные особенности шиберного затвора гильотинного типа:

- Шиберно-ножевая задвижка двунаправленного действия, межфланцевого типа.
- 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 пульп. 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/см² (Bar) **
80-300	52
300-600	21

* По индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены.

** Указанное давление, может использоваться для обоих направлений задвижки.

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

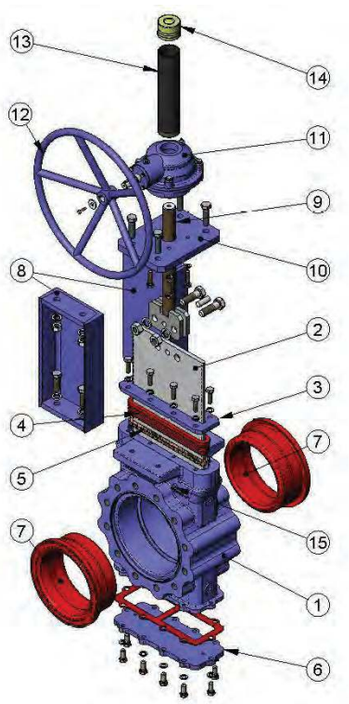
Прочие фланцевые соединения: стандарт JIS, австралийский стандарт, британский стандарт.

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

СПИСОК СТАНДАРТНЫХ КОМПОНЕНТОВ	
КОМПОНЕНТ	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ ЧУГУНА
1- Корпус	GJS-500
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 цельнолитой.

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.

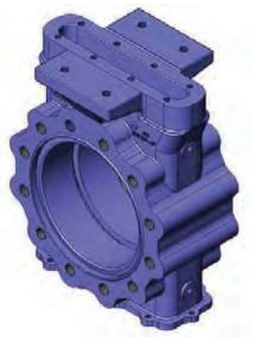
Шток шиберной ножевой задвижки СМО изготовлен из нержавеющей стали 18/8. Это важное преимущество по отношению к другим сплавам, поскольку некоторые производители используют сталь с 13% содержанием хрома, что приводит к быстрой коррозии металла.

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

Корпус

Цельный корпус из литого чугуна снабжен ребрами жесткости.

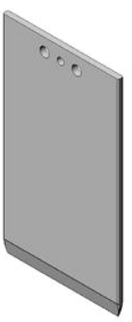
Конструкция корпуса обеспечивает полный и непрерывный проход потока. Это значит, что в открытом положении задвижка не имеет областей кавитации, следовательно, в потоке жидкости не возникает явлений турбулентности и потери давления минимальны.

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.

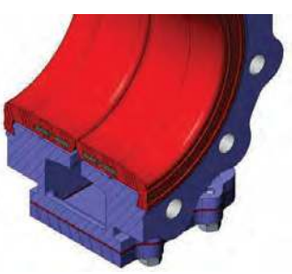


Нож

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 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

Седло (герметичное)

Седло задвижки GH состоит из двух резиновых вставок, расположенных симметрично с обеих сторон корпуса. Вставки изготовлены из натурального каучука с металлической сердцевиной, 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.

GH

Материалы герметичного соединения

НАТУРАЛЬНЫЙ КАУЧУК. Это стандартная герметичная прокладка для задвижек модели GH СМО. Может использоваться в различных приложениях при температурах не выше 90 ºC 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 ºC. Может также использоваться для абразивных продуктов. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

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

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

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 окружающую среду. 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. Применятся 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

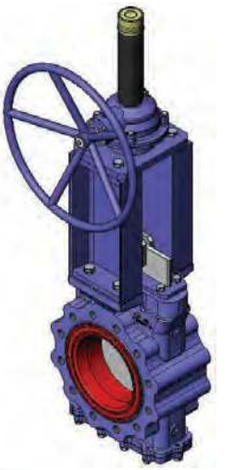
Сальник обеспечивает равномерное поджатие и уплотнение набивки, что создает герметичность сальника. Обычно задвижки с чугунным корпусом комплектуются сальниковыми коробками из чугуна с шаровидным графитом, а задвижки со стальным корпусом комплектуются сальниковыми коробками из стали.

Приводы

Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод, не используя 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.)

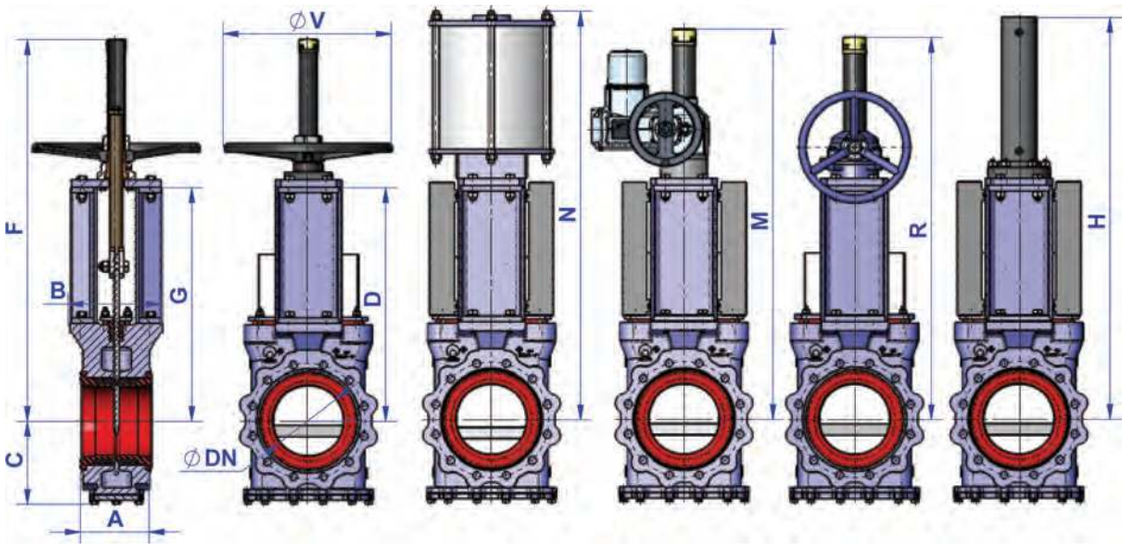
Автоматические:
Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр


Маховик с выдвижным штоком

С пневмоцилиндром

С электрическим приводом

С гидроцилиндром



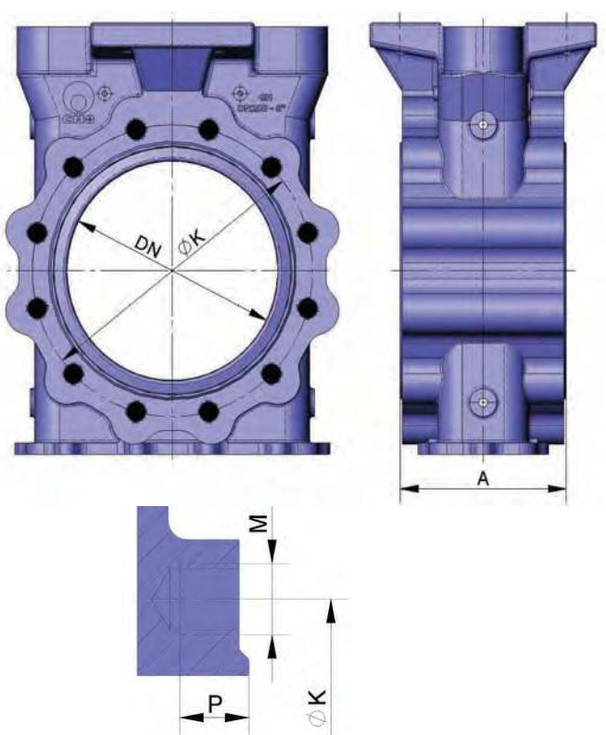
DN	A	B	C	D	F	G	ØV	N	M	R	H
80	176	109	125	362	529	401	225	593	715	662	582
100	181	109	155	418	635	457	225	689	771	718	683
150	184	126	193	529	819	582	325	901	882	857	857
200	184	250	223	625	1022	744	450	1158	1110	1024	1059
250	226	260	266	713	-	-	-	1370	1142	1142	1238
300	242	275	296	812	-	-	-	1522	1361	1361	1398
350	252	290	347	909	-	-	-	1667	1446	1465	1542
400	287	320	376	1052	-	-	-	1785	1698	1698	1768
450	311	350	401	1185	-	-	-	1875	1919	1919	2003
500	373	350	436	1291	-	-	-	2160	2100	2100	2204
600	362	350	515	1475	-	-	-	2410	2426	2426	2472
750	413	375	625	1800	-	-	-	-	2980	-	3005
900	467	400	710	2125	-	-	-	-	3435	-	3475

Размеры фланцевых соединений

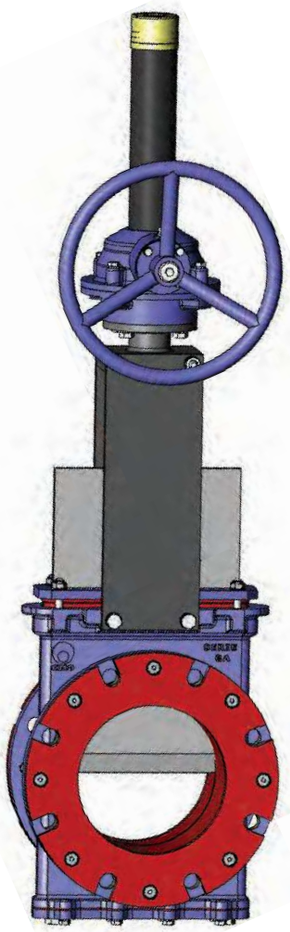
EN 1092-2 PN25 DIN PN10 и ANSI B16.5(класс 150)

EN 1092-2 PN25						
DN	ΔP (кг/см²)	A	●	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	1.090

Другие стандарты присоединения: стандарт JIS, австралийский стандарт, британский стандарт.



GA Шиберно-ножевые задвижки серии GA



Основные конструктивные особенности шиберного затвора гильотинного типа:

- Шиберно-ножевая задвижка двунаправленного действия, фланцевого типа.
- 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.

Основные области применения:

Шиберно-ножевая задвижка серии GA предназначена для работы с сильно загрязненными жидкостями, шламом (вода с содержанием грязи и камней), пульпой. Находит широкое применения на предприятиях горнодобывающей и горноперерабатывающей промышленности. Благодаря конструкции фланцевого типа данная серия может устанавливаться как на линии трубопровода, так и в конце трубы.

Таким образом, основные отрасли применения задвижек это:

- горнодобывающая промышленность;
- обработка сточных вод;
- электростанции;
- теплоэлектростанции;
- предприятия энергетического сектора;
- химические предприятия.

Зависимость рабочего давления от размеров

Размеры DN, мм *	Рабочее давление, кг/см² (Bar) **
50-600	10
700-1400	6
1500	2

* По индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены.

** Указанные значения применимы как в случае номинального так и обратного значения.

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:

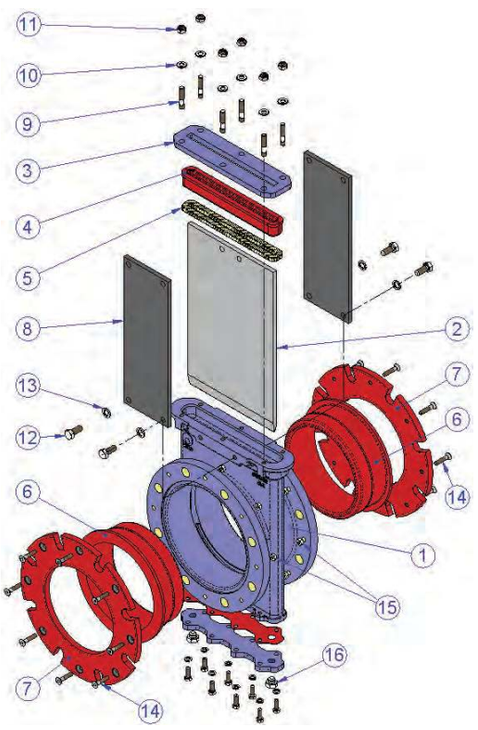
Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

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

ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТНЫХ КОМПОНЕНТОВ		
КОМПОНЕНТ	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ ЛИТЕЙНОГО ЧУГУНА	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ
1. Корпус	GJS-500	CF8M
2. Нож	AISI304	AISI316
3. Сальник	СТАЛЬ	AISI316
4. Уплотнение набивки	НАТУРАЛЬНЫЙ КАУЧУК	
5. Набивка сальника	ПРОМАСЛЕННАЯ НАБИВКА	
6. Нижняя крышка	СТАЛЬ	AISI316
7. Втулка	НАТУРАЛЬНЫЙ КАУЧУК	
8. Держатель втулки	НАТУРАЛЬНЫЙ КАУЧУК	
9. Опорные пластины	СТАЛЬ	СТАЛЬ
10. Шток	AISI303	AISI303
11. Траверса	GJS-500	GJS-500
12. Гайка штока	БРОНЗА	БРОНЗА
13. Маховик	GJS-500	GJS-500
14. Стопорная гайка	СТАЛЬ	СТАЛЬ
15. Гайка колпака	ЦИНК 5.6	ЦИНК 5.6
16. Колпак	СТАЛЬ	СТАЛЬ
17. Защитная заглушка	ПЛАСТМАССА	ПЛАСТМАССА



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 GA 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.

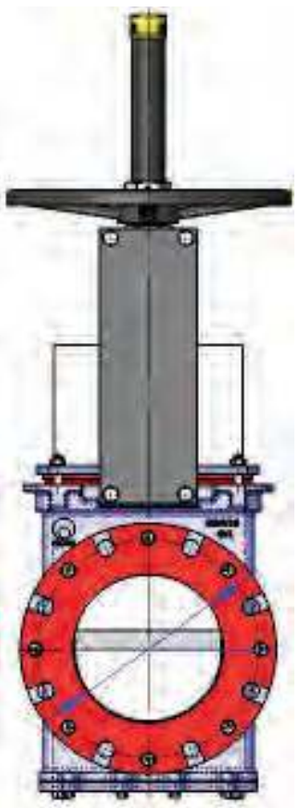
Шток шиберной ножевой задвижки СМО изготовлен из нержавеющей стали 18/8. Это важное преимущество по отношению к другим сплавам, поскольку некоторые производители используют сталь с 13% содержанием хрома, что приводит к быстрой коррозии металла.

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

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. 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.

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 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.

Седловое уплотнение

Седло задвижки GA состоит из двух вставок закрепленных болтами к корпусу, расположенных симметрично с обеих сторон корпуса. Вставки изготовлены из абразивостойкого абразивостойкого натурального каучука с металлической сердцевиной, 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. По запросу материал седлового уплотнения может быть изменен.

Материалы герметичного соединения

НАТУРАЛЬНЫЙ КАУЧУК. Это стандартная герметичная прокладка для задвижек модели GA СМО. Может использоваться в различных приложениях при температурах не выше 90 ºC 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 0C. 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.

СЕДЛО/ПРОКЛАДКИ		
Материал	Tª. Макс. (°C)	Рабочая среда
Натуральный каучук	90	Общего назначения
ЭПДМ (E)	90 *	Вода, кислоты и синтетические масла
Нитрил (N)	90 *	Углеводороды, жидкая и консистентная смазка
Витон (V)	200	Углеводороды и растворители

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. 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. Применятся 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.

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.

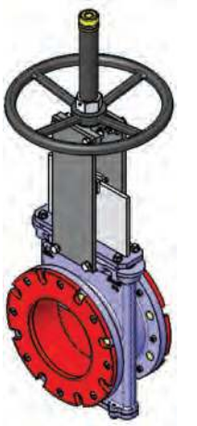
Приводы

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

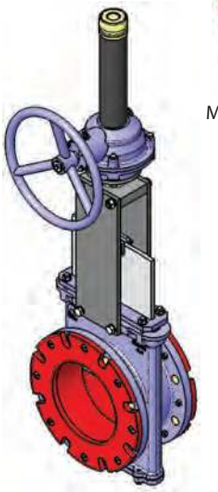
Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод, без каких-либо монтажных приспособлений.

Ручные:
Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор

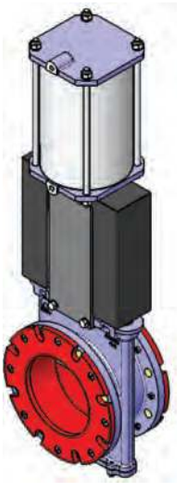
Автоматические:
Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр



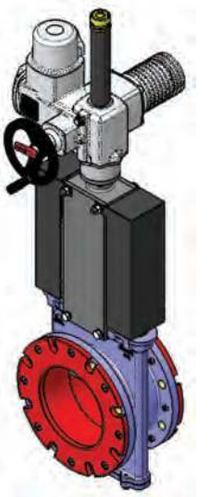
Маховик с выдвижным штоком



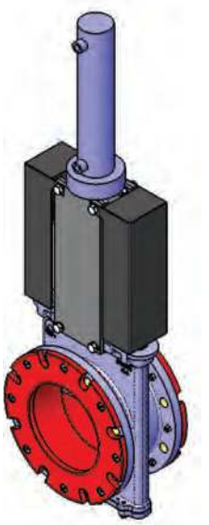
Маховик с редуктором



С пневмоцилиндром



С электрическим приводом



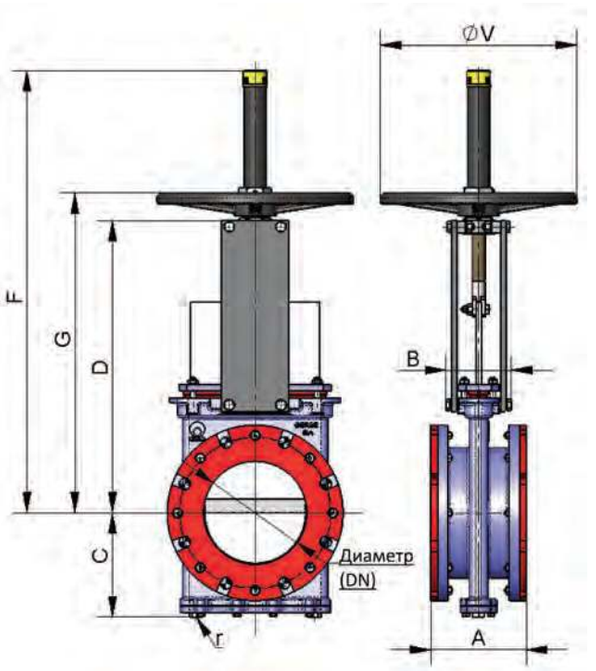
С гидроцилиндром

Маховик с выдвижным штоком

B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:
- см. лист аксессуаров

Компоненты привода:
- маховик
- шток
- защитный колпак шток
- гайка



Диаметр	ΔP (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	175	109	106	280	319	449	225	1/4"
65	10	1506,9	3,48	175	109	113	306	345	500	225	1/4"
80	10	2312,5	5,28	175	109	122	332	372	551	225	1/4"
100	10	3609,8	8,24	175	109	136	368	407	587	225	1/4"
125	10	5639,4	16,1	178	126	153	421	474	713	325	1/4"
150	10	8121,1	23,18	178	126	168	466	519	757	325	1/4"
200	10	14449	41,28	184	126	199	565	618	957	325	3/8"
250	10	22591	64,54	225	197	234	626	749	1125	450	1/2"
300	10	32569	93,05	257	197	272	739	837	1213	450	1/2"
350	10	44419	172,2	257	350	297	842	942	1342	--	1/2"
400	10	58040	224,9	279	350	330	933	1033	1483	--	3/4"
450	10	73382	284,5	311	350	355	1019	1119	1619	--	3/4"
500	10	90869	496,8	359	380	391	1156	1256	1806	--	3/4"
600	10	131156	717,1	372	400	461	1338	1438	2088	--	1"
700	6	107739	589,1	378	400	534	1425	1525	2440	--	1"
750	6	129527	718	395	400	559	1520	1620	2555	--	1"
800	6	141228	772,2	411	400	584	1615	1715	2665	--	1"
900	6	179489	1164	470	400	649	1823	1923	2823	--	1"
1000	6	221406	1436	534	440	699	1992	2092	3192	--	1"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

GA Маховик с невыдвижным штоком

Применяется при наличии пространственных ограничений.

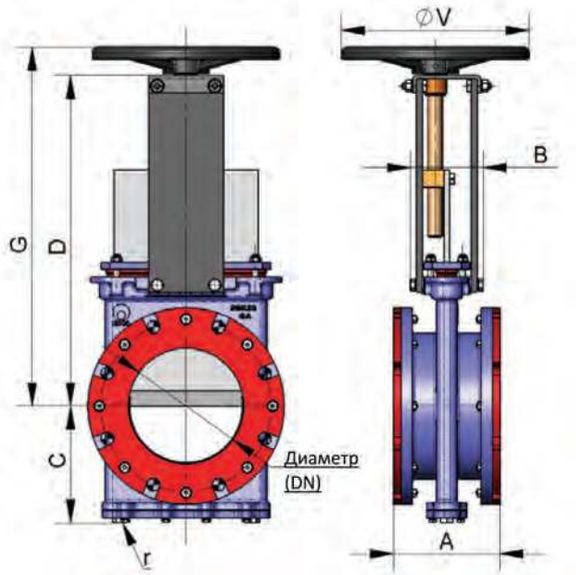
B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- направляющие гильзы для траверсы



Диаметр	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, (Н•м)	A	B	C	D	G	ØV	r (B.S.P.)
50	10	905,21	2,06	175	109	106	280	319	225	1/4"
65	10	1506,9	3,48	175	109	113	306	345	225	1/4"
80	10	2312,5	5,28	175	109	122	332	372	225	1/4"
100	10	3609,8	8,24	175	109	136	368	407	225	1/4"
125	10	5639,4	16,1	178	126	153	421	474	325	1/4"
150	10	8121,1	23,18	178	126	168	466	519	325	1/4"
200	10	14449	41,28	184	126	199	565	618	325	3/8"
250	10	22591	64,54	225	197	234	626	749	450	1/2"
300	10	32569	93,05	257	197	272	739	837	450	1/2"
350	10	44419	172,2	257	350	297	842	942	--	1/2"
400	10	58040	224,9	279	350	330	933	1033	--	3/4"
450	10	73382	284,5	311	350	355	1019	1119	--	3/4"
500	10	90869	496,8	359	380	391	1156	1256	--	3/4"
600	10	131156	717,1	372	400	461	1338	1438	--	1"
700	6	107739	589,1	378	400	534	1425	1525	--	1"
750	6	129527	718	395	400	559	1520	1620	--	1"
800	6	141228	772,2	411	400	584	1615	1715	--	1"
900	6	179489	1164	470	400	649	1823	1923	--	1"
1000	6	221406	1436	534	440	699	1992	2092	--	1"

Диаметры, превышающие указанные в таблице. предоставляются по заказу.

Маховик-цепь

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

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

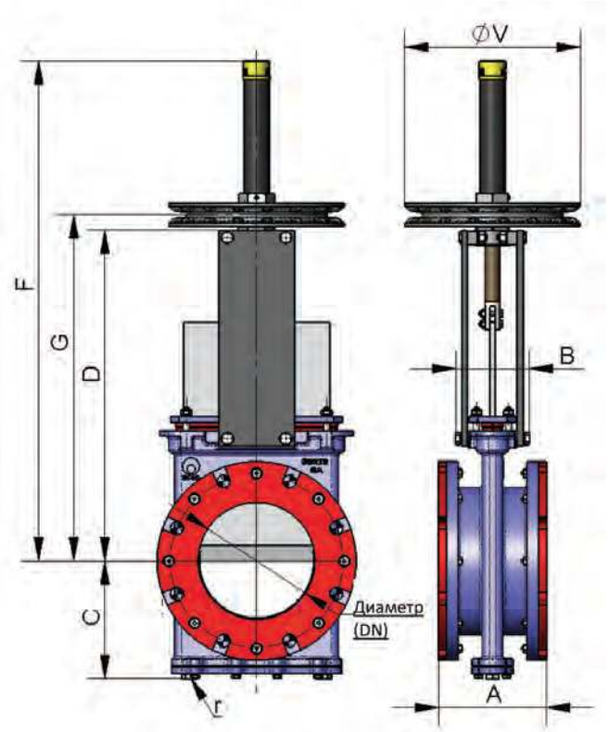
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- колпак



Диаметр	ΔP (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	175	109	106	280	319	449	225	1/4"
65	10	1506,9	3,48	175	109	113	306	345	500	225	1/4"
80	10	2312,5	5,28	175	109	122	332	372	551	225	1/4"
100	10	3609,8	8,24	175	109	136	368	407	587	225	1/4"
125	10	5639,4	16,1	178	126	153	421	474	713	300	1/4"
150	10	8121,1	23,18	178	126	168	466	519	757	300	1/4"
200	10	14449	41,28	184	126	199	565	618	957	300	3/8"
250	10	22591	64,54	225	197	234	626	749	1125	402	1/2"
300	10	32569	93,05	257	197	272	739	837	1213	402	1/2"
350	10	44419	172,2	257	350	297	842	942	1342	402*	1/2"
400	10	58040	224,9	279	350	330	933	1033	1483	402*	3/4"
450	10	73382	284,5	311	350	355	1019	1119	1619	402*	3/4"
500	10	90869	496,8	359	380	391	1156	1256	1806	402*	3/4"
600	10	131156	717,1	372	400	461	1338	1438	2088	402*	1"
700	6	107739	589,1	378	400	534	1425	1525	2440	402*	1"
750	6	129527	718	395	400	559	1520	1620	2555	402*	1"
800	6	141228	772,2	411	400	584	1615	1715	2665	402*	1"
900	6	179489	1164	470	400	649	1823	1923	2823	402*	1"
1000	6	221406	1436	534	440	699	1992	2092	3192	402*	1"

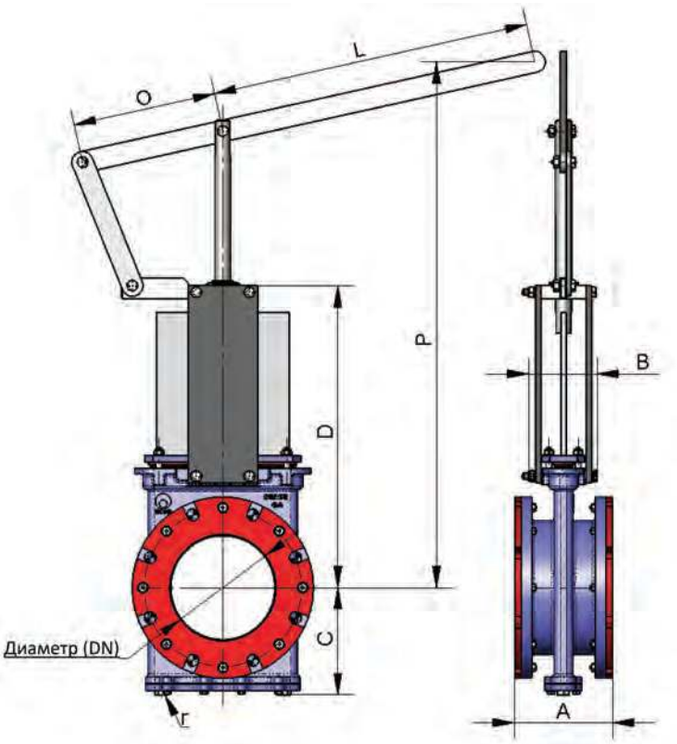
Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

GA 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



Диаметр	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	A	B	C	D	P	Ø	L	r (B.S.P.)
50	10*	227*	175	109	106	280	426	155	325	1/4"
65	10*	382*	175	109	113	306	499	155	325	1/4"
80	10*	577*	175	109	122	332	541	155	325	1/4"
100	10*	898*	175	109	136	368	582	155	325	1/4"
125	10*	1406*	178	126	153	421	701	155	425	1/4"
150	10*	2023*	178	126	168	466	898	155	425	1/4"
200	10*	3606*	184	126	199	565	1133	290	620	3/8"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Редуктор

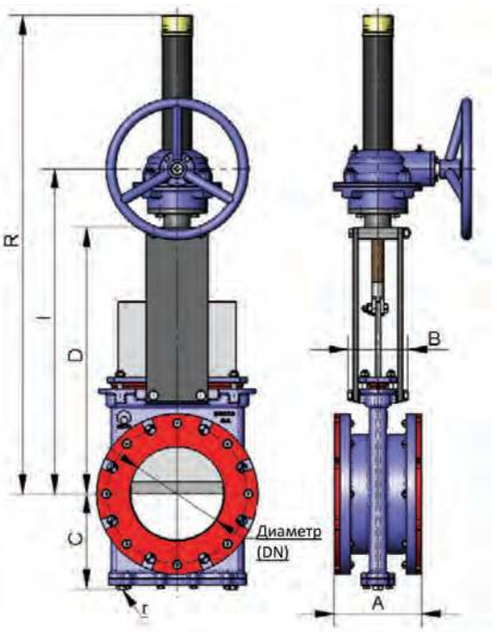
Рекомендуется для диаметров свыше DN350.
B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуаров

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса



Диаметр	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, (Н•м)	A	B	C	D	I	R	r (B.S.P.)
50	10	905,21	2,06	175	109	106	280	402	577	1/4"
65	10	1506,9	3,48	175	109	113	306	446	621	1/4"
80	10	2312,5	5,28	175	109	122	332	490	665	1/4"
100	10	3609,8	8,24	175	109	136	368	540	755	1/4"
125	10	5639,4	16,1	178	126	153	421	589	845	1/4"
150	10	8121,1	23,18	178	126	168	466	689	947	1/4"
200	10	14449	41,28	184	126	199	565	735	1103	3/8"
250	10	22591	64,54	225	197	234	626	823	1191	1/2"
300	10	32569	93,05	257	197	272	739	940	1388	1/2"
350	10	44419	172,2	257	350	297	842	1028	1570	1/2"
400	10	58040	224,9	279	350	330	933	1122	1666	3/4"
450	10	73382	284,5	311	350	355	1019	1278	1890	3/4"
500	10	90869	496,8	359	380	391	1156	1460	2172	3/4"
600	10	131156	717,1	372	400	461	1338	1610	2425	1"
700	6	107739	589,1	378	400	534	1425	1810	2750	1"
750	6	129527	718	395	400	559	1520	1845	2850	1"
800	6	141228	772,2	411	400	584	1615	1880	2950	1"
900	6	179489	1164	470	400	649	1823	1950	3150	1"
1000	6	221406	1436	534	440	699	1992	2129	3206	1"
1100	6	269251	2021	534	440	730	2217	2388	3575	1 ½"
1200	6	321856	2416	537	480	775	2351	2522	3807	1 ½"
1300	6	377925	3175	537	480	805	2882	3053	4482	1 ½"
1400	6	440582	3703	533	520	875	3250	3458	4952	1 ½"
1500	2	176037	1322	533	520	925	3695	3910	5475	1 ½"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

GA Пневматический цилиндр двустороннего действия (давление воздуха: 6 кг/см^2)

Пневматические приводы двойного действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см^2, воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

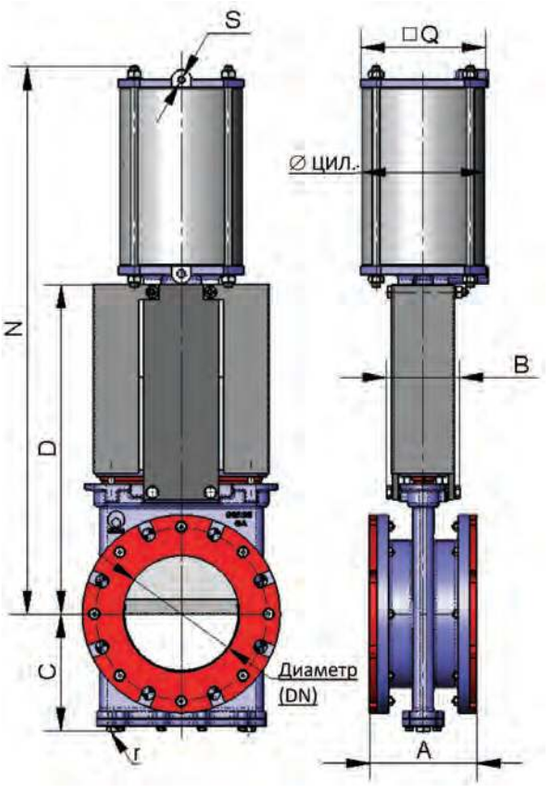
10 кг/см^2 - это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см^2, необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

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 нержавеющей стали.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)
D=максимальная высота задвижки (без привода)



Диаметр	ΔP (*) (кг/см^2)	СИЛА, Н	A	B	C	D	N	Q	Ø ЦИЛ.	Ø СТЕРЖНЯ	S (B.S.P.)	r (B.S.P.)
50	10	905,21	175	109	106	280	475	90	80	20	1/4"	1/4"
65	10	1506,9	175	109	113	306	515	90	80	20	1/4"	1/4"
80	10	2312,5	175	109	122	332	555	110	100	20	1/4"	1/4"
100	10	3609,8	175	109	136	368	620	135	125	25	1/4"	1/4"
125	10	5639,4	178	126	153	421	700	170	160	30	1/4"	1/4"
150	10	8121,1	178	126	168	466	775	170	160	30	1/4"	1/4"
200	10	14449	184	126	199	565	940	215	200	30	3/8"	3/8"
250	10	22591	225	197	234	626	1140	270	250	40	3/8"	1/2"
300	10	32569	257	197	272	739	1290	382	300	45	1/2"	1/2"
350	10	44419	257	350	297	842	1485	444	350	45	1/2"	1/2"
400	10	58040	279	350	330	933	1650	508	400	50	1/2"	3/4"
450	10	73382	311	350	355	1019	1805	552	450	50	3/4"	3/4"
500	10	90869	359	380	391	1156	2000	612	500	50	3/4"	3/4"
600	10	131156	372	400	461	1338	2200	772	585	60	1"	1"
700	6	107739	378	400	534	1425	2385	772	635	60	1"	1"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Пневматический цилиндр одностороннего действия (давление воздуха: 6 кг/см^2)

Пневматические приводы одностороннего действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см^2, воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

10 кг/см^2 – это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см^2, необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

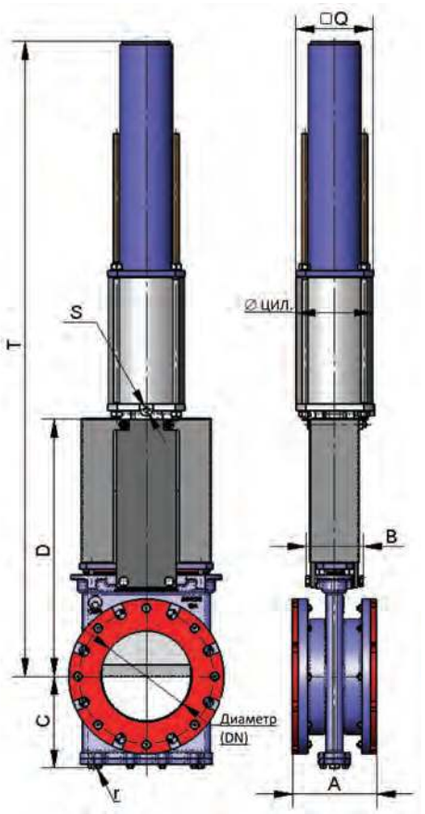
Имеются в наличии нормально закрытые и нормально открытые пневмоприводы (закрывающая или открывающая пружина).

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

Конструкция привода имеет пружину 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)



Диаметр	ΔP (кг/см^2)	СИЛА, Н	A	B	C	D	T	Q	Ø ЦИЛ.	Ø СТЕРЖНЯ	S (B.S.P.)	r (B.S.P.)
50	10	905,21	175	109	106	280	752	110	125	25	1/4"	1/4"
65	10	1506,9	175	109	113	306	794	110	125	25	1/4"	1/4"
80	10	2312,5	175	109	122	332	836	135	125	25	1/4"	1/4"
100	10	3609,8	175	109	136	368	906	170	160	30	1/4"	1/4"
125	10	5639,4	178	126	153	421	986	215	200	30	3/8"	1/4"
150	10	8121,1	178	126	168	466	1056	215	200	30	3/8"	1/4"
200	10	14449	184	126	199	565	1439	270	250	40	3/8"	3/8"

Диаметр, превышающий указанные в таблице, поставляются по заказу.

GA Электропривод

Это автоматический привод, состоящий из компонентов:

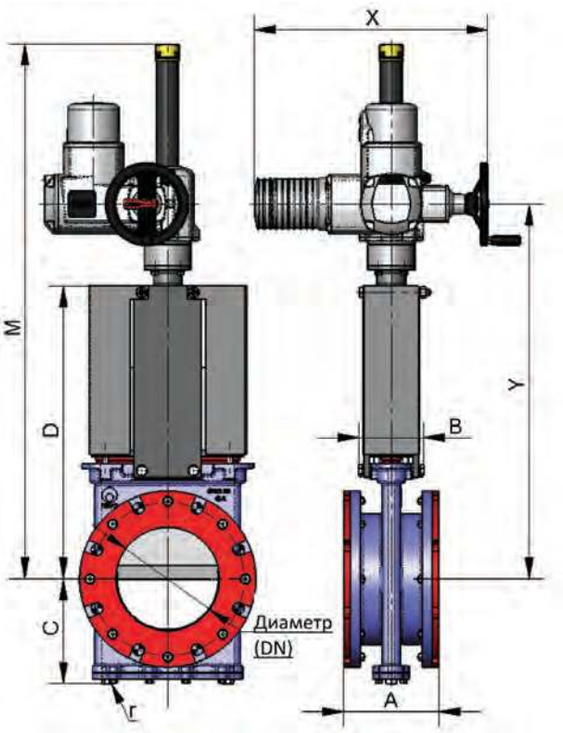
- электродвигатель
- шток
- траверса

Компоненты электродвигателя:

- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

Опции:

- см. лист аксессуары



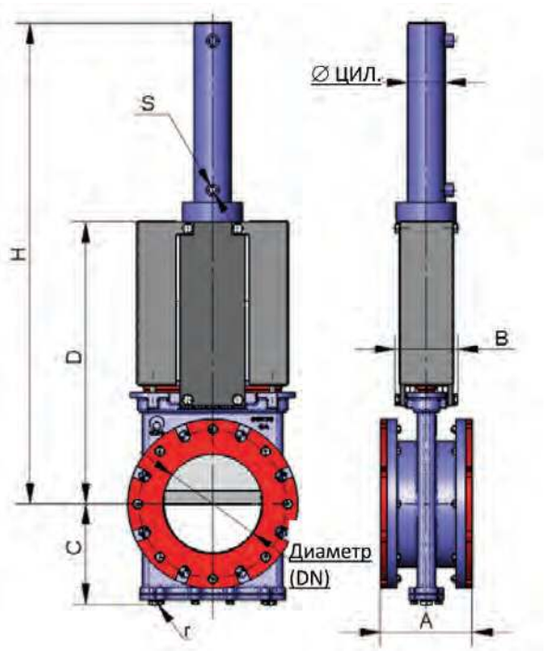
Диаметр	ΔP (кг/см^2)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, (Н•м)	A	B	C	D	M	X	Y	r (B.S.P.)
50	10	905,21	2,06	175	109	106	280	631	451	418	1/4"
65	10	1506,9	3,48	175	109	113	306	683	451	470	1/4"
80	10	2312,5	5,28	175	109	122	332	719	451	506	1/4"
100	10	3609,8	8,24	175	109	136	368	775	451	559	1/4"
125	10	5639,4	16,1	178	126	153	421	819	451	604	1/4"
150	10	8121,1	23,18	178	126	168	466	1028	451	703	1/4"
200	10	14449	41,28	184	126	199	565	1116	474	766	3/8"
250	10	22591	64,54	225	197	234	626	1274	474	879	1/2"
300	10	32569	93,05	257	197	272	739	1377	631	1007	1/2"
350	10	44419	172,2	257	350	297	842	1570	631	1098	1/2"
400	10	58040	224,9	279	350	330	933	1661	631	1184	3/4"
450	10	73382	284,5	311	350	355	1019	1903	631	1321	3/4"
500	10	90869	496,8	359	380	391	1156	2185	701	1523	3/4"
600	10	131156	717,1	372	400	461	1338	2203	631	1515	1"
700	6	107739	589,1	378	400	534	1425	2428	631	1631	1"
750	6	129527	718	395	400	559	1520	2575	631	1727	1"
800	6	141228	772,2	411	400	584	1615	2723	631	1821	1"
900	6	179489	1164	470	400	649	1823	3083	631	2196	1"
1000	6	221406	1436	534	440	699	1992	3345	631	2295	1"
1100	6	269251	2021	534	440	730	2217	3670	631	2520	1 ½"
1200	6	321856	2416	537	480	775	2351	3904	631	2654	1 ½"
1300	6	377925	3175	537	480	805	2882	4550	631	3208	1 ½"
1400	6	440582	3703	533	520	875	3250	5018	631	3576	1 ½"
1500	2	176037	1322	533	520	925	3695	5530	631	4026	1 ½"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

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



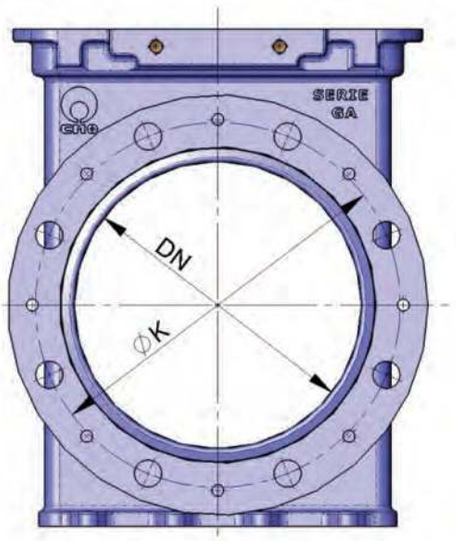
Диаметр	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	A	B	C	D	H	Ø ЦИЛ.	Ø СТЕРЖНЯ	S (B.S.P.)	Объем масла (дм³)	r (B.S.P.)
50	10	905,21	175	109	106	280	527	25	18	3/8"	0,04	1/4"
65	10	1506,9	175	109	113	306	610	25	18	3/8"	0,05	1/4"
80	10	2312,5	175	109	122	332	692	25	18	3/8"	0,05	1/4"
100	10	3609,8	175	109	136	368	770	32	22	3/8"	0,11	1/4"
125	10	5639,4	178	126	153	421	847	40	28	3/8"	0,19	1/4"
150	10	8121,1	178	126	168	466	1022	50	28	3/8"	0,36	1/4"
200	10	14449	184	126	199	565	1162	50	28	3/8"	0,47	3/8"
250	10	22591	225	197	234	626	1352	63	36	3/8"	0,91	1/2"
300	10	32569	257	197	272	739	1505	80	36	3/8"	1,73	1/2"
350	10	44419	257	350	297	842	1686	100	45	1/2"	3,1	1/2"
400	10	58040	279	350	330	933	1866	125	56	1/2"	5,55	3/4"
450	10	73382	311	350	355	1019	2066	125	56	1/2"	6,22	3/4"
500	10	90869	359	380	391	1156	2430	125	56	1/2"	6,99	3/4"
600	10	131156	372	400	461	1338	2161	160	70	1/2"	13,47	1"
700	6	107739	378	400	534	1425	2410	160	70	1/2"	15,68	1"
750	6	129527	395	400	559	1520	2576	160	70	1/2"	16,79	1"
800	6	141228	411	400	584	1615	2742	160	70	1/2"	17,89	1"
900	6	179489	470	400	649	1823	3053	200	90	1/2"	31,42	1"
1000	6	221406	534	400	699	1992	3322	200	90	1/2"	34,56	1"
1100	6	269251	534	440	730	2217	3685	220	90	1/2"	45,62	1 ½"
1200	6	321856	537	480	775	2351	3919	220	90	1/2"	49,42	1 ½"
1300	6	377925	537	480	805	2882	4565	250	90	1/2"	68,72	1 ½"
1400	6	440582	533	520	875	3250	5035	250	90	1/2"	73,63	1 ½"
1500	2	176037	533	520	925	3695	5545	200	90	1/2"	50,27	1 ½"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, предоставляются по заказу

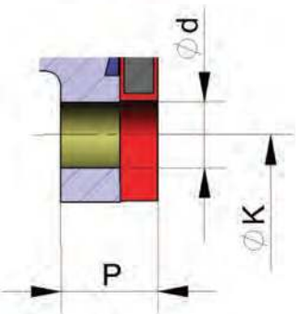
GA Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10 DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150)

Диаметр	ΔP (кг/см²)	o	Ød	P	ØK
50	10	4	18	32	125
65	10	4	18	32	145
80	10	8	18	32	160
100	10	8	18	32	180
125	10	8	18	32	210
150	10	8	22	32	240
200	10	8	22	33	295
250	10	12	22	35	350
300	10	12	22	37	400
350	10	16	22	37	460
400	10	16	26	41	515
450	10	20	26	45	565
500	10	20	26	46	620
600	10	20	30	49	725
700	6	24	30	56	840
750	6	24	33	58	900
800	6	24	33	59	950
900	6	28	33	62	1050
1000	6	28	36	69	1160
1100	6	32	36	72	1270
1200	6	32	39	74	1380
1300	6	32	39	80	1490
1400	6	36	42	81	1590
1500	2	38	45	82	1705



o СКВОЗНОЕ РЕЗЬБОВОЕ ОТВЕРСТИЕ



Другие стандарты присоединения:
DIN PN 16 стандарт JIS DIN PN 6 DIN PN25
Австралийский стандарт Британский стандарт

Шиберно-ножевые задвижки серии GD

Основные конструктивные особенности шиберного затвора гильотинного типа:

- Шиберно-ножевая задвижка двунаправленного действия, межфланцевого типа.
- Цельный литой корпус из чугуна или стали с опорными направляющими для ножа.
- Нож из нержавеющей стали. Две резиновые вставки с фиксирующим кольцом.
- 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 GD это:

- горнодобывающая промышленность;
- обработка сточных вод;
- электростанции;
- теплоэлектростанции;
- предприятия энергетического сектора;
- химические предприятия.

Зависимость рабочего давления от размеров

Размеры DN, мм *	Рабочее давление, кг/см² (Bar) *
50-600	10
700-1400	6

* 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:

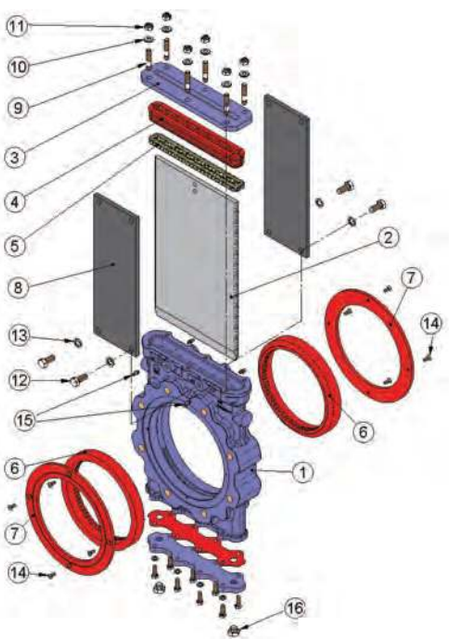
Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

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	GJS-500	CF8M
2. Нож	AISI304/AISI316	AISI316
3. Крышка сальника	GJS-500	CF8M
4. Набивка сальника	EPDM	EPDM
5. Уплотнение сальник	GREASED PACKING	
6. Седловое уплотнение	VIR	
7. Уплотнительная прокладка	VIR +F-1	
8. Поддерживающие пластины	S275JR	S275JR
9. Шпилька	ZINC F-111	AISI316
10. Шайба	ZINC 5.6	A-4
11. Самостопорящаяся гайка	ZINC 5.6	A-4
12. Болт	ZINC 5.6	A-2
13. Гайка	ZINC 5.6	A-2
14. Болт	A-2	A-4
15. Гайка	A-2	A-4
16. Резьбовая заглушка	A-2	A-4



GD 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 GD 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 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 GD состоит из двух резиновых вставок, расположенных симметрично зафиксированных с обеих сторон корпуса стальным футерованным резиной кольцом. Вставки изготовлены из натурального каучука с металлической сердцевиной, 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 GD предназначена для абразивных жидких продуктов, поэтому вставки защищают всю поверхность корпуса, находящуюся в контакте с абразивным потоком.

Для упрощения монтажа и демонтажа , а так же техобслуживания вставки зафиксированны с обеих сторон корпуса стальным футеровочным резиной кольцом и могут заменяться с внешней стороны задвижки.

Материалы герметичного соединения

НАТУРАЛЬНЫЙ КАУЧУК. Это стандартная герметичная прокладка для задвижек модели GD СМО. Может использоваться в различных приложениях при температурах не выше 90 ºС 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 0С. Может также использоваться для абразивных продуктов. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

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

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

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. 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. Применятся 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.

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.

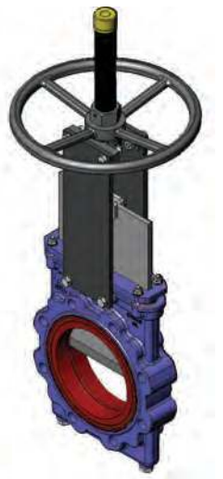
Приводы

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
Рычаг
Редуктор

Автоматические:
Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр



Маховик с невыдвижным штоком

Маховик с редуктором

С пневмоцилиндром

С электрическим приводом

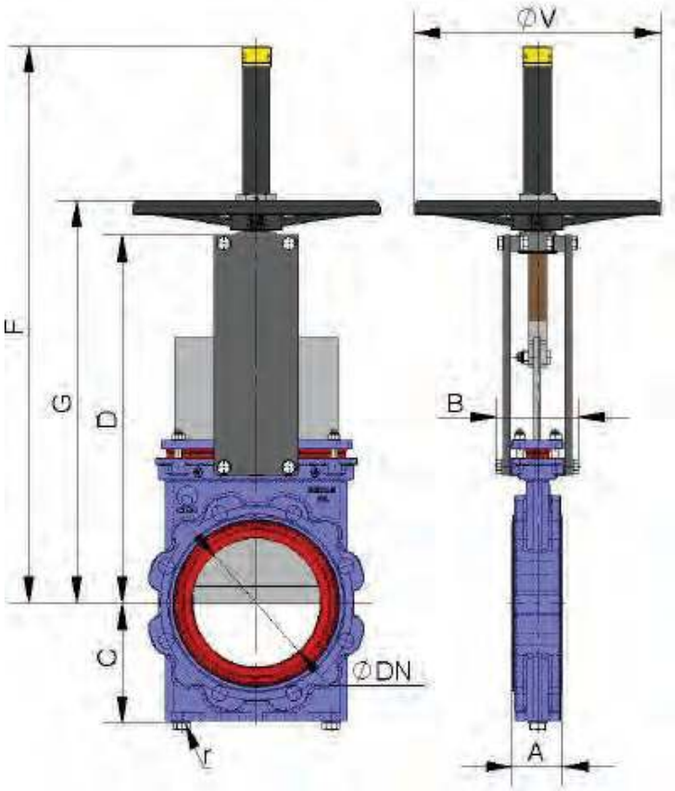
С гидроцилиндром

GD Маховик с выдвижным штоком

B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:
- см. лист аксессуары

Компоненты привода:
- маховик
- шток
- гайка
- защитный колпак штока



DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	P	D	Hv	ØV	ВЕС кг	r (B.S.P.)
50	10	920	2	54	109	106	280	319	451	225	12	1/4"
65	10	1553	4	54	109	113	306	345	502	225	14	1/4"
80	10	2352	5	57	109	122	332	372	553	225	18	1/4"
100	10	3674	8	57	109	136	368	407	589	225	21	1/4"
125	10	5739	16	64	126	153	421	474	675	325	26	1/4"
150	10	8267	24	64	126	168	466	519	759	325	33	1/4"
200	10	14709	42	76	126	199	565	618	958	325	52	3/8"
250	10	23001	89	76	197	234	626	750	1127	450	74	1/2"
300	10	33156	129	83	197	272	739	838	1230	450	98	1/2"
350	10	45198	175	83	350	297	842	--	--	--	--	1/2"
400	10	59178	263	96	350	330	933	--	--	--	--	3/4"
450	10	74891	333	96	350	355	1019	--	--	--	--	3/4"
500	10	92469	506	121	380	391	1156	--	--	--	--	3/4"
600	10	133494	730	121	400	461	1338	--	--	--	--	1"
700	6	109909	601	182	400	534	1425	--	--	--	--	1"
750	6	126159	690	188	400	559	1520	--	--	--	--	1"
800	6	143530	931	206	400	584	1615	--	--	--	--	1"
900	6	182412	1183	225	400	649	1823	--	--	--	--	1"
1000	4	151073	980	240	440	699	1992	--	--	--	--	1"

Диаметры, превышающие указанные в таблице , поставляются по заказу.

Маховик с невыдвижным штоком

Применяется при наличии пространственных ограничений.

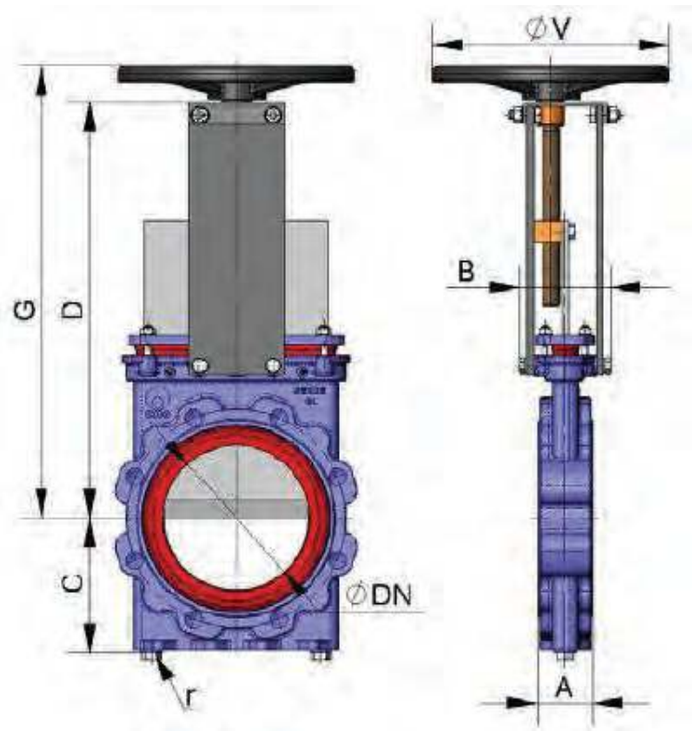
B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- защитный колпак штока



DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	P	D	ØV	r (B.S.P.)
50	10	920	2	54	109	106	280	319	225	1/4"
65	10	1553	4	54	109	113	306	345	225	1/4"
80	10	2352	5	57	109	122	332	372	225	1/4"
100	10	3674	8	57	109	136	368	407	225	1/4"
125	10	5739	16	64	126	153	421	474	325	1/4"
150	10	8267	24	64	126	168	466	519	325	1/4"
200	10	14709	42	76	126	199	565	618	325	3/8"
250	10	23001	89	76	197	234	626	750	450	1/2"
300	10	33156	129	83	197	272	739	838	450	1/2"
350	10	45198	175	83	350	297	842	--	--	1/2"
400	10	59178	263	96	350	330	933	--	--	3/4"
450	10	74891	333	96	350	355	1019	--	--	3/4"
500	10	92469	506	121	380	391	1156	--	--	3/4"
600	10	133494	730	121	400	461	1338	--	--	1"
700	6	109909	601	182	400	534	1425	--	--	1"
750	6	126159	690	188	400	559	1520	--	--	1"
800	6	143530	931	206	400	584	1615	--	--	1"
900	6	182412	1183	225	400	649	1823	--	--	1"
1000	4	151073	980	240	440	699	1992	--	--	1"

Диаметр,превышающие указанные в таблице, предоставляются по заказу.

GD 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:

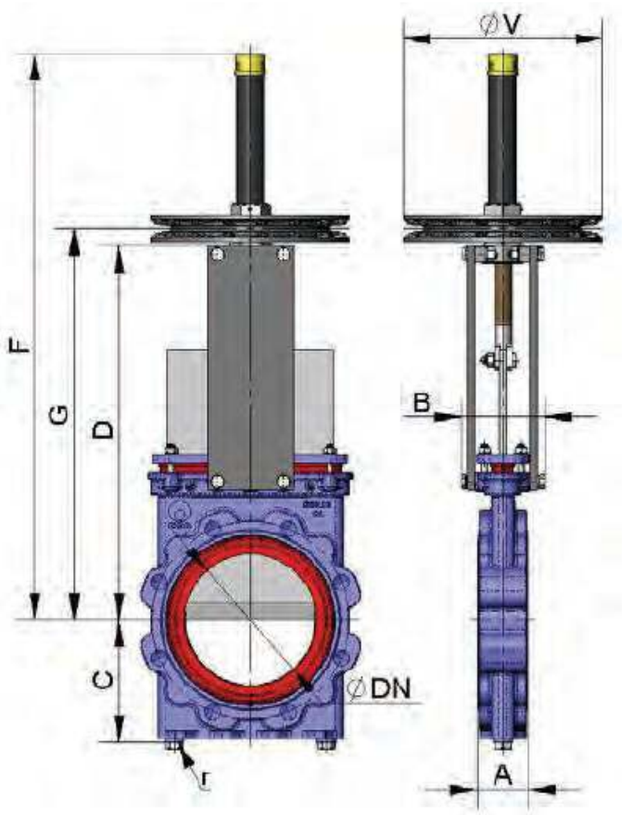
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- диаметры, превышающие указанные

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	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	P	D	Hc	ØVc	r (B.S.P.)
50	10	920	2	54	109	106	280	319	449	225	1/4"
65	10	1553	4	54	109	113	306	345	500	225	1/4"
80	10	2352	5	57	109	122	332	372	551	225	1/4"
100	10	3674	8	57	109	136	368	407	587	225	1/4"
125	10	5739	16	64	126	153	421	474	713	300	1/4"
150	10	8267	24	64	126	168	466	519	757	300	1/4"
200	10	14709	42	76	126	199	565	618	957	300	3/8"
250	10	23001	89	76	197	234	626	749	1125	402	1/2"
300	10	33156	129	83	197	272	739	837	1213	402	1/2"
350	10	45198	175	83	350	297	842	942	1384	402*	1/2"
400	10	59178	263	96	350	330	933	1033	1627	402*	3/4"
450	10	74891	333	96	350	355	1019	1119	1719	402*	3/4"
500	10	92469	506	121	380	391	1156	1256	1890	402*	3/4"
600	10	133494	730	121	400	461	1338	1438	2171	402*	1"
700	6	109909	601	182	400	534	1425	1525	2440	402*	1"
750	6	126159	690	188	400	559	1520	1620	2555	402*	1"
800	6	143530	931	206	400	584	1615	1715	2665	402*	1"
900	6	182412	1183	225	400	649	1823	1923	2823	402*	1"
1000	4	151073	980	240	440	699	1992	2092	3192	402*	1"

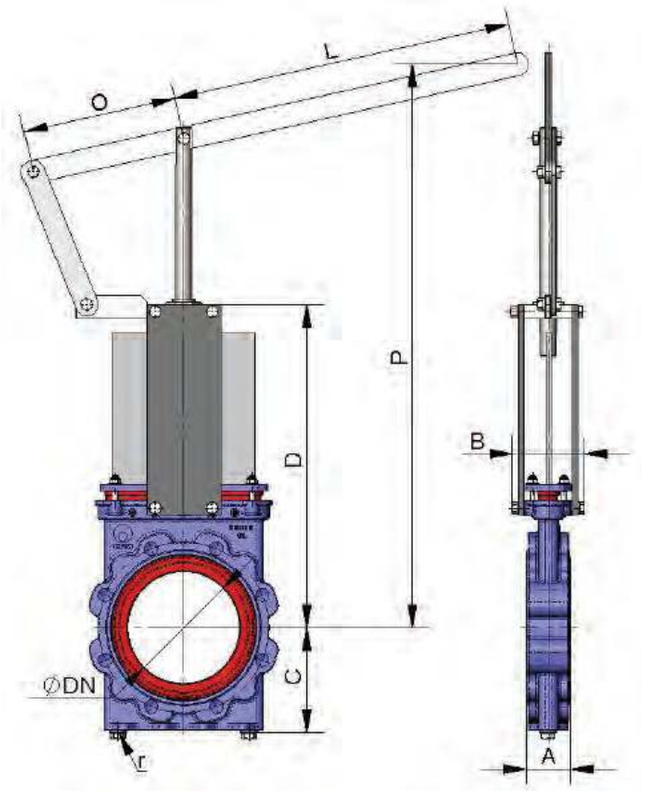
Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

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 положения



DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	A	B	C	P	Hp	G	H	r (B.S.P.)
50	10*	188*	54	109	106	280	543	155	325	1/4”
65	10*	316*	54	109	113	306	564	155	325	1/4”
80	10*	477*	57	109	122	332	587	155	325	1/4"
100	10*	745*	57	109	136	368	639	155	325	1/4"
125	10*	1162*	64	126	153	421	942	155	425	1/4"
150	10*	1673*	64	126	168	466	1002	155	425	1/4"
200	10*	2971*	76	126	199	565	1068	290	620	3/8”

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

GD Редуктор

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

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

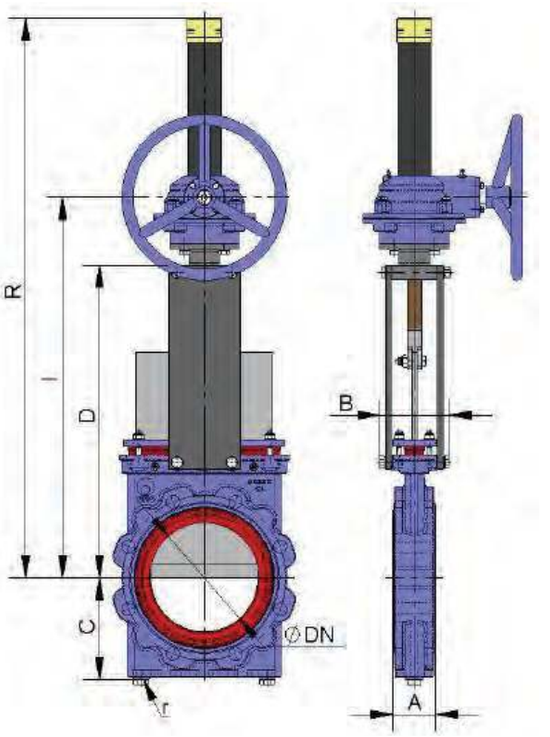
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- конический редуктор



DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	P	D	Hr	r (B.S.P.)
50	10	920	2	54	109	106	280	402	581	1/4"
65	10	1553	4	54	109	113	306	446	621	1/4"
80	10	2352	5	57	109	122	332	454	633	1/4"
100	10	3674	8	57	109	136	368	490	669	1/4"
125	10	5739	16	64	126	153	421	565	800	1/4"
150	10	8267	24	64	126	168	466	589	848	1/4"
200	10	14709	42	76	126	199	565	689	948	3/8"
250	10	23001	89	76	197	234	626	735	1119	1/2"
300	10	33156	129	83	197	272	739	833	1217	1/2"
350	10	45198	175	83	350	297	842	935	1384	1/2"
400	10	59178	263	96	350	330	933	1028	1627	3/4"
450	10	74891	333	96	350	355	1019	1120	1719	3/4"
500	10	92469	506	121	380	391	1156	1275	1889	3/4"
600	10	133494	730	121	400	461	1338	1457	2171	1"
700	6	109909	601	182	400	534	1530	1764	2440	1"
750	6	126159	690	188	400	559	1637	1860	2555	1"
800	6	143530	931	206	400	584	1733	1950	2807	1"
900	6	182412	1183	225	400	649	1954	2090	3148	1"
1000	4	151073	980	240	440	699	2160	2233	3579	1"
1100	4	183808	1192	240	440	730	2310	2446	3779	1 ½"
1200	4	218843	1643	254	480	775	2551	2522	3807	1 ½"
1300	4	258248	1939	254	480	805	2882	3053	4482	1 ½"
1400	4	299637	2519	279	520	875	3250	3458	4952	1 ½"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Пневматический цилиндр двойного действия (давление воздуха: 6 кг/см^2)

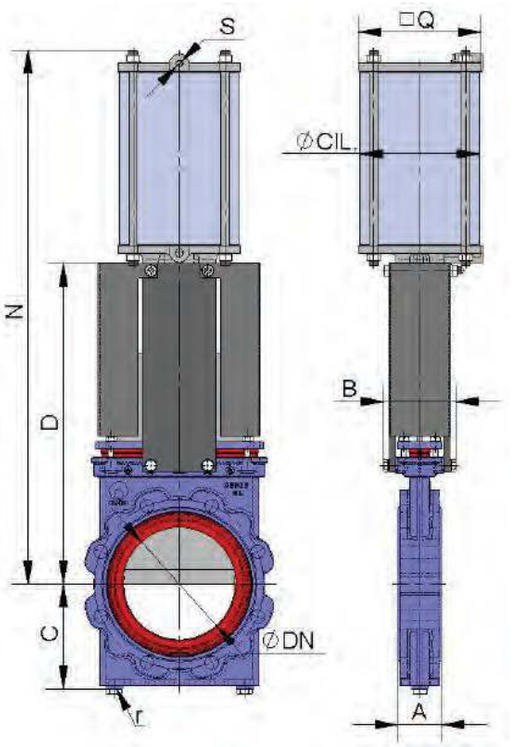
Давление подачи воздуха в цилиндр минимум 6 кг/см2 и максимум 10 кг/см2, воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

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 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 нержавеющей стали.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)
D=максимальная высота задвижки (без привода)



DN	ΔP (*) (кг/см^2)	СИЛА, Н	A	B	C	P	Hn	J	Ø ЦИЛ.	Ø СТЕРЖНЯ	S (BSP)	ВЕС кг	r (B.S.P.)
50	10	920	54	109	106	280	475	96	80	20	1/4"	12	1/4"
65	10	1553	54	109	113	306	515	96	80	20	1/4"	14	1/4"
80	10	2352	57	109	122	332	555	115	100	20	1/4"	18	1/4"
100	10	3674	57	109	136	368	620	138	125	25	1/4"	23	1/4"
125	10	5739	64	126	153	421	700	175	160	30	1/4"	28	1/4"
150	10	8267	64	126	168	466	775	175	160	30	1/4"	38	1/4"
200	10	14709	76	126	199	565	940	218	200	30	3/8"	61	3/8"
250	10	23001	76	197	234	626	1140	270	250	40	3/8"	123	1/2"
300	10	33156	83	197	272	739	1300	382	300	45	1/2"	174	1/2"
350	10	45198	83	350	297	842	1485	444	350	45	1/2"	211	1/2"
400	10	59167	96	350	330	933	1655	508	400	50	1/2"	278	3/4"
450	10	74891	96	350	355	1019	1805	552	450	50	3/4"	368	3/4"
500	10	92453	121	380	391	1156	2000	612	500	50	3/4"	429	3/4"
600	10	133494	121	400	461	1338	2285	772	585	60	1"	503	1"
700	6	109856	182	400	534	1530	2495	772	635	60	1"	--	1"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, предоставляются по заказу.

GD 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.

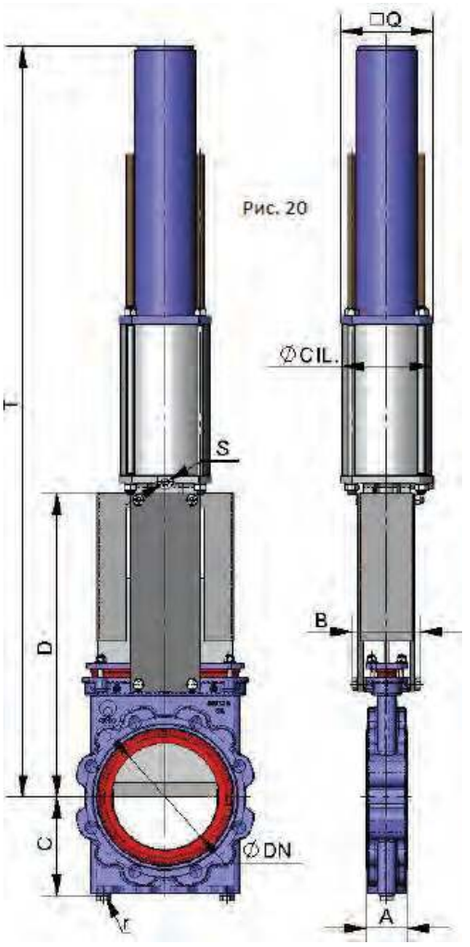
10 кг/см² – это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

Имеются в наличии нормально закрытые и нормально открытые пневмоприводы (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, тороидальные уплотнения – из нитрила, пружина – из стали.

Конструкция привода имеет прижину для задвижек диаметром до DN300. Для задвижек большего диаметра привод состоит из цилиндра двустроннего 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	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	A	B	C	P	Hn	J	Ø ЦИЛ.	Ø СТЕРЖНЯ	S (BSP)	r (B.S.P.)
50	10	920	54	109	106	280	752	138	125	25	1/4"	1/4"
65	10	1553	54	109	113	306	794	138	125	25	1/4"	1/4"
80	10	2352	57	109	122	332	836	138	125	25	1/4"	1/4"
100	10	3674	57	109	136	368	906	175	160	30	1/4"	1/4"
125	10	5739	64	126	153	421	986	218	200	30	3/8"	1/4"
150	10	8267	64	126	168	466	1056	218	200	30	3/8"	1/4"
200	10	14709	76	126	199	565	1439	270	250	40	3/8"	3/8"

Диаметр, превышающий указанные в таблице, поставляются по заказу.

Электропривод

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

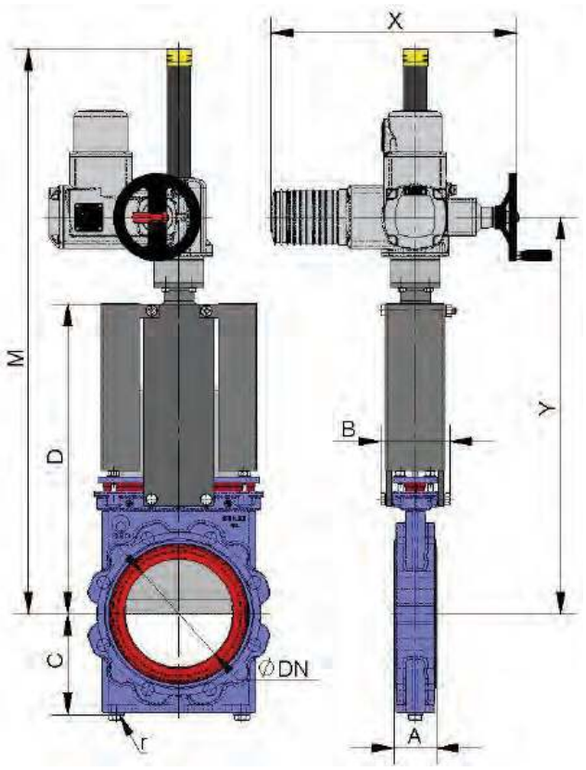
- электродвигатель
- шток
- траверса

Компоненты электродвигателя:

- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

Опции:

- см. лист аксессуаров



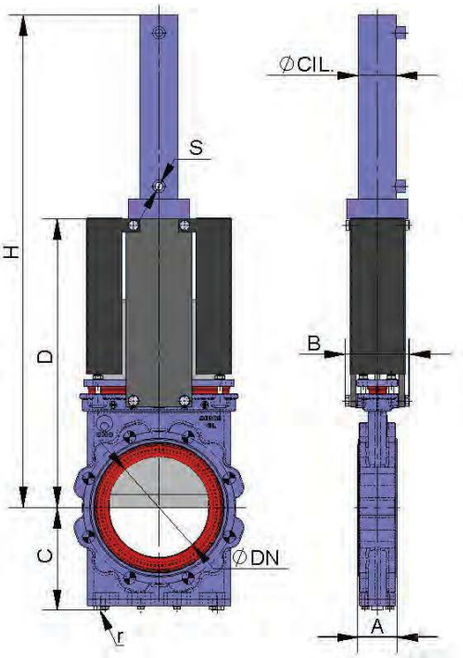
DN	ΔP (кг/см^2)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	P	K	L	M	N	O	He	r (B.S.P.)
50	10	920	2	54	109	106	280	249	265	238	62	436	631	1/4"
65	10	1553	4	54	109	113	306	249	265	238	62	462	657	1/4"
80	10	2352	5	57	109	122	332	249	265	238	62	488	683	1/4"
100	10	3674	8	57	109	136	368	249	265	238	62	524	719	1/4"
125	10	5739	16	64	126	153	421	249	265	238	62	574	769	1/4"
150	10	8267	24	64	126	168	466	249	265	238	62	624	819	1/4"
200	10	14709	42	76	126	199	565	249	265	238	62	723	1033	3/8"
250	10	23001	89	76	197	234	626	254	283	248	65	781	1121	1/2"
300	10	33156	129	83	197	272	739	254	283	248	65	879	1219	1/2"
350	10	45198	175	83	350	297	842	249	265	407	82	975	1384	1/2"
400	10	59178	263	96	350	330	933	254	283	424	82	1078	1627	3/4"
450	10	74891	333	96	350	355	1019	254	283	424	82	1170	1719	3/4"
500	10	92469	506	121	380	391	1156	336	389	479	103	1338	1889	3/4"
600	10	133494	730	121	400	461	1338	336	389	479	103	1520	2171	1"
700	6	109909	601	182	400	534	1530	336	389	479	103	1831	2440	1"
750	6	126159	690	188	400	559	1637	336	389	479	103	1927	2555	1"
800	6	143530	931	206	400	584	1733	339	389	528	136	2017	2807	1"
900	6	182412	1183	225	400	649	1954	339	389	528	136	2157	3148	1"
1000	4	151073	980	240	440	699	2160	339	389	528	136	2300	3579	1"
1100	4	183808	1192	240	440	730	2310	339	389	528	136	2513	3779	1 ½"
1200	4	218843	1643	254	480	775	2551	336	389	659	170	2589	3807	1 ½"
1300	4	258248	1939	254	480	805	2882	336	389	659	170	3120	4482	1 ½"
1400	4	299637	2519	279	520	875	3250	336	389	659	170	3525	4952	1 ½"

Диаметры,превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

GD Гидравлический привод (давление масла: 135 кг/см^2)

B=максимальная ширина задвижки (без привода)
D=максимальная высота задвижки (без привода)

Компоненты гидравлического привода:
- гидроцилиндр
- шток
- траверса



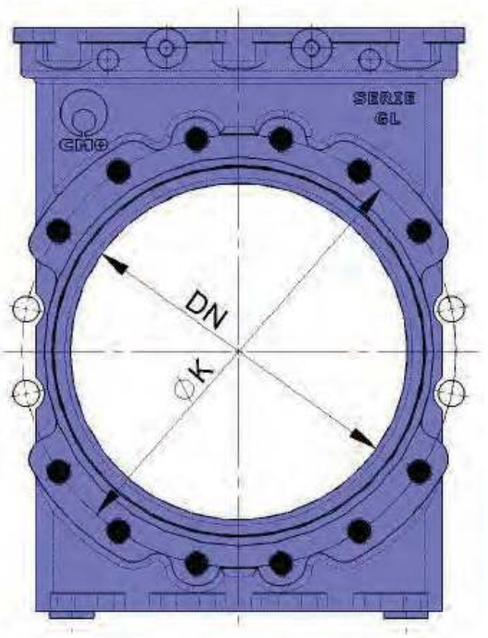
DN	ΔP (кг/см^2)	СИЛА, Н	A	B	C	P	Hh	Ø ЦИЛ.	Ø СТЕРЖНЯ	S (BSP)	Объем масла, (дм^3)	r (B.S.P.)
50	10	920	54	109	106	280	482	25	18	3/8"	0,04	1/4"
65	10	1553	54	109	113	306	524	25	18	3/8"	0,05	1/4"
80	10	2352	57	109	122	332	566	25	18	3/8"	0,05	1/4"
100	10	3674	57	109	136	368	615	32	22	3/8"	0,11	1/4"
125	10	5739	64	126	153	421	702	40	28	3/8"	0,19	1/4"
150	10	8267	64	126	168	466	789	50	28	3/8"	0,36	1/4"
200	10	14709	76	126	199	565	958	50	28	3/8"	0,47	3/8"
250	10	23001	76	197	234	626	1100	63	36	3/8"	0,91	1/2"
300	10	33156	83	197	272	739	1272	80	36	3/8"	1,73	1/2"
350	10	45198	83	350	297	842	1441	100	45	1/2"	3,1	1/2"
400	10	59178	96	350	330	933	1613	125	56	1/2"	5,55	3/4"
450	10	74891	96	350	355	1019	1766	125	56	1/2"	6,22	3/4"
500	10	92469	121	380	391	1156	1939	125	56	1/2"	6,99	3/4"
600	10	133494	121	400	461	1338	2273	160	70	1/2"	12,57	1"
700	6	109909	182	400	534	1530	2410	160	70	1/2"	14,58	1"
750	6	126159	188	400	559	1637	2576	160	70	1/2"	15,58	1"
800	6	143530	206	400	584	1733	2742	160	70	1/2"	16,69	1"
900	6	182412	225	400	649	1954	3053	200	90	1/2"	29,22	1"
1000	4	151073	240	440	699	2160	3322	160	70	1/2"	20,81	1"
1100	4	183808	240	440	730	2310	3685	200	90	1/2"	35,66	1 ½"
1200	4	218843	254	480	775	2551	3919	200	90	1/2"	38,96	1 ½"
1300	4	258248	254	480	805	2882	4565	200	90	1/2"	42,1	1 ½"
1400	4	299637	279	520	875	3250	5035	220	90	1/2"	55,12	1 ½"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10 DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150)

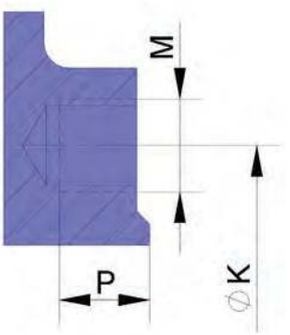
DN	ΔP (кг/см²)	●	○	Метрика	P	ØK
50	10	4	-	M 16	14	125
65	10	4	-	M 16	14	145
80	10	8	-	M 16	14	160
100	10	8	-	M 16	14	180
125	10	8	-	M 16	15	210
150	10	8	-	M 20	15	240
200	10	8	-	M 20	17	295
250	10	12	-	M 20	17	350
300	10	12	-	M 20	20	400
350	10	12	4	M 20	21	460
400	10	12	4	M 24	23	515
450	10	16	4	M 24	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	27	1160
1100	6	28	4	M 33	27	1270
1200	6	28	4	M 36	29	1380
1300	6	28	4	M 36	29	1490
1400	6	24	12	M 39	30	1590



● Несквозное резьбовое отверстие

○ Сквозное резьбовое отверстие

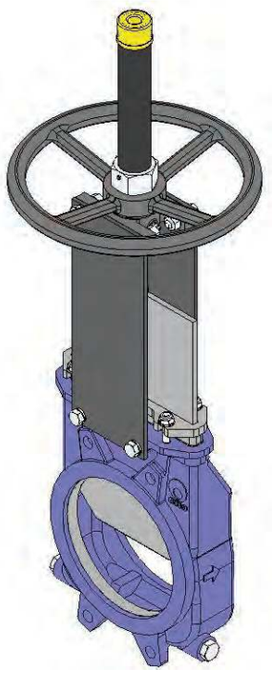
Другие стандарты присоединения:
DIN PN 6, DIN PN 16, DIN PN25, стандарт JIS, австралийский стандарт,британский стандарт.



F Шиберно-ножевые задвижки серии F

Основные конструктивные особенности шиберного затвора гильотинного типа:

- Шиберно-ножевая задвижка однонаправленного действия межфланцевого типа.
- 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. 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/см² (Bar)
50-150	3
200-300	2
350-400	1,5
450-1200	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 совпадало 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).

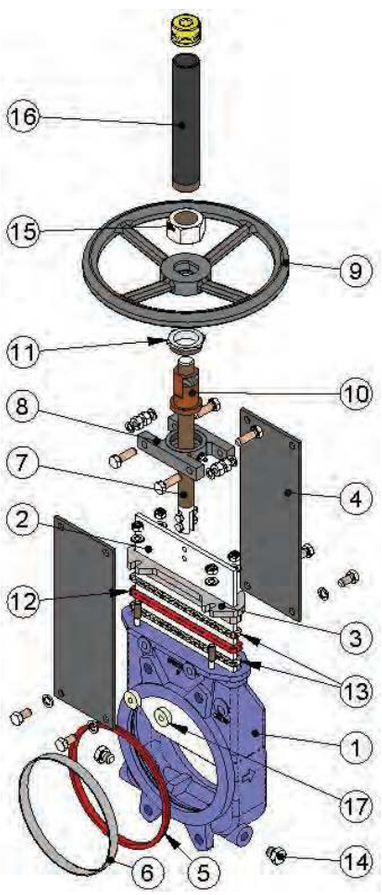
Прочие фланцевые соединения: DIN PN 6, DIN PN 16, DIN PN25, ANSI 125, BS «D», «E».

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.

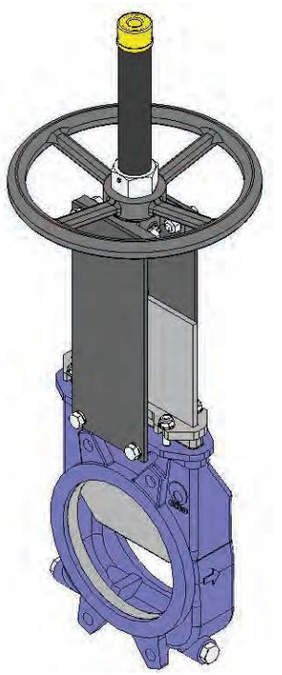
Испытание уплотнения проходит с коэффициентом = 1,1 к указанному рабочему давлению.



Список стандартных компонентов

СПИСОК СТАНДАРТНЫХ КОМПОНЕНТОВ		
КОМПОНЕНТ	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ ЧУГУНА	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ
1- Корпус	GJL-250	CF8M
2- Нож	AISI304	AISI316
3- Сальник	GJS-500	CF8M
4 - Опорные пластины	S275JR	S275JR
5 - Прокладка	ЭПДМ	ЭПДМ
6 - Кольцо	AISI316	AISI316
7- Шток	AISI303	AISI303
8- Траверса	СТАЛЬ	СТАЛЬ
9- Маховик	GJS-500	GJS-500
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-4
15 - Гайка	СТАЛЬ	СТАЛЬ
16- Колпак	СТАЛЬ	СТАЛЬ
17 - Направляющая ножа	RCH1000	RCH1000

Описание конструктивных элементов



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 вафельной 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. Наличие промывочных отверстий в корпусе.

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 пред-

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 PH от 2 до 12. Не обеспечивает 100-процентную герметичность. Расчетная утечка: 0,5 % потока.

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 окружающую среду. 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. Применятся 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.

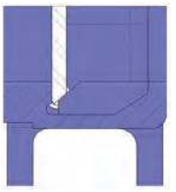
Конструкция задвижки предусматривает как выдвижной, так и невыдвижной шток. Конструкция с выдвижным штоком имеет защитный колпак, предназначенный для защиты штока от грязи и пыли, а также для смазки штока.

Сальник

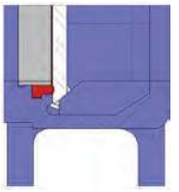
Сальник обеспечивает равномерное поджатие и уплотнение набивки, что обеспечивает его герметичность.

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.

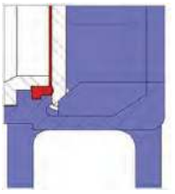
Седло 1



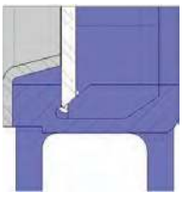
Седло 2



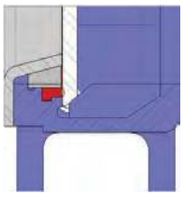
Седло 3



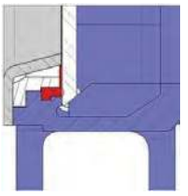
Седло 4



Седло 5



Седло 6



Приводы

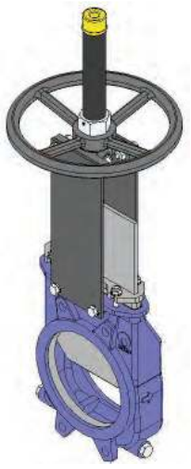
Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод, не используя каких-либо специальных монтажных приспособлений.

Ручные:

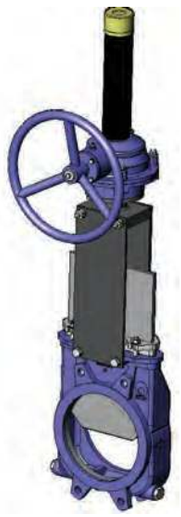
Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор

Автоматические:

Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр



Маховик с выдвижным штоком



Маховик с редуктором

С пневмоцилиндром

С электрическим приводом

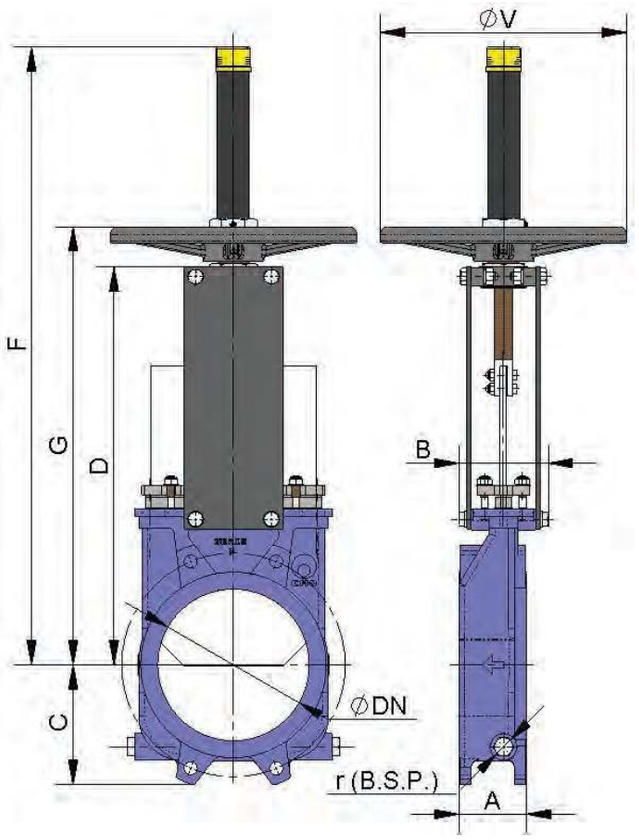
С гидроцилиндром

F Маховик с выдвижным штоком

B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:
- см. лист аксессуары

Компоненты привода:
- маховик
- шток
- защитный колпак шток
- гайка



DN	ΔP (кг/см²)	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	606	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"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, предоставляются по запросу.

Маховик с невыдвижным штоком

Применяется при наличии пространственных ограничений.

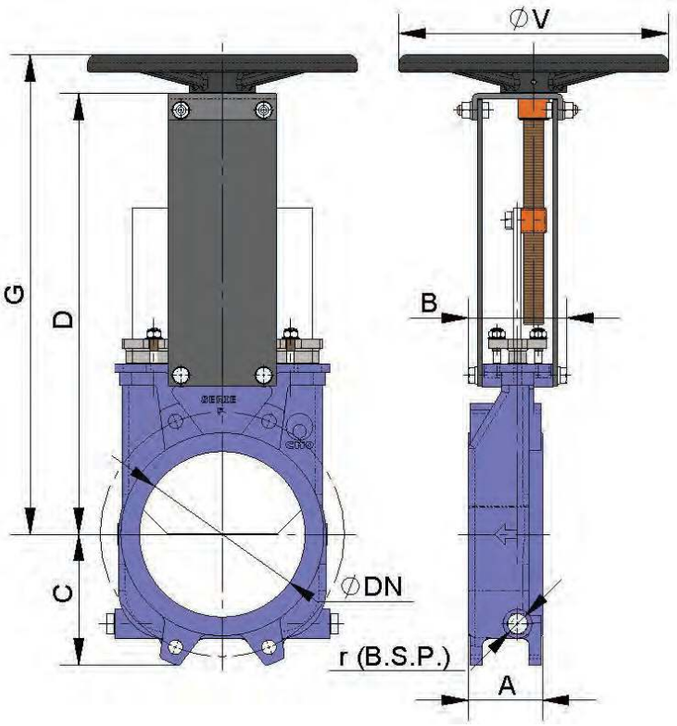
B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- направляющие гильзы для траверсы



DN	ΔP (кг/см²)	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	606	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"

Диаметры, превышающие укащанные в таблице, предоставляются по запросу.

F Маховик-цепь

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

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

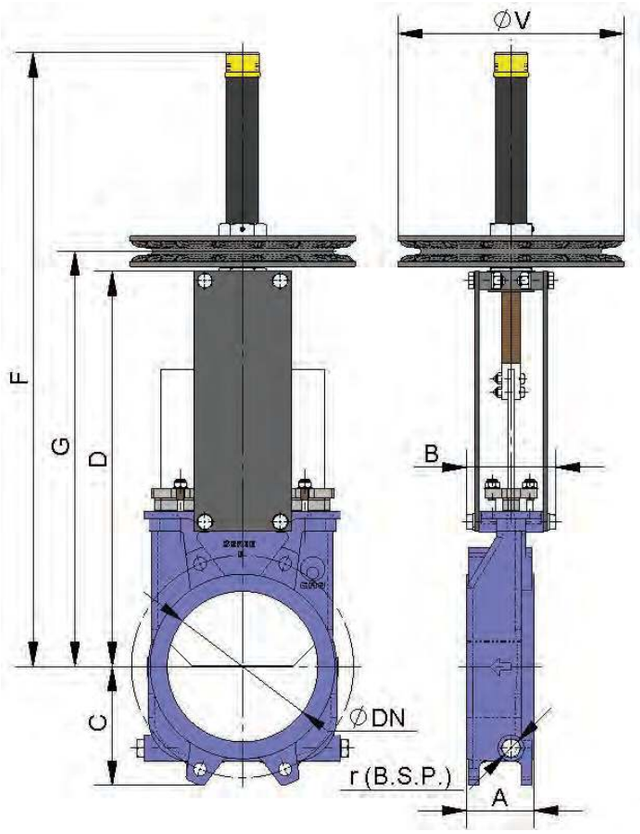
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- колпак



DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	D	G	F	ØV	r (B.S.P.)
50	3	360	0,85	60	91	61	241	280	410	225	1/4"
65	3	606	1,4	60	91	68	268	308	437	225	1/4"
80	3	915	2,2	64	91	91	294	333	463	225	1/4"
100	3	1428	3,3	64	91	104	334	373	503	225	1/4"
125	3	2232	5,2	70	101	118	367	407	586	225	3/8"
150	3	3211	7,4	76	101	130	419	458	638	225	3/8"
200	2	3835	11,2	89	118	158	525	578	816	300	3/8"
250	2	5984	17,4	114	118	196	616	669	1007	300	1/2"
300	2	8640	25,1	114	118	230	704	757	1095	300	1/2"
350	1,5	8862	35,1	127	290	247	767	876	1307	402	1/2"
400	1,5	11625	46,1	140	290	290	865	974	1405	402	1/2"
450	1	9949	39,9	152	290	304	989	1098	1629	402	1/2"
500	1	12280	49,3	152	290	340	1101	1210	1741	402	1/2"
600	1	17857	72,1	178	290	398	1307	1416	2047	402	1/2"
700	1	24269	139	178	320	453	1506	1656	2401	402*	1/2"
800	1	32180	186	178	320	503	1720	1870	2715	402*	1/2"
900	1	40624	234	178	320	583	1953	2103	3043	402*	1/2"
1000	1	50884	296	178	320	613	2137	2287	3351	402*	1/2"
1200	1	72949	423	203	340	728	2616	2766	4042	402*	1/2"

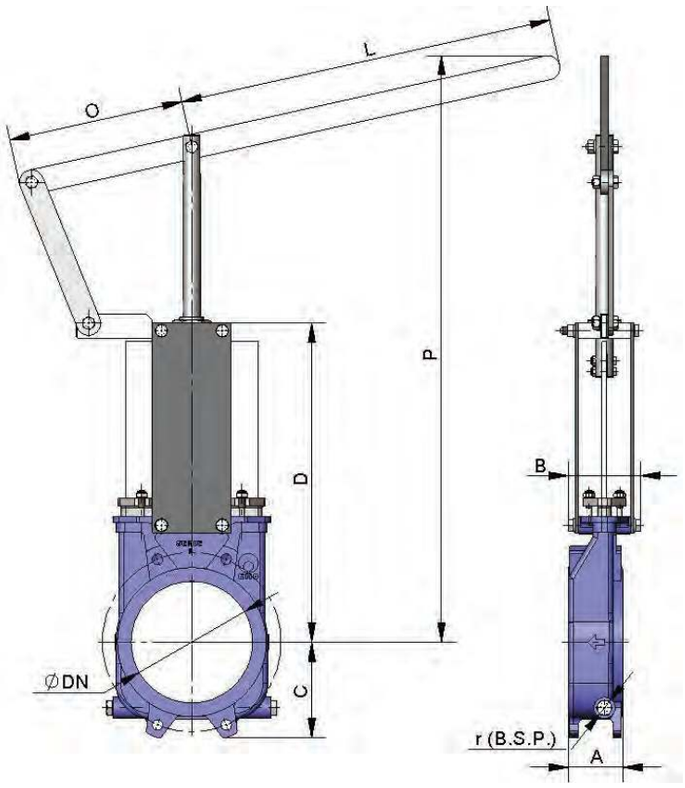
Диаметры, превышающие указанные в таблице, предоставляются по запросу.

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



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	606	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"

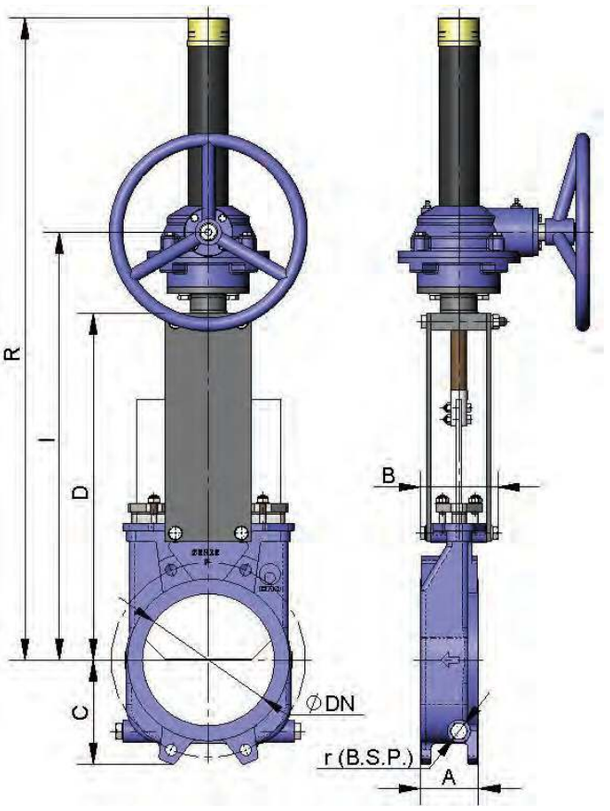
Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

F Редуктор

Рекомендуется для диаметров свыше DN600.
B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:
- см. лист аксессуары

Компоненты привода:
- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса



DN	ΔP (кг/см²)	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	606	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"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Пневматический цилиндр двустороннего действия (давление воздуха: 6 кг/см^2)

Пневматические приводы двойного действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см^2, воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

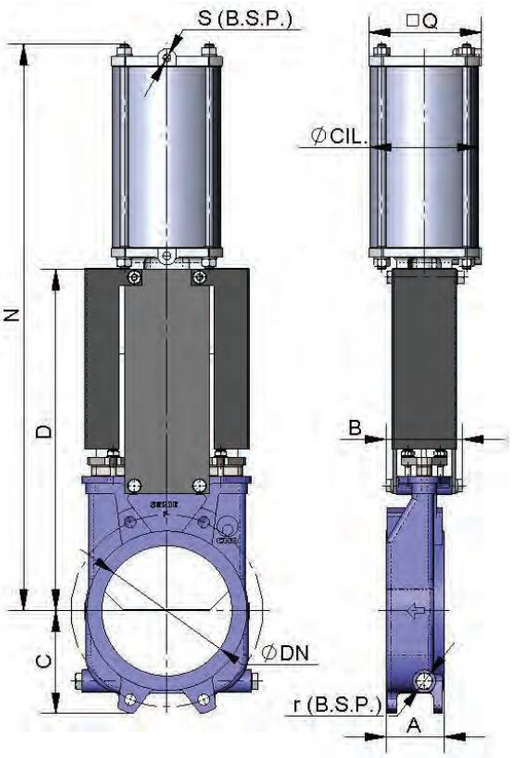
10 кг/см^2 - это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см^2, необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

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 тороидальные 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 нержавеющейстали.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)
D=максимальная высота задвижки (без привода)



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	606	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	1/4"	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	3/8"	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"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

F 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.

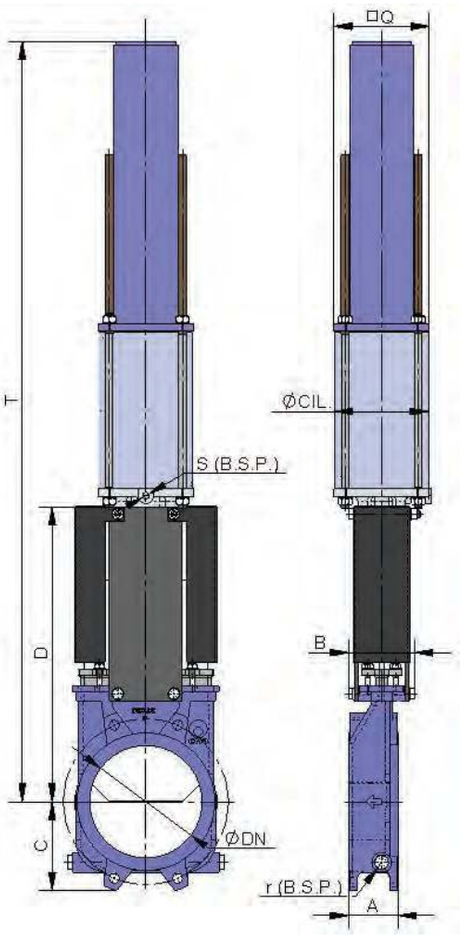
10 кг/см² – это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

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, тороидальные уплотнения – из нитрила, пружина – из стали.

Конструкция привода имеет прижину для задвижек диаметром до DN300. Для задвижек большего диаметра привод состоит из цилиндра двустроннего 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	ΔP (кг/см²)	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	606	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"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, предоставляются по заказу.

Электропривод

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

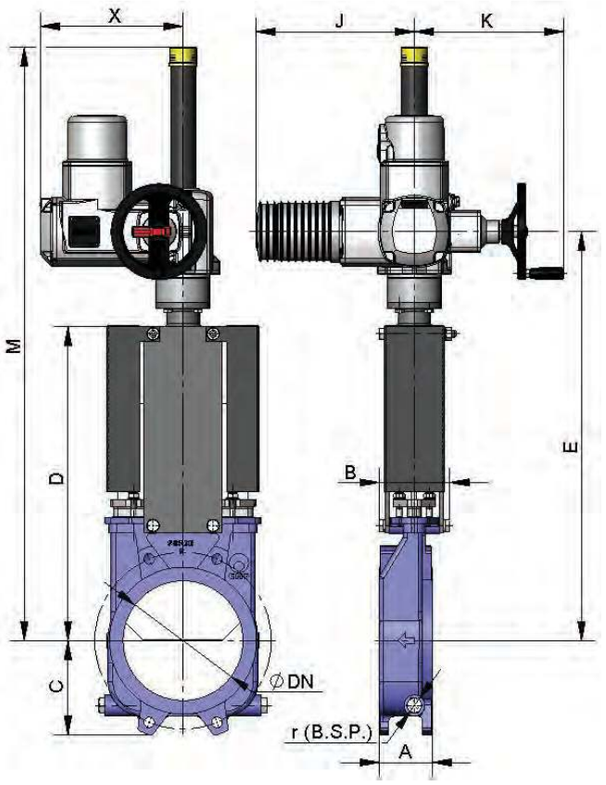
- электродвигатель
- шток
- траверса

Компоненты электродвигателя:

- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

Опции:

- см. лист аксессуаров



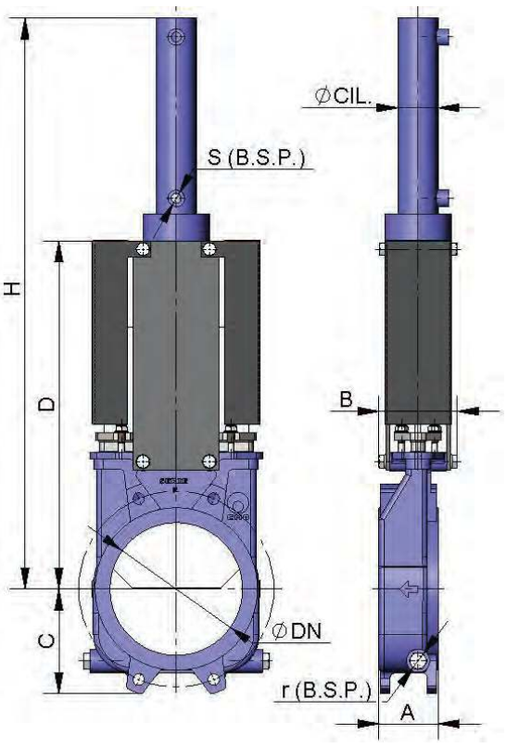
DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	D	E	J	K	M	X	r (B.S.P.)
50	3	360	0,85	60	91	61	241	400	265	250	581	237	1/4"
65	3	606	1,4	60	91	68	268	426	265	250	607	237	1/4"
80	3	915	2,2	64	91	91	294	452	265	250	632	237	1/4"
100	3	1428	3,3	64	91	104	334	492	265	250	672	237	1/4"
125	3	2232	5,2	70	101	118	367	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"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

F 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



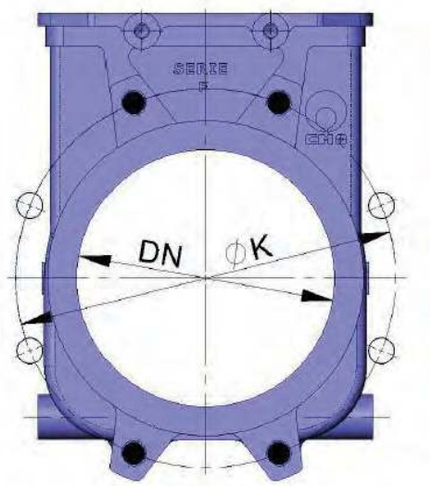
DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	A	B	C	D	H	Ø ЦИЛ.	Ø СТЕРЖНЯ	S (BSP)	Объем масла, (дм³)	r (B.S.P.)
50	3	360	60	91	61	241	457	25	18	3/8"	0.03	1/4"
65	3	606	60	91	68	268	500	25	18	3/8"	0.03	1/4"
80	3	915	64	91	91	294	560	25	18	3/8"	0.04	1/4"
100	3	1428	64	91	104	334	620	32	22	3/8"	0.09	1/4"
125	3	2232	70	101	118	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	2839	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"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Размеры фланцевых соединений

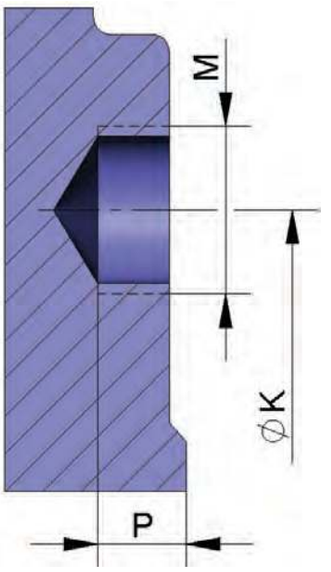
EN 1092-2 PN10 DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150)

DN	ΔP (кг/см²)	●	o	Метрика	P	ØK
50	3	4	-	M 16	8	125
65	3	4	-	M 16	8	145
80	3	4	4	M 16	9	160
100	3	4	4	M 16	9	180
125	3	4	4	M 16	9	210
150	3	4	4	M 20	10	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	22	565
500	1	16	4	M 24	22	620
600	1	16	4	M 27	22	725
700	1	20	4	M 27	22	840
800	1	20	4	M 30	22	950
900	1	24	4	M 30	20	1050
1000	1	24	4	M 33	20	1160
1200	1	28	4	M 36	22	1380

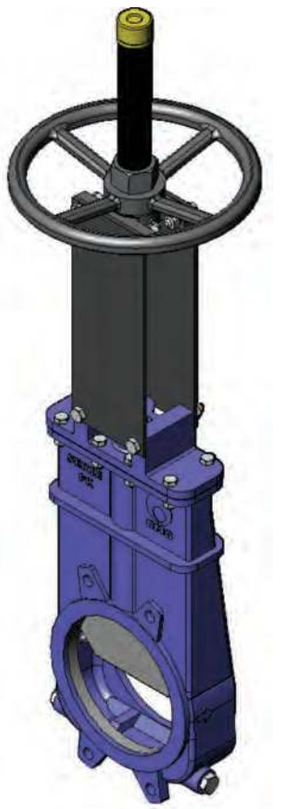


● Несквозное резьбовое отверстие
○ Сквозное резьбовое отверстие

Другие стандарты соединения: DIN PN6, DIN PN16, DIN PN25, ANSI 125, BS «D», «E»



FK Шиберно-ножевые задвижки серии FK



Основные конструктивные особенности шиберного затвора гильотинного типа:

- Шиберно-ножевая задвижка однонаправленного действия межфланцевого типа.
- 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)
50-150	3
200-300	2
350-400	1,5
450-1200	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 совпадало с направлением потока.

Конструкция седла задвижек серии FK аналогична задвижкам серии A, отличаются лишь рабочие давления задвижек FK.

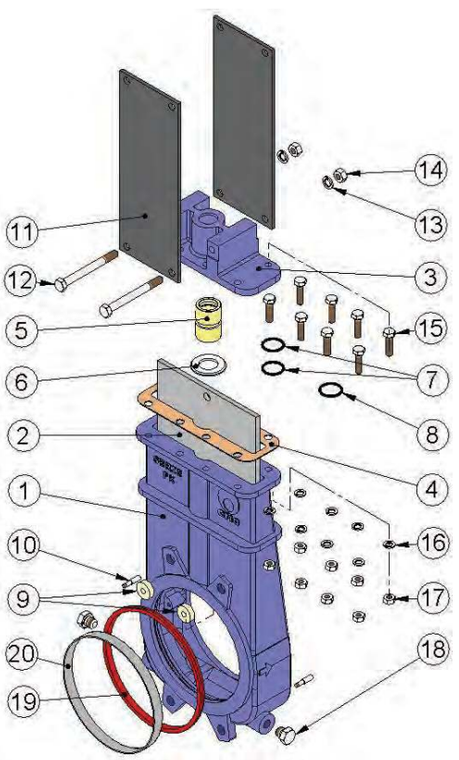
Стандартные фланцевые соединения: DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150).

Прочие фланцевые соединения: DIN PN 6, DIN PN 16.

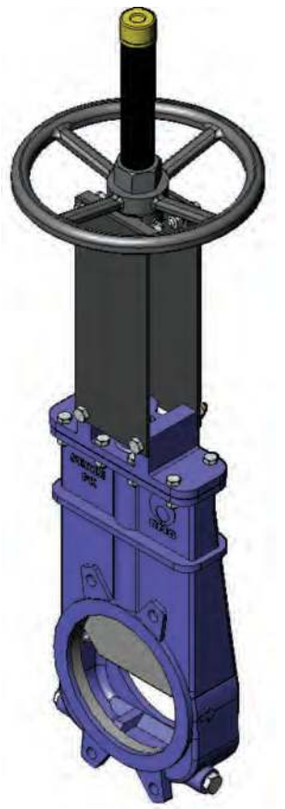
Досье качества: Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях СМО. При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

Список стандартных компонентов

СПИСОК СТАНДАРТНЫХ КОМПОНЕНТОВ		
КОМПОНЕНТ	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ ЧУГУНА	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ
1- Корпус	GJL-250	CF8M
2- Нож	AISI304	AISI316
3- Крышка	GJL-250	CF8M
4- Седловоеуплотнение	КАРТОН	КАРТОН
5- Гильза	НЕЙЛОН	НЕЙЛОН
6- Стопорноекольцо	AISI304	AISI316
7- Внутреннееторо-идальноеуплотнение	НИТРИЛ	НИТРИЛ
8- Внешнееторо-идальноеуплотнение	НИТРИЛ	НИТРИЛ
9 - Седло	RCH1000	RCH1000
10- Стопорножа	F-111+БРОНЗА	AISI316+БРОНЗА
11- Опорнаяпластина	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- Заглушканарезная	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 больший 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 пневмоцилиндов 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. 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. Наличие промывочных отверстий в корпусе.

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:

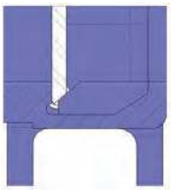
Седло 1: Уплотнение «металл/металл». Данный тип уплотнения является негерметичным и расчетная утечка составляет 1,5% расхода в перекрываемом трубопроводе (для воды в качестве рабочей среды).

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

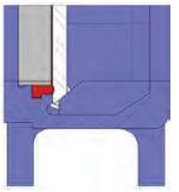
Седло 3: Уплотнение «металл/эластомер с армированным кольцом». Данный тип уплотнения содержит герметичное соединение, которое удерживается внутри корпуса при помощи армированного кольца и выполняет две функции: защита задвижки от абразивного износа и очистка ножа в случае, если используется рабочая среда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

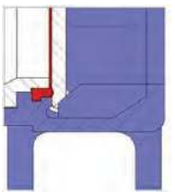
Седло 1



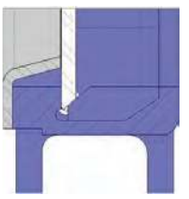
Седло 2



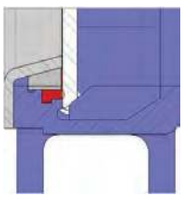
Седло 3



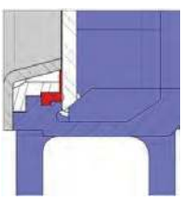
Седло 4



Седло 5



Седло 6



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 PH от 2 до 12. Не обеспечивает 100-процентную герметичность. Расчетная утечка: 0,5 % потока.

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 окружающую среду. 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. Применятся 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

Стандартные шиберно-ножевые задвижки FK не имеют сальников – устанавливаются 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.

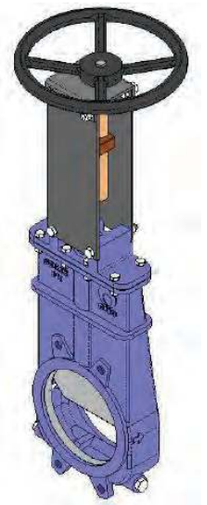
Приводы

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

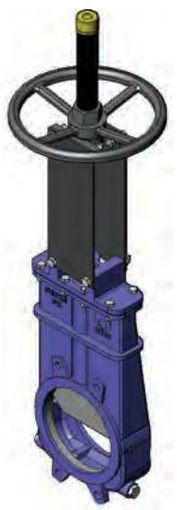
Конструкция задвижек позволяет клиенту самостоятельно менять привод, и обычно для этого не требуется никаких специальных монтажных приспособлений.

Ручные:
Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор

Автоматические:
Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр



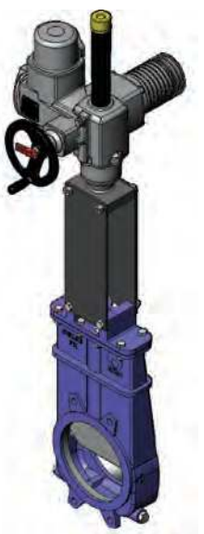
Маховик с невыдвижным штоком



Маховик с выдвижным штоком

Маховик с редуктором

С пневмоцилиндром



С электрическим приводом

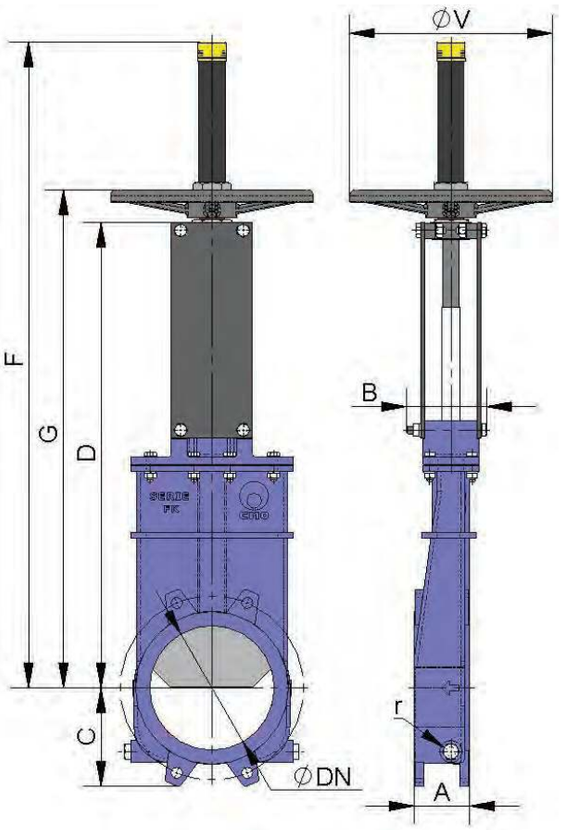
С гидроцилиндром

FK Маховик с выдвижным штоком

B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:
- см. лист аксессуаров

Компоненты привода:
- маховик
- шток
- защитный колпак шток
- гайка



DN	ΔP (кг/см²)	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	255	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	306	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"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Маховик с невыдвижным штоком

Применяется при наличии пространственных ограничений.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

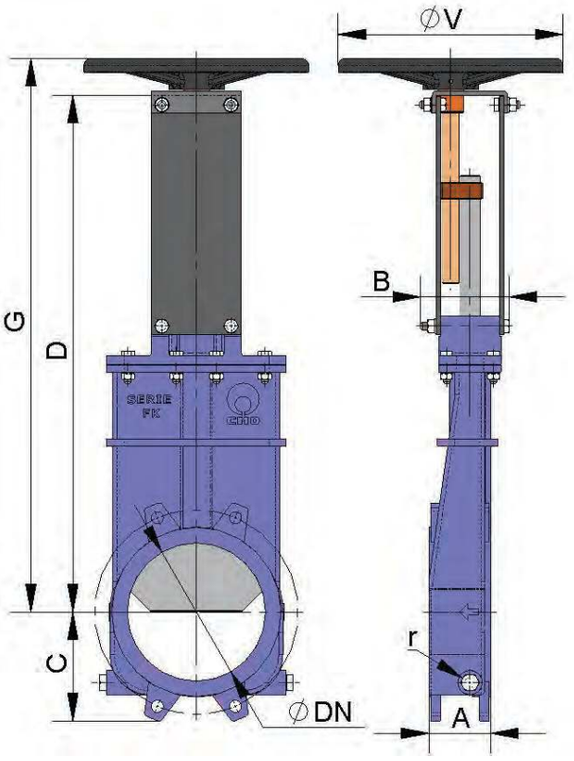
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- направляющие гильзы для траверсы



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	255	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	306	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"

Диаметры, превышающие указанные в таблице. предоставляются по заказу.

FK Маховик-цепь

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

B = максимальная ширина задвижки (без привода)

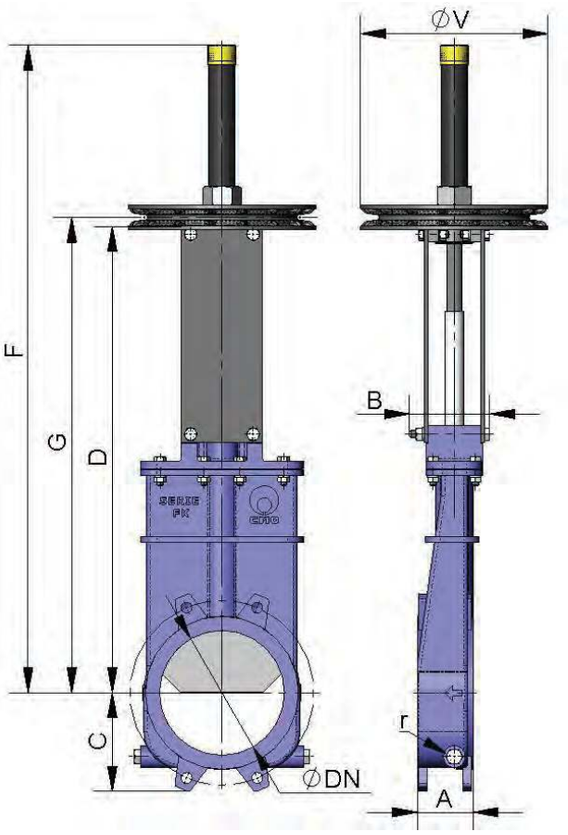
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:

- см. лист аксессуары

Компоненты привода:

- маховик
- шток
- гайка
- колпак



DN	ΔP (кг/см²)	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	255	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	306	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	3035	2205	402*	1/2"
800	1	32180	186	178	320	503	2376	3406	2476	402*	1/2"
900	1	40624	234	178	320	583	2655	3785	2755	402*	1/2"
1000	1	50884	296	178	320	613	2935	4165	3035	402*	1/2"
1200	1	72949	423	203	340	728	3440	4870	3540	402*	1/2"

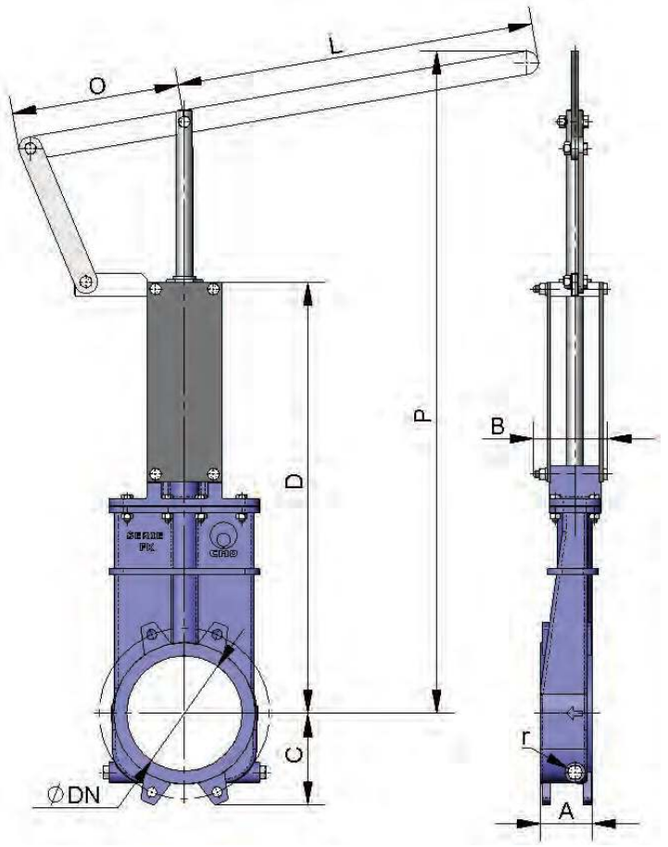
Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

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



DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	A	B	C	D	L	O	P	r (B.S.P.)
50	3	360	60	91	61	323	325	155	586	1/4"
65	3	606	60	91	68	362	325	155	620	1/4"
80	3	915	64	91	91	404	325	155	659	1/4"
100	3	1428	64	91	104	453	325	155	724	1/4"
125	3	2232	70	101	118	511	425	155	1046	3/8"
150	3	3211	76	101	130	574	425	155	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"

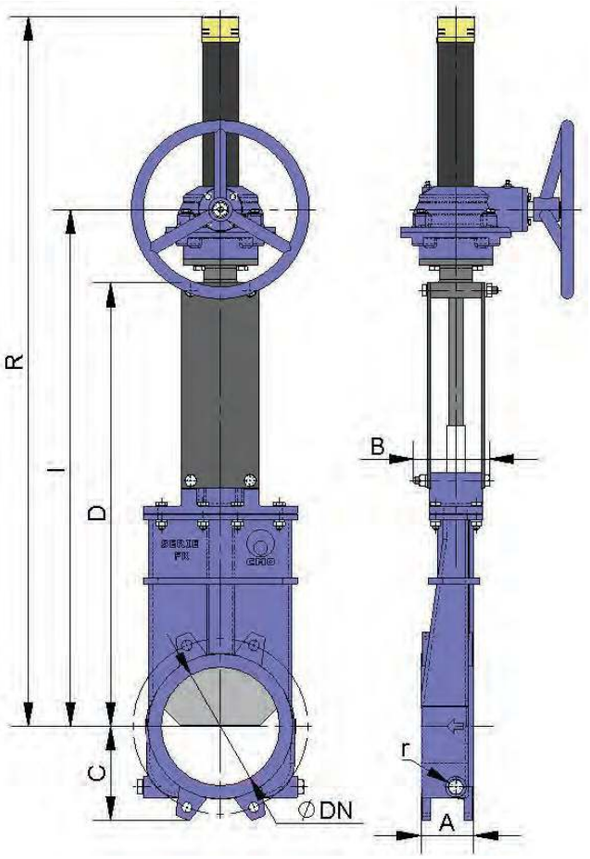
Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

FK Редуктор

Рекомендуется для диаметров свыше DN600.
B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Опции:
- см. лист аксессуаров

Компоненты привода:
- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса



DN	ΔP (кг/см²)	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	255	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	306	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"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Пневматический цилиндр двустороннего действия (давление воздуха: 6 кг/см^2)

Пневматические приводы двойного действия СМО создают давление от 6 до 10 кг/см^2, воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

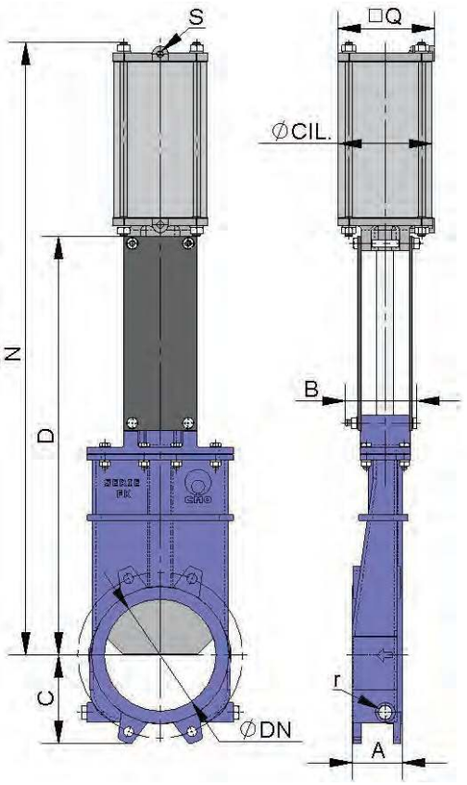
10 кг/см^2 - это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см^2, необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту СМО.

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 тороидальные 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 нержавеющей стали.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)
D=максимальная высота задвижки (без привода)



DN	ΔP (кг/см^2)	СИЛА, Н	A	B	C	D	N	Q	Ø ЦИЛ.	Ø ШТОКА	S (B.S.P.)	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	1/4"	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	255	1141	1724	270	250	40	3/8"	1/2"
400	1,5	11625	140	290	290	1266	1899	270	250	40	3/8"	1/2"
450	1	9949	152	290	306	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"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

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

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

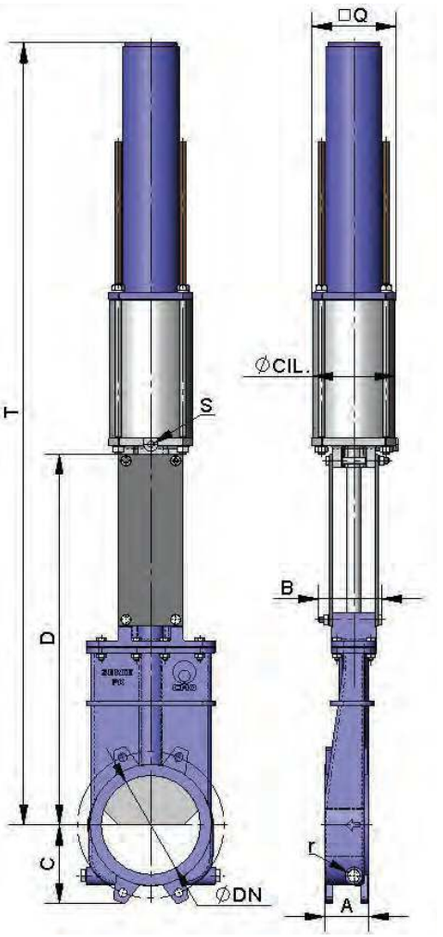
10 кг/см² – это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см², необходимо обратиться за консультацией к техническому специалисту CMO.

Имеются в наличии нормально закрытые и нормально открытые пневмоприводы (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, тороидальные уплотнения – из нитрила, пружина – из стали.

Конструкция привода имеет прижину для задвижек диаметром до DN300. Для задвижек большего диаметра привод состоит из цилиндра двустроннего 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	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	A	B	C	D	Q	T	Ø ЦИЛ.	Ø ШТОКА	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"

Диаметр, превышающий указанные в таблице, поставляются по заказу.

Электропривод

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

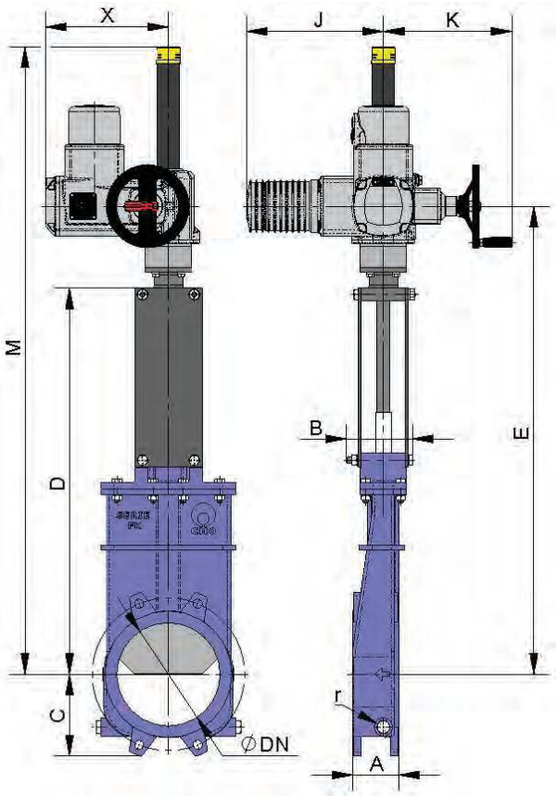
- электродвигатель
- шток
- траверса

Компоненты электродвигателя:

- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

Опции:

- см. лист аксессуары



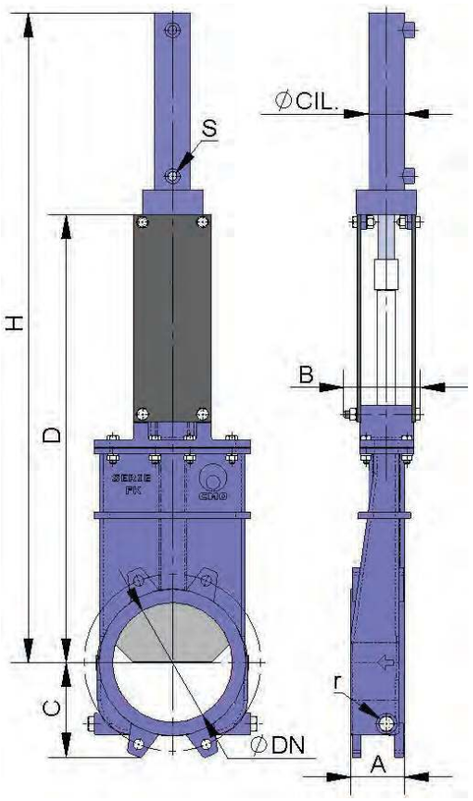
DN	ΔP (кг/см^2)	СИЛА, Н	МОМЕНТ, Н•м	A	B	C	D	E	J	K	M	X	r (B.S.P.)
50	3	360	0.85	60	91	61	323	479	265	250	674	238	1/4"
65	3	606	1.4	60	91	68	362	518	265	250	713	238	1/4"
80	3	915	2.2	64	91	91	404	560	265	250	755	238	1/4"
100	3	1428	3.3	64	91	104	453	609	265	250	804	238	1/4"
125	3	2232	5.2	70	101	118	511	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	255	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	306	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	265	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"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

FK 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



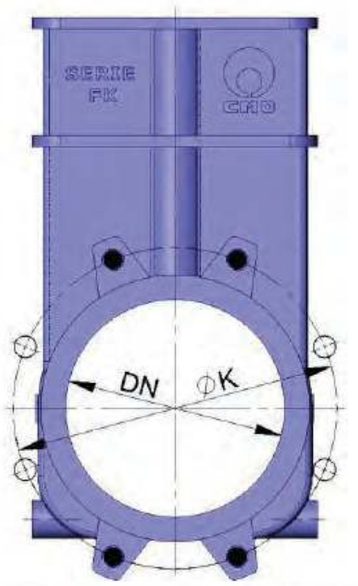
DN	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	A	B	C	D	H	Ø ЦИЛ.	Ø СТЕРЖНЯ	S (BSP)	Объеммасла, (дм³)	r (B.S.P.)
50	3	360	60	91	61	323	539	25	18	3/8"	0.03	1/4"
65	3	606	60	91	68	362	593	25	18	3/8"	0.03	1/4"
80	3	915	64	91	91	404	670	25	18	3/8"	0.04	1/4"
100	3	1428	64	91	104	453	739	32	22	3/8"	0.09	1/4"
125	3	2232	70	101	118	511	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	255	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	306	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"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, предоставляются по заказу

Размеры фланцевых соединений

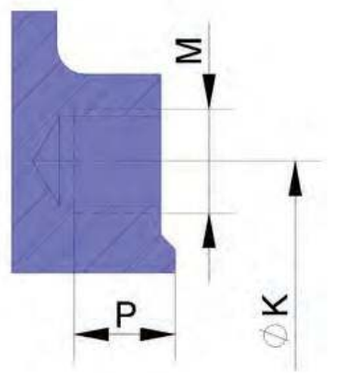
EN 1092-2 PN10 DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150)

DN	ΔP (кг/см²)	●	O	Метрика	P	ØK
50	3	4	-	M 16	8	125
65	3	4	-	M 16	8	145
80	3	4	4	M 16	9	160
100	3	4	4	M 16	9	180
125	3	4	4	M 16	9	210
150	3	4	4	M 20	10	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	22	565
500	1	16	4	M 24	22	620
600	1	16	4	M 27	22	725
700	1	20	4	M 27	22	840
800	1	20	4	M 30	22	950
900	1	24	4	M 30	20	1050
1000	1	24	4	M 33	20	1160
1200	1	28	4	M 36	22	1380

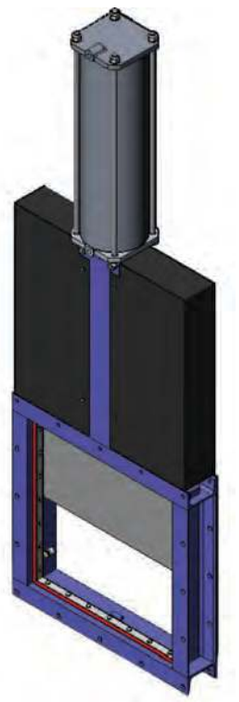


● Несквозное резьбовое отверстие
○ Сквозное резьбовое отверстие

Другие стандарты присоединения:
DIN PN6, DIN PN16



Шиберно-ножевые задвижки серии С



Основные конструктивные особенности шиберного затвора гильотинного типа:

- Шиберно-ножевая задвижка однонаправленного 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 125x125 до 1400x1400 (по индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены).

Возможна прямоугольная конструкция.

Рабочее давление: стандарт 0,6 кг/см^2 (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 задвижек со строительной длиной и фланцевыми соединениями согласно потребностям заказчика.

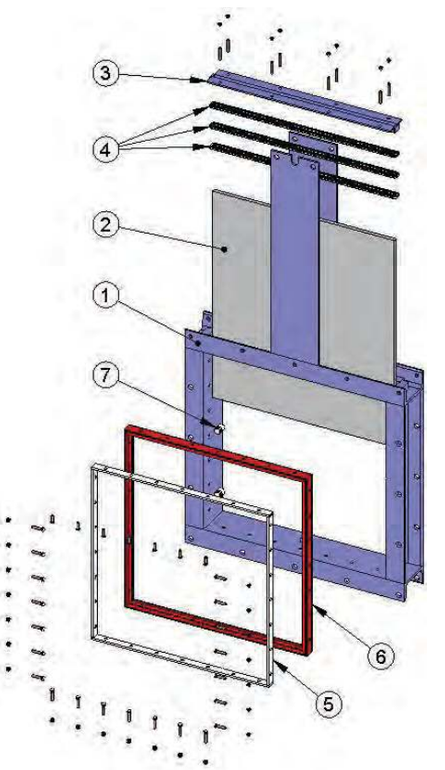
Досье качества:

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

СПИСОК СТАНДАРТНЫХ КОМПОНЕНТОВ		
КОМПОНЕНТ	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ СТАЛИ	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ 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.

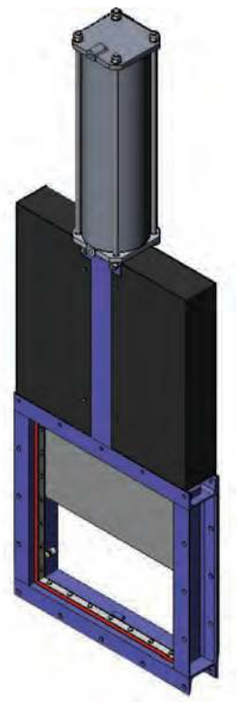
Шток шиберной ножевой задвижки СМО изготовлен из нержавеющей стали 18/8. Это важное преимущество по отношению к другим сплавам, поскольку некоторые производители используют сталь с 13% содержанием хрома, что приводит к быстрой коррозии металла.

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 пневмоцилиндов 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. Перфорации фланцевых отверстий и расстояния между торцами изготавливаются по стандарту СМО, но при заказе возможно изготовление перфорации фланцевых отверстий и расстояния между торцами по размерам заказчика.

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 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.

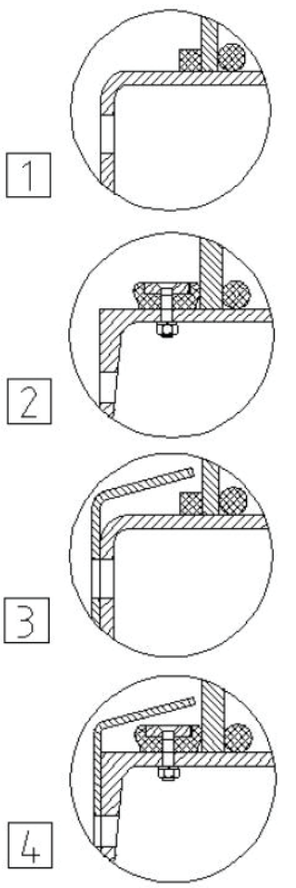
Седло (герметичное)

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 ºC. 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 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 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 окружающую среду. 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. Применятся 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.

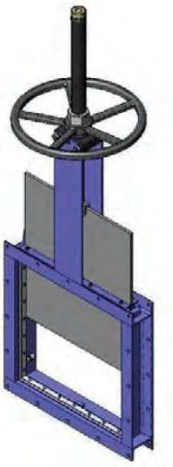
Обычно задвижки с корпусом из углеродистой стали комплектуются сальниковыми коробками из углеродистой стали, а задвижки с корпусом из нержавеющей стали имеют сальниковые коробки из нержавеющей стали.

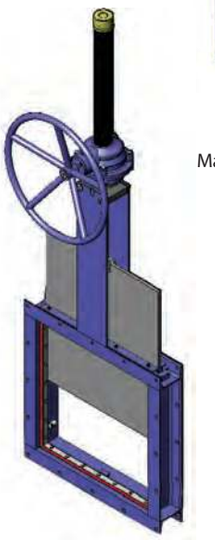
Приводы

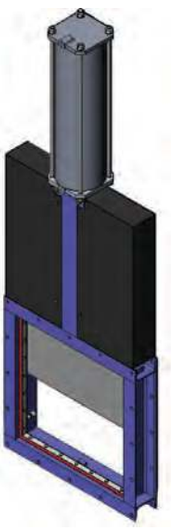
Мы можем поставлять любые типы приводов, поскольку конструкция задвижек СМО обладает преимуществом полной взаимозаменяемости компонентов без использования каких-либо специальных монтажных приспособлений.

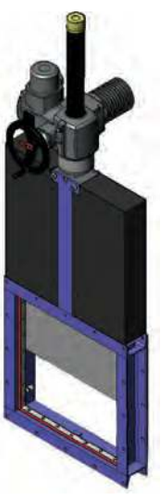
Ручные:
Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор
Другие (квадратная гайка и т.д.)

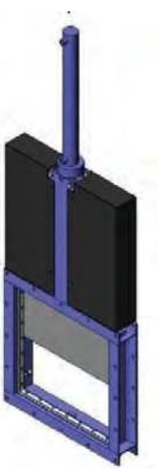
Автоматические:
Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр


Маховик с выдвижным штоком


Маховик с редуктором


С пневмоцилиндром


С электрическим приводом


С гидроцилиндром

Маховик с выдвижным штоком

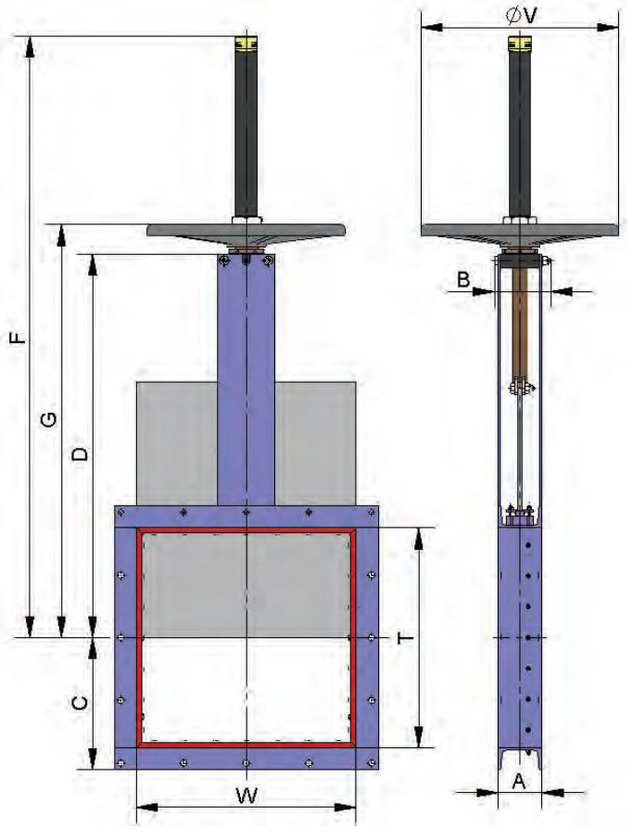
Опции:
- см. лист аксессуары

Компоненты привода:
- маховик
- шток
- защитный колпак шток
- 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/см^2)	СИЛА, Н	Момент (Н•м)	A	B	C	D	F	G	Ø ШТОКА	ТОЛЩ. НОЖА	ØV
125 x 125	0,6	471	1,1	80	102	107,5	281,5	496	317	Ø20x4	6	225
150 x 150	0,6	656	1,5	80	102	120	319	534	354	Ø20x4	6	225
200 x 200	0,6	1115	2,6	80	102	145	394	650	429	Ø20x4	6	225
250 x 250	0,6	1694	4,9	80	111	170	471	802	524	Ø25x5	6	325
300 x 300	0,6	2394	6,9	80	111	195	546	935	599	Ø25x5	6	325
350 x 350	0,6	3340	9,6	100	116	225	621	1060	674	Ø25x5	10	325
400 x 400	0,6	4319	12,4	100	116	250	697	1185	749	Ø25x5	10	325
450 x 450	0,6	5424	21,1	100	128	275	785	1338	852	Ø35x6	10	450
500 x 500	0,6	6654	25,8	100	128	300	864	1465	929	Ø35x6	10	450
550 x 550	0,6	8010	31,1	100	128	325	939	1590	1004	Ø35x6	10	450
600 x 600	0,6	9491	36,8	100	128	350	1014	1715	1079	Ø35x6	10	450
650 x 650	0,6	11098	43	100	128	375	1089	1840	1154	Ø35x6	10	450
700 x 700	0,6	12830	58	120	148	405	1178	1981	1245	Ø40x7	10	450
750 x 750	0,6	14688	66	120	148	430	1253	2106	1320	Ø40x7	10	450
800 x 800	0,6	17005	76	120	148	455	1328	2231	1395	Ø40x7	12	450
900 x 900	0,6	21436	96	140	168	510	1478	2481	1545	Ø40x7	12	450
1000 x 1000	0,6	27160	121	140	168	560	1628	2746	1695	Ø40x7	15	--
1200 x 1200	0,6	38928	213	160	186	665	1929	3280	2040	Ø50x8	15	--
1400 x 1400	0,6	52808	289	160	218	765	2229	3760	2340	Ø50x8	15	--

C Маховик с невыдвижным штоком

Применяется при наличии пространственных ограничений.

B = максимальная ширина задвижки (без привода)
D = максимальная высота задвижки (без привода)

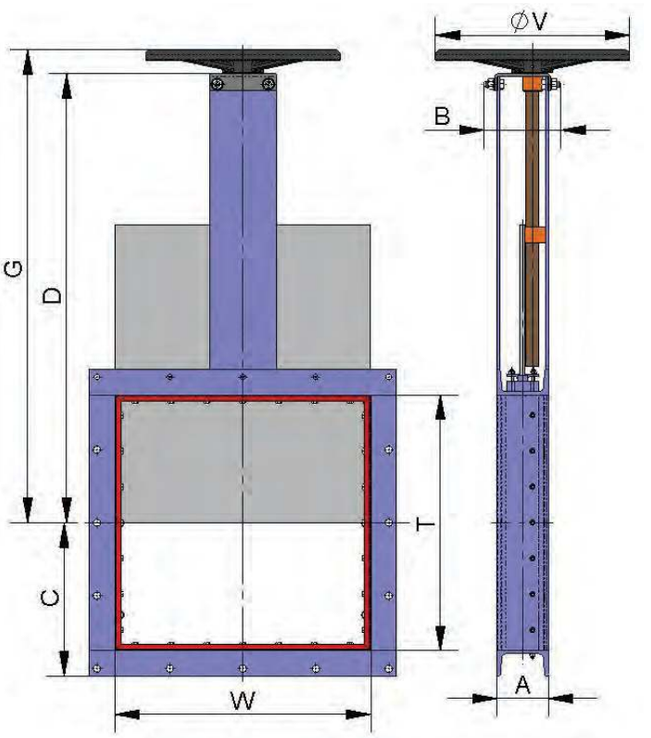
Опции:
- см. лист аксессуаров

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	Ø ШТОКА	ТОЛЩ. НОЖА	ØV
125 x 125	0,6	471	1.1	80	102	107,5	281,5	317	Ø20x4	6	225
150 x 150	0,6	656	1.5	80	102	120	319	354	Ø20x4	6	225
200 x 200	0,6	1115	2.6	80	102	145	394	429	Ø20x4	6	225
250 x 250	0,6	1694	4.9	80	111	170	471	524	Ø25x5	6	325
300 x 300	0,6	2394	6.9	80	111	195	546	599	Ø25x5	6	325
350 x 350	0,6	3340	9.6	100	116	225	621	674	Ø25x5	10	325
400 x 400	0,6	4319	12.4	100	116	250	697	749	Ø25x5	10	325
450 x 450	0,6	5424	21.1	100	128	275	785	852	Ø35x6	10	450
500 x 500	0,6	6654	25.8	100	128	300	864	929	Ø35x6	10	450
550 x 550	0,6	8010	31.1	100	128	325	939	1004	Ø35x6	10	450
600 x 600	0,6	9491	36.8	100	128	350	1014	1079	Ø35x6	10	450
650 x 650	0,6	11098	43	100	128	375	1089	1154	Ø35x6	10	450
700 x 700	0,6	12830	58	120	148	405	1178	1245	Ø40x7	10	450
750 x 750	0,6	14688	66	120	148	430	1253	1320	Ø40x7	10	450
800 x 800	0,6	17005	76	120	148	455	1328	1395	Ø40x7	12	450
900 x 900	0,6	21436	96	140	168	510	1478	1545	Ø40x7	12	450
1000 x 1000	0,6	27160	121	140	168	560	1628	1695	Ø40x7	15	--
1200 x 1200	0,6	38928	213	160	186	665	1929	2040	Ø50x8	15	--
1400 x 1400	0,6	52808	289	160	218	765	2229	2340	Ø50x8	15	--

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)

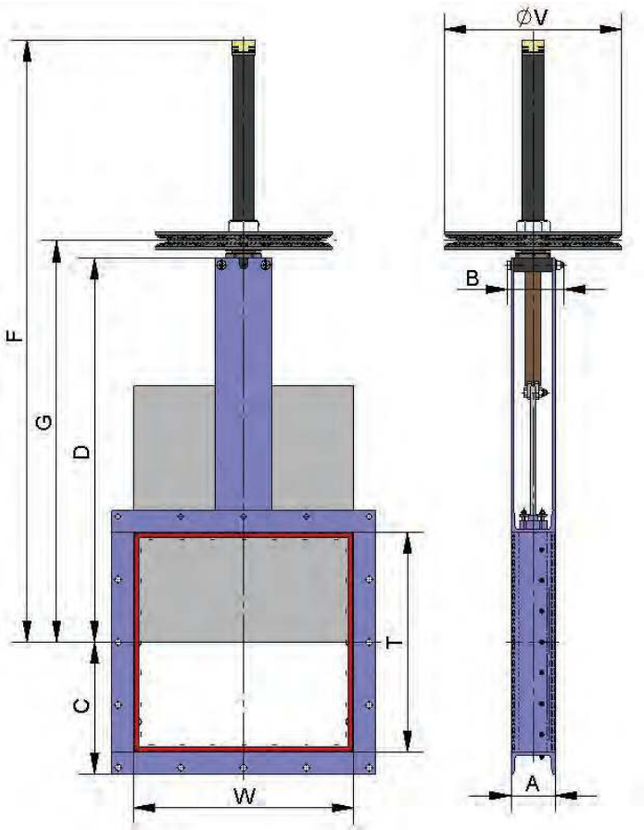
Опции:

- см. лист аксессуары

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	Ø ШТОКА	ТОЛЩ. НОЖА	ØV
125 x 125	0,6	471	1.1	80	102	107,5	281,5	496	317	Ø20x4	6	225
150 x 150	0,6	656	1.5	80	102	120	319	534	354	Ø20x4	6	225
200 x 200	0,6	1115	2.6	80	102	145	394	650	429	Ø20x4	6	225
250 x 250	0,6	1694	4.9	80	111	170	471	802	524	Ø25x5	6	300
300 x 300	0,6	2394	6.9	80	111	195	546	935	599	Ø25x5	6	300
350 x 350	0,6	3340	9.6	100	116	225	621	1060	674	Ø25x5	10	300
400 x 400	0,6	4319	12.4	100	116	250	697	1185	749	Ø25x5	10	300
450 x 450	0,6	5424	21.1	100	128	275	785	1338	852	Ø35x6	10	402
500 x 500	0,6	6654	25.8	100	128	300	864	1465	929	Ø35x6	10	402
550 x 550	0,6	8010	31.1	100	128	325	939	1590	1004	Ø35x6	10	402
600 x 600	0,6	9491	36.8	100	128	350	1014	1715	1079	Ø35x6	10	402
650 x 650	0,6	11098	43	100	128	375	1089	1840	1154	Ø35x6	10	402
700 x 700	0,6	12830	58	120	148	405	1178	1981	1245	Ø40x7	10	402
750 x 750	0,6	14688	66	120	148	430	1253	2106	1320	Ø40x7	10	402
800 x 800	0,6	17005	76	120	148	455	1328	2231	1395	Ø40x7	12	402
900 x 900	0,6	21436	96	140	168	510	1478	2481	1545	Ø40x7	12	402
1000 x 1000	0,6	27160	121	140	168	560	1628	2746	1695	Ø40x7	15	402*
1200 x 1200	0,6	38928	213	160	186	665	1929	3280	2040	Ø50x8	15	402*
1400 x 1400	0,6	52808	289	160	218	765	2229	3760	2340	Ø50x8	15	402*

C Редуктор

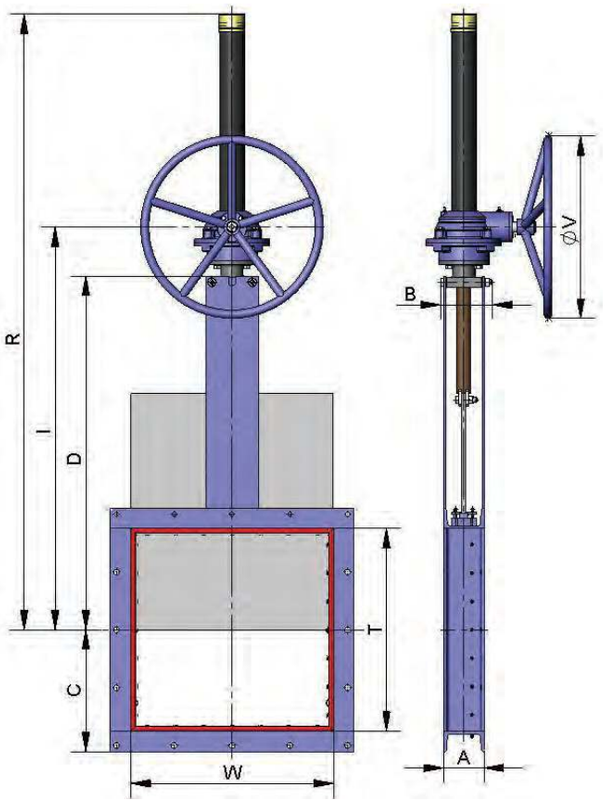
Опции:
- маховик с цепью
- блокираторы
- удлинители: колонна, труба, опорные пластины и т.д.
- невыдвижной шток

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	Ø ШТОКА	ТОЛЩ. НОЖА	ØV
125 x 125	0,6	471	1,1	80	102	107,5	281,5	401	556	Ø20x4	6	300
150 x 150	0,6	656	1,5	80	102	120	319	439	619	Ø20x4	6	300
200 x 200	0,6	1115	2,6	80	102	145	394	514	744	Ø20x4	6	300
250 x 250	0,6	1694	4,9	80	111	170	471	589	869	Ø25x5	6	300
300 x 300	0,6	2394	6,9	80	111	195	546	667	994	Ø25x5	6	300
350 x 350	0,6	3340	9,6	100	116	225	621	744	1124	Ø25x5	10	300
400 x 400	0,6	4319	12,4	100	116	250	697	819	1249	Ø25x5	10	300
450 x 450	0,6	5424	21,1	100	128	275	785	904	1384	Ø35x6	10	450
500 x 500	0,6	6654	25,8	100	128	300	864	981	1511	Ø35x6	10	450
550 x 550	0,6	8010	31,1	100	128	325	939	1056	1636	Ø35x6	10	450
600 x 600	0,6	9491	36,8	100	128	350	1014	1131	1761	Ø35x6	10	450
650 x 650	0,6	11098	43	100	128	375	1089	1206	1886	Ø35x6	10	450
700 x 700	0,6	12830	58	120	148	405	1178	1297	2027	Ø40x7	10	450
750 x 750	0,6	14688	66	120	148	430	1253	1372	2152	Ø40x7	10	450
800 x 800	0,6	17005	76	120	148	455	1328	1447	2277	Ø40x7	12	450
900 x 900	0,6	21436	96	140	168	510	1478	1597	2527	Ø40x7	12	450
1000 x 1000	0,6	27160	121	140	168	560	1628	1747	2777	Ø40x7	15	450
1200 x 1200	0,6	38928	213	160	186	665	1929	2011	3251	Ø50x8	15	650
1400 x 1400	0,6	52808	289	160	218	765	2229	2311	3751	Ø50x8	15	650

Пневматический цилиндр двойного действия (давление воздуха: 6 кг/см^2)

Давление подачи воздуха в цилиндр минимум 6 кг/см^2 и максимум 10 кг/см^2, воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

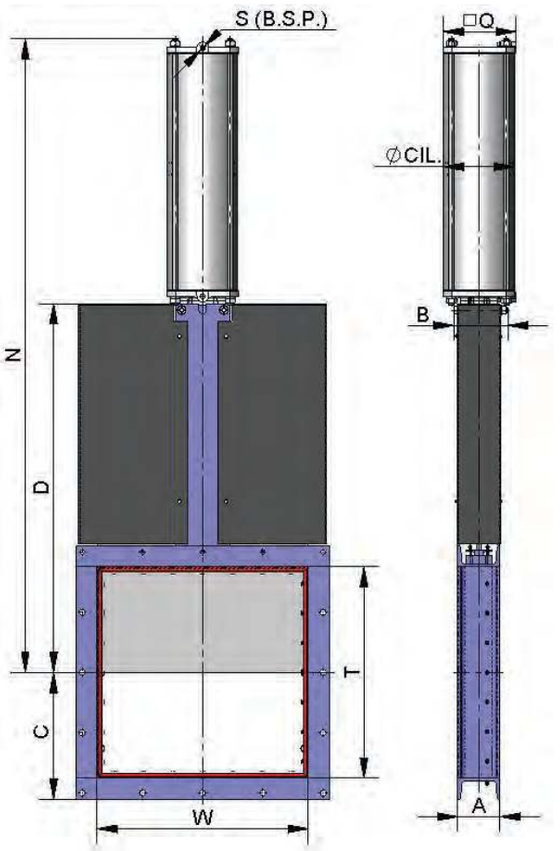
Для пневмоцилиндров диаметром до DN200 рубашка и крышки цилиндра изготавливаются из алюминия, стержень цилиндра - из стали AISI304, поршень - из стали с эластомерным покрытием, а тороидальные уплотнения - из нитрила.

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 СТЕРЖ-НЯ	S (BSP)	ТОЛЩ. НОЖА
125 x 125	0,6	471	80	102	107,5	281,5	511	90	Ø80	Ø20	1/4"	6
150 x 150	0,6	656	80	102	120	319	574	90	Ø80	Ø20	1/4"	6
200 x 200	0,6	1115	80	102	145	394	699	90	Ø80	Ø20	1/4"	6
250 x 250	0,6	1694	80	111	170	471	824	90	Ø80	Ø20	1/4"	6
300 x 300	0,6	2394	80	111	195	546	949	90	Ø80	Ø20	1/4"	6
350 x 350	0,6	3340	100	116	225	621	1074	110	Ø100	Ø20	1/4"	10
400 x 400	0,6	4319	100	116	250	697	1215	135	Ø125	Ø25	1/4"	10
450 x 450	0,6	5424	100	128	275	785	1351	135	Ø125	Ø25	1/4"	10
500 x 500	0,6	6654	100	128	300	864	1486	170	Ø160	Ø30	1/4"	10
550 x 550	0,6	8010	100	128	325	939	1611	170	Ø160	Ø30	1/4"	10
600 x 600	0,6	9491	100	128	350	1014	1736	170	Ø160	Ø30	1/4"	10
650 x 650	0,6	11098	100	128	375	1089	1861	170	Ø160	Ø30	1/4"	10
700 x 700	0,6	12830	120	148	405	1178	2014	215	Ø200	Ø30	3/8"	10
750 x 750	0,6	14688	120	148	430	1253	2139	215	Ø200	Ø30	3/8"	10
800 x 800	0,6	17005	120	148	455	1328	2264	215	Ø200	Ø30	3/8"	12
900 x 900	0,6	21436	140	168	510	1478	2560	270	Ø250	Ø40	3/8"	12
1000 x 1000	0,6	27160	140	168	560	1628	2810	270	Ø250	Ø40	3/8"	15
1200 x 1200	0,6	38928	160	186	665	1929	3310	382	Ø300	Ø45	1/2"	15
1400 x 1400	0,6	52808	160	218	765	2229	3877	508	Ø400	Ø50	1/2"	15

C Пневматический цилиндр одностороннего действия (давление воздуха: 6 кг/см^2)

Давление подачи воздуха в цилиндр минимум 6 кг/см^2 и максимум 10 кг/см^2, воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

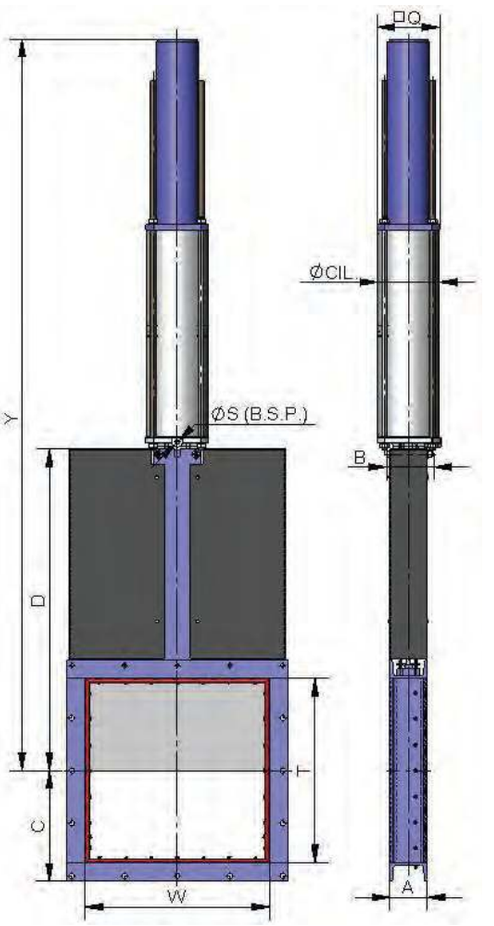
Для пневмоцилиндров диаметром до DN200 рубашка и крышки цилиндра изготавливаются из алюминия, стержень цилиндра - из стали AISI304, поршень - из стали с эластомерным покрытием, а тороидальные уплотнения - из нитрила.

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 СТЕР-ЖНЯ	S (BSP)	ТОЛЩ. НОЖА
125 x 125	0,6	471	80	102	107,5	281,5	816	135	Ø125	Ø25	1/4"	6
150 x 150	0,6	656	80	102	120	319	861	135	Ø125	Ø25	1/4"	6
200 x 200	0,6	1115	80	102	145	394	939	135	Ø125	Ø25	1/4"	6
250 x 250	0,6	1694	80	111	170	471	1130	135	Ø125	Ø25	1/4"	6
300 x 300	0,6	2394	80	111	195	546	1255	135	Ø125	Ø25	1/4"	6

Электропривод

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

- электродвигатель
- шток
- траверса

Компоненты электродвигателя:

- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

Опции:

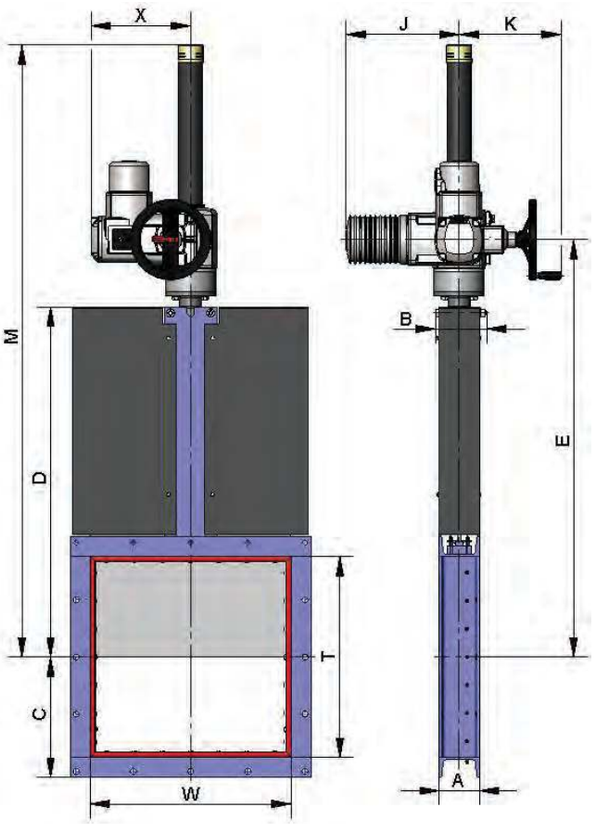
- см. лист аксессуары

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.



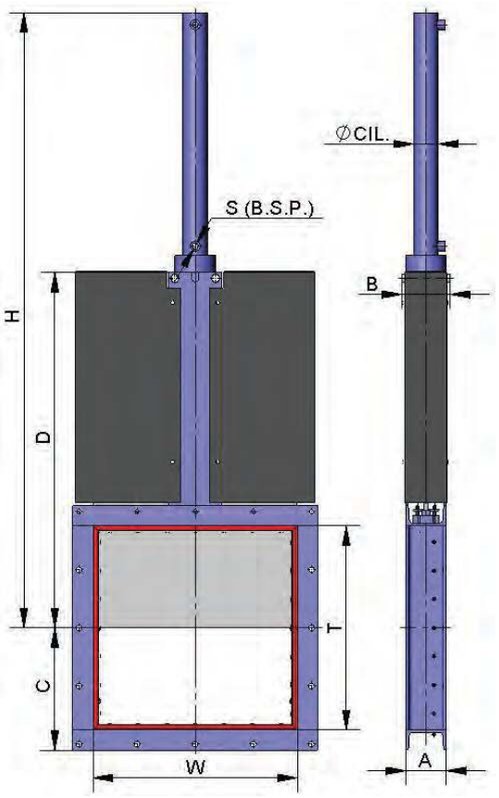
W x T	ΔP (кг/см²)	СИЛА, Н	Момент (Н•м)	A	B	C	D	E	J	K	M	X	Ø ШТО-КА	ТОЛЩ. НОЖА
125 x 125	0,6	471	1,1	80	102	108	282	436	265	250	249	237	Ø20x4	6
150 x 150	0,6	656	1,5	80	102	120	319	473	265	250	249	237	Ø20x4	6
200 x 200	0,6	1115	2,6	80	102	145	394	548	265	250	249	237	Ø20x4	6
250 x 250	0,6	1694	4,9	80	111	170	471	623	265	250	249	237	Ø25x5	6
300 x 300	0,6	2394	6,9	80	111	195	546	698	265	250	249	237	Ø25x5	6
350 x 350	0,6	3340	9,6	100	116	225	621	778	265	250	249	237	Ø25x5	10
400 x 400	0,6	4319	12,4	100	116	250	697	853	265	250	249	237	Ø25x5	10
450 x 450	0,6	5424	21,1	100	128	275	785	950	265	250	254	247	Ø35x6	10
500 x 500	0,6	6654	25,8	100	128	300	864	1027	265	250	254	247	Ø35x6	10
550 x 550	0,6	8010	31,1	100	128	325	939	1102	265	250	254	247	Ø35x6	10
600 x 600	0,6	9491	36,8	100	128	350	1014	1177	265	250	254	247	Ø35x6	10
650 x 650	0,6	11098	43	100	128	375	1089	1252	265	250	254	247	Ø35x6	10
700 x 700	0,6	12830	58	120	148	405	1178	1343	265	250	254	247	Ø40x7	10
750 x 750	0,6	14688	66	120	148	430	1253	1418	265	250	254	247	Ø40x7	10
800 x 800	0,6	17005	76	120	148	455	1328	1493	265	250	254	247	Ø40x7	12
900 x 900	0,6	21436	96	140	168	510	1478	1643	265	250	254	247	Ø40x7	12
1000 x 1000	0,6	27160	121	140	168	560	1628	1793	282	256	254	382	Ø40x7	15
1200 x 1200	0,6	38928	213	160	186	665	1929	2084	282	256	336	382	Ø50x8	15
1400 x 1400	0,6	52808	289	160	218	765	2229	2384	282	256	336	382	Ø50x8	15

C Гидравлический привод (давление масла: 135 кг/см^2)

Компоненты гидравлического привода:
- гидроцилиндр
- шток
- траверса

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

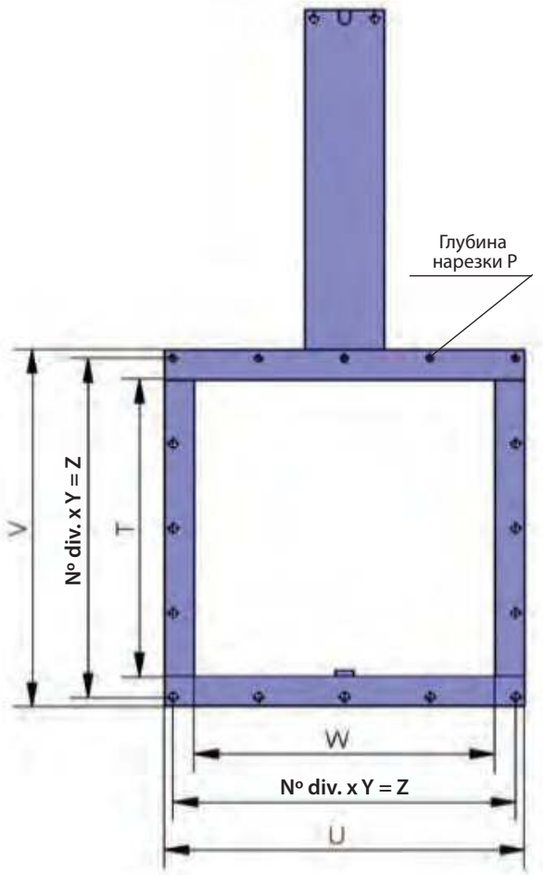
Возможно изготовление прямоугольных профилей WxT.



W x T	ΔP (кг/см^2)	СИЛА, Н	A	B	C	D	H	Ø ЦИЛ.	Ø СТЕРЖ-НЯ	S (BSP)	ТОЛЩ. НОЖА
125 x 125	0,6	471	80	102	108	282	561	Ø25	Ø18	3/8"	6
150 x 150	0,6	656	80	102	120	319	623	Ø25	Ø18	3/8"	6
200 x 200	0,6	1115	80	102	145	394	723	Ø25	Ø18	3/8"	6
250 x 250	0,6	1694	80	111	170	471	903	Ø25	Ø18	3/8"	6
300 x 300	0,6	2394	80	111	195	546	1028	Ø25	Ø18	3/8"	6
350 x 350	0,6	3340	100	116	225	621	1156	Ø32	Ø22	3/8"	10
400 x 400	0,6	4319	100	116	250	697	1286	Ø32	Ø22	3/8"	10
450 x 450	0,6	5424	100	128	275	785	1421	Ø32	Ø11	3/8"	10
500 x 500	0,6	6654	100	128	300	864	1558	Ø40	Ø22	3/8"	10
550 x 550	0,6	8010	100	128	325	939	1683	Ø40	Ø22	3/8"	10
600 x 600	0,6	9491	100	128	350	1014	1808	Ø40	Ø22	3/8"	10
650 x 650	0,6	11098	100	128	375	1089	1933	Ø50	Ø28	3/8"	10
700 x 700	0,6	12830	120	148	405	1178	2097	Ø50	Ø28	3/8"	10
750 x 750	0,6	14688	120	148	430	1253	2222	Ø50	Ø28	3/8"	10
800 x 800	0,6	17005	120	148	455	1328	2347	Ø50	Ø28	3/8"	12
900 x 900	0,6	21436	140	168	510	1478	2597	Ø63	Ø36	3/8"	12
1000 x 1000	0,6	27160	140	168	560	1628	2847	Ø63	Ø36	3/8"	15
1200 x 1200	0,6	38928	160	186	665	1929	3387	Ø80	Ø45	3/8"	15
1400 x 1400	0,6	52808	160	218	765	2229	3918	Ø100	Ø56	1/2"	15

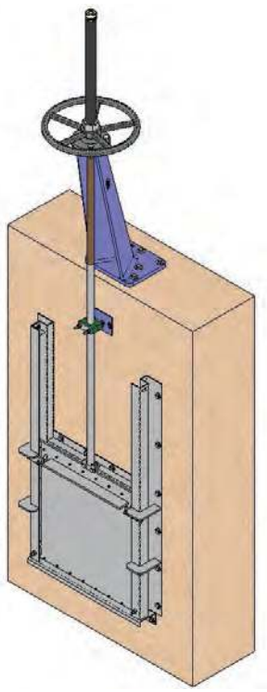
Размеры фланцевых соединений

Разм. W x T	ΔP (кг/см²)	ПЕРФОРАЦИЯ ФЛАНЦЕВЫХ ОТВЕРСТИЙ						
		●	○	Метр.	P	Ød	U x V	Nº div. x Y = Z
125 x 125	0,6	3	5	M 10	8	12	215x215	2 x 92,5 = 185
150 x 150	0,6	3	5	M 10	8	12	240x240	2 x 105 = 210
200 x 200	0,6	3	5	M 10	8	12	290x290	2 x 130 = 260
250 x 250	0,6	3	5	M 10	8	12	340x340	2 x 155 = 310
300 x 300	0,6	4	8	M 10	8	12	390x390	3 x 120 = 360
350 x 350	0,6	4	8	M 12	8,5	14	450x450	3 x 140 = 420
400 x 400	0,6	5	11	M 12	8,5	14	500x500	4 x 117,5 = 470
450 x 450	0,6	5	11	M 12	8,5	14	550x550	4 x 130 = 520
500 x 500	0,6	5	11	M 12	8,5	14	600x600	4 x 142,5 = 570
550 x 550	0,6	5	11	M 12	8,5	14	650x650	4 x 155 = 620
600 x 600	0,6	5	11	M 12	8,5	14	700x700	4 x 167,5 = 670
650 x 650	0,6	5	11	M 12	8,5	14	750x750	4 x 180 = 720
700 x 700	0,6	6	14	M 12	9	14	810x810	5 x 155 = 775
750 x 750	0,6	6	14	M 12	9	14	860x860	5 x 166 = 830
800 x 800	0,6	6	14	M 12	9	14	910x910	5 x 175 = 875
900 x 900	0,6	7	17	M 12	10	14	1020x1020	6 x 162,5 = 975
1000 x 1000	0,6	8	20	M 12	10	14	1120x1120	7 x 155 = 1085
1200 x 1200	0,6	8	20	M 12	10,5	14	1320x1320	7 x 184,5 = 1291,5
1400 x 1400	0,6	8	20	M 12	10,5	14	1520x1520	7 x 213 = 1491



● Несквозное резьбовое отверстие
○ Сквозное резьбовое отверстие

MC Стеновой затвор серии MC



Основные конструктивные особенности:

- Щитовой затвор для чистых жидкостей или жидкостей с концентрацией взвешенных частиц.
- Щитовой затвор серии MC 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.

Затвор предназначен для применения в таких областях, как:

- предприятия водоподготовки;
- системы орошения;
- гидроэлектростанции.

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 зависти от конкретных условий работы в месте предполагаемой установки.

Строительные работы

Стандартные стеновые затворы серии MC 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 MC соответствует требованиям норматива DIN 19569, класс 5 утечки.

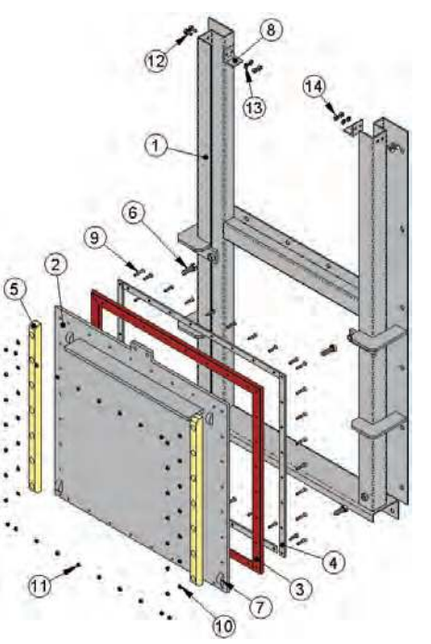
Досье качества

Герметичность седлового уплотнения измеряется приборами.

Возможно получение сертификатов материалов и сертификатов испытаний.

Список стандартных компонентов

СПИСОК 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* - 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 щитового затвора 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 щитового затвора 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 пневмоцилиндов данного типа.

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

Корпус

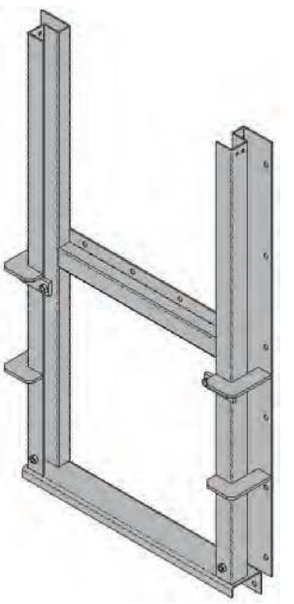
Щитовой затвор серии МС имеет механически обработанный цельный сварной корпус (каркас), который изготовлен из фигурного профиля, препятствующего деформациям, и, повышающего прочность изделия. Боковые профили имеют пазы по всей длине (для направления ножа).

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.



Корпус

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 возможны следующие варианты:

Однонаправленный (предпочтительный вариант установки). (Рис.1) В этом вари-

анте 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.

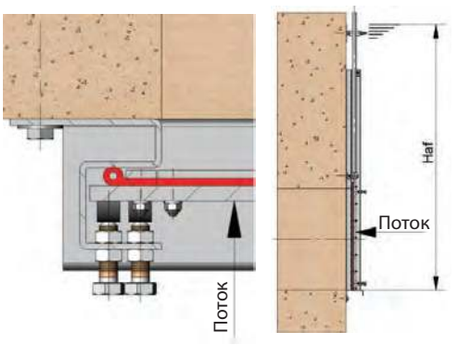


Рис. 1

Материалы герметичного соединения

ЭПДМ. Рекомендуется для температур не выше 90 ºC, обеспечивает 100-процентную герметичность. Области применения: вода и кислоты.

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

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

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 ºC. 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. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 ºC в рабочем режиме и до 210 ºC при кратковременных нагрузках.

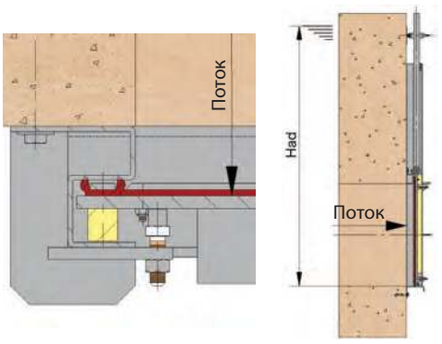


Рис. 2

НАТУРАЛЬНЫЙ КАУЧУК. Может использоваться в различных приложениях при температурах от -25 ºC до 90 ºC для абразивных продуктов, и обеспечивает герметичность в пределах нормы. Области применения: жидкости общего типа.

Седло/Прокладки

СЕДЛО/ПРОКЛАДКИ

Материал	T макс., ºC	Области применения
ЭПДМ (E)	90 *	Вода, кислоты и синтетические масла
Нитрил (N)	90 *	Углеводороды, масла и смазочные материалы
Витон (V)	200	Углеводороды и растворители
Силикон (S)	200	Пищевые продукты
ПТФЭ (T)	250	Сопротивляемость коррозии
Натуральный каучук	90	Абразивные продукты

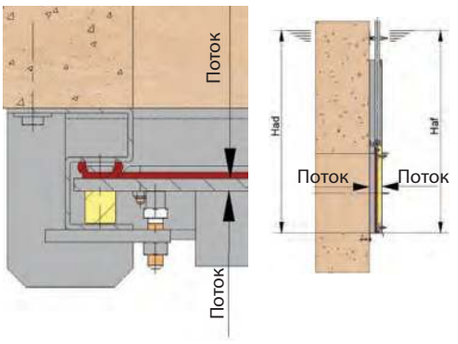


Рис. 3

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.

Приводы

Затворы серии MC 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.

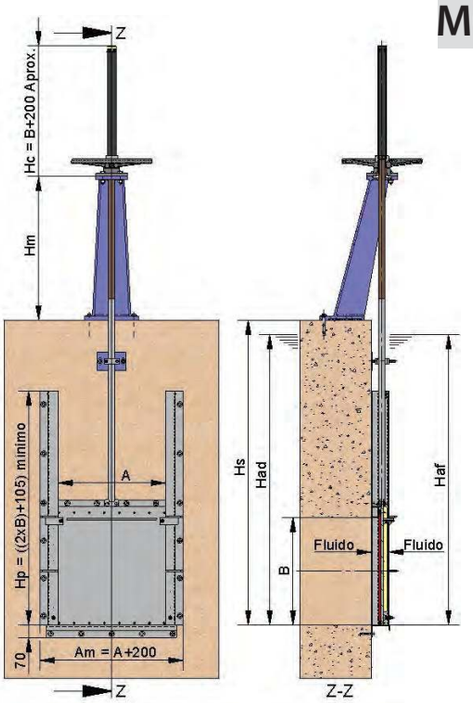
При необходимости минимизировать высоту затвора можно установить траверсу в верхней части корпуса в месте расположения привода. Данная траверса также ограничивает продольное смещение ножа.

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.

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 (Hs).

Для переменных ширины и высоты мы используем параметры A и B, а также обозначение AxB (Ширина x Высота). Размеры – от 150x150 до 3000x3000 (по индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены). Затворы могут быть квадратными либо прямоугольными, поэтому ширина (A) и высота (B) могут быть разными.

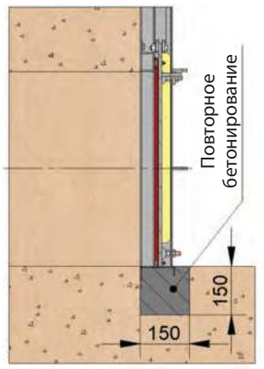
Описание параметров:

- Параметр **A**: Используется для определения ширины затвора.
- Параметр **B**: Используется для определения высоты затвора.
- Параметр **Hs**: Используется для определения расстояния между нижней точкой стенного отверстия и верхним торцом стены.
- Параметр **Hm**: Используется для определения расстояния между верхним торцом стены и местом расположения привода. Обычно Hm составляет 800 мм, что позволяет легко управлять затвором вручную.
- Параметр **Hp**: : Используется для определения расстояния между нижней балкой затвора и верхней точкой корпуса. Это расстояние должно составлять как минимум две высоты затвора (B) плюс 105 мм (чтобы затвор мог открываться полностью).
- Параметр **Hc**: Используется для определения полной высоты привода. Обычно параметр Hc равен высоте затвора (B) плюс 200 мм. Если затвор оборудован приводом с невыдвижным штоком, параметр Hc уменьшается и составляет примерно 300 мм (в зависимости от типа привода).
- Параметр **Am**: Используется для определения максимальной ширины затвора. Обычно параметр Am примерно равен ширине затвора (A) плюс 100 мм.
- Параметр **Haf**: Используется для определения нагрузки потока при предпочтительном варианте установки (когда поток прижимает затвор к стене). Параметр Haf определяет максимальный уровень потока, измеренный от нижней точки отверстия.
- Параметр **Had**: Используется для определения нагрузки потока при менее предпочтительном варианте установки (когда поток отжимает затвор от стены). Параметр Had определяет максимальный уровень потока, измеренный от нижней точки отверстия.

Когда нижняя точка стенного 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

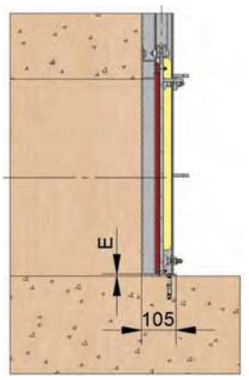


Вид сбоку

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 E) зависит от ширины затвора (A) и определяется по таблице.

НИЖНЯЯ ПОЛОСА (ДНО)	
Ширина затвора (A)	Толщина донной полосы (E)
150 ~ 1000 мм	6 мм
1100 ~ 2000 мм	8 мм
2000 ~ 3000 мм	10 мм



Вид сбоку

MC

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.

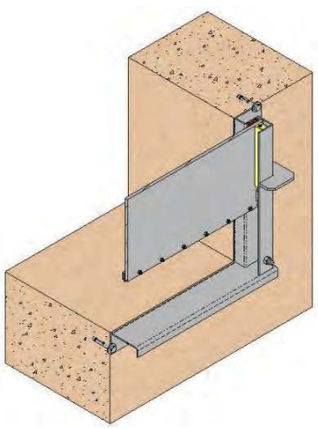
При любом способе установки боковые профили и верхний профиль всегда крепятся к стене с помощью анкерных или химических креплений. Поэтому очень важно, чтобы стена была абсолютно плоской, иначе установка анкерных креплений может привести к деформации и повреждению корпуса.

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.

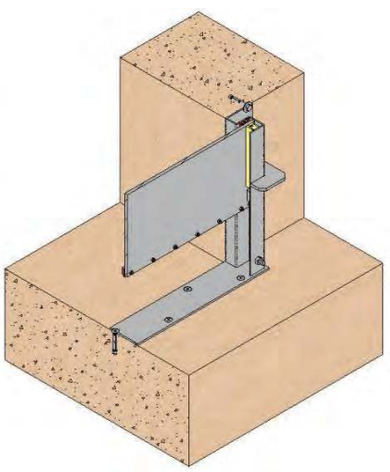
Для установки затвора с помощью анкерных или химических креплений (традиционный способ) накладываем на стену полностью открытый затвор, так чтобы проходное отверстие затвора совпадало с отверстием в стене. Используя отверстия в корпусе затвора в качестве направляющих, высверливаем в стене отверстия для 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.

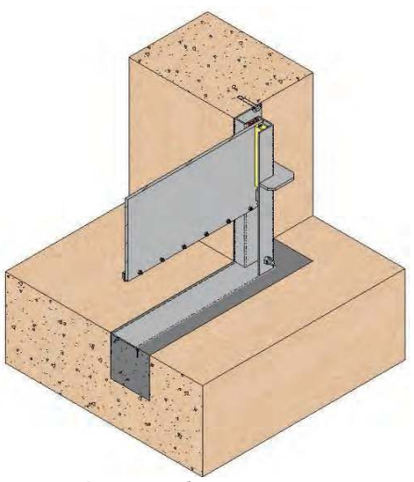
Для установки нижней балки затвора в бетон необходима канавка с размерами, указанными ранее на рисунках. Устанавливая затвор в канавку, центрируем его относительно отверстия в стене, так чтобы нижняя балка проходила по уровню дна. Никакие выступы не должны препятствовать полному и равномерному потоку. Проделываем 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)



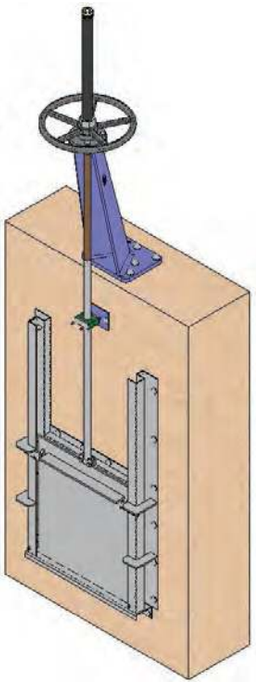
Плоская нижняя балка



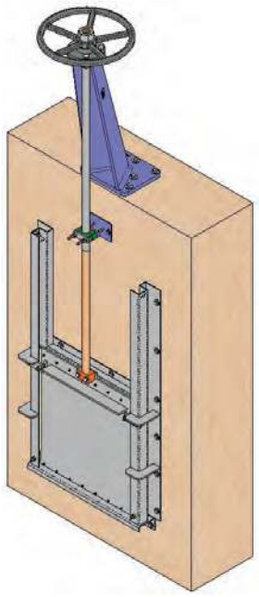
Основание бетонируется в штробу

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

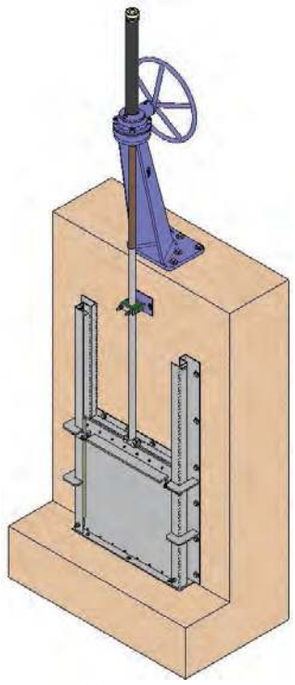
Автоматические:
Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр



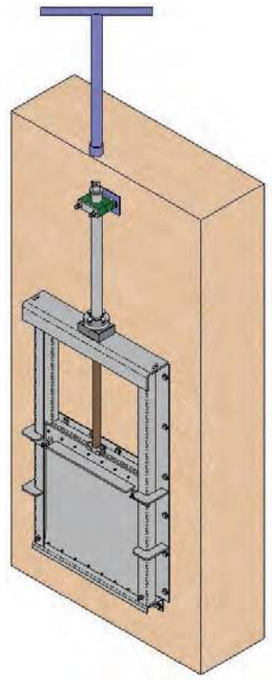
Маховик с выдвижным штоком



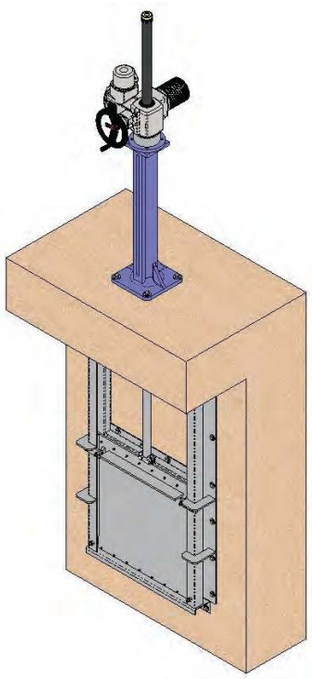
Маховик с невыдвижным штоком



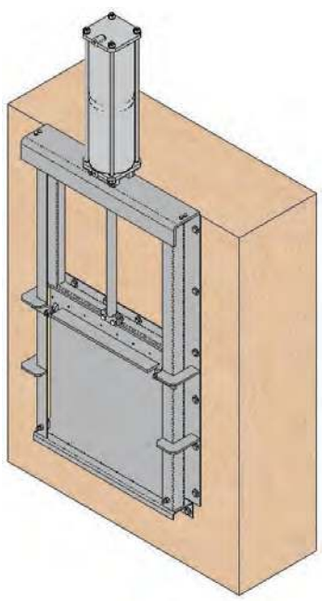
Маховик с редуктором



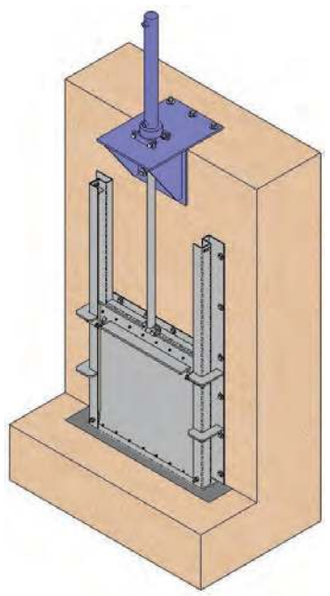
Квадратная гайка



Электрический привод

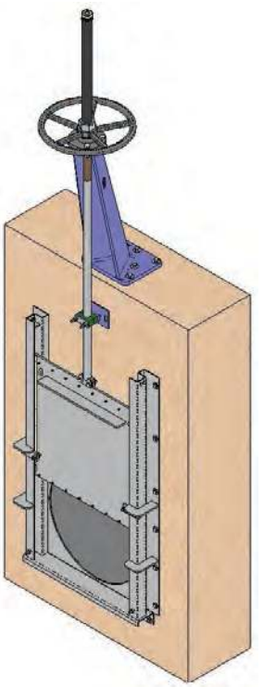


С пневмоцилиндром



С гидроцилиндром

MR 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 зависти 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.

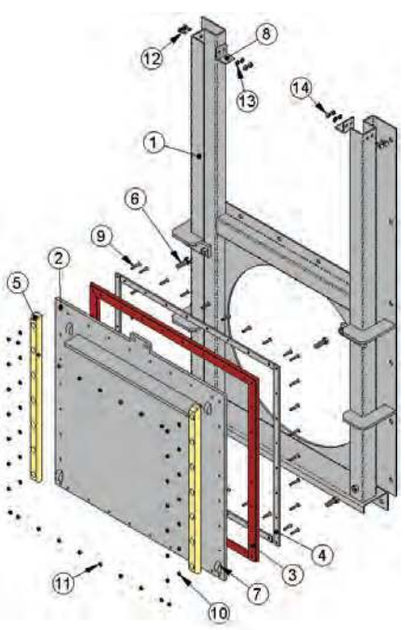
Досье качества

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

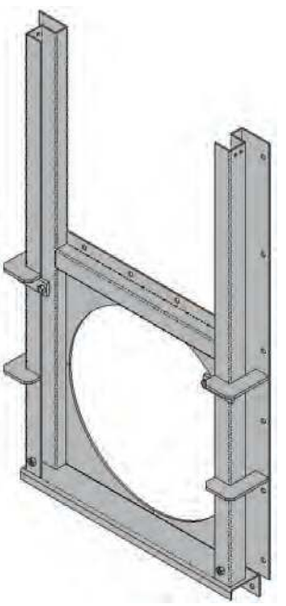
Щитовой затвор серии MR имеет механически обработанный цельный сварной корпус (каркас), который изготовлен из фигурного профиля, препятствующего деформациям, и, повышающего прочность изделия. Боковые профили имеют пазы по всей длине (для направления ножа), образованные изгибами металла (без сварки), 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.



Корпус

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:

MR

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.

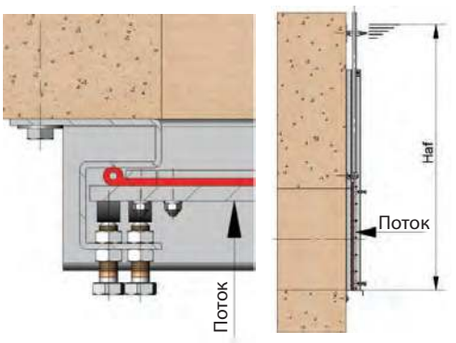


Рис. 1

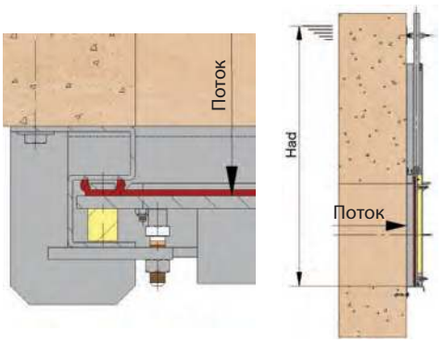


Рис. 2

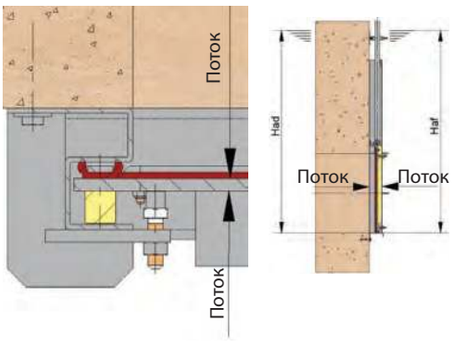


Рис. 3

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 PH 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	Т 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	Сопротивляемость коррозии
Натуральный каучук	90	Абразивные продукты

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.

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.

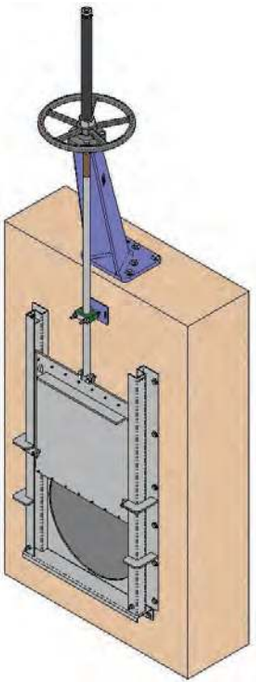
И напротив, если необходимо разместить привод на значительном расстоянии от места расположения затвора, есть возможность удлинения штока (стержня) и установить привод на управляющей колонне или на опорном угольнике. В этом случае корпус имеет систему стопоров, ограничивающих продольное смещение ножа (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.

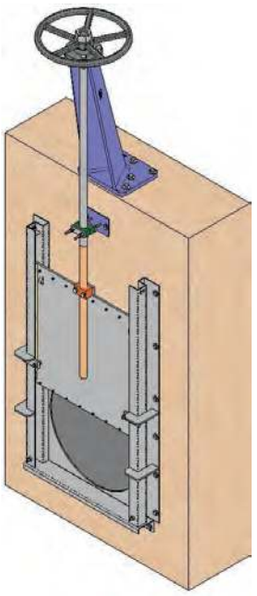
Предварительно рекомендуется получить консультацию наших технических специалистов.

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

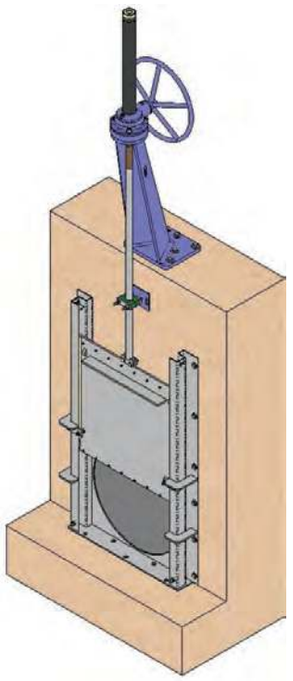
Автоматические:
Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр



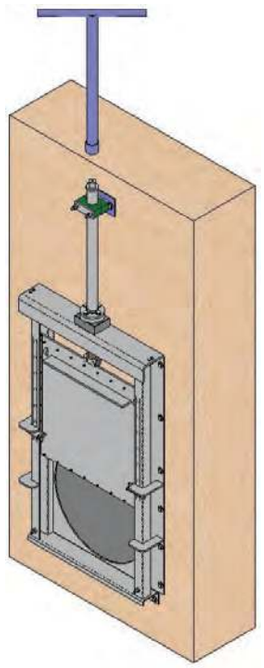
Маховик с выдвижным штоком



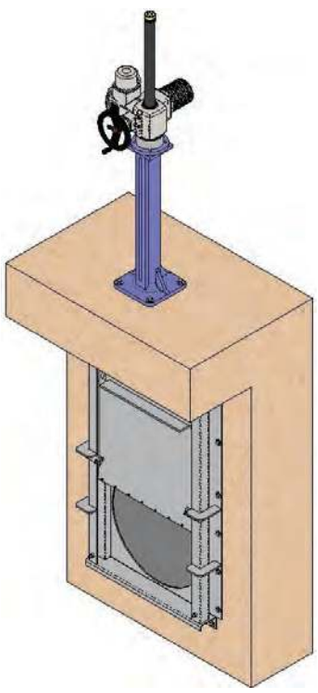
Маховик с невыдвижным штоком



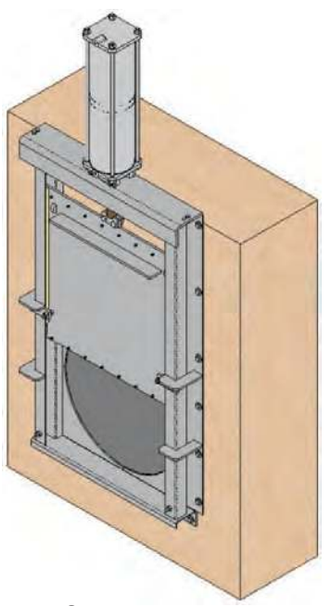
Маховик с редуктором



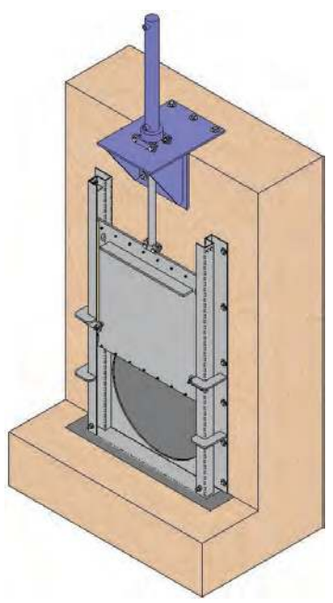
Квадратная гайка



Электрический привод

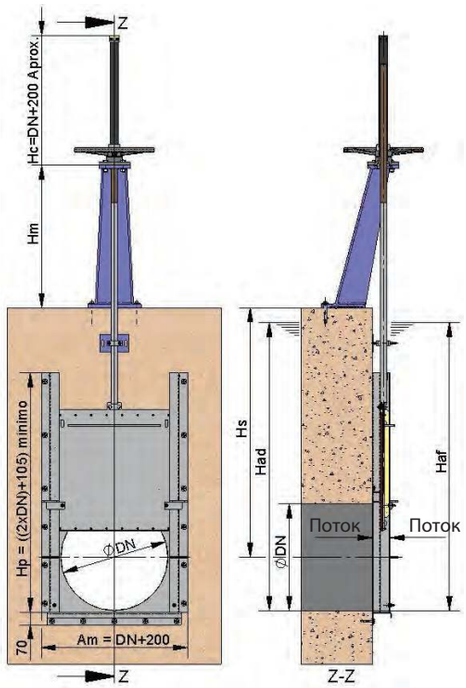


С пневмоцилиндром



С гидроцилиндром

MR 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 (Hs).

Для переменных ширины и высоты мы используем параметры A и B, а также обозначение AxB (Ширина x Высота). Размеры – от 150x150 до 3000x3000 (по индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены). Затворы могут быть квадратными либо прямоугольными, поэтому ширина (A) и высота (B) могут быть разными.

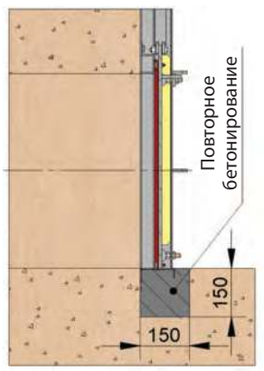
Описание параметров:

- Параметр **A**: Используется для определения ширины затвора.
- Параметр **B**: Используется для определения высоты затвора.
- Параметр **Hs**: Используется для определения расстояния между нижней точкой стенного отверстия и верхним торцом стены.
- Параметр **Hm**: Используется для определения расстояния между верхним торцом стены и местом расположения привода. Обычно Hm составляет 800 мм, что позволяет легко управлять затвором вручную.
- Параметр **Hp**: : Используется для определения расстояния между нижней балкой затвора и верхней точкой корпуса. Это расстояние должно составлять как минимум две высоты затвора (B) плюс 105 мм (чтобы затвор мог открываться полностью).
- Параметр **Hc**: Используется для определения полной высоты привода. Обычно параметр Hc равен высоте затвора (B) плюс 200 мм. Если затвор оборудован приводом с невыдвижным штоком, параметр Hc уменьшается и составляет примерно 300 мм (в зависимости от типа привода).
- Параметр **Am**: Используется для определения максимальной ширины затвора. Обычно параметр Am примерно равен ширине затвора (A) плюс 100 мм.
- Параметр **Haf**: Используется для определения нагрузки потока при предпочтительном варианте установки (когда поток прижимает затвор к стене). Параметр Haf определяет максимальный уровень потока, измеренный от нижней точки отверстия.
- Параметр **Had**: Используется для определения нагрузки потока при менее предпочтительном варианте установки (когда поток отжимает затвор от стены). Параметр Had определяет максимальный уровень потока, измеренный от нижней точки отверстия.

Когда нижняя точка стенного 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

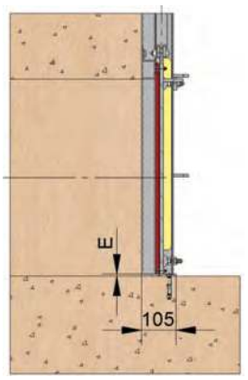


Вид сбоку

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 E) зависит от ширины затвора (A) и определяется по таблице.

Ширина затвора (A)	Толщина донной полосы (E)
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.

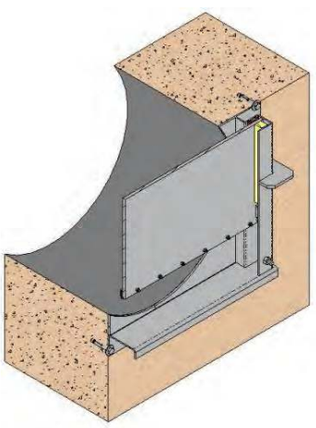
При любом способе установки боковые профили и верхний профиль всегда крепятся к стене с помощью анкерных или химических креплений. Поэтому очень важно, чтобы стена была абсолютно плоской, иначе установка анкерных креплений может привести к деформации и повреждению корпуса.

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.

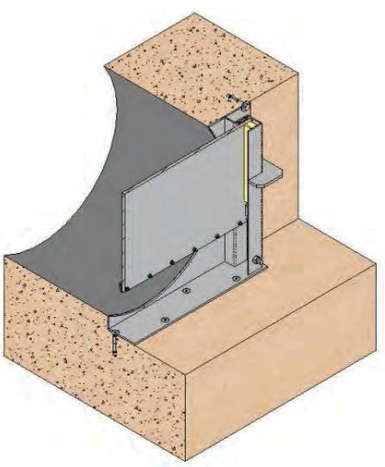
Для установки затвора с помощью анкерных или химических креплений (традиционный способ) накладываем на стену полностью открытый затвор, так чтобы проходное отверстие затвора совпадало с отверстием в стене. Используя отверстия в корпусе затвора в качестве направляющих, высверливаем в стене отверстия для 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.

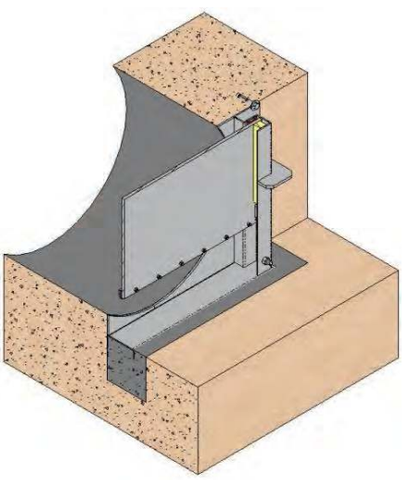
Для установки нижней балки затвора в бетон необходима канавка с размерами, указанными ранее на рисунках. Устанавливая затвор в канавку, центрируем его относительно отверстия в стене, так чтобы нижняя балка проходила по уровню дна. Никакие выступы не должны препятствовать полному и равномерному потоку. Проделываем 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)



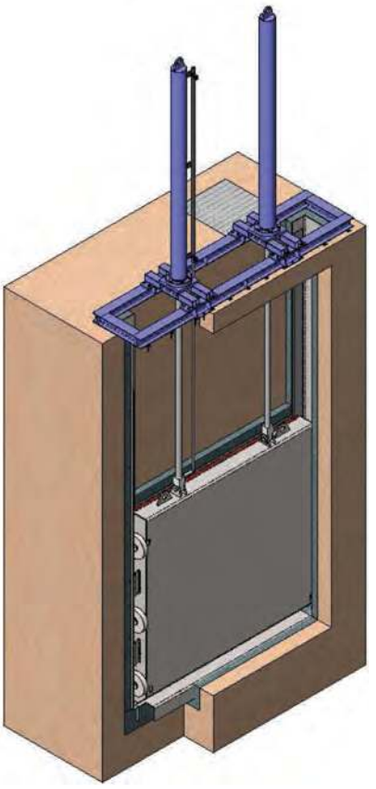
Плоская нижняя балка



Основание бетонируется в штробу

VM
VA

Шиберный затвор серии VM/VA



Основные конструктивные особенности:

- Затвор для больших секций с повышенными водными нагрузками.
- Конструкция обшивки с боковыми колесами облегчает работу затвора при повышенных водных нагрузках.
- Конструкция затвора: квадратная или прямоугольная.
- Возможность однонаправленного или двунаправленного варианта.
- Возможно использование различных материалов уплотнений.
- Закладывается в бетон или крепится к стене с помощью анкерных или химических креплений.

Основные области применения

Шиберный затвор серии VA устанавливается в каналах, серия VM устанавливается на отверстие в стене. Канал или отверстие может быть прямоугольным, круглым или квадратным. Затвор имеет трех- и четырехсторонние уплотнения. Устройство предназначено для жидких сред, не содержащих примеси или содержащих взвешенные частицы.

Затвор предназначен для применения в таких областях, как:

- предприятия водоподготовки;
- системы орошения;
- гидроэлектростанции;
- трубопроводы.

Размеры

От 500 x 500 до 5000 x 5000 (по индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены). За более подробной информацией о размерах шиберных затворов обращайтесь в СМО.

Рабочее давление

Максимальное рабочее давление устанавливается в зависимости от потребностей клиента и конкретного проекта. Конструкция затвора зависти от конкретных условий работы в месте предполагаемой установки.

Строительные работы

Учитывая большие размеры шиберных затворов VM/VA и повышенные водные нагрузки на них, самая распространенная схема монтажа (рекомендуется СМО) – закладка в бетон. Данный тип монтажа требует специальных полостей в стене. Тем не менее, существует вариант фиксации устройства к стене с помощью анкерных или химических креплений. В данном случае необходимо, чтобы на несущей стене отсутствовали неровности.

Герметичность

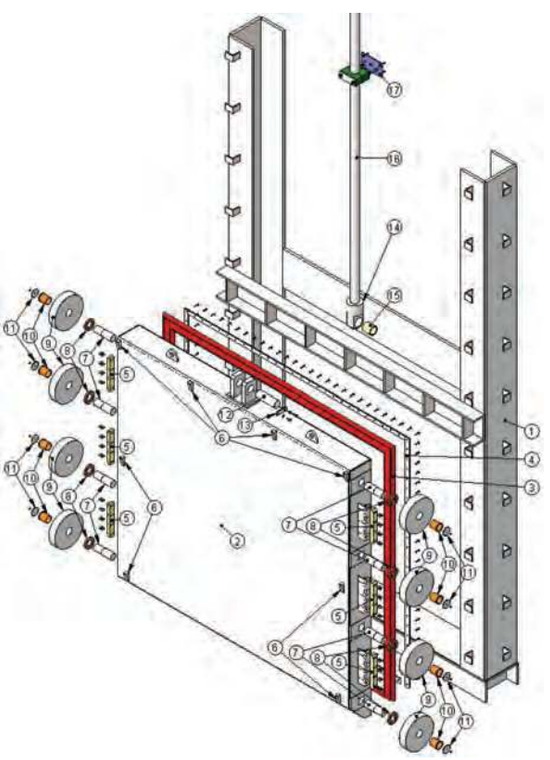
Герметичность затворов VM соответствует требованиям норматива DIN 19569, класс 5 утечки.

Досье качества

Герметичность седлового уплотнения измеряется приборами.
Возможно получение сертификатов материалов и сертификатов испытаний.

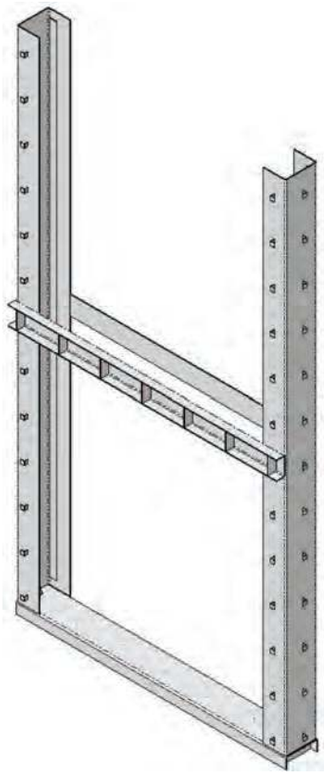
Список стандартных компонентов

ПОЗ.	ОПИСАНИЕ	ПОЗ.	ОПИСАНИЕ	ПОЗ.	ОПИСАНИЕ
1	КОРПУС	7	ОСЬ КОЛЕСА	13	СТОПОРНАЯ ПЛАСТИНА
2	ЩИТ	8	СТОПОР ФЛАНЦА	14	ШАРНИР
3	СЕДЛОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	9	КОЛЕСА	15	ВТУЛКА ШАРНИРА
4	НАКЛАДКА	10	ВТУЛКА КОЛЕСА	16	СТЕРЖЕНЬ
5	НАПРАВЛЯЮЩИЕ	11	СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО	17	ОПОРНАЯ НАПРАВЛЯЮЩАЯ
6	КЛИНЬЯ	12	ПАЛЕЦ ШАРНИРА	18	БОЛТЫ



Описание конструктивных элементов

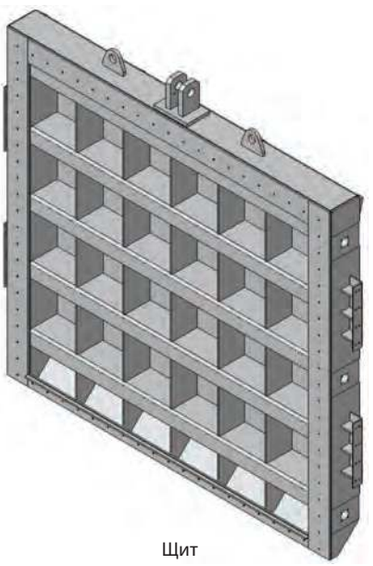
Шиберные затворы VM/VA предназначены для работы с жидкими средами. Главными элементами затвора являются корпус (каркас), внутри которого находится механически обработанный щит вертикального хода и уплотнительное трех-, четырехстороннее уплотнительное устройство для предотвращения утечек жидкости. В верхней части корпуса болтами крепятся стопоры (только для ручного привода). Затворы серии VM/VA СМО могут иметь разную конструкцию. В одном из вариантов исполнения (рекомендуется СМО) корпус закладывается в бетон. В другом варианте корпус фиксируется к стене с помощью анкерных или химических креплений. Имеется возможность комбинированной конструкции (т.е. одни детали корпуса закладываются в бетон, а другие фиксируются с помощью анкерных и химических креплений). Данный вид затворов проектируется исходя из потребностей конкретного проекта. Во время проектирования учитываются размеры, величины давления, тип сооружения и т.д.



Корпус

Корпус

Сварной, механически обработанный корпус (каркас), цельный. Изготовлен из фигурного профиля для сопротивления деформациям и повышения прочности. Боковые профили имеют пазы по всей длине (длянаправления щита), образованные изгибами металла (без сварки), что гарантирует отсутствие утечек через корпус. Высота корпуса превышает высоту щита, как минимум, вдвое, что позволяет удерживать его при полностью открытом затворе. В верхней части находятся концевые стопоры (для ручного привода), ограничивающие продольное перемещение щита. Корпус имеет различные типоразмеры. Как правило, он монтируется путем закладки в полости стены. Имеется вариант монтажа корпуса на стене с помощью анкерныхили химических креплений. В этом случае установочные канавки не требуются. В случае если корпус проектируется под размеры отверстия в стене (или канале) отсутствие неровностей обеспечивает беспрепятственный - ток жидкости. Если отверстие в стене расположено на уровне пола, то при монтаже возможна заделка нижнего торца в бетон либо фиксация с помощью анкерных или- химических креплений. При этом необходимо учитывать небольшое снижение расхода в трубе. Корпус может быть квадратным или прямоугольным. Стандартные материалы корпуса: углеродистая сталь S275JR и нержавеющая сталь AISI304 или AISI316. Независимо от варианта, для герметизации затвора используется эластомерное уплотнение по поверхности из нержавеющей стали. В варианте с углеродистой сталью S275JR к уплотнительной паре приваривается стальное кольцо, исключающее протекание. В зависимости от условий эксплуатации по индивидуальному заказу могут быть использованы и другие материалы, например: AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6, алюминий и т. д. Затворы из углеродистой стали обычно имеют эпоксидное антикоррозионное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015), но возможны и другие типы антикоррозионного покрытия.



Щит

Щит

Сварной, механически обработанный щит (каркас), цельный. Выполнен в виде гофрированной трубы с обшивкой, усиленной вертикальными и горизонтальными ребрами жесткости. По бокам щита имеются гнезда для осей колес. Количество и размер колес зависит от размера устройства и рабочего давления. По бокам щита расположены направляющие. Щит обычно изготавливается из того же материала, что и корпус, но по индивидуальному заказу может быть изготовлен из других материалов или сочетаний материалов. В верхней части щита крепится стержень или шток продольного хода, закрывающий или открывающий затвор. В щите имеются проушины, которые облегчают монтаж-демонтаж затвора и работы по техническому обслуживанию. Уплотнение монтируется на щите, который фиксируется при помощи фланцев из нержавеющей стали, закрепленных болтовым соединением.

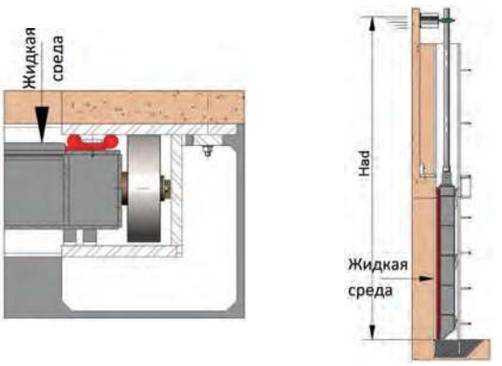
Седло

Уплотнения для затворов подобного типа выполнены в виде резиновых профилей, которые крепятся к щиту посредством зафиксированных болтовыми соединениями накладок, и сопрягаются с торцами корпуса, выполненными из нержавеющей стали. Уплотнение может быть трех- или четырехсторонним. В случае трехстороннего варианта уплотнительный профиль устанавливается на нижний и боковые торцы щита. Характеристики используемых резиновых профилей зависят от размеров затвора, напора воды и направления потока. Характеристики герметичности должны соответствовать требованиям стандарта DIN 19569, 5 класс утечек.
В зависимости от условий эксплуатации вы можете выбирать следующие варианты:

VM
VA

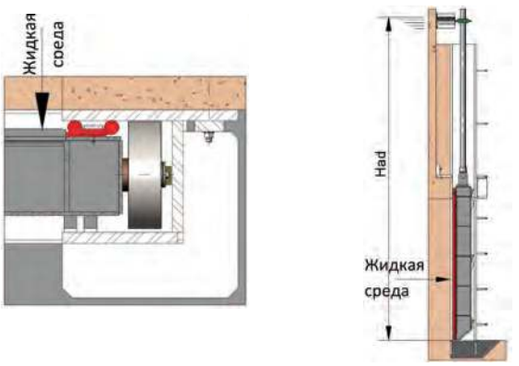
Однонаправленный (предпочтительный вариант установки).

В этом варианте уплотнения давление потока прижимает затвор к стене. В таких затворах используются уплотнения типа «нотный знак».



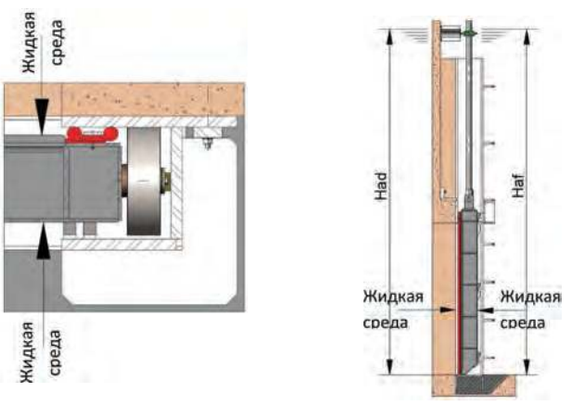
Однонаправленный (менее предпочтительный вариант установки).

Данный тип затвора используется в случае, если жидкость создает выталкивающее усилие. Конструкция данного затвора идентична конструкции двунаправленного затвора. В таких затворах используются уплотнения типа «двойной нотный знак».



Двунаправленный

Затворы данного типа используется 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 нотный знак».



Хотя стандартным материалом герметичного уплотнения является ЭПДМ, в зависимости от условий эксплуатации затвора (рабочая температура, тип жидкости и пр.) могут использоваться и другие материалы. Стандартные материалы и области применения см. в сводной таблице :

Материалы герметичного соединения

ЭПДМ

Рекомендуется для температур не выше 90°C, обеспечивает 100% герметичность затвора. Области применения: вода и кислоты.

НИТРИЛ

Используется с текучими средами, содержащими масла при температурах не более 90°C*. Придает затвору 100% герметичность.

ВИТОН

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

СИЛИКОН
Используется, главным образом, в пищевой промышленности и для фармацевтической продукции при температурах не более 200°C. Придает затвору 100 % герметичность.
ПТФЭ
Используется для коррозионно-активных жидкостей, обладающих PH-уровнем 2-12. Не обеспечивает 100-процентную герметичность. Расчетный объем утечки: 0,5% от потока в трубе.
НАТУРАЛЬНЫЙ КАУЧУК
Имеет различные области применения при температурах не выше 90°C. Применяется с абразивными продуктами. Обеспечивает 100% герметичность затвора. Области применения: жидкости (в целом).
Примечание. С некоторыми рабочими средами используются другие типы резиновых материалов, например: гипалон, бутил и пр. Если вам необходимы такие материалы, обращайтесь в компанию СМО.

СЕДЛО/ПРОКЛАДКИ		
Материал	Макс. тем-ра (C)	Рабочая среда
ЭПДМ (E)	90 *	Вода, кислоты и синтетические масла
Нитрил (N)	90 *	Углеводороды, жидкая и консистентная смазка
Витон (V)	200	Углеводороды и растворители
Силикон (S)	200	Пищевые продукты
ПТФЭ (T)	250	Сопротивляемость коррозии
Натуральный каучук	90	Абразивные продукты

Шток

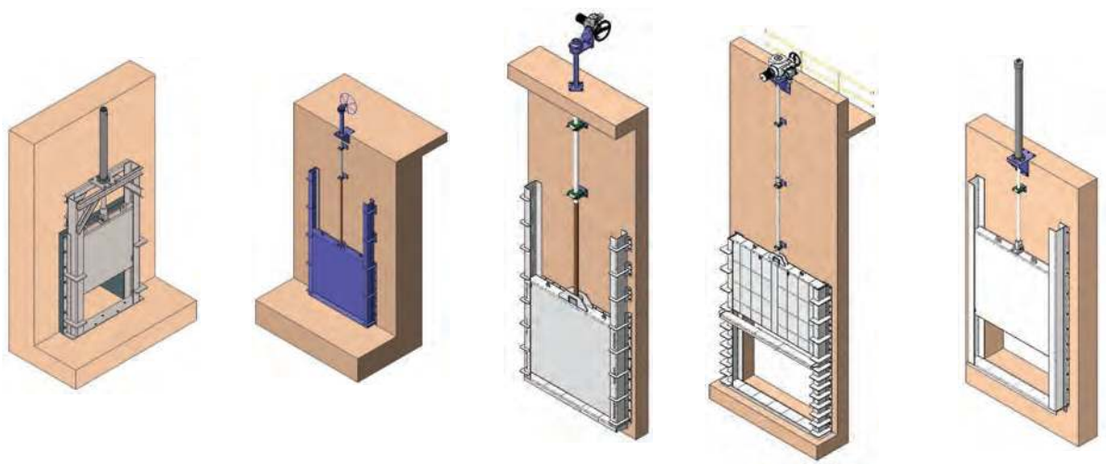
Шток затворов СМО изготавливается из нержавеющей стали 18/8. Это обеспечивает высокую прочность и отличную коррозионную стойкость устройства.
В конструкции затвора применяются штоки выдвижного и невыдвижного типа. Конструкция с выдвижным штоком имеет защитный колпак, предназначенный для защиты штока от грязи и пыли, а также для смазки штока.

Привода

В шиберных затворах серии VM для минимизации высоты затвора допускается установка траверсы в верхней части корпуса в месте расположения привода. Данная траверса также ограничивает вертикальный ход щита. В случае необходимости размещения привода на значительном расстоянии от затвора мы можем удлинить шток (стержень) и закрепить привод на управляющей колонне или опорному угольнику . В этом случае корпус имеет систему стопоров, ограничивающих продольное смещение ножа (только для ручных приводов).Устройство привода перемещает шток или стержень со щитом. Наши шиберные затворы могут быть укомплектованы 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 также варьироваться общие размеры затвора.

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

Автоматические:
Электрический исполнительный механизм
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр



VM
VA

Основные размеры

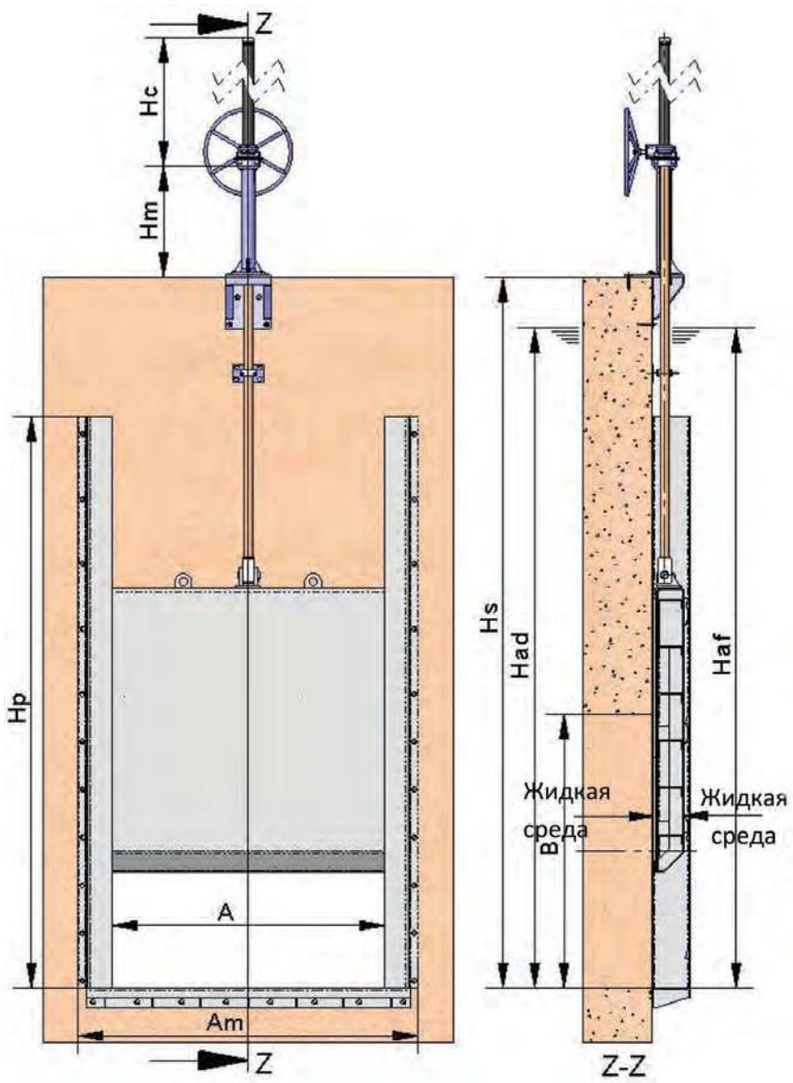
Для определения габаритов шиберного затвора VM/VA необходимо знать ширину и высоту сечения трубопровода, направление потока и давление по обеим сторонам затвора. Необходимо также знать высоту торца стены (Hs).

Для параметров ширины и высоты мы используем отметки A и B, а также отметки A x B (Ширина x Высота). Размеры: от 500 x 500 до 5000 x 5000 (по индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены). Затворы могут быть квадратными либо прямоугольными, поэтому ширина (A) и высота (B) могут быть разными. На рис. 25 описание отметок:

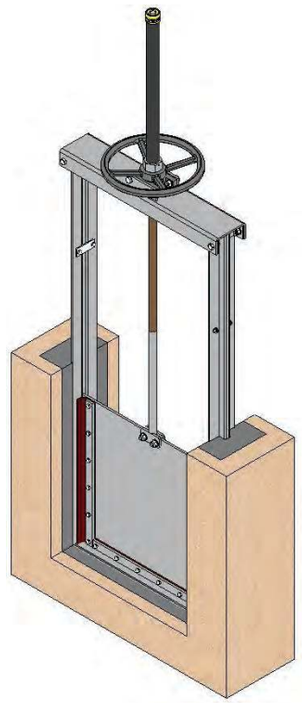
- Отметка A: ширина отверстия трубы.
- Отметка B: высота отверстия трубы.
- Отметка Hs: расстояние между нижней точкой стенного отверстия и верхним торцом стены.
- Отметка Hm: расстояние между верхним торцом стены и приводом. Обычно затвор имеет ручной привод. Hm составляет 800 мм, что позволяет легко управлять затвором вручную.
- Отметка Hp: расстояние между нижней точкой отверстия и верхней точкой корпуса. Данная отметка должна (как минимум) в два раза превышать высоту отверстия (для полного открытия затвора).
- Отметка Hc: высота привода. Данная отметка зависит от типа привода затвора. Величина отметки Hc значительно уменьшается в случае, если в конструкции затвора имеется приводной шток.
- Отметка Am: максимальная ширина корпуса.
- Отметка Haf: нагрузка потока в предпочтительном варианте устройства (в случае усилия, прижимающего затвор к стене).

Отметка Haf - это максимальный уровень потока от нижней точки отверстия.

- Отметка Had: нагрузка потока при менее предпочтительном варианте установки (когда поток создает усилие, выталкивающее затвор из стены). Параметр Had – это максимальный уровень потока, измеренный от нижней точки отверстия.



Канальный затвор серии CA



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 CA 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;
- 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

Максимальное рабочее давление определяется высотой. Если высота потока превышает высоту ножа, поток будет переливаться.

Строительные работы

Стандартные затворы CA 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.

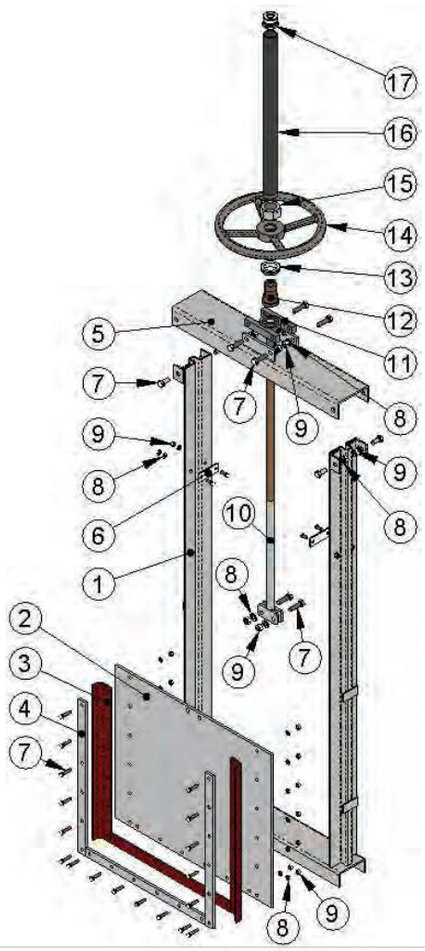
Герметичность

Герметичность затворов CA соответствует требованиям норматива DIN 19569, класс 5 утечки.

Досье качества:

Герметичность в зоне седлового уплотнения измеряется приборами.

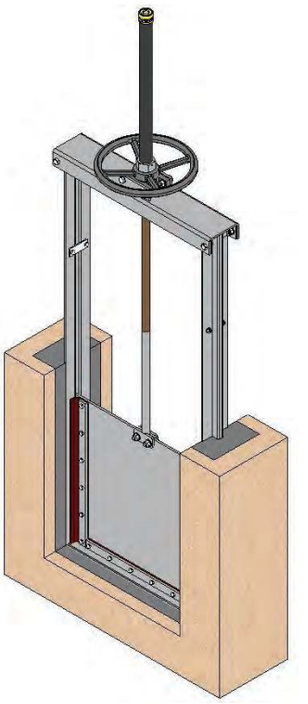
При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.



Список стандартных компонентов

СПИСОК 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	A4
8- Кольцо	A2	A2	A4
9 - Гайка	A2	A2	A4
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

CA Описание конструктивных элементов



Канальные затворы CA предназначены для работы с жидкостями. Главными элементами затворов CA 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 CA 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.

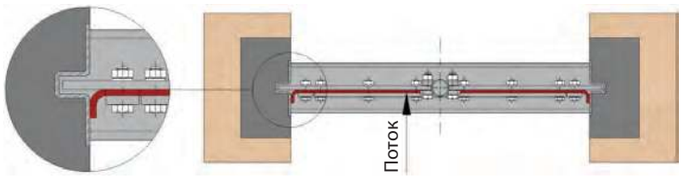
Седло (герметичное)

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.

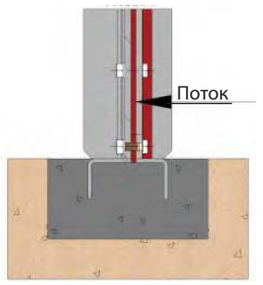
В зависимости от условий эксплуатации вы можете выбрать следующие варианты исполнения:

• 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.

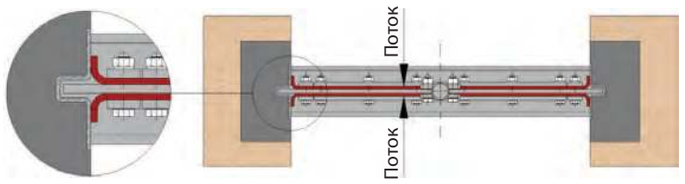


ВИД СВЕРХУ (Боковые уплотнения)

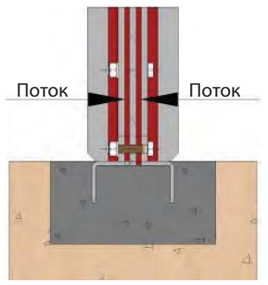


ВИД СБОКУ (Нижнее уплотнение)

• 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)



ВИД СБОКУ (Нижнее уплотнение)

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 -25ºC до 125ºC, обеспечивает герметичность в пределах нормы. Области применения: вода и кислоты.

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

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

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 ºC. 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 -25ºC до 90ºC 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 CA 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.

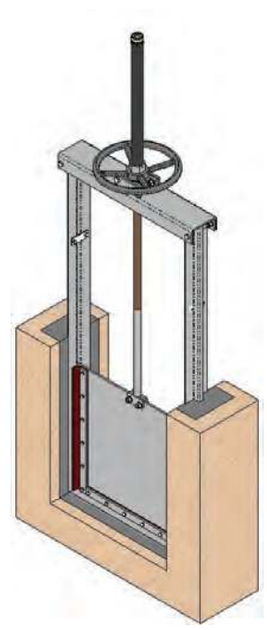
CA

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

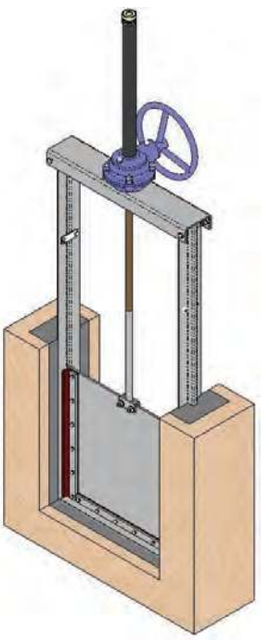
Автоматические:
Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр

Приводы маховик, маховик-цепь, редуктор и электродвигатель также могут устанавливаться на затворах с невыдвижным штоком.

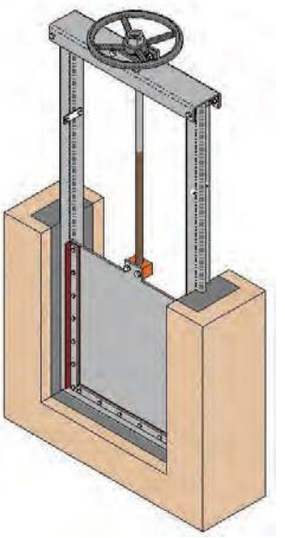
Разработаны различные системы удлинения штока, обеспечивающие управление задвижками на расстоянии и отвечающие всем требованиям клиента. Предварительно рекомендуется получить консультацию наших технических специалистов.



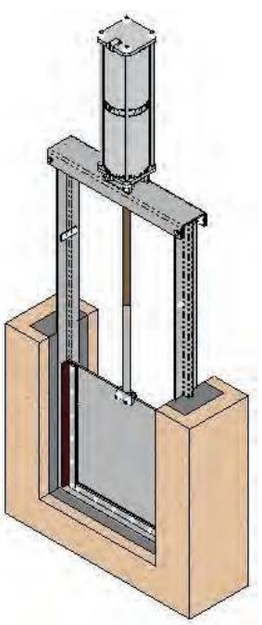
Маховик с выдвижным штоком



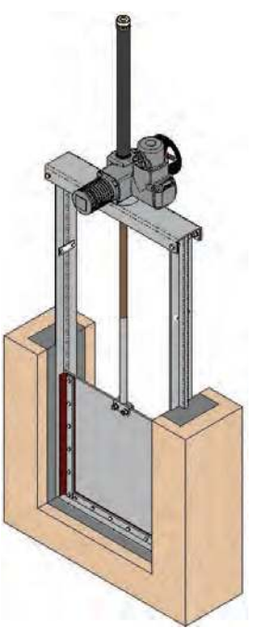
Маховик с редуктором



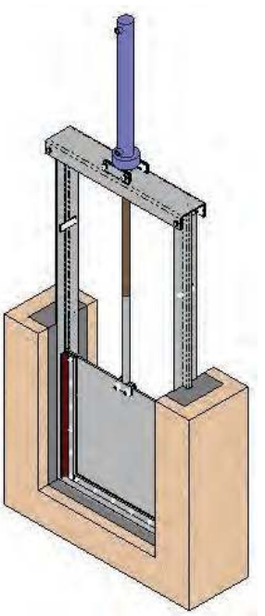
Маховик с невыдвижным штоком



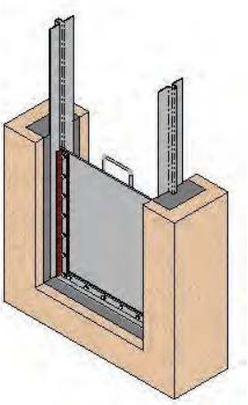
С пневмоцилиндром



С электрическим приводом



С гидравлическим приводом



Ручной привод с рукояткой

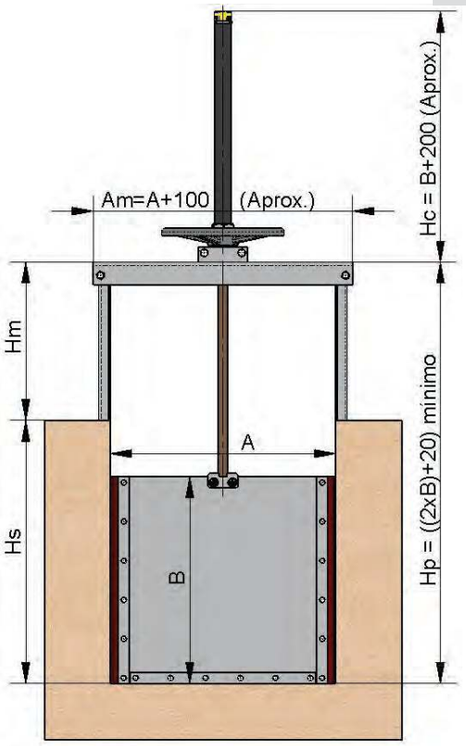
Основные размеры

Для выбора затвора CA нам необходимо знать его ширину и высоту.

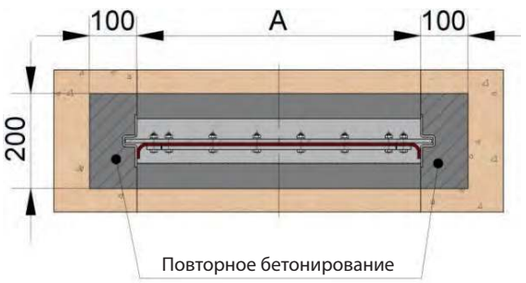
Для этих переменных мы используем параметры A и B, а также обозначение A x B (Ширина x Высота). Размеры – от 150 x 150 до 3000 x 3000 (по индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены). Затворы могут быть квадратными либо прямоугольными, поэтому ширина (A) и высота (B) могут быть разными.

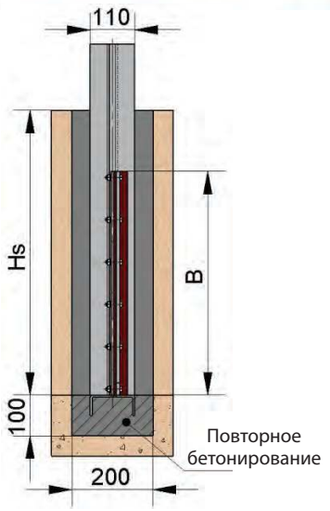
Описание параметров:

- Параметр **A**: Используется для определения ширины затвора.
- Параметр **B**: Используется для определения высоты затвора.
- Параметр **Hs**: Используется для определения высоты канала, в котором устанавливается затвор. Его значение должно быть равным или превышать высоту затвора (B).
- Параметр **Hm**: Используется для определения расстояния между гребнем канала и траверсой, на которой находится привод. Обычно Hm составляет 800 мм, что позволяет легко управлять затвором вручную.
- Параметр **Hp**: Используется для определения расстояния между дном канала и траверсой. Это расстояние должно составлять как минимум две высоты затвора (B) плюс 20 мм (чтобы затвор мог открываться полностью). Если затвор оборудован приводом с невыдвижным штоком, необходимо прибавить 80 мм для увеличения Hp.
- Параметр **Hc**: Используется для определения полной высоты привода. Обычно параметр Hc равен высоте затвора (B) плюс 200 мм. Если затвор оборудован приводом с невыдвижным штоком, параметр Hc уменьшается и составляет примерно 300 мм (в зависимости от типа привода).
- Параметр **Am**: Используется для определения максимальной ширины затвора. Обычно параметр Am примерно равен ширине затвора (A) плюс 100 мм.

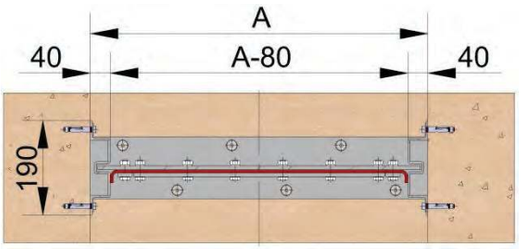


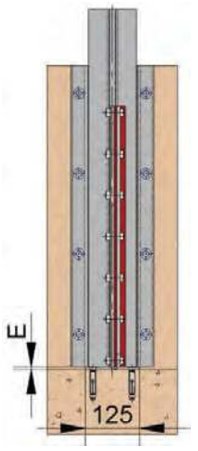
Обычно затворы CA устанавливаются в канал при помощи бетонирования, поэтому, как мы уже упоминали ранее, канал должен иметь соответствующие канавки, куда вставляется затвор для последующего бетонирования. На рисунках приводятся размеры канавок.





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.

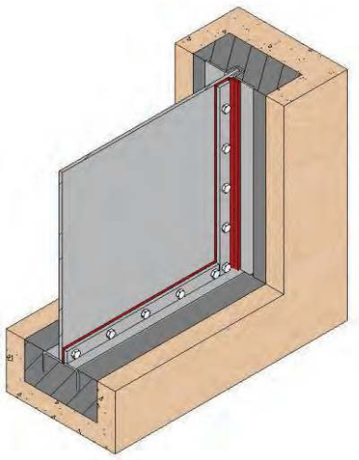




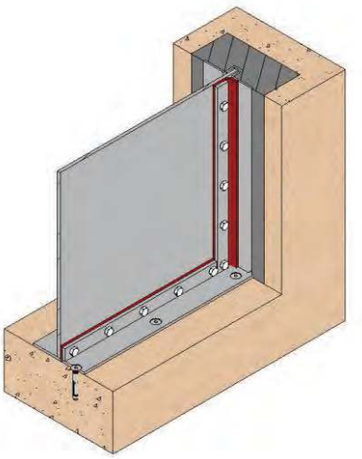
На дно канала крепится гладкая полоса, обеспечивающая нижнее уплотнение затвора. Толщина полосы (параметр E) зависит от ширины затвора (A) и определяется по таблице.

НИЖНЯЯ ПОЛОСА (ДНО)	
Ширина затвора (A)	Толщина донной полосы (E)
150 ~ 1000 мм	6 мм
1100 ~ 2000 мм	8 мм
2000 ~ 3000 мм	10 мм

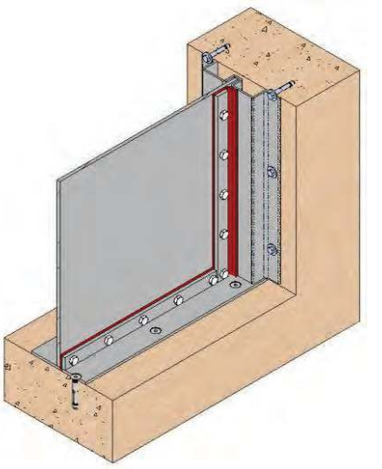
CA Способы крепления



Бетонирование в дно
и стенки



Плоское дно и бетонирование
в стенки

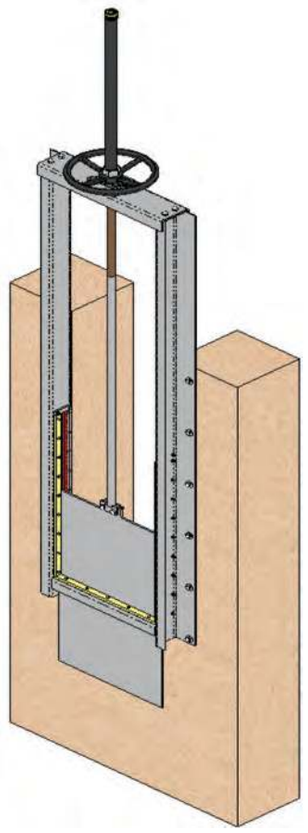


Плоское дно и плоские стенки

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.

Стеновой затвор серии RE



Основные конструктивные особенности:

- Щитовой затвор для чистых жидкостей или жидкостей с концентрацией взвешенных частиц.
- Щитовой затвор серии RE 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 RE.

Затвор предназначен для применения в таких областях, как:

- предприятия водоподготовки;
- системы орошения;
- гидроэлектростанции.

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 зависти от конкретных условий работы в месте предполагаемой установки.

Строительные работы

Стандартные стеновые затворы серии RE 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.

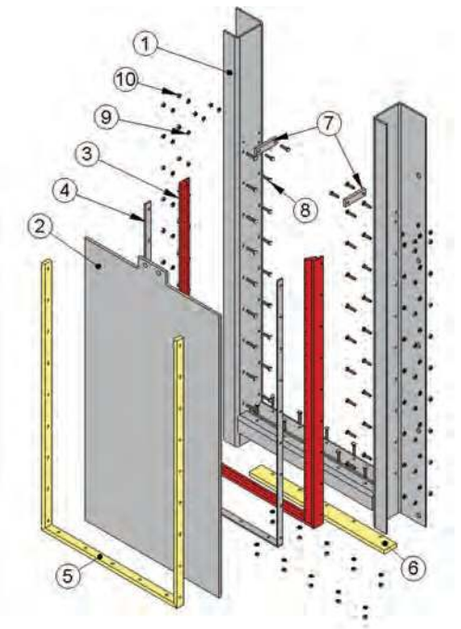
Герметичность

Герметичность затворов RE 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. Концевой стопор	S275JR	AISI304	AISI316
8. Болт	A2	A2	A4
9. Шайба	A2	A2	A4
10. Гайка	Цинк 5.6	A2	A2

RE Описание конструктивных элементов

Стеновые затворы RE предназначены для работы с жидкостями. Главными элементами затворов RE 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 RE 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 пневмоцилиндов данного типа.

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

Корпус

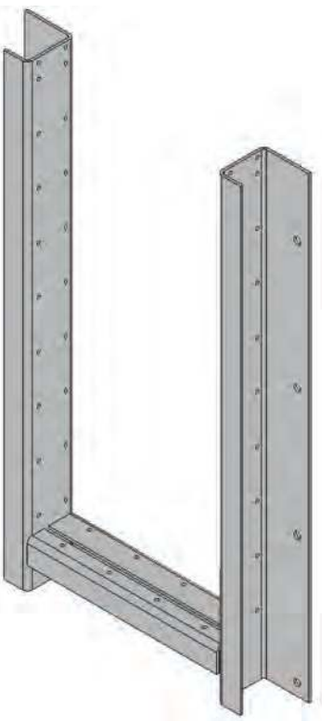
Щитовой затвор серии RE имеет механически обработанный цельный сварной корпус (каркас), который изготовлен из фигурного профиля, препятствующего деформациям, и, повышающего прочность изделия. Боковые профили имеют пазы по всей длине (для направления ножа).

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.



Корпус

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 возможны следующие варианты:

Однонаправленный (предпочтительный вариант установки). (Рис.1) В этом вари-

анте 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.

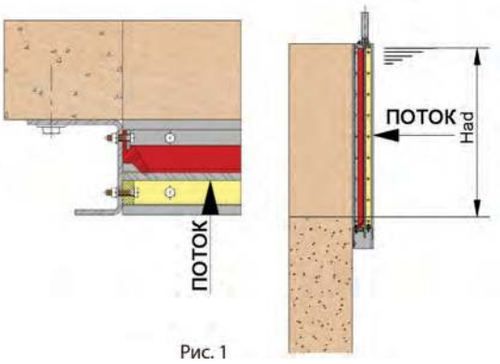


Рис. 1

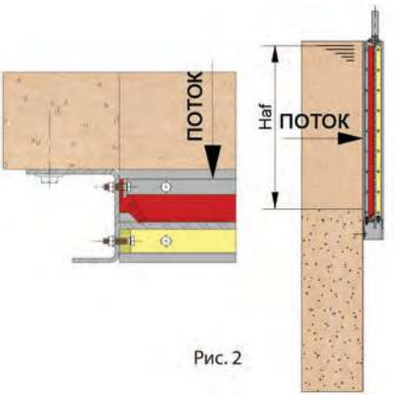


Рис. 2

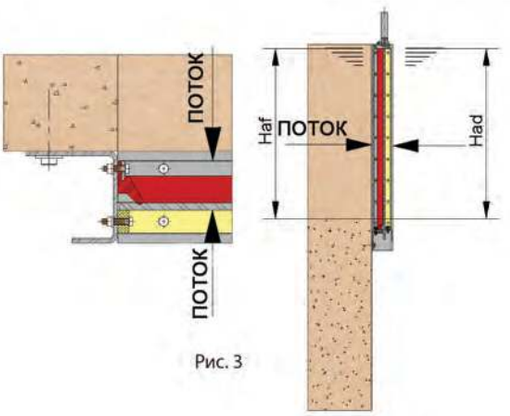


Рис. 3

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 PH 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	Т 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	Сопротивляемость коррозии
Натуральный каучук	90	Абразивные продукты

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.

Приводы

Затворы серии RE 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).

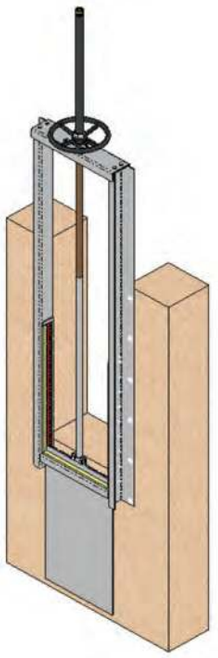
В обоих случаях при включении привода приводится в движение шток, который в свою очередь приводит в движение нож, производя открытие или закрытие затвора.

Предварительно рекомендуется получить консультацию наших технических специалистов.

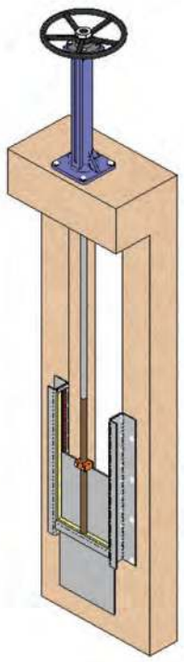
RE

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

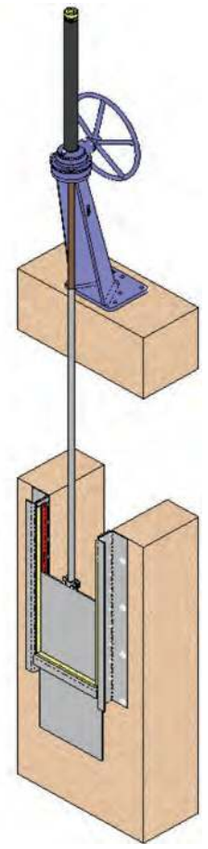
Автоматические:
Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр



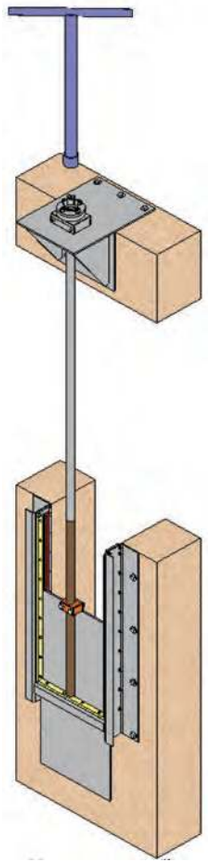
Маховик с выдвижным штоком



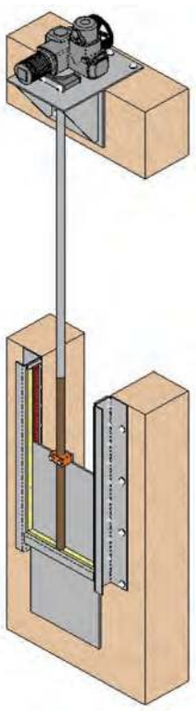
Маховик с невыдвижным штоком



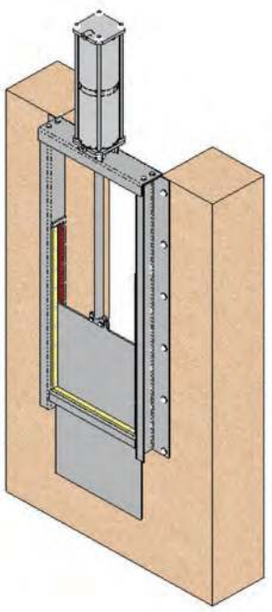
Маховик с редуктором



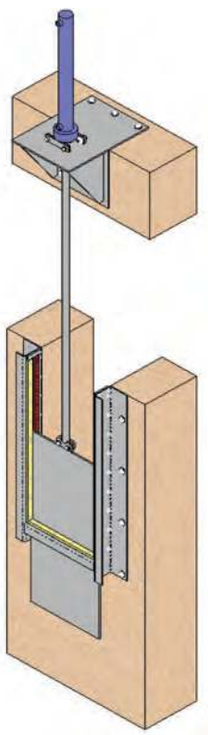
Квадратная гайка



Электрический привод



С пневмоцилиндром



С гидроцилиндром

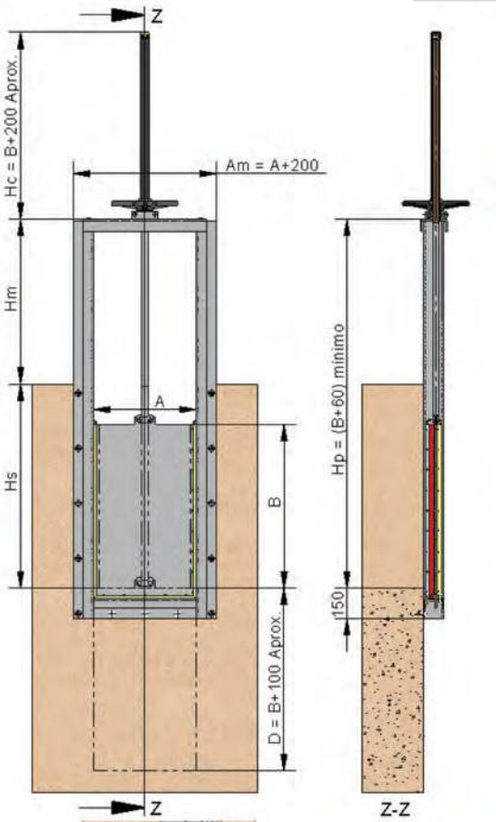
Основные размеры

Для определения нужного затвора RE необходимо знать его ширину и высоту, направление потока и нагрузку потока по обеим сторонам затвора. Необходимо также знать высоту торца стены (Hs).

Для переменных ширины и высоты мы используем параметры A и B, а также обозначение AxB (Ширина x Высота). Размеры – от 150x150 до 3000x3000 (по индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены). Затворы могут быть квадратными либо прямоугольными, поэтому ширина (A) и высота (B) могут быть разными.

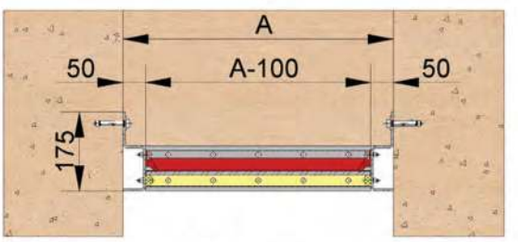
Описание параметров:

- Параметр **A**: Используется для определения ширины затвора.
- Параметр **B**: Используется для определения высоты затвора.
- Параметр **Hs**: Используется для определения расстояния между нижней точкой стенного отверстия и верхним торцом стены.
- Параметр **Hm**: Используется для определения расстояния между верхним торцом стены и местом расположения привода. Обычно Hm составляет 800 мм, что позволяет легко управлять затвором вручную.
- Параметр **Hp**: : Используется для определения расстояния между нижней балкой затвора и верхней точкой корпуса. Это расстояние должно составлять как минимум две высоты затвора (B) плюс 105 мм (чтобы затвор мог открываться полностью).
- Параметр **Hc**: Используется для определения полной высоты привода. Обычно параметр Hc равен высоте затвора (B) плюс 200 мм. Если затвор оборудован приводом с невыдвижным штоком, параметр Hc уменьшается и составляет примерно 300 мм (в зависимости от типа привода).
- Параметр **Am**: Используется для определения максимальной ширины затвора. Обычно параметр Am примерно равен ширине затвора (A) плюс 100 мм.
- Параметр **Haf**: Используется для определения нагрузки потока при предпочтительном варианте установки (когда поток прижимает затвор к стене). Параметр Haf определяет максимальный уровень потока, измеренный от нижней точки отверстия.
- Параметр **Had**: Используется для определения нагрузки потока при менее предпочтительном варианте установки (когда поток отжимает затвор от стены). Параметр Had определяет максимальный уровень потока, измеренный от нижней точки отверстия.

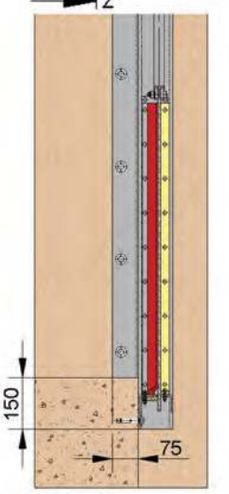


Когда нижняя точка стенного отверстия находится на уровне дна, традиционный способ монтажа не применим (установка затвора на стене исключительно с помощью анкерных или химических креплений). В этом случае существуют два варианта стандартной версии установки затвора.

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

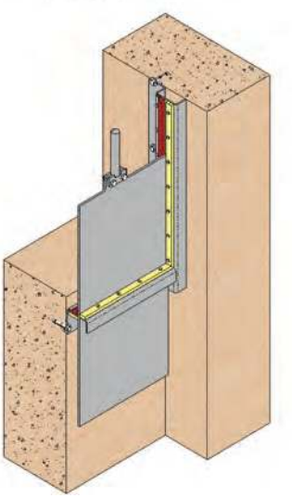


Вид сбоку

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 E) зависит от ширины затвора (A) и определяется по таблице.

Ширина затвора (A)	Толщина донной полосы (E)
150 ~ 1000 мм	6 мм
1100 ~ 2000 мм	8 мм
2000 ~ 3000 мм	10 мм



RE 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.

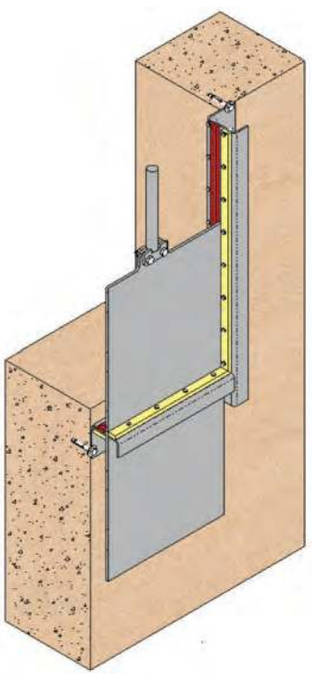
При любом способе установки боковые профили и верхний профиль всегда крепятся к стене с помощью анкерных или химических креплений. Поэтому очень важно, чтобы стена была абсолютно плоской, иначе установка анкерных креплений может привести к деформации и повреждению корпуса.

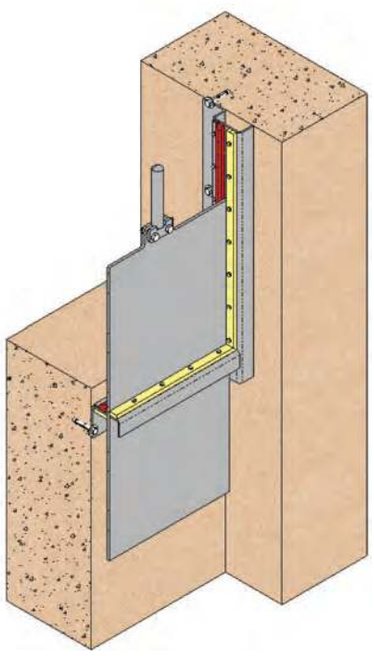
Поэтому при креплении корпуса с помощью анкерных болтов мы рекомендуем использовать плоскую линейку. Приложив линейку к корпусу, начинаем затягивать болты. Если наблюдается деформация корпуса, затяжку прекращаем.

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. Проделываем 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.

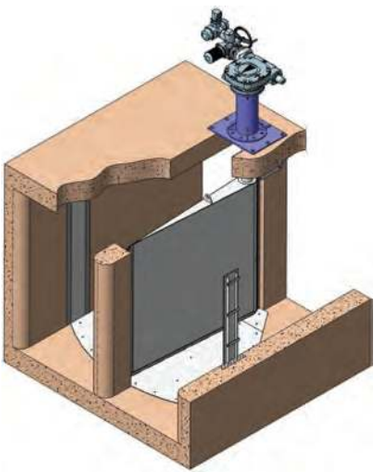




Стеновой затвор серии CG

Основные конструктивные особенности:

- Поворотный затвор осуществляет вращение вокруг вертикального вала, проходящего по краю щита.
- Затвор предназначен для перенаправления потока.
- В конструкции щита предусмотрено опорное колесо для уменьшения перекашивающего воздействия на поворотный вал.
- Конструкция затвора: квадратная или прямоугольная.
- Возможно использование различных материалов уплотнений.
- Закладывается в бетон или крепится на стенах с помощью анкерных или химических креплений.



Основные области применения

Поворотный затвор предназначен для установки в каналах. Канал может иметь прямоугольную или квадратную форму,а данный затвор может иметь уплотнения с 3 или 4 сторон, поскольку используется для перенаправления потока.Предназначен для чистых жидкостей или жидкостей, содержащих взвешенные частицы.

Затвор предназначен для применения в таких областях, как:

- предприятия водоподготовки;
- системы орошения;
- гидроэлектростанции;
- трубопроводы.

Размеры

От 500 × 500 до 3000 × 3000 (поиндивидуальному заказу размеры могут быть увеличены). За более подробной информацией о размерах заслонок обращайтесь в СМО.

Рабочее давление

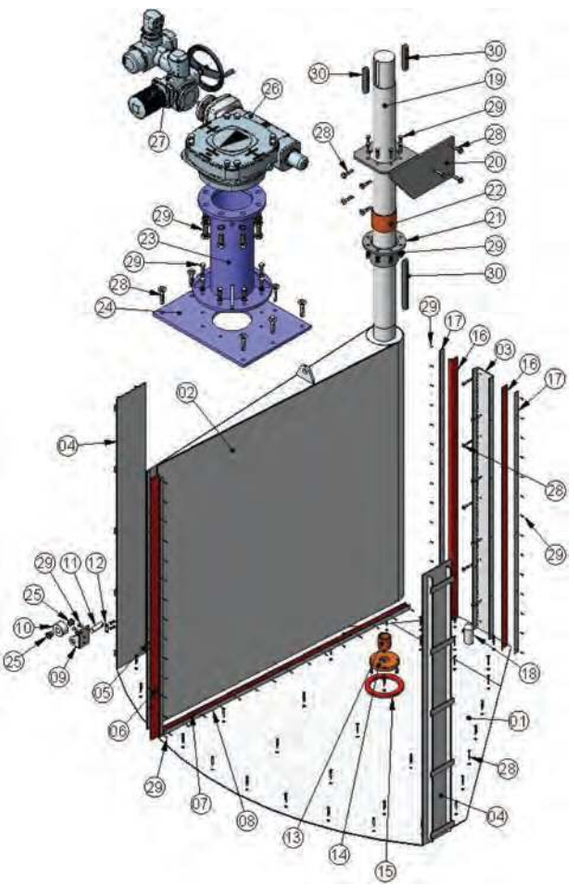
Максимальное рабочее давление устанавливается в зависимости от потребностей клиента и конкретного проекта. Конструкция затвора зависти от конкретных условий работы в месте предполагаемой установки.

Строительные работы

Стандартная схема предусматривает установку в бетоне с помощью анкерных креплений. В этом случае важно, чтобы дно и стены были полностью гладкими. Стены в месте предполагаемой установки затвора должны быть выровнены, а дно должно быть строго горизонтальным. Однако, если необходимо, чтобы после установки затвора в каналах не было выступов, монтажную систему закладывают в бетон. По данной схеме при выполнении строительных работ необходимо предусмотреть несколько канавок для установки затвора.

Досье качества

- Узел седла проверяют приборами.
- Можно получить сертификаты материалов и сертификаты испытаний.



Список стандартных компонентов

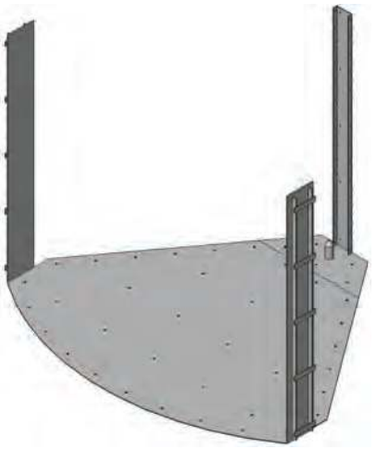
ПОЗ.	ОПИСАНИЕ	ПОЗ.	ОПИСАНИЕ	ПОЗ.	ОПИСАНИЕ
01	КОРПУС	11	ПАЛЕЦ КОЛЕСНЫЙ	21	КРЫШКА ОПОРНАЯ ВЕРХНЯЯ
02	ЩИТ	12	ПЛАСТИНА СТОПОРНАЯ	22	КРЫШКА ПОВОРОТНАЯ ВЕРХНЯЯ
03	СТОЙКА ПОВОРОТНОГО УПЛОТНЕНИЯ	13	ВТУЛКА НАПРАВЛЯЮЩАЯ НИЖНЯЯ	23	ПРИВОДНАЯ КОЛОННА
04	ПЛАСТИНА БОКОВОГО УПЛОТНЕНИЯ	14	ШАЙБА ОПОРНАЯ НИЖНЯЯ	24	ПЛИТА ОПОРНАЯ
05	УПЛОТНЕНИЕ НАРУЖНОЕ	15	ШАЙБА УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ НИЖНЯЯ	25	ВТУЛКА КОЛЕСНАЯ
06	НАКЛАДКА НАРУЖНОГО УПЛОТНЕНИЯ	16	УПЛОТНЕНИЕ ОСЕВОЕ	26	РЕДУКТОР
07	УПЛОТНЕНИЕ НИЖНЕЕ	17	НАКЛАДКА ОСЕВОГО УПЛОТНЕНИЯ	27	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ
08	НАКЛАДКА НИЖНЕГО УПЛОТНЕНИЯ	18	ПЯТА	28	АНКЕРЫ
09	КРОНШТЕЙН КОЛЕСА	19	ВАЛ ПОВОРОТНЫЙ	29	БОЛТЫ
10	КОЛЕСО ОПОРНОЕ	20	ОПОРА ВЕРХНЯЯ ОСЕВАЯ	30	ШПОНКИ

CG Описание конструктивных элементов

Поворотные затворы CG предназначены для работы с жидкостями. Главными элементами затворов являются корпус (каркас) с находящейся в нем пятой, на которую опирается и вокруг которой вращается поворотный вал. На один из торцов данного вала вертикально насажен щит, вращающийся в корпусе вокруг оси заодно с валом. Щиты поворотных затворов выполняют сборно-сварными; вблизи нижнего торца щита на удалении от поворотного вала предусмотрено опорное колесо. Оно уменьшает перекашивающее воздействие на поворотный вал, поскольку, чем шире щит, тем труднее обеспечить его горизонтальное выравнивание; использование опорного колеса позволяет решить эту проблему. Колесо вращается в самосмазывающихся втулках, смазывать колесный валик не требуется. Данный затвор предназначен для перенаправления потока жидкости, поэтому в нем предусмотрены уплотнения с 3 или 4 сторон. Уплотнения крепятся на вертикальных профилях корпуса и на нижней части щита. Если уплотнять необходимо с 4 сторон, четвертое уплотнение крепится на щите в верхней его части.

Корпус

Сборно-сварной корпус (каркас) изготавливают из гнутых профилей для предотвращения деформаций и увеличения жесткости. Корпус собирают из отдельных деталей, которые после установки на место сваривают между собой. Такая последовательность действий обусловлена тем, что очень трудно обеспечить полное прилегание корпуса к строительной конструкции; используемая же технология обеспечивает монтажный люфт для лучшей подгонки корпуса к строительной конструкции. На участке корпуса, по которому перемещается наружный край щита, вертикально устанавливают гнутый профиль. К данному профилю крепят одно из уплотнений затвора, а также то уплотнение, которое находится на корпусе. Если необходимы уплотнения по 3 сторонам затвора, в корпусе используют еще два вертикальных профиля в крайних положениях щита, и третье уплотнение крепят к этим профилям корпуса. По высоте корпус должен быть не ниже щита, а в горизонтальной плоскости его площадь должна быть не меньше полной площади участка, по которому перемещается щит. Опорой для корпуса служит плоская плита, на которую постоянно опирается уплотнение нижней части щита.
Для корпуса могут быть предусмотрены различные варианты исполнения, но обычно корпус устанавливают с опорой на строительную конструкцию, используя анкерные крепления. По этому варианту канавки в строительной конструкции не нужны. Имеется также вариант с закладкой в канавки строительной конструкции и комбинированный вариант, когда в одном и том же корпусе одни детали закладывают в бетон, а другие устанавливают в строительной конструкции с помощью анкерных креплений. Так как конструкция затвора зависит от типа и размеров канала, выбирают наиболее подходящую для данного проекта конструкцию. При выборе варианта установки затвора в строительной конструкции с помощью анкерных креплений следует помнить, что сечение канала немного уменьшается. Если необходимо избежать некоторого уменьшения сечения канала, следует выбирать вариант конструкции корпуса с закладкой в бетон. В этом случае до начала установки затвора необходимо выполнить канавки в строительной конструкции с тем, чтобы после монтажа затвора в канале не было никаких выступов и при открытом положении щита обеспечивались полнота и непрерывность потока.
Возможно изготовление корпусов для каналов квадратного или прямоугольного сечения. Материалом корпуса обычно служит нержавеющая сталь AISI304 или AISI316, а также углеродистая сталь S275JR. В любом случае эластомерные уплотнения опираются на нержавеющую сталь, поэтому при выборе корпуса из углеродистой стали S275JR к нему приваривают полосы из нержавеющей стали для опоры уплотнений.
При изготовлении по индивидуальным заказам могут использоваться и другие материалы, такие как AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6, алюминий и пр. Затворы из углеродистой стали обычно имеют эпоксидное антикоррозионное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015), но возможны и другие типы антикоррозионного покрытия.

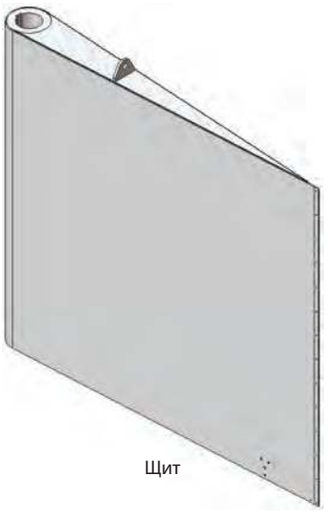


Корпус

Описание конструктивных элементов

Щит

Щит выполняют сборно-сварным, цельным. Обшивку изготавливают из согнутого листа, усиленного горизонтальными и вертикальнымиребрами, которые придают необходимую жесткость. На каждом из торцов вертикальной осевой части щита имеются опорные отверстия, в которые вставлен поворотный вал, вращающийся вокруг оси заодно со щитом. Для щитов CG предусмотрено опорное колесо вблизи нижнего торца щита на удалении от поворотного вала. Такое колесо уменьшает перекашивающее воздействие на поворотный вал; щит постоянно опирается данным колесом на корпус. В нижней части щита накладками из нержавеющей стали крепится уплотнение. В том случае, если для затвора необходимы уплотнения с трех сторон, еще одно уплотнение крепится так же, как и нижнее, но только вертикально, на той стороне, которая противоположна оси вращения. Щит снабжен подъемной проушиной для облегчения монтажа и демонтажа затвора и ускорения работ по техническому обслуживанию. Щит обычно изготавливают из того же материала, что и корпус, но по индивидуальному заказу щит может быть изготовлен из других материалов или сочетаний материалов.



Щит

Уплотнения

Чтобы перенаправлять поток настолько эффективно, насколько это возможно, используют эластомерные профили, опирающиеся на поверхности из нержавеющей стали. С учетом специфики отдельных проектов конструкция затворов предусматривает уплотнения с 3 или 4 сторон. Одно из уплотнений крепится на вертикальном профиле корпуса рядом с осью вращения затвора и опирается на цилиндрическую поверхность щита. Второе уплотнение крепится по всей длине нижней части щита и опирается на горизонтальную плиту корпуса.Еще одно уплотнение используют на тех затворах, которые имеют уплотнения с 3 или 4 сторон. Такое уплотнение крепят вертикально на той стороне щита, которая противоположна оси вращения. Все эластомерные профили крепят накладками из нержавеющей стали либо к корпусу, либо к щиту. Хотя стандартным материалом уплотнения является ЭПДМ, в зависимости от условий эксплуатации затвора (рабочая температура, тип жидкости и пр.) могут использоваться и другие более подходящие материалы. Стандартные материалы и области применения см. в сводной:
Материалы герметичного соединения

ЭПДМ

Рекомендуется для температур не выше 90°C*, обеспечивает полную герметичность затвора. Области применения (среды): вода и кислоты.

НИТРИЛ

Используется с текучими средами, содержащими масла, при температурах не более 90°C*. Обеспечивает полную герметичность затвора.

ВИТОН

Подходит для работы в коррозионной среде при высоких температурах до 190°C в непрерывном режиме, выдерживает кратковременное повышение температуры до 210°C. Обеспечивает полную герметичность затвора.

СИЛИКОН

Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200°C. Обеспечивает полную герметичность затвора.

ПТФЭ

Подходит для работы в коррозионной среде и pH от 2 до 12. Не обеспечивает полной герметичности затвора. Расчетная утечка: 0,5% потока.

НАТУРАЛЬНЫЙ КАУЧУК

Имеет различные области применения при температурах не выше 90°C, может использоваться для абразивных продуктов; обеспечивает полную герметичность затвора. Применение: для обычных типов жидкостей.

СЕДЛО/ПРОКЛАДКИ		
Материал	T макс. (°C)	Область применения (среда)
ЭПДМ (E)	90 *	Вода, кислоты и синтетические масла
Нитрил (N)	90 *	Углеводороды, жидкая и консистентная смазка
Витон (V)	200	Углеводороды и растворители
Силикон (S)	200	Пищевые продукты
ПТФЭ (T)	250	Сопротивляемость коррозии
Натуральный каучук	90	Абразивные продукты

CG Описание конструктивных элементов

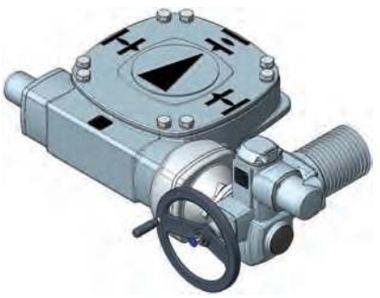
Приводной вал

Приводной вал поворотных затворов CG компании СМО изготавливают из нержавеющей стали. На вал вертикально насаживают щит на шпонках, благодаря чему щит и вал вращаются заодно. Вал передает щиту вращательное движение от привода для того, чтобы в любой момент времени отклонять поток жидкости в требуемом направлении.

Приводной вал

Приводы

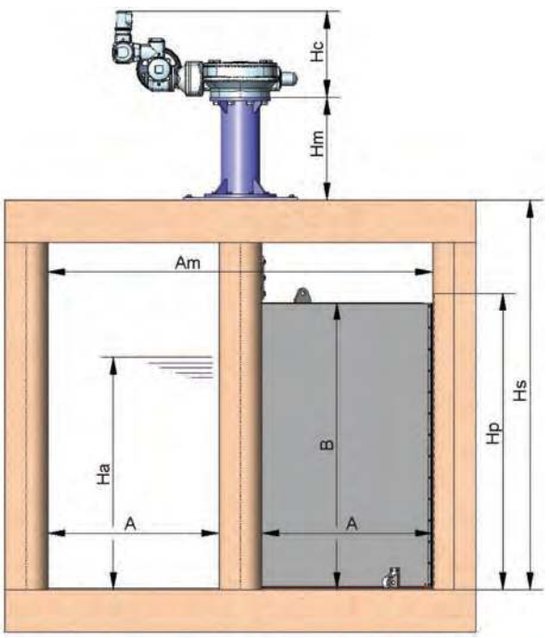
В стандартных поворотных затворах CG используют электропривод. Обычно он состоит из электродвигателя, соединенного через червячный редуктор в ¼ оборота с приводным валом. Редуктор в ¼ оборота позволяет ограничивать вращательное движение щита с использованием механических стопоров, предназначенных для регулировки движения. Кроме того, электродвигатель оснащен концевыми выключателями, с помощью которых можно и в электроцепях ограничивать перемещение щита. Привод обычно располагают на приводной колонне высотой 800 миллиметров. Приводная колонна служит для того, чтобы поднять электродвигатель на определенную высоту для удобства работы оператора на затворе при использовании как локального пульта, так и аварийного маховика. Электродвигатели снабжены аварийным маховиком, посредством которого можно перемещать затвор при прекращении подачи электроэнергии. Предусмотрена возможность использования, помимо описанного обычного привода, и других устройств для перемещения затвора: ручных, гидравлических и пр. Привод каждого типа может быть установлен различными способами. Как уже упоминалось ранее, затворы проектируют для каждого отдельного проекта, поэтому при наличии специфических требований можно обратиться в отдел продаж и технической поддержки СМО.



Привод

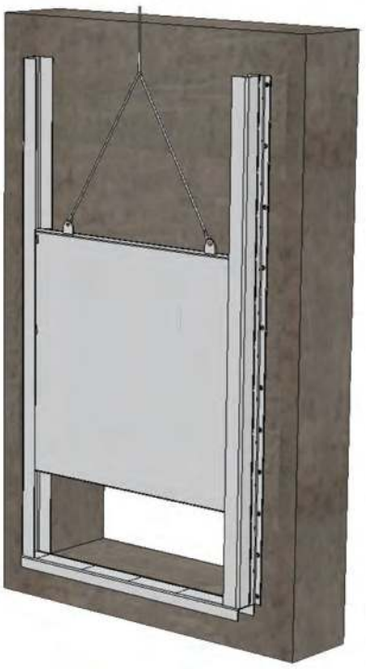
Основные размеры.

Для выбора поворотного затвора CG необходимо знать ширину и высоту каналов, в которых будет устанавливаться перенаправляющий затвор, и напор жидкости, воздействие которого должен выдерживать затвор. Также необходимо задать расстояние до дна (Hs).
Для параметров ширины и высоты используют обозначения A и B, а также обозначение A × B (Ширина × Высота). Размеры: от 500 × 500 до 3000 × 3000 (по индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены). Затворы могут быть квадратными либо прямоугольными, поэтому ширина (A) и высота (B) могут быть разными. Описание параметров дано на рисунке:



- Параметр A: используется для определения ширины канала.
- Параметр B: используется для определения требуемой высоты щита.
- Параметр Hs: используется для определения расстояния между дном канала и верхним торцом стены.
- Параметр Hm: используется для определения расстояния между верхним торцом стены и местом расположения привода. Обычно Hm составляет 800 мм, что позволяет легко управлять затвором вручную.
- Параметр Hp: используется для определения расстояния между нижней точкой канала и верхней точкой корпуса.
- Параметр Hc: используется для определения полной высоты привода. Данный параметр изменяется в зависимости от типа привода, которым снабжен затвор.
- Параметр Am: используется для определения максимальной ширины корпуса затвора.
- Параметр Ha: используется для определения напора жидкости. Определяется по максимальному уровню жидкости в сечении протока.

Стеновой затвор серии AT



Основные конструктивные особенности:

- Щитовой затвор для чистых жидкостей или жидкостей с концентрацией взвешенных частиц.
- Щитовой затвор серии AT имеет квадратную или прямоугольную конструкцию.
- 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 гидротехнический затвор предназначен для установки в открытых каналах или на стеновых отверстиях, имеет уплотнения с 3-х сторон (нижнее и боковые) или с 4-х сторон (нижнее, боковые и пороговое)

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

Возможно изготовление по размерам, предоставленным клиентом.
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 зависти от конкретных условий работы в месте предполагаемой установки.

Строительные работы

Затворы AT компании СМО предусматривают наличие в канале специальных канавок, в которые будет вставляться каркас с последующим бетонированием. Также возможна установка на стену с помощью анкерных или химических креплений.Отверстия для бетонирования высверливаются с использованием каркаса затвора в качестве направляющей.

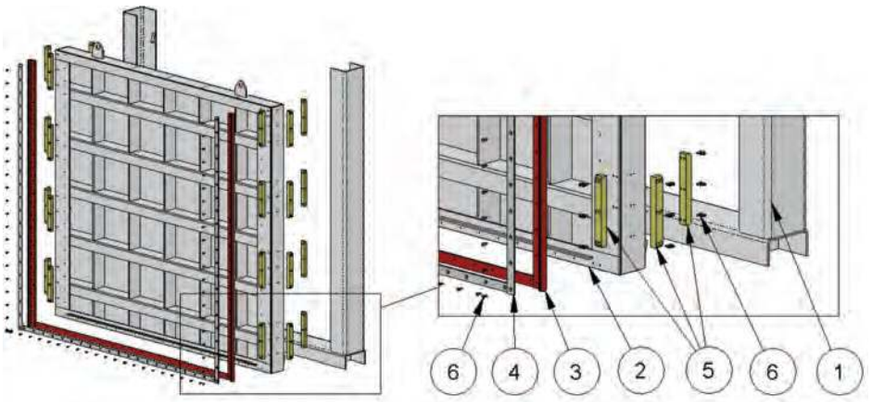
Герметичность

Герметичность затворов AT 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



СПИСОК КОМПОНЕНТОВ			
КОМПОНЕНТ	ИСПОЛНЕНИЕ S275JR	ИСПОЛНЕНИЕ AISI304	ИСПОЛНЕНИЕ AISI316
1. Корпус	S275JR	AISI304	AISI316
2. Щит	S275JR	AISI304	AISI316
3. Уплотнение	ЭПДМ	ЭПДМ	ЭПДМ
4. Фланцевое уплотнение	AISI304	AISI304	AISI316
5. Направляющая	HD-500	HD-500	HD-500
6. Болтовое крепление	A2	A2	A4

AT Описание конструктивных элементов

Канальные затворы AT предназначены для работы с жидкостями. Главными элементами затворов AT являются корпус (каркас), внутри которого находится щит, перемещающийся вверх-вниз, и система 3-стороннего (нижнее и боковые) или 4-стороннего (нижнее, боковые и пороговое) уплотнения, позволяющая избежать утечки жидкости. Стандартные затворы AT компании СМО предусматривают установку корпуса в дно и стенки канала, с тем, чтобы не создавать препятствия потоку. Поэтому открытый затвор полностью открывает проход канала, а по бокам затвора не скапливаются отложения.

Корпус

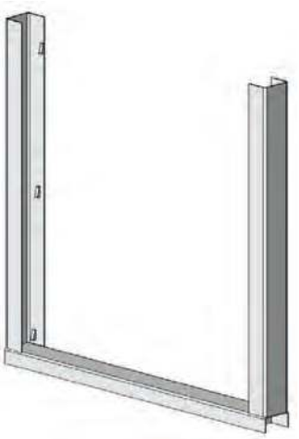
Стандартный сварной корпус (каркас) (рис. 3) с механической обработкой. Изготовлен из фигурного профиля для сопротивления деформациям и повышения прочности. Боковые профили имеют пазы по всей длине (для направления щита), образованные двумя изгибами металла (без сварки), что гарантирует отсутствие утечек через корпус.
Высота корпуса равна как минимум высоте щита, что позволяет создавать нужную герметичность. 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, существует возможность анкерного или механического крепления корпуса, но следует иметь в виду, что пропускная способность канала при этом немного снижается.
Также существует возможность его 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 в бетонное основание либо при помощи анкерных или химических креплений, 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 антикоррозионное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015), но возможны и другие типы антикоррозионного покрытия.

Щит

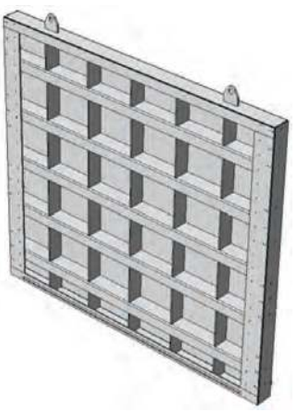
Щит обычно изготавливается из того же материала, что и корпус, но по индивидуальному заказу может быть изготовлен из других материалов или сочетаний материалов. В зависимости от размеров затвора к щиту могут привариваться различные элементы жесткости для усиления конструкции. В верхней части щита привариваются подъемные проушины для его выемки или вставки в каркас. Продольное перемещение щита закрывает или открывает затвор. На щите имеются три уплотнения, два боковых и одно нижнее (3 стороны), либо четыре уплотнения, два боковых, одно нижнее и одно пороговое (4 стороны)

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



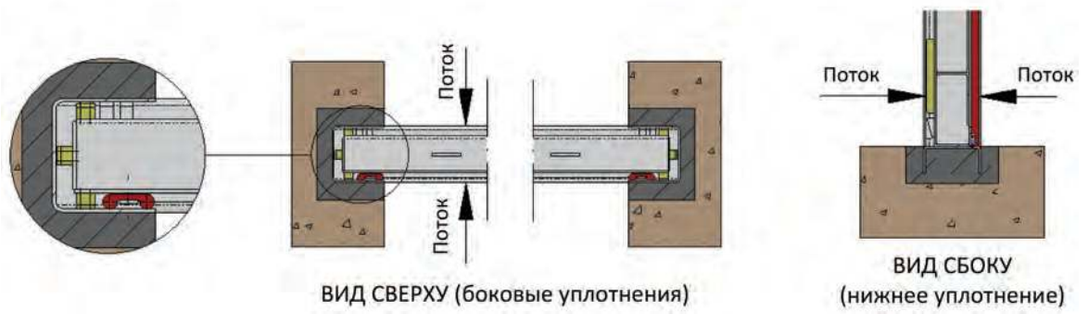
Щит

Однонаправленный.

Стандартный вариант, используемый для постоянных потоков жидкости в одном направлении. Уплотнения находятся на стороне щита, направленной вниз по потоку, благодаря чему поток прижимает уплотнение к корпусу и обеспечивает герметичность .

Двунаправленный

Данный тип уплотнения используется при наличии потока с переменным направлением. Уплотнения находятся на той же стороне щита, что и для однонаправленного затвора. Но боковое уплотнение имеет форму двойного нотного знака, так что при любом направлении потока уплотнение прижимается к корпусу, что обеспечивает герметичность .



Хотя стандартным материалом герметичного уплотнения является ЭПДМ, в зависимости от условий эксплуатации затвора (рабочая температура, тип жидкости и пр.) могут использоваться и другие материалы. Стандартные материалы и области применения см. в сводной таблице.

Материалы герметичного соединения

ЭПДМ. Рекомендуется для температур не выше 90 ºC, обеспечивает 100-процентную герметичность. Области применения: вода и кислоты.

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

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

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 ºC. 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. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 ºC в рабочем режиме и до 210 ºC при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

НАТУРАЛЬНЫЙ КАУЧУК. Может использоваться в различных приложениях при температурах от -25 ºC до 90 ºC для абразивных продуктов, и обеспечивает герметичность в пределах нормы. Области применения: жидкости общего типа.

Седло/Прокладки

СЕДЛО/ПРОКЛАДКИ		
Материал	Tª. Макс. (ºC)	Рабочая среда
ЭПДМ (E)	90 *	Вода, кислоты и синтетические масла
Нитрил (N)	90 *	Углеводороды, жидкая и консистентная смазка
Витон (V)	200	Углеводороды и растворители
Силикон (S)	200	Пищевые продукты
ПТФЭ (T)	250	Сопротивляемость коррозии
Натуральный каучук	90	Абразивные продукты

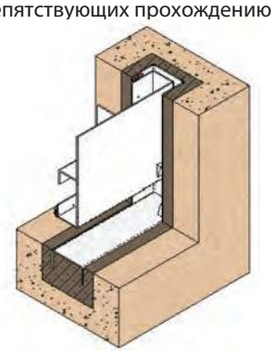
AT Способы крепления

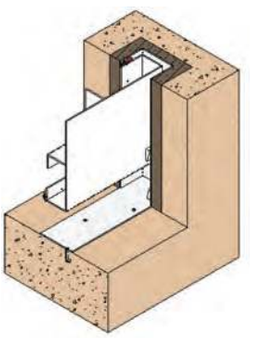
–Для монтажа в бетон устанавливаем затвор в канавки канала, обращая особое внимание на то, чтобы уплотнения щита располагались вниз по потоку. При установке затвора в канавки необходимо строго выдерживать горизонталь и вертикаль. Нижняя часть затвора должна располагаться на уровне дна, для того чтобы никакие выступы не создавали препятствий потоку. Удерживая затвор в нужном положении, проводим повторное бетонирование, заполняя канавки так, чтобы не оставалось выступов.
– При установке с помощью анкерных или химических креплений устанавливаем затвор в канал, также обращая особое внимание на то, чтобы уплотнения щита располагались вниз по потоку. Используя от верстия 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, для того 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 невызвать деформацию корпуса.

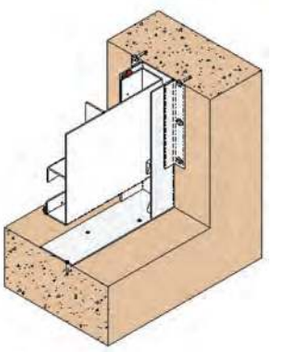
Монтаж на стену.
Другая система монтажа предназначена для установки на стену с помощью анкерных или химических креплений. Существуют и другие способы монтажа . При любом способе установки боковые и верхний профили (4-стороннее уплотнение) всегда крепятся к стене с помощью анкерных или химических креплений. 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 монтажа затвора с помощью анкерных или химических креплений делаем следующее:
– Бетонная поверхность, на которую будет монтироваться каркас, должна быть гладкой и горизонтальной. – Накладываем корпус на стену 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 каркас и наносим на места соприкосновения со стеной изоляционную пасту SIKAFLEX-11FC или аналогичную, для того чтобы избежать утечки между корпусом и стеной.
– Возвращаем каркас на место, на которое нанесена паста, и устанавливаем анкерные или химические крепления. Анкерные крепления также должны соответствовать условиям эксплуатации, а их размеры должны соответствовать утвержденным чертежам. – Устанавливая анкерные или химические крепления, сначала слегка подтягиваем все крепления поочередно, а уже затем проводим их полную затяжку в перекрестном порядке. При затяжке используем плоскую линейку и избегаем чрезмерной затяжки, чтобы не вызвать деформацию корпуса. Моменты конечной затяжки должны соответствовать утвержденным нормативам.

Данная процедура используется также в случае плоского дна .
• Для установки затвора в бетонное основание делаем следующее:
– Необходима чистая канавка с достаточными размерами. – Устанавливая затвор в канавку, центри руем его относительно отверстия в стене, так чтобы нижний брус проходил по уровню дна. Никакие выступы не должны препятствовать полному и равномерному потоку. – Удерживая затвор в этом положении, проделываем 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, для того чтобы избежать утечки между корпусом и стеной. – Возвращаем затвор на место нанесения пасты и устанавливаем анкерные или химические крепления, используя плоскую линейку и затягивая резьбовые крепления в перекрестном порядке и без излишнего усилия. – Правильно закрепив верхний и боковые профили, проводим повторное бетонирование. Заполняем канавку так, чтобы не оставалось выступов, препятствующих прохождению потока.


Бетонирование в дно и стенки

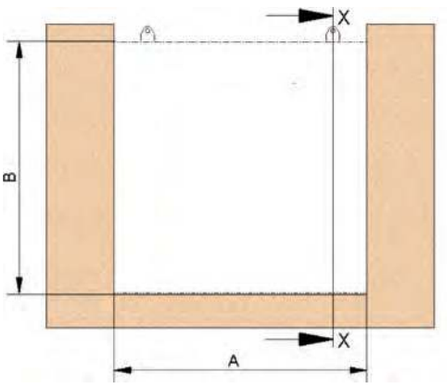

Плоское дно и бетонирование в стенки

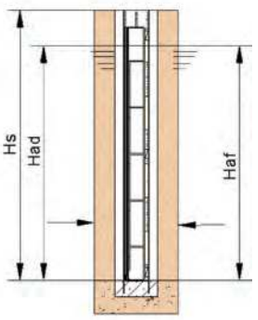

Плоское дно и плоские стенки

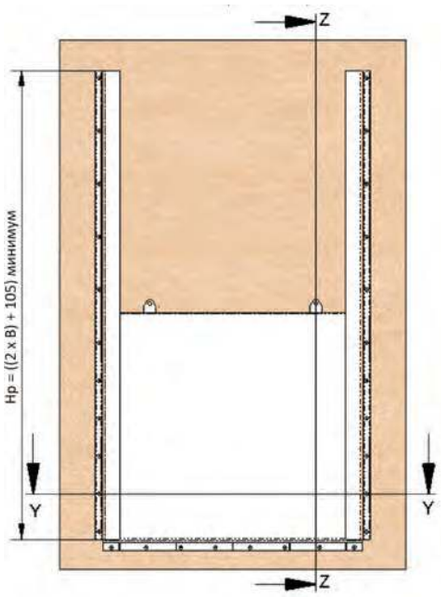
Основные размеры

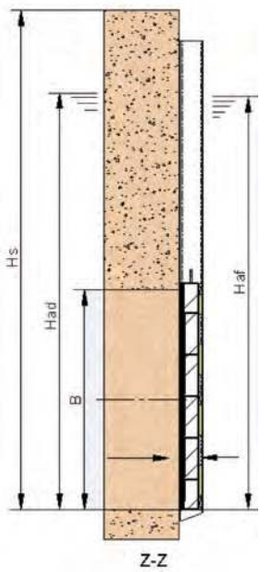
Для определения нужного затвора AT необходимо знать ширину и высоту канала или трубопровода, направление потока и нагрузку потока по обеим сторонам затвора. Необходимо также знать высоту торца стены (Hs), а также кол-во уплотненных сторон 3. Для параметров ширины и высоты мы используем обозначения A и B, а также обозначение A x B (Ширина x Высота). Размеры указываются для каждого проекта. Затворы могут быть квадратными либо прямоугольными, поэтому ширина (A) и высота (B) могут быть разными. Описание параметров на

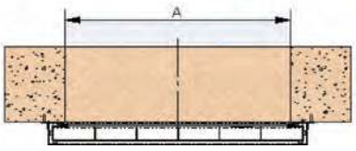
– Параметр A: используется для определения ширины канала или трубопровода .
– Параметр B: используется для определения высоты щита или трубопровода .
– Параметр Hs: используется для определения расстояния между нижней точкой тенного отверстия и верхним торцом стены.
– Параметр Haf: используется для определения нагрузки потока при предпочтительном варианте установки (когда поток прижимает затвор к стене или канавке).
Параметр Haf определяет максимальный уровень потока, измеренный от нижней точки отверстия.
– Параметр Had: используется для определения нагрузки потока при менее предпочтительном варианте установки (когда поток отжимает затвор от стены).
Параметр Had определяет максимальный уровень потока, измеренный от нижней точки отверстия.
– Параметр Hp: используется для определения расстояния между нижней балкой затвора и верхней точкой корпуса. Это расстояние должно составлять как минимум две высоты затвора (B) плюс 105 мм (чтобы затвор мог открываться полностью).











Y-Y

R Обратный клапан серии R

Основные конструктивные особенности:

- Обратный клапан межфланцевого** типа однонаправленного действия для работы с чистыми жидкостями либо жидкостями, содержащими твердые взвешенные частицы.
- 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.
- Клапаны больших диаметров, а также клапаны для работы в условиях высоких гидростатических нагрузок могут быть укомплектованы гидроамортизатором и противовесом (или отдельно противовесом) 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 применяется для работы с жидкостями, содержащими до 5% твердых взвешенных частиц.

Обратные клапаны серии R применяются в самых различных областях, таких как:

- целлюлозно-бумажная промышленность;
- обработка сточных вод;
- химические заводы.

Зависимость рабочего давления от размеров

Размеры DN, мм *	Рабочее давление, кг/см² (Bar)
DN50 - DN600	64
DN700 - DN1200	25

* По индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены.

**По индивидуальному заказу могут быть изготовленны с фланцевым присоединением.

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

ПОЗ.	ОПИСАНИЕ	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

Приемущества 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 имеет конструкцию вафельного типа. Внутренняя часть корпуса конической формы обеспечивает минимальную потерю давления и препятствует скоплению твердых отложений в области уплотнения.

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

Стандартные материалы для изготовления обратных клапанов серии R: нержавеющая сталь CF8M или углеродистая сталь A216WCB (только для диаметров от DN250 и более). Седло клапана с корпусом из улеродистой стали изготавляивается из нержавеющей стали.

Нестандартные материалы, такие как, например, сплавы на основе нержавеющей стали (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6 и т. д.), применяются при изготовлении по индивидуальным заказам.

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

Прочие материалы, такие как, например, сплавы на основе нержавеющей стали (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6 и т. д.), применяются при изготовлении по индивидуальным заказам.

Седло

Седловое уплотнение для всех обратных клапанов изготавливается из нержавеющей стали. Точная механическая обработка контактирующих поверхностей позволяет обеспечить максимальную герметичность между корпусом и диском.

Вал

Вал обратного клапана серии R изготавливается из нержавеющей стали AISI 304.

Вал состоит из двух частей, а клапан изолируется при помощи заглушки, приваренной с одной из сторон.

Аксессуары

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.

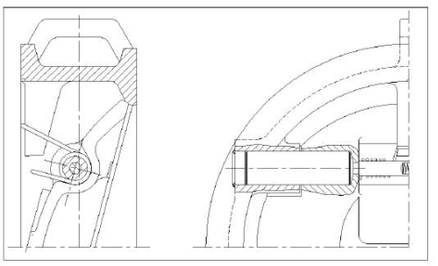
Примечание: *Обязательно информируйте наш технический отдел о том, в какой трубопровод будет устанавливаться обратный клапан – горизонтальный или вертикальный.*

R Комплектующие 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.



Детали вала с пружиной

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.

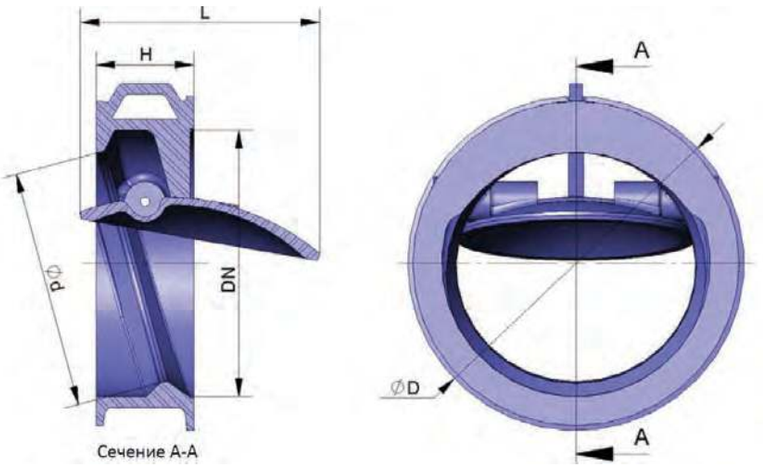
Систмема противовеса и амортизатора

Основные размеры

Корпусы диаметром свыше DN1200 имеют сварную конструкцию с механической обработкой.

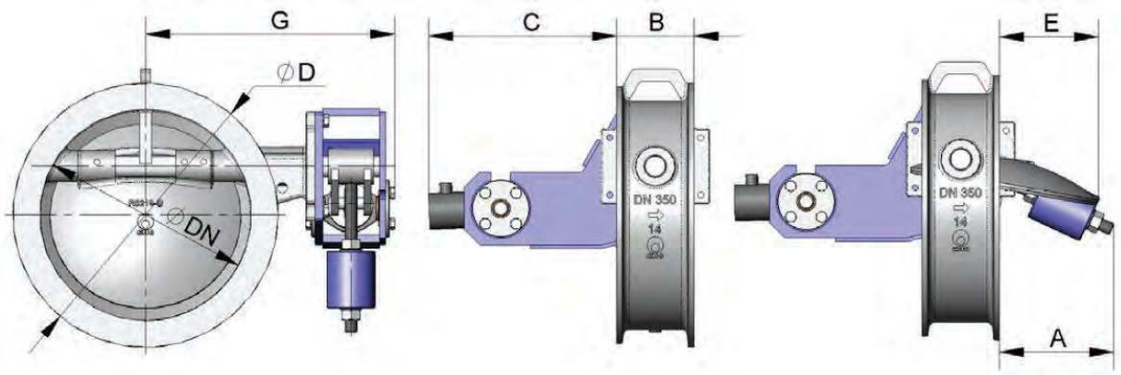
Возможна комплектация пружиной или противовесом.

Информацию о диаметрах, превышающих указанные в таблице, вы можете получить в СМО.



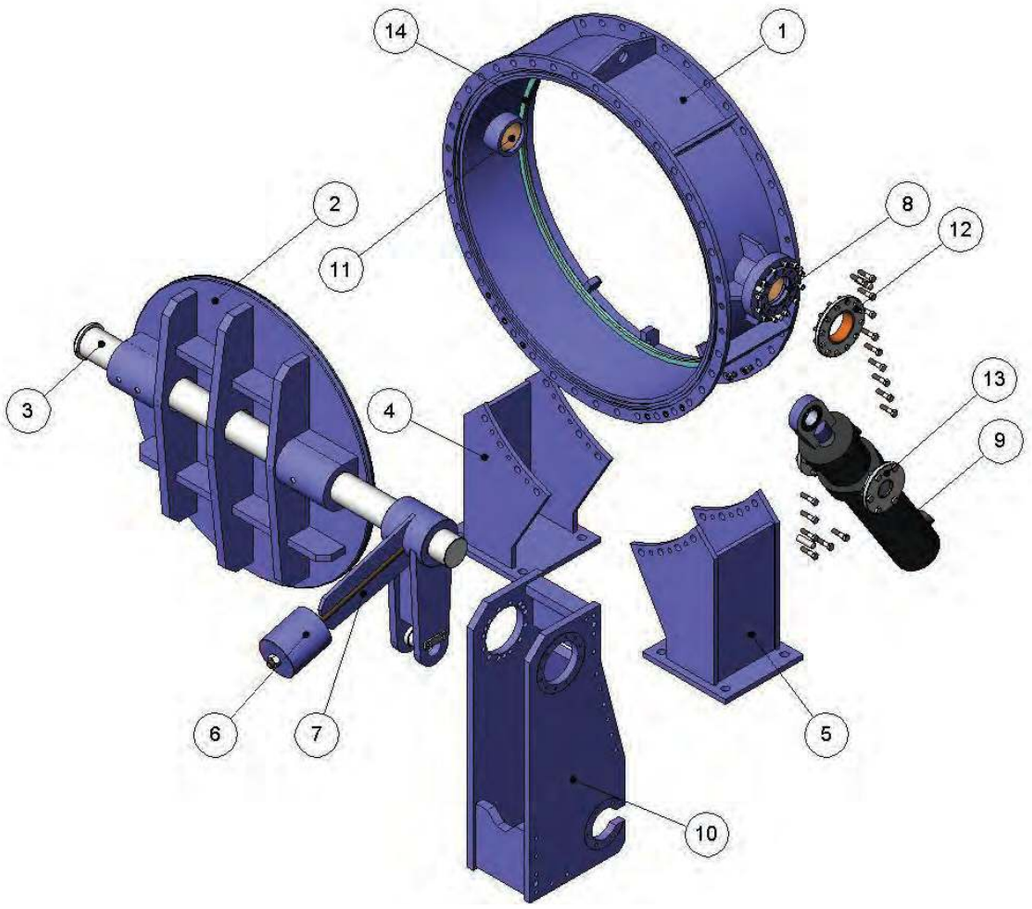
DN	D								d	H	L	Вес
	PN6	PN10	PN16	PN25	PN40	PN64	ASA150	ASA300				
40	87	94	94	94	94	103	83	93	34	33	45	0,6
50	97	107	107	107	107	113	102	109	44	43	60	1
65	117	127	127	127	127	138	121	128	58	46	70	1,1
80	132	142	142	142	142	148	134	147	72	64	90	2
100	152	162	162	162	168	174	172	178	90	64	102	3
125	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	586	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	1.004	740	241	715	236
900	991	1.018	1.012	1.043	1.084	1.108	1.043	1.115	835	275	800	303
1.000	1.091	1.124	1.128	1.154	1.194	1.220	--	--	940	300	920	564
1.200	1.307	1.341	1.342	1.364	1.398	1.452	--	--	1.140	350	1.147	--

R 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	168	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	586	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	1.004	590	241	346	390	730
900	991	1.018	1.012	1.043	1.084	1.108	1.043	1.115	590	275	365	468	805
1.000	1.091	1.124	1.128	1.154	1.194	1.220	--	--	623	300	370	526	825
1.200	1.307	1.341	1.342	1.364	1.398	1.452	--	--	645	350	392	587	1.044

Список компонентов



№ ДЕТАЛИ	НАИМЕНОВАНИЕ
1	КОРПУС
2	ДИСК
3	ВАЛ
4	ЗАГЛУШКА
5	ОПОРА
6	ПРОТИВОВЕС
7	РЫЧАГ
8	ГИЛЬЗА
9	ПРОКЛАДКА
10	ЦИЛИНДР
11	РЕГУЛЯТОР
12	БАК
13	ЗАГЛУШКА ЦИЛИНДРА
14	ПОДШИПНИК ЦИЛИНДР

RT Обратный клапан серии RT

Основные конструктивные особенности:

- Обратный клапан с поворотным диском межфланцевого** типа.
- Строительная длина (расстояние между торцами) по стандартам компании СМО.
- Расстояние между торцами (строительная длина) в соответствии со стандартом СМО.
- Стрелка на корпусе указывает направление потока.
- Обратный клапан серии RT обспечивает однонаправленный поток. Открывается под давлением проходящего потока. а закрывается под давлением собственного веса.

Основные области применения

Обратный клапан серии RT применяется для работы с жидкостями, содержащими до 5% твердых взвешенных частиц.

Обратные клапаны серии RT применяются в самых различных областях, таких как:

- целлюлозно-бумажная промышленность;
- обработка сточных вод;
- химические заводы.

Зависимость рабочего давления от размеров

Размеры DN, мм *	Рабочее давление, кг/см² (Bar)
DN150-2000	от потребности клиента

* По индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены.

** По индивидуальному заказу могут быть изготовленны с фланцевым соединением.

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).

Описание конструктивных элементов

Приемущества серии RT:

- Компактность.
- Простота сборки и установки.
- Не нуждается в техобслуживании.
- Не требует запасных деталей.
- Минимальные потери давления.
- Герметичное уплотнение из эластомера.

Корпус и диск

Конструкция вафельного типа. Цельный литой корпус , обеспечивающий беспрепятственное прохождение твердых частиц, содержащихся в рабочей среде, не скапливая их в области уплотнения.

Стандартные материалы: нержавеющая сталь CF8M и углеродистая сталь A216WCB.

Клапаны из углеродистой стали обычно имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной 80 микрон. Также имеется возможность нанесения и других защитных покрытий.

Седло

Клапан имеет мягкое уплотнение из ЭПДМ, обеспечивающее 100% герметизацию. Другие материалы уплотнения поставляются по запросу.

Вал

Для клапанов из нержавеющей стали CF8M вал изготавливается из материала аналогичного качества (AISI316).

Для 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.

Комплектующие детали и опции

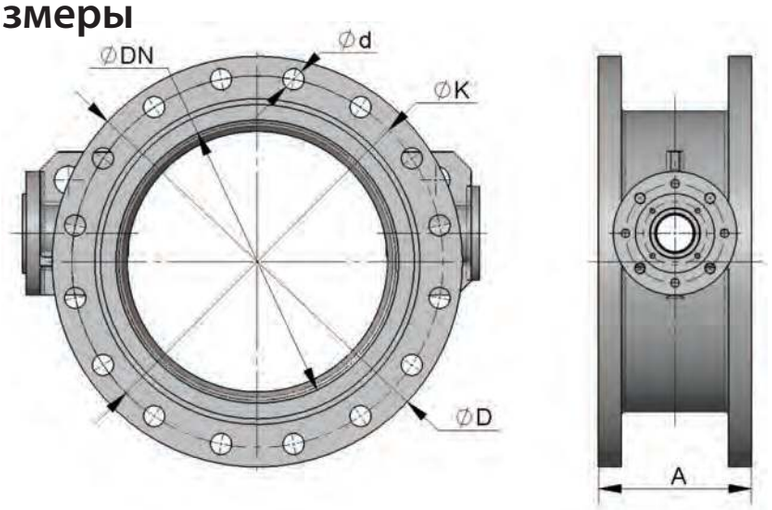
Противовес и амортизатор

Система противовеса и амортизатора используется для управления скоростью закрытия диска, а таккже для смягчения ударного воздействия. Амортизатор состоит изгидроцилиндра и масляного бака, соединенных гидравлической трубкой. В гидравлическую трубку встроен редукционный клапан, регулирующий поступление масла из одной камеры гидроцилиндра в другую. Этот редукционный клапан устанавливается следующим образом: когда клапан 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 клапан - горизонтальный или вертикальный.*

Основные размеры

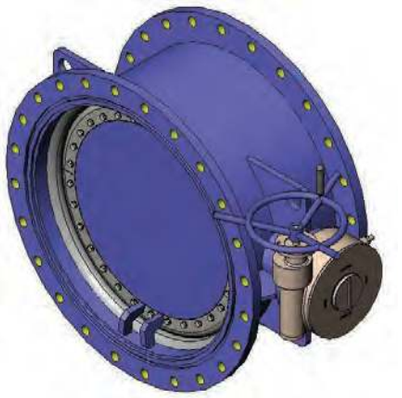


DN	Рассверловка отверстий для присоединения к трубопроводу по стандарту EN 1092-2 PN10					Момент
	A	кол.	ød	ØD	ØK	(Nm)
150	140	8	22	315	240	88
200	152	8	22	340	295	88
250	165	12	22	395	350	88
300	178	12	22	445	400	88
350	190	16	22	505	460	88
400	216	16	26	565	515	152
450	222	20	26	615	565	152
500	229	20	26	670	620	152
600	267	20	30	780	725	223
700	292	24	30	895	840	223
800	318	24	33	1015	950	303
900	330	28	33	1115	1050	303
1000	410	28	36	1230	1160	412
1200	470	32	39	1455	1380	529
1400	530	36	42	1675	1590	685
1600	600	40	48	1915	1820	1414
1800	670	44	48	2115	2020	1414
2000	760	48	48	2325	2230	1414

ME Биэксцентриковая дисковая задвижка ME

Основные конструктивные особенности:

- Возможно использовать различные материалы при изготовлении всей конструкции задвижки.
- Существует два варианта расстояния между фланцевыми плоскостями, строительная длина:
  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.

Зависимость рабочего давления от размеров

Разница давлений (ΔP), с которой могут работать эти задвижки, варьируется в широких пределах. Они могут быть сконструированы для удовлетво-рения потребностей каждого конкретного проекта вплоть до давлений 100 кг/см^2.

Скорость потока

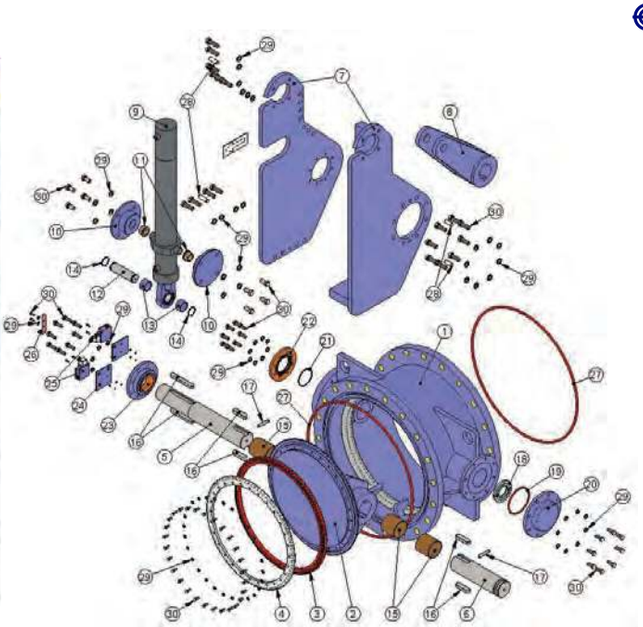
Максимальная скорость потока, с которой могут работать эти клапаны, составляет 4,9 м/с (согласно стандарту AWWA C 504).

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

ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТНЫХ КОМПОНЕНТОВ			
ПОЗ.	КОМПОНЕНТ	ПОЗ.	КОМПОНЕНТ
1	КОРПУС	16	ШПОНКА
2	КЛАПАН	17	ПАЛЕЦ
3	ПРОКЛАДКА	18	ФРИКЦИОННАЯ ШАЙБА
4	НАКЛАДКА	19	КОЛЬЦЕВАЯ ПРОКЛАДКА
5	ВАЛ ПРИВОДА	20	ГЛУХАЯ КРЫШКА
6	ВАЛ	21	КОЛЬЦЕВАЯ ПРОКЛАДКА
7	ОПОРА ПРИВОДА	22	НАПРАВЛЯЮЩАЯ ПРОКЛАДКА
8	КРОНШТЕЙН ПРИВОДА	23	КРЫШКА ЦИЛИНДРА
9	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ	24	ОПОРА КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ
10	КРЫШКА ЦИЛИНДРА	25	КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
11	ПОДШИПНИК	26	ИНДИКАТОР ПОЛОЖЕНИЯ
12	ПАЛЕЦ	27	КОЛЬЦЕВАЯ ПРОКЛАДКА
13	РАСПОРНАЯ ВТУЛКА	28	ПАЛЕЦ
14	ПРУЖИННОЕ КОЛЬЦО	29	ШАЙБА
15	ПОДШИПНИК	30	БОЛТ



Описание конструктивных элементов

Основной характеристикой биэксцентриковой дисковой задвижки серии ME 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 ME 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.

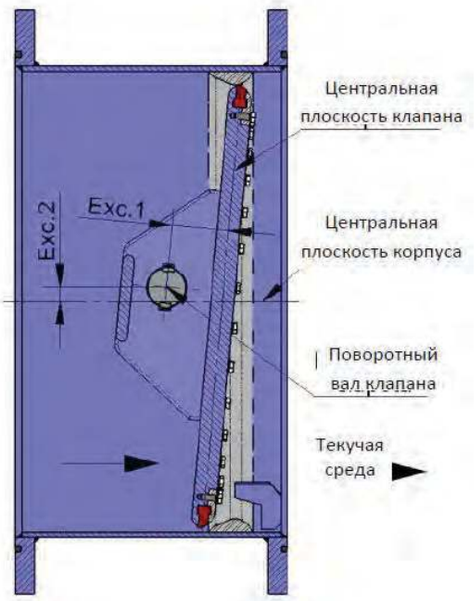
Для обеспечения запирания внутри обода находится кольцо из нержавеющей стали, обеспечивающее эффективное запирание при помощи прокладки, одновременно гарантируя минимально возможные нарушения потока.

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 ME 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 ME находится в полностью открытом положении, обеспечивая непрерывный поток и создавая минимальные его нарушения, а в случае возникновения чрезвычайной ситуации задвижка типа ME может закрыться за минимальный промежуток времени, что позволяет избежать промежуточных открытых состояний.



Корпус

Основными материалами для изготовления задвижек серии ME 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.

Корпус

Диск

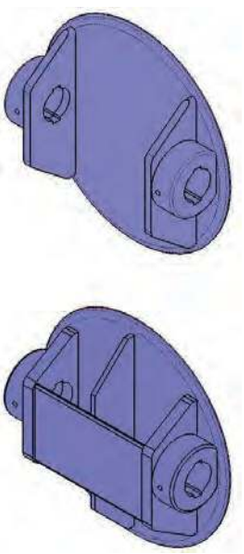
Основной деталью задвижки является диск с проделанными в нем проушинами для крепления вала, передающего усилие от привода самому диску. Толщина и размер диска определяются рабочими условиями, в которых будет использоваться задвижка.

Материал исполнения диска как правило аналогичен материалу корпуса (S275JR, GGG50, AISI 304 или AISI 316).

По запросу возможно изготовление как корпуса так и диска из других материалов и сплавов.

По длине всей окружности основного диска 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.



Диск

Паз на клапане и прокладка

Дисковые задвижки ME производства СМО обеспечивают герметичное запирание при помощи прижатия специального эластомерного профиля, прокладки, (3) к кольцу из нержавеющей стали (5).

ME

Уплотнение

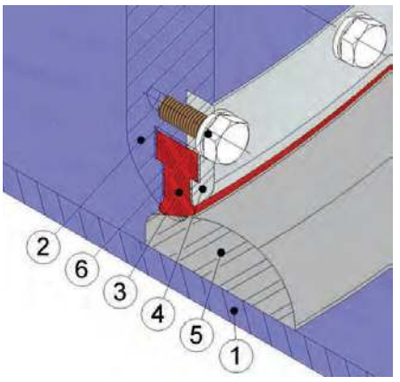
Дисковые задвижки ME производства СМО обеспечивают герметичное запирание при помощи прижатия специального эластомерного профиля, прокладки, (3) к кольцу из нержавеющей стали (5).

Специальный эластомерный профиль, прокладка, (3) размещается во внешнем пазу по периметру диска (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 запирания 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 ºС в постоянном режиме и 120 ºС 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 ºС. Придает задвижке 100 % герметичность.

ВИТОН. Подходит для работы с коррозионной рабочей средой при высоких температурах до 190 ºС в постоянном режиме работы и до 210 ºС при пиковом температурном режиме работы. Придает задвижке 100 % герметичность.

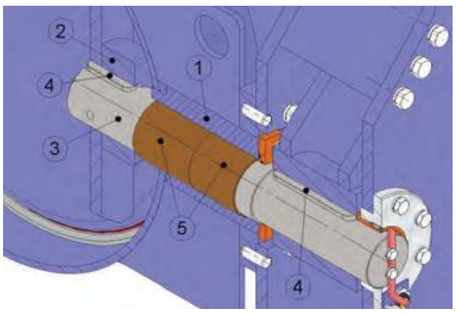
СИЛИКОН. Используется, главным образом, в пищевой промышленности и для фармацевтической продукции при температурах не более 200 ºС. Придает задвижке 100 % герметичность.

ПТФЭ. Используется для коррозионно-активных жидкостей с PH 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.*

ГНЕЗДО/ПРОКЛАДКИ		
Материал	Макс. тем-ра (°C)	Рабочие материалы
ЭПДМ (E)	90 *	Вода, кислоты и неминеральные масла
Нитрил (N)	90 *	Углеводороды, жидкая и консистентная смазка
Витон (V)	200	Углеводороды и растворители
Силикон (S)	200	Пищевые продукты

* По запросу ЭПДМ и нитрил могут быть изготовлены для работы при максимальной температуре 120 ºС.



Валы

Валы

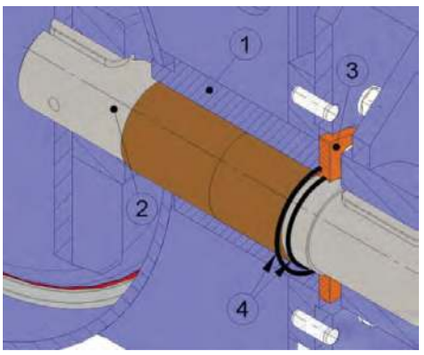
Валы (3) в дисковых задвижках ME производства СМО изготавливаются из высокопрочных корозионностойких нержавеющих сталей AISI316 или AISI 420.

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

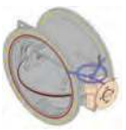
Для того чтобы гарантировать герметичность между трубой и внешней средой, используются кольцевые прокладки (4). Единственное место, где может произойти утечка из корпуса, – это промежуток между валами (2) и опорными отверстиями (1), поэтому для обеспечения герметичности на бронзовом фланце (3) устанавливаются кольцевые прокладки (4). Обычно кольцевые прокладки (4), использующиеся в задвижках ME, изготавливаются из нитрила, но по запросу возможно использование других материалов.



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.



Варианты дисковых задвижек

Существует два основных варианта, которые реализуют с использованием этих дисковых задвижек ME.

1.Комбинация дискового поворотного затвора и обратного клапана

Задвижка такой конструкции функционирует как обратный клапан, при этом есть возможность контролировать положения диска при открытии.

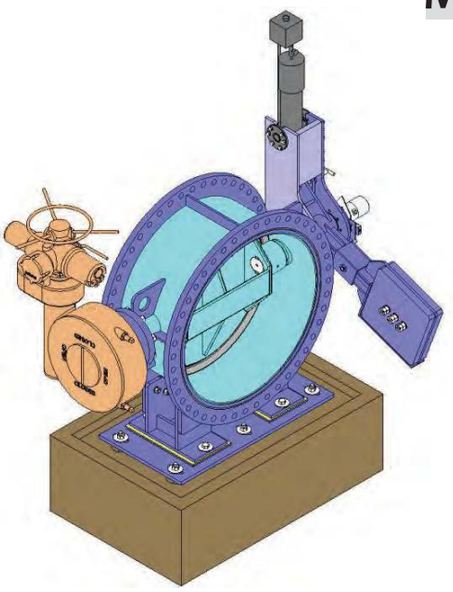
Нормальное положение диска «закрыто». Открытие происходит под действием потока рабочей среды.

Эксцентриситет между вращающимся валом и центральной осью затвора, схожий с эксцентриситетом в стандартных обратных клапанах, облегчает открытие задвижки потоком.

На одном из валов задвижки крепится редуктор с электроприводом, позволяющий контролировать степень открытия задвижки.

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.

Гидроцилиндр амортизирует перемещения клапана под действием изменяющегося потока. Сопротивление амортизатора можно регулируется стартерным механизмом гидроцилиндра. Так, если в трубе не будет никакого потока, этот механизм позволит избежать резкого закрытия клапана.



Комбинация затвора и стопора

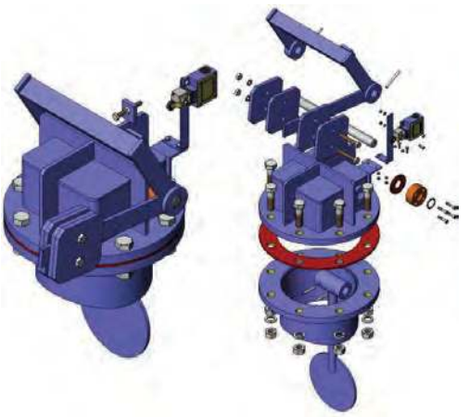
2. Дисковый поворотный затвор с датчиком скорости потока

Задвижка серии ME в данном исполнении функционирует как аварийный клапан в экстренных ситуациях, когда необходимо максимально быстро закрыть задвижку при возникновении риска разрыва трубы в результате увеличения скорости потока рабочей среды.

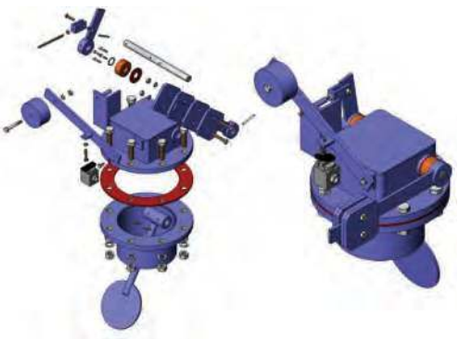
Датчик устанавливается перед задвижкой на расстоянии в полтора раза превышающем ее диаметр, но не менее 500 мм.

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).

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.



Электрический датчик скорости потока



Механический датчик скорости потока

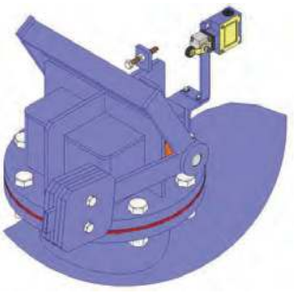
ME Электрическая система

Биэксцентриковая 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.

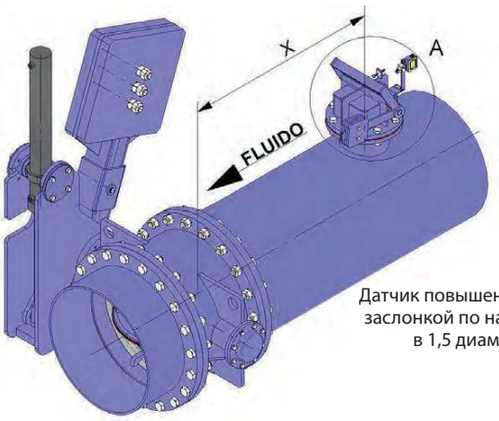
Когда подается сигнал на открытие задвижки со шкафа управления, запускается гидравлический узел, приводящий в действие гидроцилиндр, который открывает задвижку. В результате открытия поток начинает двигаться с определенной скоростью, которая меньше скорости активации датчика, скорости потока.

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.

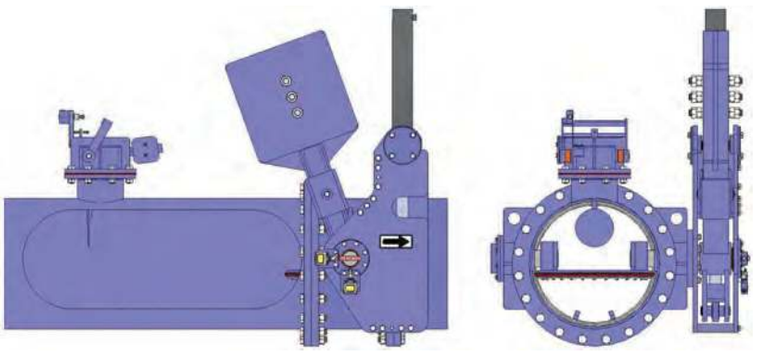
Задвижка серии ME останется закрытой, пока оператор не проверит состояние системы трубы и задвижки для выяснения причины аварийной ситуации. После устранения аварийной ситуации задвижку снова можно запустить в работу, открыв ее с помощью шкафа управления.



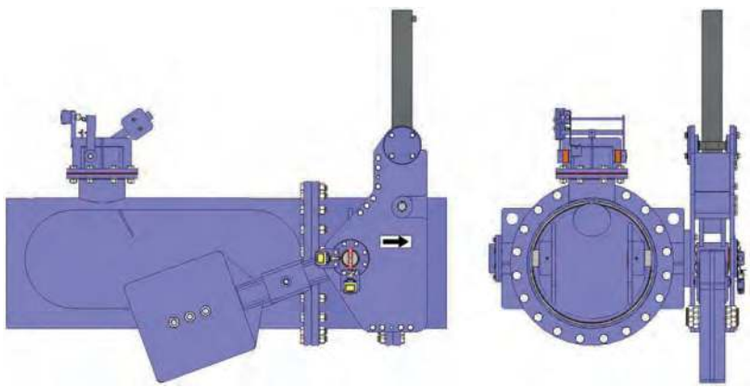
ДЕТАЛЬ A



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

Биэксцентриковая задвижка серии ME 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.

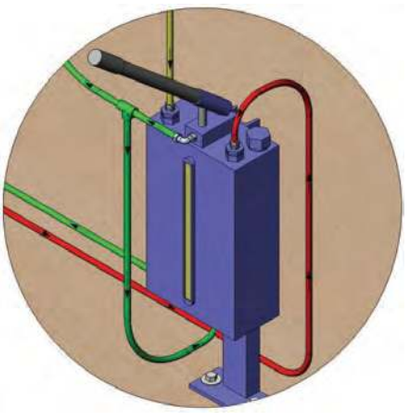
Данный тип систем идеально подходит для установок, в которых отсутствует электропитание.

Для начала работы биэксцентриковой задвижки серии ME 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.

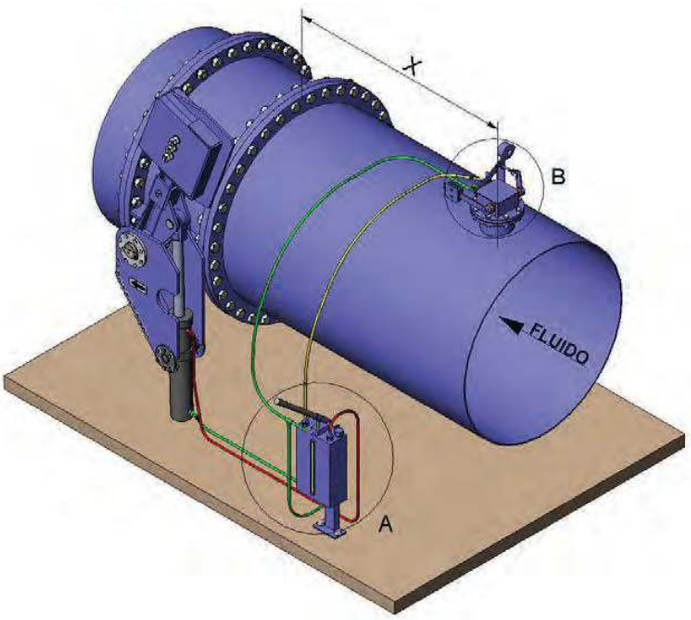
Если произойдет аварийная ситуация или разрыв трубопровода, приводящие к повышению скорости потока, датчик скорости потока активирует гидравлический клапан, открывая проход между подающей трубой гидроцилиндра и ручным масляно-гидравлическим узлом, в результате давление масла поданного из гидравлического узла падает и под действием противовеса задвижка закрывается.

Задвижка серии ME 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.

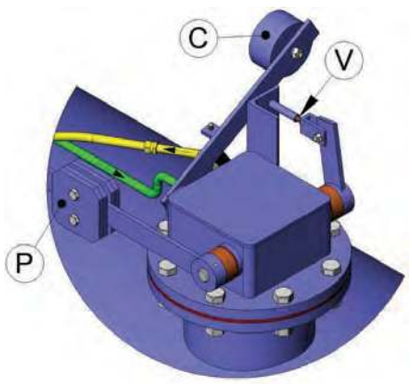


ДЕТАЛЬ A

Зеленая трубка: выход ручного масляно-гидравлического узла.
Красная трубка: обратная трубка гидроцилиндра.
Желтая трубка: обратная трубка механического датчика повышенной скорости.



Механический датчик скорости потока



ДЕТАЛЬ B

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 ME закроется из-за увеличения скорости потока, для того чтобы снова открыть ее, необходимо выполнить следующие шаги:

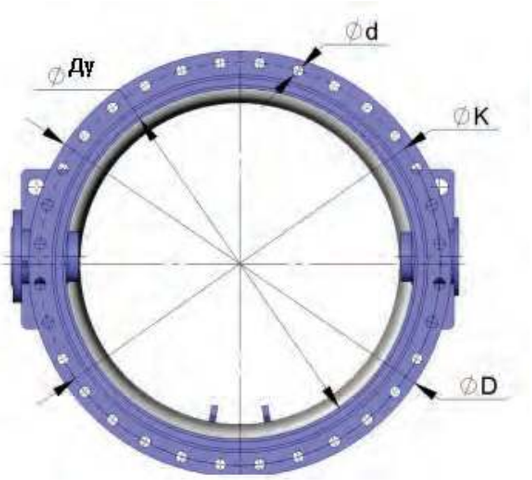
- Поднимите противовес P датчика, чтобы отвести рычаг V.
- Удерживая противовес P в поднятом состоянии, поднимите другой противовес C.
- После поднятия обоих противовесов P и C сначала опустите противовес P, а затем – противовес C, поставив его на рычаг V.
- Теперь при помощи ручного масляно-гидравлического узла можно снова подать давление в гидроцилиндр и открыть дисковую задвижку ME.

Независимо от типа датчика повышенной скорости – механического или электрического – его необходимо установить перед дисковой задвижкой по направлению потока ME на расстоянии в 1,5 раза больше диаметра задвижки (расстояние X), причем не ближе, чем на расстоянии 500 мм. Дисковая задвижка ME, устанавливаемая в такой тип систем, является общей как для механического, так и для электрического датчика. Основной характеристикой является то, что приводная система дисковой задвижки ME включает гидроцилиндр и противовес.

ME Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10

DN	A1*	A2*	Кол-во	Ød	ØD	ØK	Момент затяжки (Nm)
200	152	230	8	22	340	295	126
250	165	250	12	22	395	350	126
300	178	270	12	22	445	400	126
350	190	290	16	22	505	460	126
400	216	310	16	26	565	515	309
500	229	350	20	26	670	620	309
600	267	390	20	30	780	725	455
700	292	430	24	30	895	840	455
800	318	470	24	33	1015	950	615
900	330	510	28	33	1115	1050	615
1000	410	550	28	36	1230	1160	821
1200	470	630	32	39	1455	1380	1089
1400	530	710	36	42	1675	1590	1320
1600	600	790	40	48	1915	1820	1978
1800	670	870	44	48	2115	2020	1978
2000	760	950	48	48	2325	2230	1978
2200	-	1030	52	56	2550	2440	2976
2400	-	1110	56	56	2760	2650	2976
2600	-	1190	60	56	2960	2850	2976
2800	-	1270	64	56	3180	3070	2976
3000	-	1350	68	62	3405	3290	3776



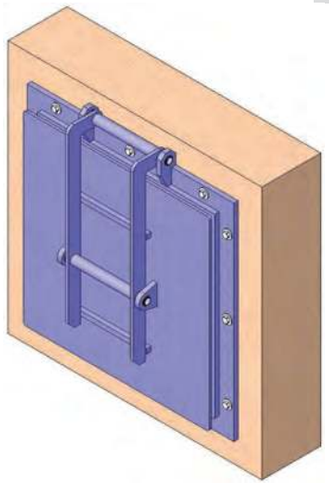
* A1 - в соответствии со стандартом EN 558 SERIES 13
A2 - в соответствии со стандартом EN 558 SERIES 14
Другие размеры по запросу.

Затворы серии ME могут иметь различную сторительную длину а зависимости от потребностей заказчика.

Фланцевое соединение согласно стандарту EN 1092-2-PN10.

По запросу возможны другие стандарты фланцевых соединений.

Стопорный затвор серии FL



Основные конструктивные особенности:

- Щитовой затвор для чистых жидкостей или жидкостей с концентрацией взвешенных частиц.
- Конструкция затвора: круглая, квадратная или прямоугольная.
- Варианты с вертикальным и наклонным уплотнением.
- Возможно использование различных материалов уплотнений.
- Затвор может быть закреплен на стене с помощью анкеров или к фланцу болтовым соединением.
- Вариант с уменьшенной шириной корпуса.

Основные области применения

Данный стопорный затвор устанавливается на торце трубопровода. Затвор может быть закреплен на стене с помощью анкеров или соединен к фланцу болтовым соединением. Конструкция затвора: круглая, квадратная или прямоугольная. Уплотнение выполнено в виде герметичной эластомерной прокладки. Устройство предназначено для чистых жидкостей или жидкостей, содержащих взвешенные частицы.

Затвор предназначен для применения в таких областях, как:

- предприятия водоподготовки;
- системы орошения;
- гидроэлектростанции;
- трубопроводы.

Размеры

от DN80 или 125x125 до DN3000 или 3000x3000 (по индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены). За более подробной информацией о размерах стопорных затворов обращайтесь в СМО.

Рабочее давление

Максимальное рабочее давление устанавливается в зависимости от потребностей клиента и конкретного проекта. Конструкция затвора зависти от конкретных условий работы в месте предполагаемой установки.

Фланцевые соединения / Рабочие помещения

Возможность крепления к стене или фланцу с помощью болтового соединения:
-Фланец: Крепление затвора к фланцевому соединению может быть выполнено по разным стандартам: PN10, PN6, PN16, PN25, ANSI 150, Австралийский стандарт, Британский стандарт, Стандарт JIS, …
- Помещение: Конструкция данных затворов, позволяет монтировать их в стене с помощью анкерных или химических креплений. Во время монтажа в стене просверливаются отверстия необходимого диаметра. Отверстия в корпусе используются в качестве направляющих.

Герметичность

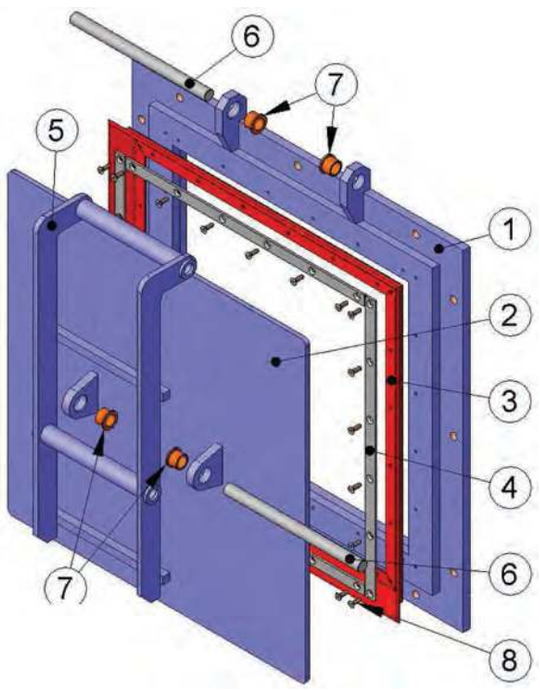
Герметичность затворов FL соответствует требованиям норматива DIN 19569, класс 5 утечки.

Досье качества

Герметичность седлового уплотнения измеряется приборами.
Возможно получение сертификатов материалов и сертификатов испытаний.

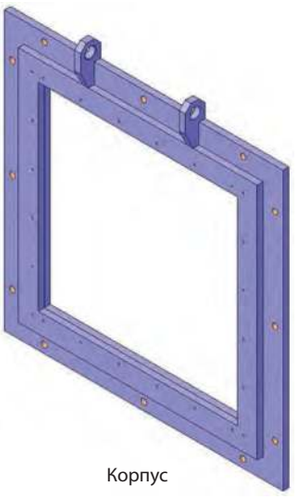
Список стандартных компонентов

СПИСОК КОМПОНЕНТОВ			
КОМПОНЕНТ	ВЕРСИЯ S275JR	ВЕРСИЯ AISI304	ВЕРСИЯ AISI316
1. Корпус	S275JR	AISI304	AISI316
2- Клапан	S275JR	AISI304	AISI316
3 - Прокладка	EPDM	EPDM	EPDM
4. Фланцевое уплотнение	AISI304	AISI304	AISI316
5- Кронштейн	S275JR	AISI304	AISI316
6- Стержень	AISI304	AISI304	AISI316
7- Гильза	БРОНЗА	BRONCE	BRONCE
8. Болтовое соединение	A2	A2	A4



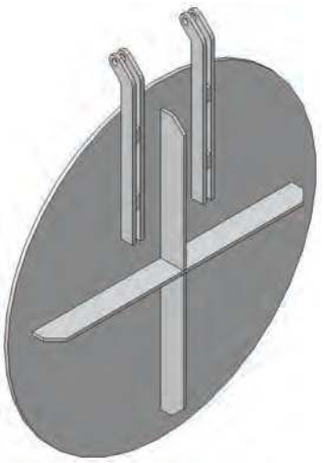
FL Описание конструктивных элементов

Стопорные затворы FL предназначены для работы с жидкими средами. Один из основных компонентов FL-s – это корпус. Корпус соединяется непосредственно к фланцу или стене и имеет проушины для шарнирного крепления задвижки. Герметичность соединения и отсутствие утечек обеспечивается эластомерной прокладкой, которая фиксируется болтовыми соединениями, с помощью которых фланец из нержавеющей стали закреплен к корпусу.
Затворы FL-s СМО имеют два варианта конструкции:
· Для крепления к фланцевому соединению: на корпус насаживается фланец с отверстиями, просверленными в соответствии с монтажной схемой. Затвор монтируется с помощью болтовых соединений.
· Для крепления на стене: просверленные в стене отверстия должны совпадать с отверстиями, просверленными в корпусе согласно чертежам СМО. Для монтажа используются анкерные или химические крепления.


Корпус

Корпус

Затворы данного типа обычно имеют сварной механически обработанный цельный корпус, состоящий из пластин различной толщины и снабженный ребрами жесткости для сопротивления деформациям и повышения прочности. Герметичность соединения и отсутствие утечек обеспечивается эластомерной прокладкой, которая фиксируется болтовыми соединениями, с помощью которых фланец из нержавеющей стали крепится к корпусу. Существуют варианты с квадратной, прямоугольной и круглой конструкцией корпуса. Варианты исполнения зависят от требований по каждому проекту в отдельности. СМО предлагает следующие варианты устройства крепления корпуса:
· В виде болтового соединения с имеющимся фланцем.
· Установка на стену с помощью анкерных или химических креплений.Благодаря тому, что корпус проектируется исходя из размеров отверстия в стене или трубопровода, обеспечивается беспрепятственный ток жидкости в полностью открытом положении затвора.
Корпус обычно выполняется из нержавеющей стали AISI304 или AISI316, а также углеродистой стали S275JR.При изготовлении по индивидуальным заказам могут использоваться и другие материалы, например: AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6, алюминий и т. д. Затворы из углеродистой стали обычно имеют эпоксидное антикоррозионное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015), но возможны и другие типы антикоррозионного покрытия.


Клапан

Клапан

Клапан 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 к клапану могут привариваться различные элементы жесткости . В верхней части клапана находится устройство крепления к корпусу. Вверху находится и шарнирный механизм вращения клапана.

Седло

Стандартные уплотнения для затворов подобного типа – это эластомерные кольца, расположенные по периметру корпуса, которые соединяются к корпусу посредством фланцев из нержавеющей стали. Хотя стандартным материалом герметичного уплотнения является ЭПДМ, в зависимости от условий эксплуатации затвора (рабочая температура, тип жидкости и пр.) могут использоваться и другие материалы. Стандартные материалы и области применения см. в сводной таблице :
Материалы герметичного соединения

ЭПДМ

Рекомендуется для температур не выше 90°C, обеспечивает100% герметичность затвора. Области применения: вода и кислоты.

НИТРИЛ

Используется с текучими средами, содержащими масла, при температурах не более 90°C. Придает затвору 100% герметичность.

ВИТОН

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

СИЛИКОН

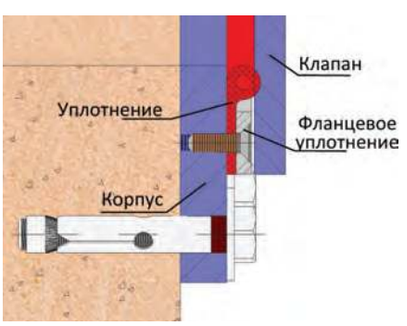
Используется, главным образом, в пищевой промышленности и для фармацевтической продукции при температурах не более 200°C. Придает затвору 100 % герметичность.

ПТФЭ

Используется для коррозионно-активных жидкостей, обладающих PH-уровнем 2-12. Не обеспечивает 100-процентную герметичность. Расчетный объем утечки: 0,5% расхода трубопровода.

НАТУРАЛЬНЫЙ КАУЧУК

Имеет различные области применения с температурами не выше 90°C. Применяется с абразивными материалами. Обеспечивает 100% герметичность затвора. Области применения: жидкости (в целом).

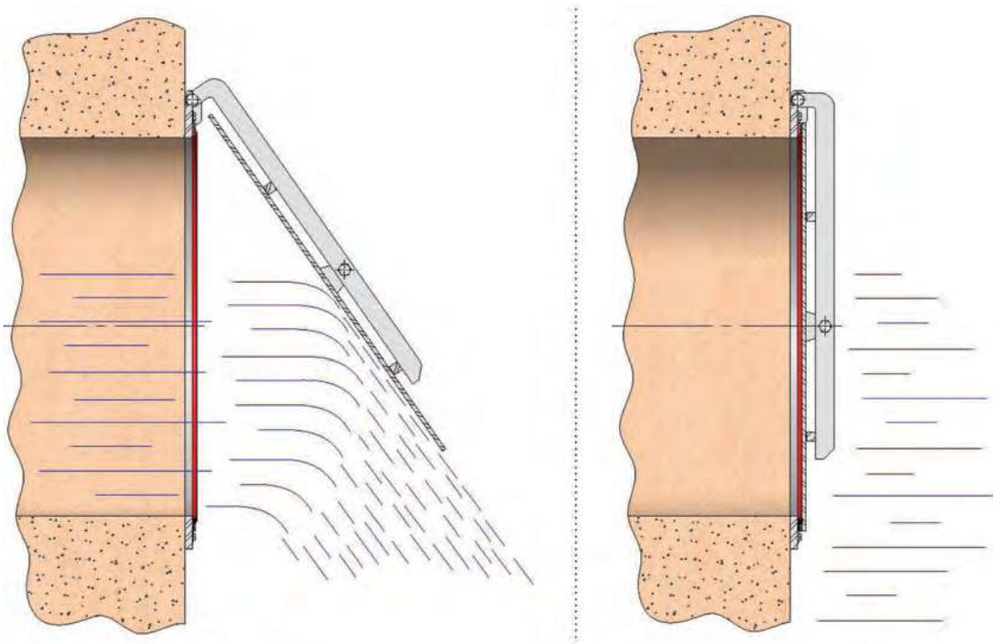


СЕДЛО/ПРОКЛАДКИ		
Материал	Макс. тем-ра (С)	Рабочая среда
ЭПДМ (Е)	90 *	Вода, кислоты и синтетические масла
Нитрил (N)	90 *	Углеводороды, жидкая и консистентная смазка
Витон (V)	200	Углеводороды и растворители
Силикон (S)	200	Пищевые продукты
ПТФЭ (Т)	250	Сопротивляемость коррозии
Натуральный каучук	90	Абразивные продукты

Приводы.

Затворы FL относятся к устройствам автоматического действия и не имеют привода. Затвор управляется силой потока в трубопроводе.

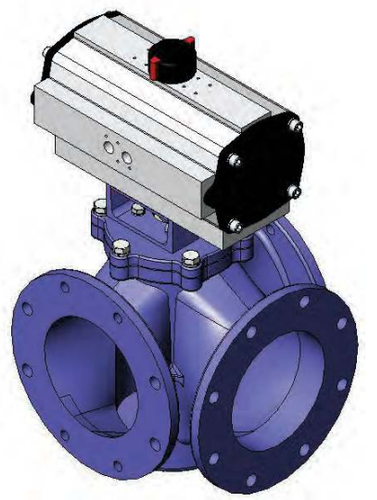
Затвор открывается выходящим потоком трубопровода, который за счет нажимного усилия поворачивает шарнирный клапан. Размер отверстия прямо зависит от давления потока . Герметичность обеспечивается эластомерной прокладкой за счет усилия прижима клапана к корпусу, создаваемого выходящим потоком трубопровода. Степень прижима клапана к корпусу прямо зависит от давления жидкости в трубопроводе . Характеристики герметичности соответствуют требованиям норматива DIN 19569, 5 класс утечки.



Затвор открыт

Затвор закрыт

V 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/см² (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;
- злектрический привод;

Фланцевое соединение:

Стандартные фланцевые соединения: DIN PN10.

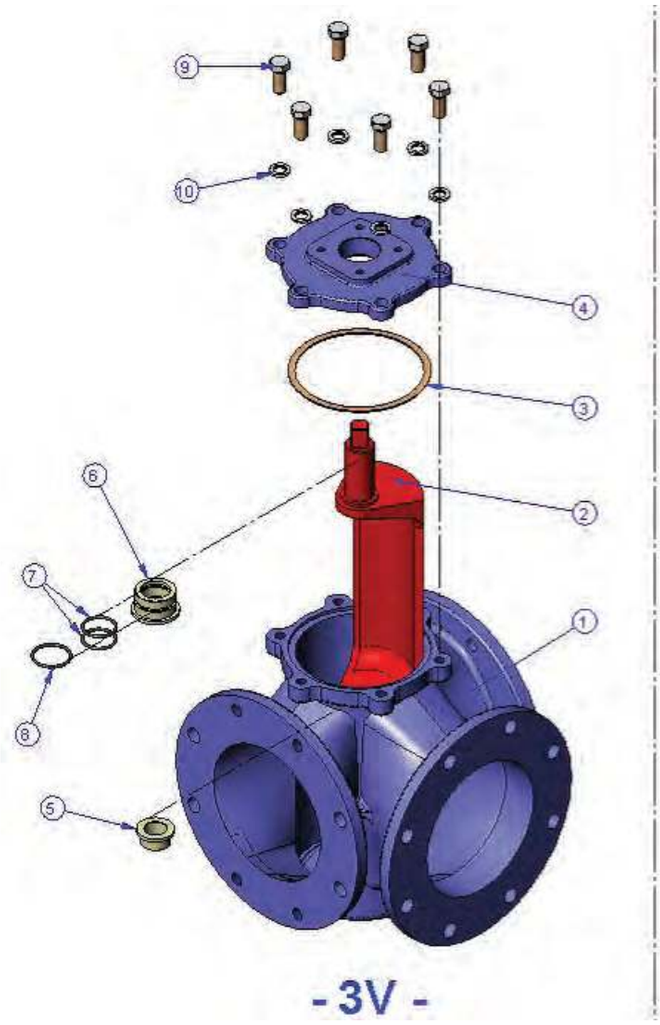
Другие типы фланцевых соединений, таких как, ANSI 150, DIN PN6 - PN16 - PN25, Британский стандарт, Австралийский стандарт, Японский промышленный стандарт, доступны по индивидуальному заказу.

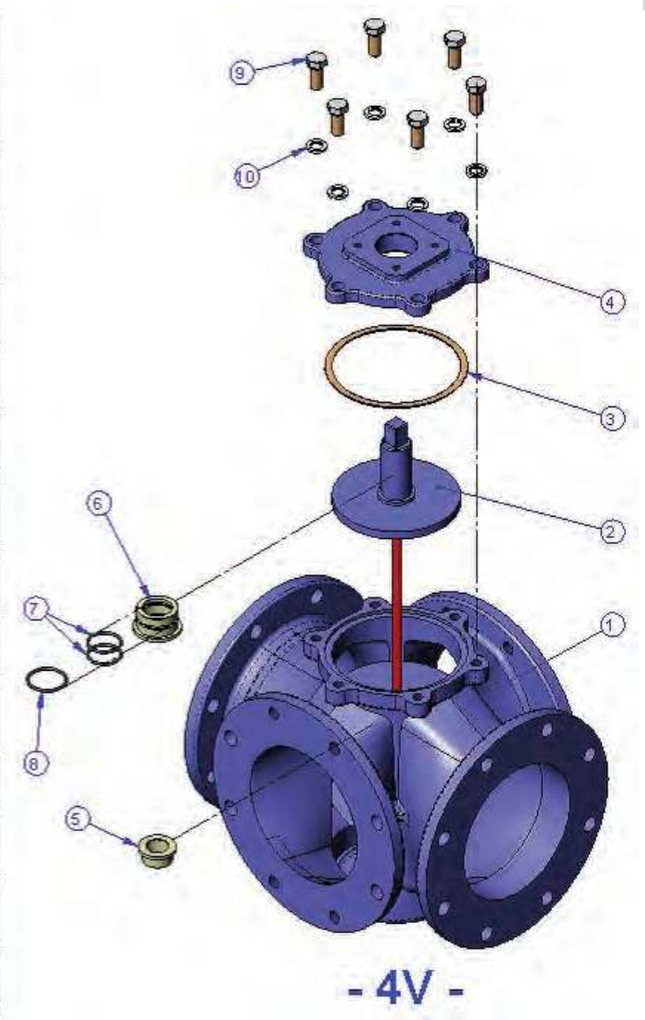
Досье качества:

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

V 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 антикоррозийное 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 метал-метал. 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.

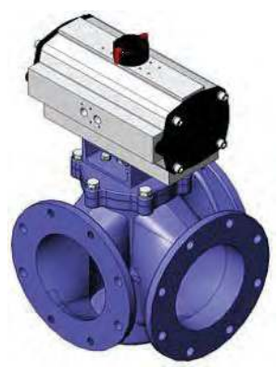
Приводы

Для управления задвижкой предусмотрены следующие типы приводов::

- редуктор;
- рычаг;
- пневматический привод двойного действия;
- пневматический привод одностороннего действия;
- электрический привод.

Редуктор

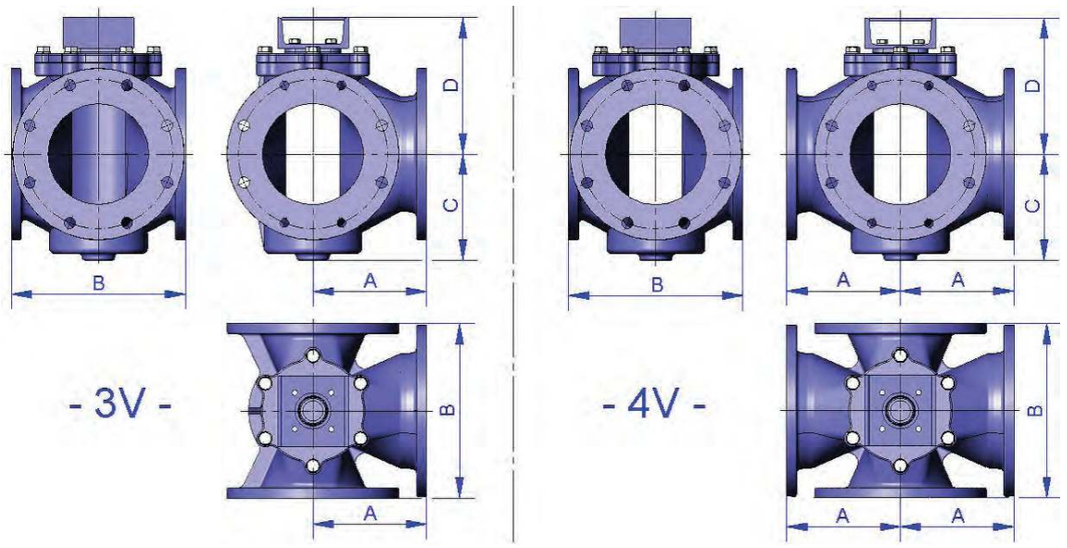
Рычаг



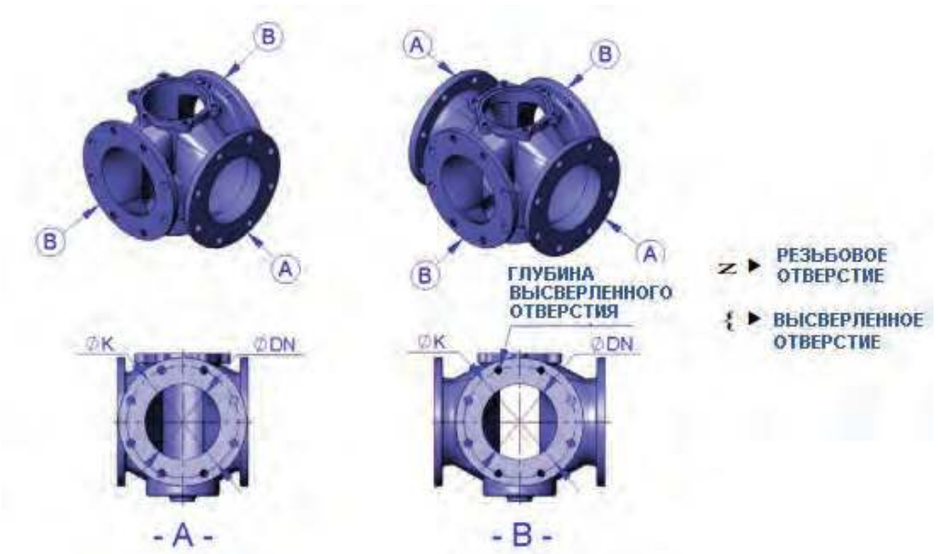
Пневмопривод

Электропривод

Общие размеры



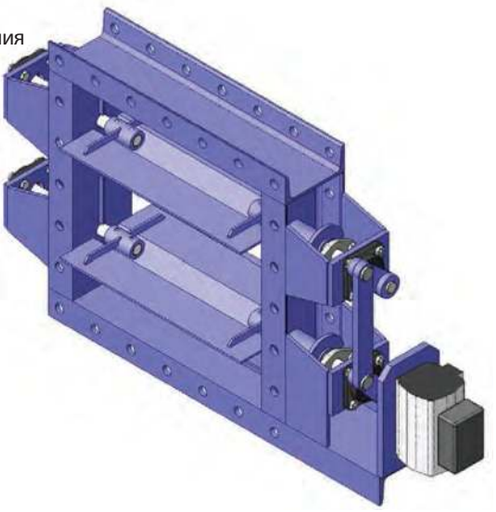
DN	A	B	C	D
80	137,5	200	128	193
100	162,5	250	128	193
125	200	290	145	210
150	200	290	171	231
200	225	345	210	269
250	272,5	415	257	328
300	287,5	470	294	358
350	317,5	530	343	404
400	360	610	375	449



DN	P, кг/см²	DIN PN-10						ANSI-150					
		A	B		M	P	ØK	A	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

PL Многостворчатая задвижка серии PL



Основные конструктивные особенности:

- Многостворчатая задвижка типа «жалюзи» двунаправленной конструкции.
- Предназначена для пневматической транспортировки воздуха или других газов при различных температурах.
- Возможность изготовления задвижек межфланцевого или фланцевого типа присоединения с перфорацией фланцевых отверстий.
- Обеспечивается герметичность в пределах 97—99%.
- Возможность использования системы воздушных уплотнений для повышения герметичности до 100%.
- Возможность использования различных уплотнительных материалов.
- Расстояние между торцами (строительная длина) в соответствии со стандартом С.М.О. Другие расстояния по требованию заказчика.

Основные области применения

Данные многостворчатые задвижки предназначены для работы с воздухом и широким спектром других газов. В частности, задвижки применяются для регулировки прохождения газов по трубопроводам.

Затвор предназначен для применения в таких областях, как:

- теплоэлектростанции.
- теплоцентрали.
- электростанции.
- химические заводы.
- предприятия энергетического сектора.

Размеры

от 400 × 400 до 3000 × 3000 (другие размеры — по индивидуальному заказу). За более подробной информацией о размерах многостворчатых задвижек обращайтесь в С.М.О.

Рабочее давление

Стандартное рабочее давление не превышает 0,5 кг/см2; задвижки для давлений, превышающих стандартные значения, изготавливают по заказу.

Строительные работы

Предусмотрено два варианта установки задвижки в трубопроводе.

- Межфланцевое соединение: выпускают задвижки межфланцевого типа.
- Болтовое соединение фланцев: выпускают задвижки с перфорацией фланцевых отверстий.

В обоих случаях соединения фланцев и торцевые соединения соответствуют стандарту С.М.О., но по индивидуальным заказам исполнение может быть адаптировано к потребностям заказчика.

Герметичность

Стандартная степень герметичности для задвижек С.М.О. такого типа находится в пределах 97—99%. Возможно также обеспечить 100-процентную герметичность (по заказу) за счет системы принудительной подачи воздуха.

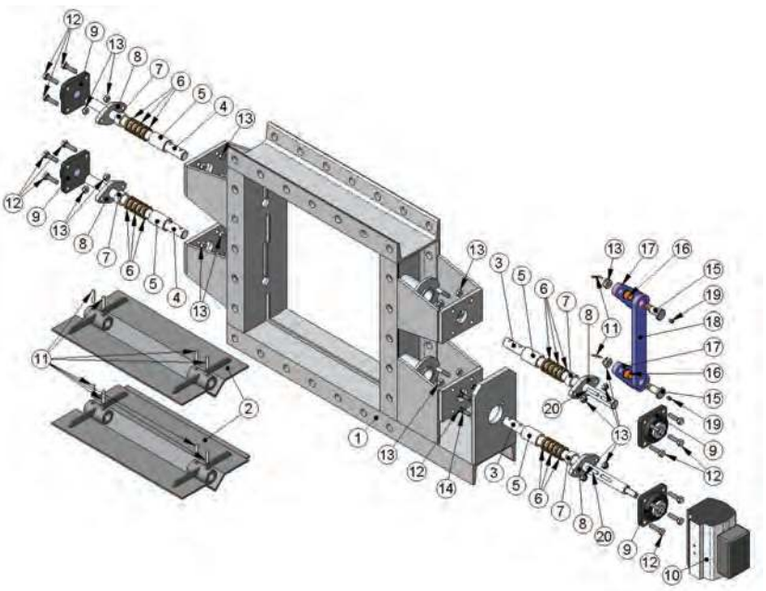
Досье качества

Герметичность седлового уплотнения измеряется приборами.

Возможно получение сертификатов материалов и сертификатов испытаний.

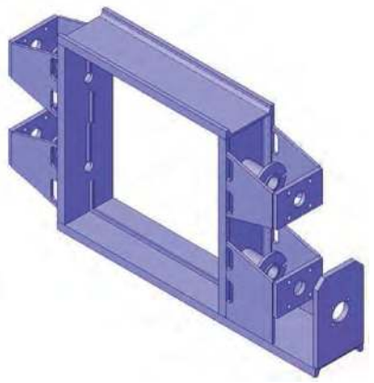
Список стандартных компонентов

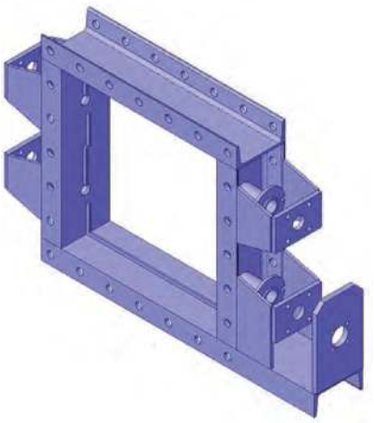
ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТНЫХ КОМПОНЕНТОВ					
ПОЗ.	КОМПОНЕНТ	ПОЗ.	КОМПОНЕНТ	ПОЗ.	КОМПОНЕНТ
1	Корпус	8	Накладка сальника	14	Шайба
2	Створки	9	Подшипниковая опора	15	Палец
3	Ведущий вал	10	Исполнительный механизм	16	Самосмазывающаяся гильза
4	Ведомый вал	11	Штифт	17	Рычаг
5	Распорка	12	Болт	18	Штанга
6	Набивка	13	Гайка	19	Установочный винт
7	Гильза сальника			20	Шпонка



Описание конструктивных элементов

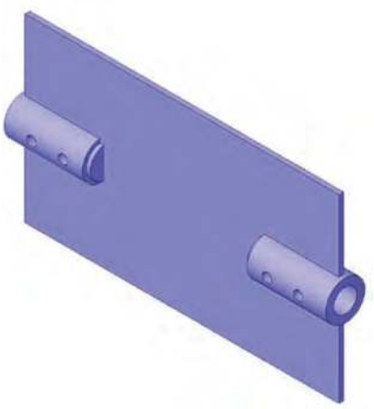
Задвижки PL выполняют сборно-сварными.Основным компонентом многостворчатых задвижек является корпус, внутри которого находится несколько створок (типа «жалюзи»), которые поворачиваются на нескольких валах, попарно расположенных на одной линии. Каждый поворотный вал отцентрован по отношению к своей створке, и все они отцентрованы по отношению к центральной плоскости корпуса , при этом направление потока не имеет значения ввиду того, что задвижка является двунаправленной. Герметичность данных задвижек изменяется в пределах 97—99%. Если в конструкции корпуса не предусмотрены уплотнительные бортики, герметичность будет равна 97%. Но если на участках соприкосновения створок будут предусмотрены уплотнительные буртики, можно добиться большей герметичности. Если необходима герметичность 100%, в конструкции задвижки это требование учитывается путем внесения изменений в стандартное исполнение. Расстояние между фланцами задвижки увеличено для размещения двух параллельных рядов створок и корпуса с системой принудительной подачи воздуха. Основным элементом корпуса задвижек PL является обод того же прямоугольного сечения, что и труба, на которую они устанавливаются, с фланцем с каждой стороны. При установке на трубопроводе задвижек межфланцевой конструкции фланцы крепят непосредственно друг к другу (соединение типа «сэндвич») . В случае перфорированных фланцев задвижку устанавливают на трубопроводе, крепя фланцы болтами. Как торцевые соединения, так и соединения с перфорированными фланцами соответствуют стандартам С.М.О., но по индивидуальному заказу исп олнение может быть адаптировано к потребностям заказчика. Данные задвижки выполнены так, что поворотные валы постоянно находятся в горизонтальном положении, хотя по индивидуальным заказам может быть разработана конструкция с установкой валов в других положениях. Данные задвижки предназначены для регулировки прохождения воздуха или других газов, и в некоторых случаях газы нагреты до высоких температур. Чтобы обеспечить работоспособность задвижки в таких условиях, используют специальные жаростойкие материалы, например стали AISI316, AISI310 и др.





Корпус

Обычно корпус задвижек данного типа выполняют сборно-сварным. Основным его элементом является труба прямоугольного сечения тех же размеров, что и трубопровод, на который задвижка устанавливается, с фланцем с каждой стороны. Если задвижка межфланцевого типа, отверстия во фланцах не выполняют . Если необходима задвижка с перфорированными фланцами , перфорацию фланцев и расстояние между торцами корпуса выполняют согласно стандарту С.М.О. Однако по индивидуальному заказу расстояние между фланцами и технические требования к фланцам могут быть изменены в соответствии с потребностями заказчика.Для каждой из створок с двух сторон корпуса предусмотрены отверстия с патрубками, выходящими наружу. Они расположены строго соосно поворотному валу каждой створки. В эти патрубки вставляют валы, удерживающие створки и обеспечивающие их поворот. Во всех патрубках для обеспечения герметичности на этих участках и предотвращения утечки газа наружу предусмотрено набивное уплотнение. Оно состоит из нескольких линий набивки, которая поджимается накладкой сальника и гильзой сальника, за счет чего обеспечивается уплотнение зазоров между корпусом и валами. Выбор материала набивки зависит главным образом от рабочей температуры.Задвижки данного типа обеспечивают степень герметичности 97%. Если необходимо увеличить степень герметичности, внутри корпуса и на створках предусматривают специальные буртики, которые обеспечивают более плотное примыкание. Более того, можно обеспечить герметичность 100%, если использовать клапан специальной конструкции. Расстояние между фланцами задвижки увеличивают для размещения двух параллельных рядов створок. Между рядами створок предусмотрены отверстия, через которые вентилятором нагнетают воздух внутрь корпуса, и за счет такого воздушного уплотнения достигается степень герметичности 100%. Корпус задвижки изготавливают из различных материалов в зависимости от рабочей температуры, давления, размеров и т. д. Обычно используют углеродистую сталь S275JR, нержавеющие стали AISI304, AISI316 и т. п. Но есть и другие материалы со специальными свойствами, например стали HII, 16Mo3, AISI310 и др.
Затворы из углеродистой стали обычно имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной 80 микрон, цвет RAL 5015. Однако предлагаются и другие типы антикоррозионной защиты.



Створки

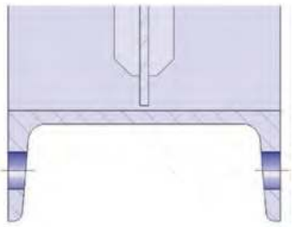
Створки данных задвижек выполнены из пластин прямоугольной формы с двумя расположенными напротив друг друга гильзами , в которые вставлены валы. Вращательное движение на валах передается створкам от приводного вала. Створки на валах фиксируют штифтами. Конструкция створок зависит от размеров трубопровода, рабочего давления и заказанного количества створок. При необходимости створки могут быть снабжены усилительными элементами и ребрами для обеспечения требуемой жесткости . Как уже упоминалось ранее, если задвижка должна обеспечивать герметичность 100%, в стандартную конструкцию вносят изменения, в частности изготавливают клапан с двумя параллельными рядами створок, то есть удваивают количество створок по сравнению с обычным.Обычно створки изготавливают из того же материала, что и корпус, но по индивидуальному заказу возможно изготовление из других материалов или их сочетаний. Материалы выбирают для каждой задвижки в зависимости от рабочей температуры, давления, размеров и т. д. Чаще всего используют углеродистую сталь S275JR, нержавеющие стали AISI304, AISI316 и т. п. Но есть и другие материалы со специальными свойствами, например стали HII, 16Mo3, AISI310 и др.Задвижки из углеродистой стали обычно имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной 80 микрон, цвет RAL 5015. Однако предлагаются и другие типы антикоррозионной защиты.

PL

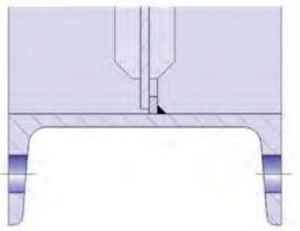
Седло

Существуют различные типы седел, предназначенные для различных условий эксплуатации:

Седло 1. В уплотнении данного типа непосредственный контакт корпуса со створками отсутствует . Расчетная утечка составляет 3% потока в трубопроводе. Чтобы обеспечить открывание и закрывание задвижки без затруднений, предусмотрены определенные зазоры между внутренней поверхностью корпуса и створками, а также между самими створками. Считается, что для данного типа уплотнения обеспечивается степень герметичности 97%.

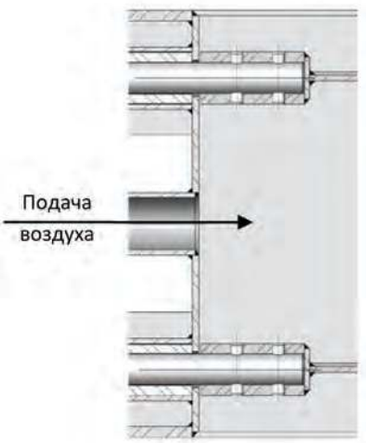


- Седло 2. Уплотнение металл/металл. В уплотнениях этого типа предусмотрены специальные буртики, форма которых соответствует поверхностям корпуса и створок. Такие буртики используют в уплотнениях металл/металл. Расчетная утечка составляет 1% потока в трубопроводе. Толщина буртиков позволяет без труда выполнять их подгонку для плотного прилегания к створкам. Считается, что для данного типа уплотнения обеспечивается степень герметичности 99%.

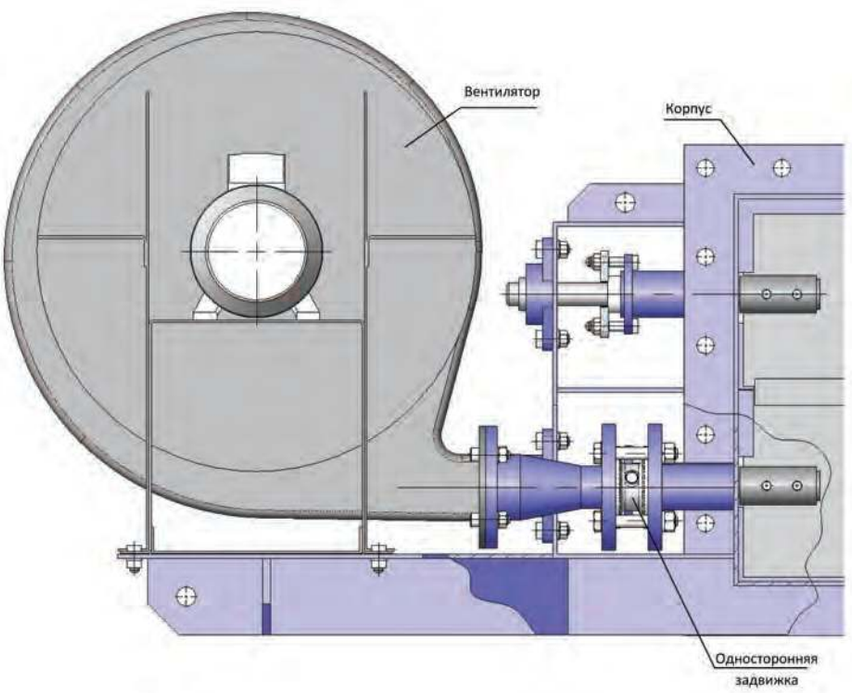


.

- Седло 3. Воздушное уплотнение. Это самое сложное уплотнение. В задвижках предусмотрены два параллельных ряда створок, в пространство между которыми подается воздух для полного отсечения газов по обе стороны задвижки. Для задвижек данного типа необходимо в два раза больше створок, чем для обычного исполнения. Створки примыкают к системе буртиков внутри корпуса и на смежных створках. Для подачи воздуха в пространство между уплотнениями к корпусу подсоединяют систему вентилятора с односторонней задвижкой, предотвращающей при открытой многостворчатой задвижке попадание газов из трубопровода в трубу вентилятора.
В этом случае при закрывании обеспечивается степень герметичности 100%.

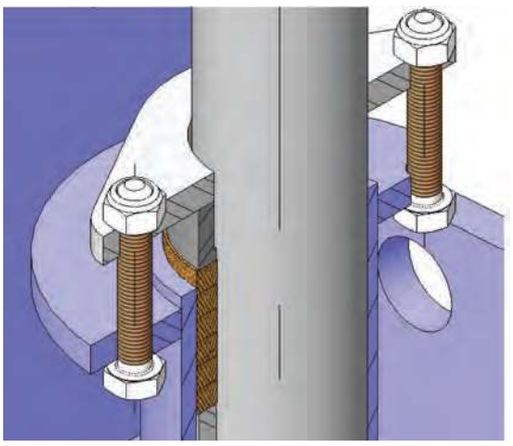


- Седло 4. Воздушное уплотнение. Это самое сложное уплотнение.
В задвижках предусмотрены двойные уплотнения, в пространство между которыми подается воздух для полного отсечения газов по обе стороны клапана .



Набивка

Стандартная набивка С.М.О. включает различные набивочные линии из СИНТЕТИЧЕСКОГО ВОЛОКНА + ПТФЭ. Набивка обеспечивает герметичность уплотнения между валом и корпусом, препятствуя любым утечкам в атмосферу. Набивка размещается в легкодоступных местах и может заменяться без снятия задвижки с трубопровода. Имеются различные типы набивок, поставляемые в зависимости от конкретной области применения задвижки:

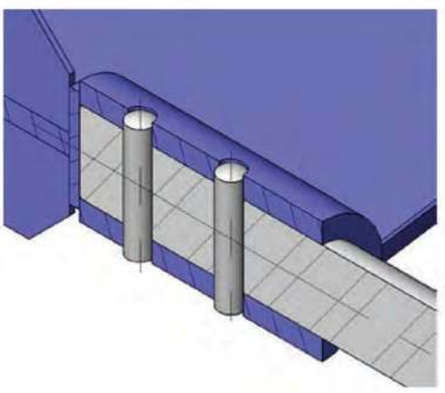


ПРОМАСЛЕННОЕ Х/Б ВОЛОКНО (рекомендуется для гидравлических установок)
Данная набивка состоит из плетенных х/б волокон, пропитанных изнутри и снаружи консистентной смазкой. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.
СУХОЕ Х/Б ВОЛОКНО
Данная набивка 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 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 ПТФЭ в вакууме. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки. Подходит для любых сред, в том числе очень агрессивных, включая концентрированные масла и окислители. Также подходит для газов, содержащих твердые частицы во взвешенном состоянии.
ГРАФИТ
Данная набивка состоит из углеродных волокон высокой чистоты. 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 других газов при высоких температурах и низких давлениях.

НАБИВКА			
Материал	P (бар)	T макс. (ºC)	pH
Промасленное х/б волокно	10	100	6-8
Сухое х/б волокно (AS)	0,5	100	6-8
Х/б волокно + ПТФЭ	30	120	6-8
Синтетическое волокно + ПТФЭ	100	от -200 до +270	0-14
Графит	40	650	0-14
Керамическое волокно	0,3	1400	0-14

Валы

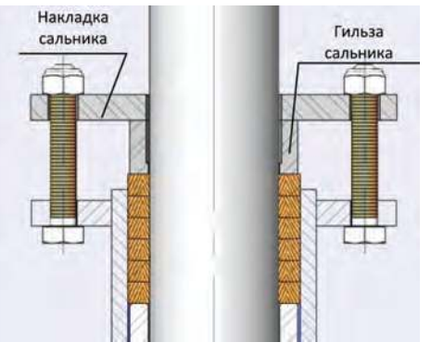
Валы многостворчатых задвижек PL компании С.М.О. изготавливают сплошными из нержавеющей стали (AISI304, AISI316, AISI310 и др.). Это обеспечивает их высокую прочность и отличную коррозионную стойкость.
Для фиксации створок на валах используют штифты , которые проходят сквозь гильзы створок и находящиеся в них части валов. Данные задвижки снабжены несколькими створками, каждая из которых крепится на полуосях. Каждая задвижка снабжена своим приводным валом, который одним концом соединен со створкой. На другом конце при водного вала для надлежащей передачи крутящего момента от привода используют либо четырехгранный хвостовик , либо шпоночный паз. Остальные ведомые валы соединены с приводным валом посредством штанг и рычагов, обеспечивающих одновременное закрывание и открывание всех створок. Устройства, соединяющие валы друг с другом, являются регулируемыми для того, чтобы можно было регулировать закрывание створок. Чтобы валы могли вращаться без затруднений, используют стандартные о поры с самосмазывающимися подшипниками. Опоры крепятся на корпусе болтовыми соединениями, причем для каждой полуоси предусмотрена своя опора .



PL

Сальник

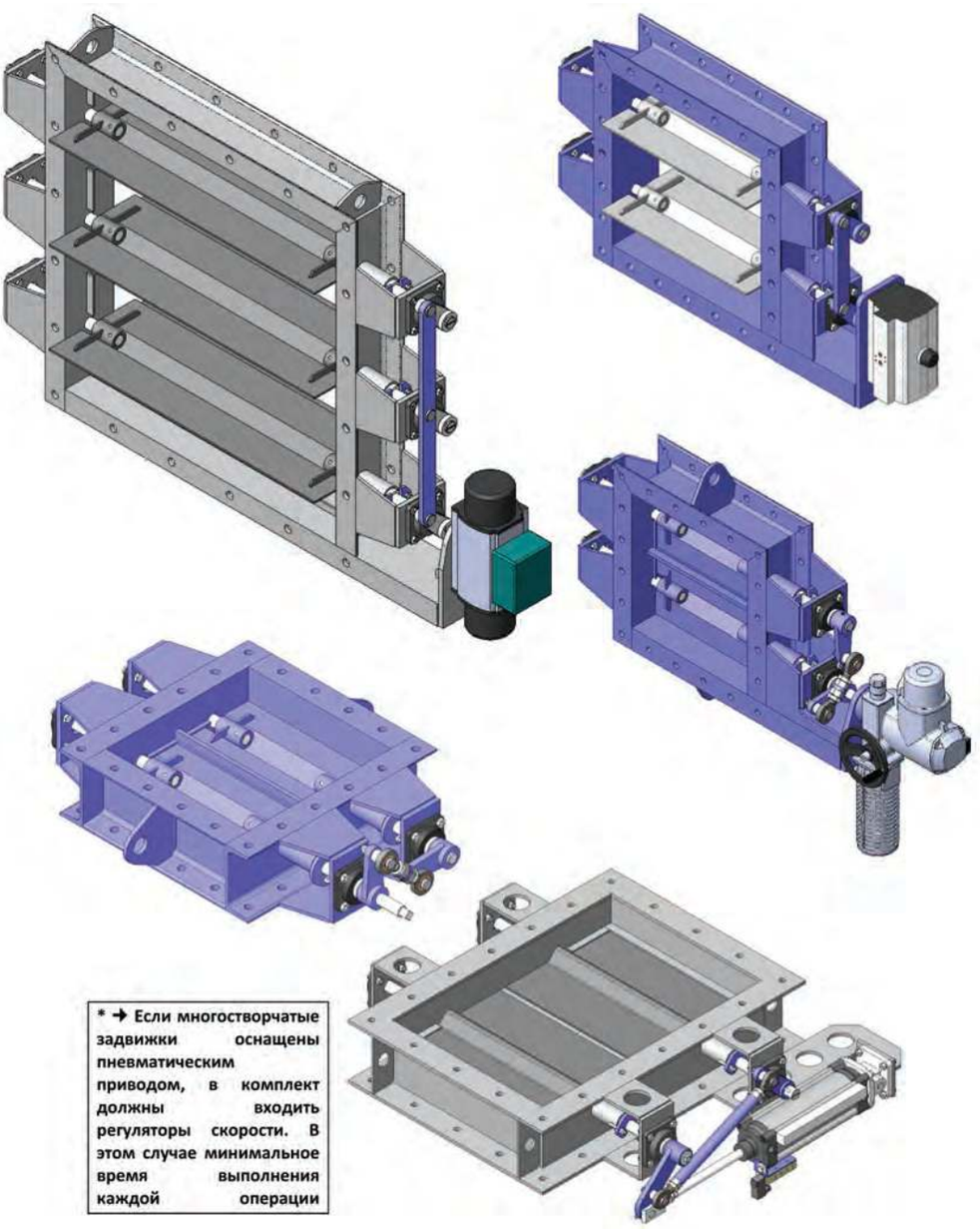
Как уже было разъяснено, для обеспечения герметичности валов используют набивное уплотнение. Оно состоит из нескольких линий набивки, которые поджимаются накладкой сальника и гильзой сальника. Прижим гильзы сверху накладкой сальника позволяет прилагать усилие, равномерно поджимая всю набивку и обеспечивая отсутствие каких-либо утечек между корпусом и валами. Гильзу сальника и накладку сальника обычно изготавливают из нержавеющей стали AISI316. Однако по индивидуальному заказу они могут быть изготовлены из других материалов.



Приводы

Приводную систему задвижки размещают на одной из опор корпуса. Исполнительный механизм крепится на корпусе болтами и передает создаваемый момент на приводной вал и далее, посредством штанг и рычагов, на остальные ведомые валы. За счет этого обеспечивается синхронность движения всех створок. Задвижки могут быть укомплектованы приводами разного типа, причем важным преимуществом приводов С.М.О. является их полная взаимозаменяемость. Данная конструкция позволяет заказчику самостоятельно менять привод, и для этого не требуется никаких специальных монтажных приспособлений. В зависимости от выбранного привода могут также варьироваться общие размеры задвижки.

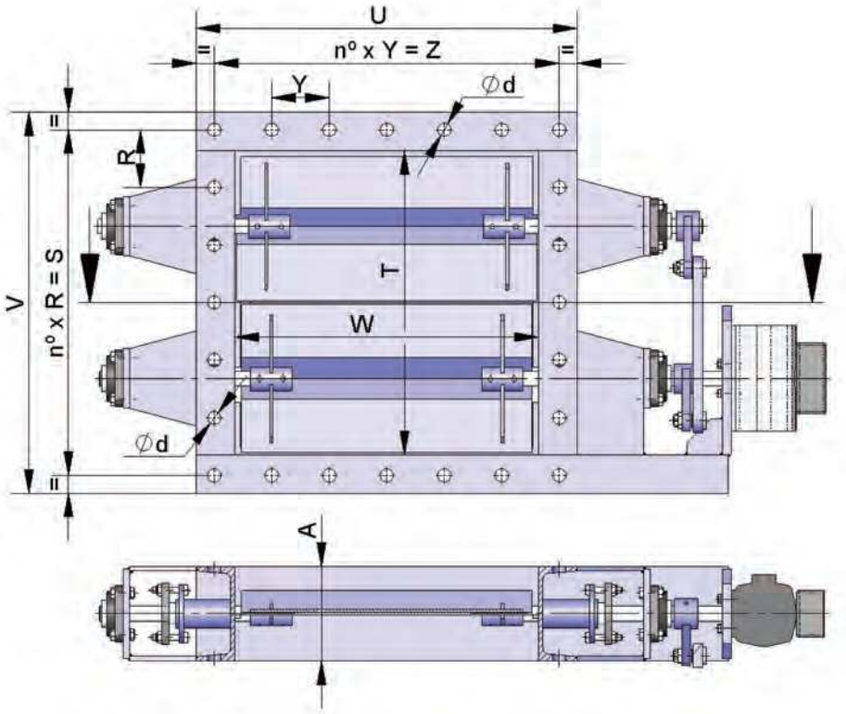
Ручные:	Автоматические:
Редуктор	Электропривод
Рычаг	Линейный пневматический цилиндр
Четырехгранный хвостовик	Пневматический цилиндр в ¼ оборота
	Пневматический цилиндр одностороннего действия



*** → Если многостворчатые задвижки оснащены пневматическим приводом, в комплект должны входить регуляторы скорости. В этом случае минимальное время выполнения каждой операции**

Основные размеры

Как уже отмечалось, строительная длина и общие размеры многостворчатых задвижек PL соответствуют стандартам С.М.О. Выбор задвижек зависит от многих факторов, таких как рабочее давление, температура, номинальные размеры трубопровода. Поэтому, если вам понадобятся размеры конкретной многостворчатой задвижки, следует обратиться в С.М.О. и запросить такую информацию.



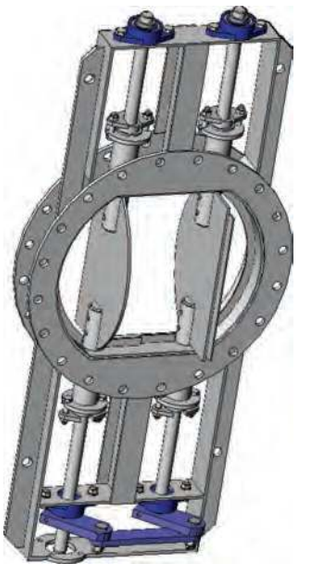
LR Задвижки серии LR

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 °C, 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 задвижка 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.

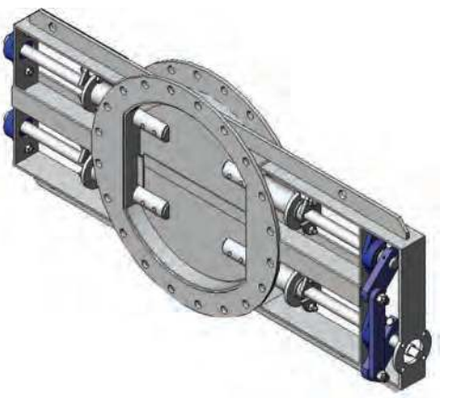
Лопатки плоской конструкции с усиливающими ребрами и креплением на двух полуосях. Система плоских лопаток обладает достаточной жесткостью, чтобы выдерживать рабочие давления, и не создает значительных потерь.

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

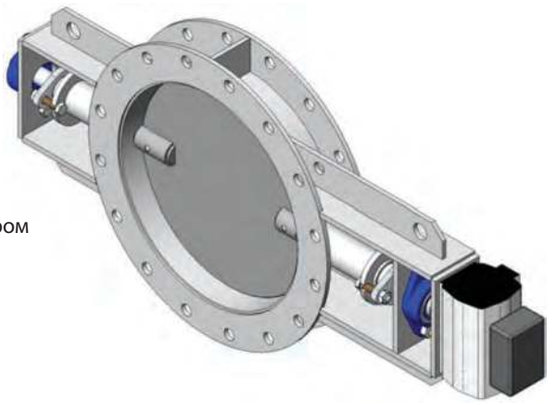
Компания СМО поставляет задвижки LR с подшипниками, размещенными снаружи и отделенными уплотнительной прокладкой. Таким образом, подшипники не соприкасаются с источниками тепла и коррозии, что повышает срок их эксплуатации. Это также дает возможность менять уплотнительные прокладки без снятия подшипников, 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.

Дисковая задвижка серии MF/ML



Основные конструктивные особенности:

- Круглая дисковая задвижка двунаправленной конструкции.
- Предназначена для пневматической транспортировки воздуха или других газов при различных температурах.
- Возможность изготовления задвижек межфланцевого или фланцевого типа присоединения с перфорацией фланцевых отверстий.
- Обеспечивается герметичность в пределах 97—99%.
- Возможность использования системы воздушных уплотнений для повышения герметичности до 100%.
- Возможно использование различных материалов уплотнений и набивки сальника.
- Расстояние между торцами (строительная длина) в соответствии со стандартом С.М.О. Другие расстояния по требованию заказчика.

Основные области применения

Данные дисковые задвижки предназначены для работы с воздухом и широким спектром других газов. В частности, задвижки применяются для регулировки прохождения газов по трубопроводам.

Затвор предназначен для применения в таких областях, как:

- теплоэлектростанции.
- теплоцентрали.
- электростанции.
- химические заводы.
- предприятия энергетического сектора.

Размеры

От DN 80 до DN 3000 (по индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены). За более подробной информацией о размерах дисковых задвижек обращайтесь в С.М.О.

Рабочее давление

Серии ML и MF различаются между собой, в основном, разностью (ΔP) рабочих давлений. Для более низких давлений выбирают серию ML (облегченная заслонка), а для больших давлений — серию MF. Стандартное рабочее давление не превышает 0,5 кг/см2; задвижки для давлений, превышающих стандартные значения, изготавливают по заказу.

Строительные работы

Предусмотрено два варианта установки задвижки в трубопроводе.

- Межфланцевое соединения: выпускают задвижки межфланцевого типа.
- Болтовое соединение фланцев: выпускают задвижки с перфорацией фланцевых отверстий.

В обоих случаях соединения фланцев и торцевые соединения соответствуют стандарту С.М.О., но по индивидуальным заказам исполнение может быть адаптировано к потребностям заказчика.

Герметичность

Стандартная степень герметичности для задвижек С.М.О. такого типа находится в пределах 97—99%. Возможно также обеспечить 100-процентную герметичность (по заказу) за счет системы двойного клапана и принудительной подачи воздуха.

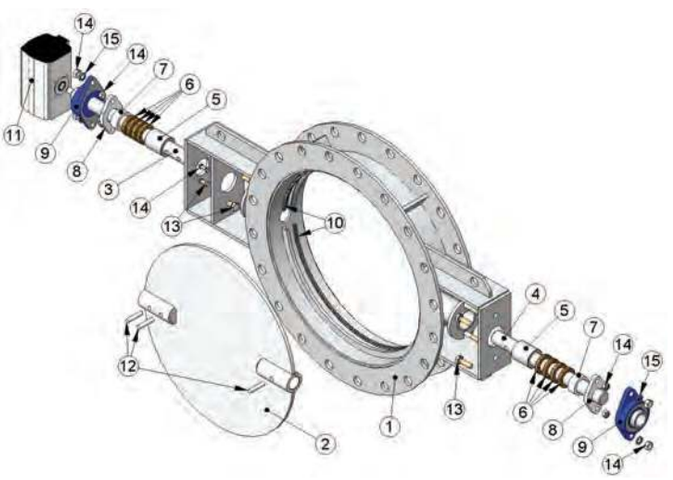
Досье качества

Герметичность седлового уплотнения измеряется приборами.

Возможно получение сертификатов материалов и сертификатов испытаний.

Список стандартных компонентов

ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТНЫХ КОМПОНЕНТОВ					
ПОЗ.	КОМПОНЕНТ	ПОЗ.	КОМПОНЕНТ	ПОЗ.	КОМПОНЕНТ
1	Корпус	6	Набивка	11	Исполнительный механизм
2	Клапан	7	Гильза сальника	12	Штифт
3	Приводной вал	8	Накладка сальника	13	Болт
4	Ведомый вал	9	Подшипниковая опора	14	Гайка
5	Распорка	10	Прокладка (опция)	15	Шайба



MF
ML

Описание конструктивных элементов

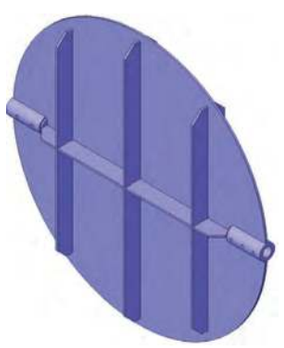
Задвижки ML и MF выполняют сборно-сварными. Основным компонентом дисковых задвижек является корпус, внутри которого находится клапан, который поворачивается на двух валах, расположенных на одной линии. Поворотный вал проходит через центральные плоскости клапана и корпуса (рис. 2), при этом направление потока не имеет значения, поскольку задвижка является двунаправленной.

Герметичность данных задвижек изменяется в пределах 97—99%. Если в конструкции корпуса не предусмотрены ленты уплотнения, герметичность будет равна 97%. Однако если к торцу приварены серповидные бортики для уплотнений, герметичность может быть увеличена. Кроме того, на серповидных буртиках можно установить уплотнительную систему и обеспечить степень герметичности 99%.Если необходима герметичность 100%, в конструкции задвижки это требование учитывается путем внесения некоторых изменений в стандартное исполнение. При использовании двойного клапана в корпусе предусматривают систему принудительной подачи воздуха.Данные задвижки предназна чены для регулировки прохождения воздуха или других газов, и в некоторых случаях газы нагреты до высоких температур. Чтобы обеспечить работоспособность задвижки в таких условиях, используют специальные жаростойкие материалы, например стали AISI 316, AISI 310 и др. Привод данных задвижек может быть ручным или автоматическим. В любом случае, если задвижка будет работать при повышенных температурах, систему привода размещают на удалении от центра задвижки для предохранения от воздействия таких температур. Можно также использовать наружную теплоизоляцию, пластинчатые охладители или внутреннюю изоляцию из огнеупорных материалов.

Как торцевые соединения, так и соединения с перфорированными фланцами соответствуют стандартам С.М.О., но по индивидуальным заказам исполнение может быть адаптировано к потребностям заказчика. Данные дисковые задвижки выполнены так, что поворотный вал постоянно находится в горизонтальном положении, хотя по индивидуальным заказам может быть разработана конструкция с установкой валов в других положениях.

Корпус

Обычно корпус задвижек данного типа выполняют сборно-сварным. Основным его элементом является обод того же внутреннего диаметра, что и труба, на которую задвижка устанавливается, с фланцем с каждой стороны. Если задвижка вафельного типа, отверстия во фланцах не выполняют. Если необходима задвижка с перфорированными фланцами , все задвижки ML и MF изготавливают, обеспечивая соответствие перфорации фланцев и расстояния между торцами корпуса стандарту С.М.О. Однако по индивидуальному заказу расстояние между фланцами и технические требования к фланцам могут быть адаптированы к потребностям заказчика. С двух сторон обода предусмотрены отверстия с патрубками,выходящими наружу). Они расположены строго соосно поворотному валу. В эти патрубки вставляют валы, удерживающие клапан и обеспечивающие его поворот. В обоих патрубках для обеспечения герметичности на этих участках и предотвращения утечки газа наружу используют набивное уплотнение. Оно состоит из нескольких линий набивки, которая поджимается накладкой сальника и гильзой сальника и обеспечивает уплотнение зазоров между корпусом и валами. Выбор материала набивки зависит главным образом от рабочей температуры. Задвижки данного типа обеспечивают степень герметичности не менее 97%. Если необходимо увеличить степень герметичности, внутри корпуса приваривают серповидные буртики, которые обеспечивают более плотное примыкание клапана. Имеется возможность установить на серповидных бортиках уплотнительную систему, повысив степень герметичности до 99%. Кроме того, можно обеспечить герметичность 100%, если в корпусе использовать двойной клапан с двойным запиранием. В отсек двойного уплотнения принудительно подается воздух, и за счет этого воздушного уплотнения достигается степень герметичности 100%. Корпус задвижки изготавливают из различных материалов в зависимости от рабочей температуры, давления, размеров и т. д. Обычно используют углеродистую сталь S275JR, нержавеющие стали AISI304, AISI316 и т. п. Но есть и другие материалы со специальными свойствами, например стали HII, 16Mo3, AISI310 и др. Дисковые затворы из углеродистой стали обычно имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной 80 микрон, цвет RAL 5015. Однако предлагаются и другие типы антикоррозионной защиты.



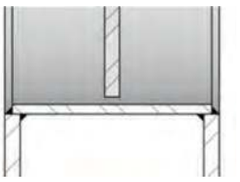
Клапан

Клапаны данных дисковых задвижек состоят из диска с двумя диаметрально расположенными гильзами, в которые вставлены валы. Клапан поворачивается вокруг этих валов и приводится в движение приводным валом, причем детали соединяют между собой штифтами. Конструкция клапана зависит от размеров трубопровода и рабочего давления. При необходимости диск может быть снабжен усилительными элементами и ребрами для обеспечения необходимой жесткости.Как уже упоминалось ранее, если задвижка должна обеспечивать герметичность 100%, в стандартную конструкцию вносят изменения, в частности делают клапан двойным. Обычно клапаны изготавливают из того же материала, что и корпус, но по индивидуальному заказу возможно изготовление из других материалов или их сочетаний. Материалы выбирают для каждой задвижки в зависимости от рабочей температуры, давления, размеров и т. д. Чаще всего используют углеродистую сталь S275JR, нержавеющие стали AISI304, AISI316 и т. п. Но есть и другие материалы со специальными свойствами, например стали HII, 16Mo3, AISI310 и др. Задвижки из углеродистой стали обычно имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной 80 микрон, цвет RAL 5015. Однако предлагаются и другие типы антикоррозионной защиты.

Седло

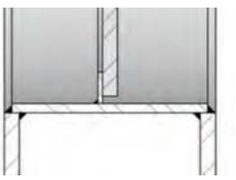
Существуют различные типы седел, предназначенные для различных условий эксплуатации:

- Седло 1. В уплотнении данного типа непосредственный контакт корпуса с клапаном отсутствует . Расчетная утечка составляет 3% потока в трубопроводе. Внутренний диаметр корпуса и наружный диаметр клапана отличаются на определенную величину для того, чтобы обеспечить открывание и закрывание задвижки без затруднений. Компания считает, что в этом случае при закрывании обеспечивается степень герметичности 97%.

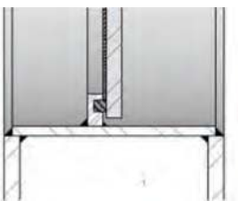


- Седло 2. Уплотнение металл/металл. В уплотнениях этого типа предусмотрены серповидные буртики, приваренные внутри корпуса. Клапан примыкает к этим буртикам, создавая уплотнение металл/металл . Расчетная утечка составляет 2% потока в трубопроводе. Толщина буртиков позволяет легко управлять ими и без труда регулировать клапан. Компания считает, что в этом случае при закрывании обеспечивается степень герметичности 98%.

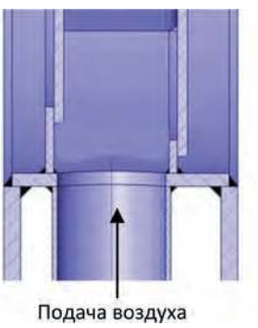
.

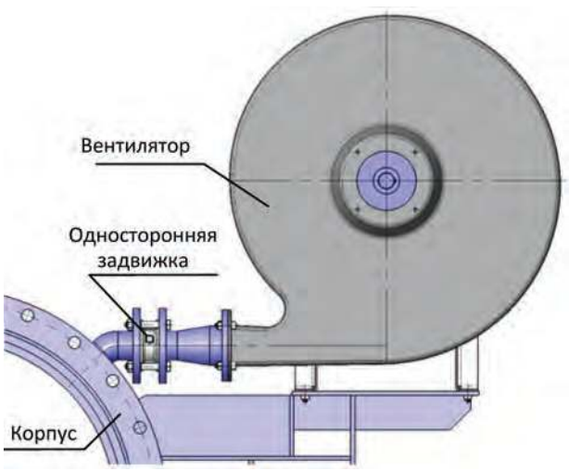


- Седло 3. Уплотнение металл/прокладка. В уплотнениях этого типа предусмотрены серповидные буртики, приваренные внутри корпуса. В буртиках вытачивают паз и устанавливают в него прокладку. Клапан примыкает к этой прокладке . Расчетная утечка составляет 1% потока в трубопроводе. Уплотняющие прокладки можно изготавливать из различных материалов, выбор которых определяется преимущественно рабочей температурой клапана. Компания считает, что для данного типа уплотнений степень герметичности составляет 99%.



- Седло 4. Воздушное уплотнение. Это самое сложное уплотнение. В задвижках предусмотрены двойные уплотнения, в пространство между которыми подается воздух для полного отсечения газов по обе стороны клапана .





В задвижках данного типа необходим двойной клапан, примыкающий к двойному серповидному буртику внутри корпуса. Для подачи воздуха в пространство между уплотнениями к корпусу подсоединяют систему вентилятора с односторонней задвижкой , предотвращающей при открытой дисковой задвижке попадание газов из трубопровода в трубу вентилятора.
В этом случае при закрывании обеспечивается степень герметичности 100%.

MF
ML Для уплотнения, описанного в разделе «Седло 3» (уплотнение металл/прокладка), предлагаются различные материалы.

Материалы герметичного уплотнения

ЭПДМ

Рекомендуется для температур не выше 90 °C*, в дисковых задвижках обеспечивает степень герметичности 99% по отношению к потоку в трубопроводе.

НИТРИЛ

Используется с газами, содержащими масла, при температурах не более 90 °C*. В дисковых задвижках обеспечивает степень герметичности 99% по отношению к потоку в трубопроводе.

ВИТОН

Подходит для работы в коррозионной среде при температурах до 190 °C в непрерывном режиме, выдерживает кратковременное повышение температуры до 210 °C. В дисковых задвижках обеспечивает степень герметичности 99% по отношению к потоку в трубопроводе.

СИЛИКОН

Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 °C. В дисковых задвижках обеспечивает степень герметичности 99% по отношению к потоку в трубопроводе.

ПТФЭ

Подходит для работы в коррозионной среде и pH от 2 до 12. Не обеспечивает степень герметичности дисковой задвижки 99%. Расчетная утечка: 1,5% потока в канале.

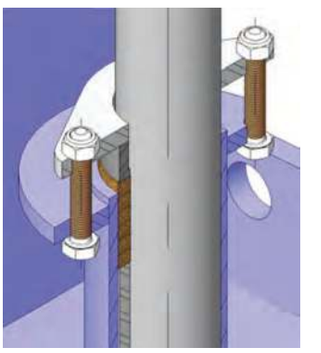
НАТУРАЛЬНЫЙ КАУЧУК

Имеет различные области применения при температурах не выше 90 °C, может использоваться для абразивных продуктов; обеспечивает для дисковой задвижки степень герметичности 99% по отношению к потоку в трубопроводе.

В зависимости от рабочих температур и требуемого уровня герметичности можно использовать также уплотнения из бронзы, графита, материалов Hecker и др.

Набивка

Стандартная набивка С.М.О. состоит из различных набивочных линий из СИНТ. + ПТФЭ. Набивка обеспечивает герметичность уплотнения между валом и корпусом, 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 плетенных х/б волокон, пропитанных изнутри и снаружи консистентной смазкой. 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 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 ПТФЭ в вакууме. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки. Подходит для любых сред, в том числе очень агрессивных, включая концентрированные масла и окислители. Также подходит для газов, содержащих твердые частицы во взвешенном состоянии.

ГРАФИТ

Данная набивка состоит из углеродных волокон высокой чистоты. 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.

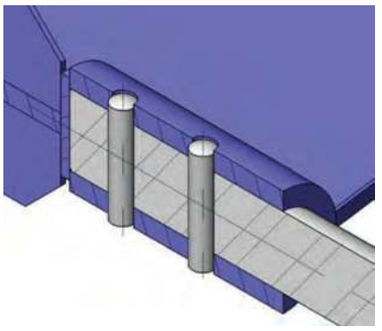
КЕРАМИЧЕСКОЕ ВОЛОКНО

Данная набивка состоит из керамических волокон. Применяется в основном для воздуха или других газов при высоких температурах и низких давлениях.

СЕДЛО/ПРОКЛАДКИ			НАБИВКА			
Материал	T макс. (°C)	Область применения (среда)	Материал	P (бар)	T макс. (°C)	pH
Металл/металл	> 250	Выс. темп. / Низк. герметичн.	Промасленное х/б волокно	10	100	6-8
ЭПДМ (E)	90*	Вода, кислоты и синтетические масла	Сухое х/б волокно (AS)	0,5	100	6-8
Нитрил (N)	90*	Углеводороды, жидкая и консистентная смазка	Х/б волокно + ПТФЭ	30	120	6-8
Витон (V)	200	Углеводороды и растворители	Синтетическое волокно + ПТФЭ	100	-200+270	0-14
Силикон (S)	200	Пищевые продукты	Графит	40	650	0-14
ПТФЭ (T)	250	Сопротивляемость коррозии	Керамическое волокно	0,3	1400	0-14
Натуральный каучук	90	Абразивные продукты				

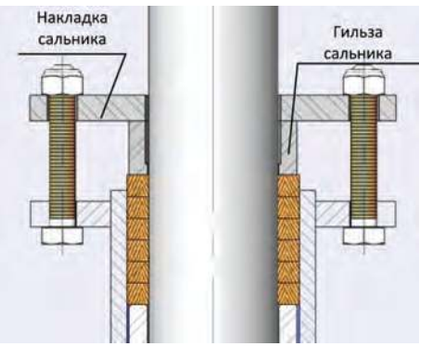
Валы

Валы дисковых задвижек ML и MF компании C.M.O. изготавливают сплошными из нержавеющей стали (AISI304,AISI316, AISI310 и др.). Это обеспечивает их высокую прочность и отличную коррозионную стойкость. Для соединения клапана с валами используют штифты , которые проходят сквозь гильзы клапана и находящиеся в них части валов. На другом конце приводного вала для надлежащей передачи крутящего момента используют либо четырехгранный хвостовик , либо шпоночный паз . Чтобы валы могли вращаться без затруднений, используют стандартные опоры с самосмазывающимися подшипниками. Опоры крепятся на корпусе болтовыми соединениями, причем для каждого вала предусмотрена своя опора.



Сальник

Как уже было разъяснено, для обеспечения герметичности валов используют набивное уплотнение. Оно состоит из нескольких линий набивки, которые поджимаются накладкой сальника и гильзой сальника. Прижим гильзы сверху накладкой сальника позволяет прилагать усилие, равномерно поджимая всю набивку и обеспечивая отсутствие каких-либо утечек между корпусом и валами. Гильзу сальника и накладку сальника обычно изготавливают из нержавеющей стали AISI316. Однако по индивидуальному заказу они могут быть изготовлены из других материалов.



Приводы

Приводную систему дисковой задвижки размещают на одной из опор корпуса. Привод крепится на корпусе болтами и передает создаваемый момент на клапан посредством приводного вала. Дисковые задвижки могут быть укомплектованы приводами разного типа, причем важным преимуществом приводов C.M.O. является их полная взаимозаменяемость. Данная конструкция позволяет заказчику самостоятельно менять привод, и для этого не требуется никаких специальных монтажных приспособлений. В зависимости от выбранного привода могут также варьироваться общие размеры дисковой задвижки.

Ручные:	Автоматические:
Редуктор	Электропривод
Рычаг	Линейный пневматический цилиндр
Четырехгранный хвостовик	Пневматический цилиндр в ¼ оборота
	Пневматический цилиндр одностороннего действия

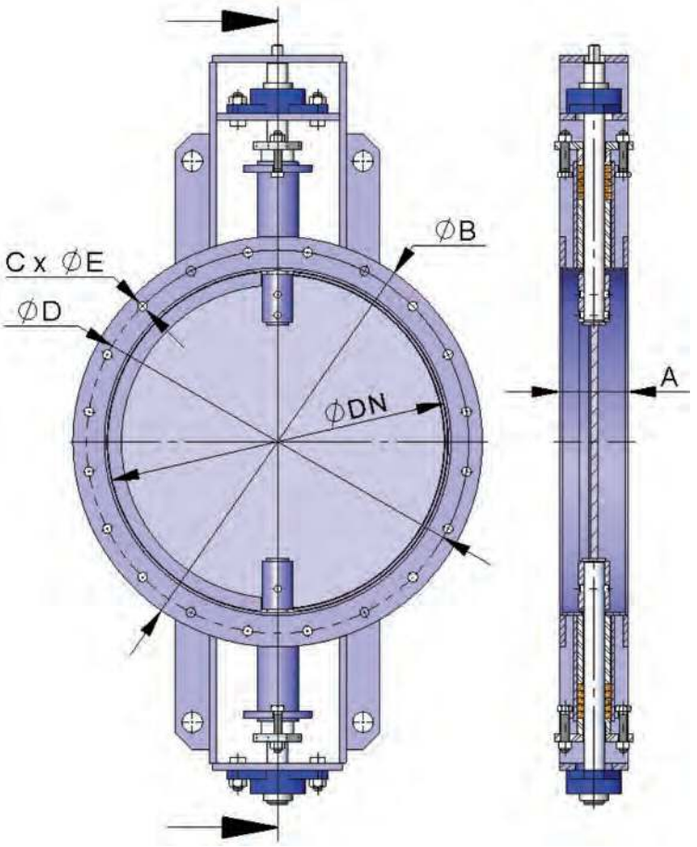
*** ➜ Если дисковые задвижки оснащены пневматическим приводом, в комплект должны входить регуляторы скорости. В этом случае минимальное время выполнения каждой операции (открывания или закрывания) составляет 6 секунд.**

MF
ML

Основные размеры

Как уже отмечалось, строительная длина и общие размеры задвижек ML и MF соответствуют стандартам С.М.О. Далее приведена таблица с указанными размерами/ Однако по индивидуальному заказу возможно производство задвижек других размеров. Выбор задвижек зависит от многих факторов, таких как рабочее давление, температура, номинальный диаметр трубопровода. Поэтому, если вам понадобятся размеры конкретной задвижки, следует обратиться в С.М.О. и запросить такую информацию.

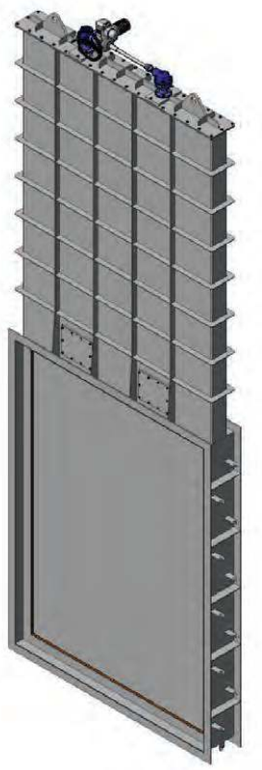
Диаметр	A	ØB	C	ØD	ØE
80	100	180	4	140	14
100	100	200	4	160	14
125	100	225	8	185	14
150	100	250	8	210	14
200	100	300	8	260	14
250	100	350	12	310	14
300	100	400	12	360	14
350	100	450	12	410	14
400	100	500	16	460	14
450	100	550	16	510	14
500	100	600	20	560	14
550	140	670	20	620	18
600	140	720	20	670	18
650	140	770	20	720	18
700	140	820	24	770	18
750	140	870	24	820	18
800	140	920	24	870	18
850	140	970	24	920	18
900	140	1020	24	970	18
950	140	1070	24	1020	18
1000	180	1140	28	1080	18
1050	180	1190	28	1130	18
1100	180	1240	28	1180	18
1200	180	1340	32	1280	18
1300	200	1450	32	1380	18
1400	200	1550	36	1480	18
1500	200	1650	36	1580	18
1600	300	1800	40	1710	23
1700	300	1900	40	1810	23
1800	300	2000	44	1910	23
1900	300	2100	44	2010	23
2000	400	2220	48	2120	23
2100	400	2320	48	2220	23
2200	400	2420	52	2320	23
2300	400	2520	52	2420	23
2400	400	2620	56	2520	23
2500	400	2720	56	2620	23
2600	400	2820	60	2720	23
2700	400	2920	60	2820	23
2800	400	3020	64	2920	23
2900	400	3120	64	3020	23
3000	400	3220	68	3120	23



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 применятся 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/см^2. 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.

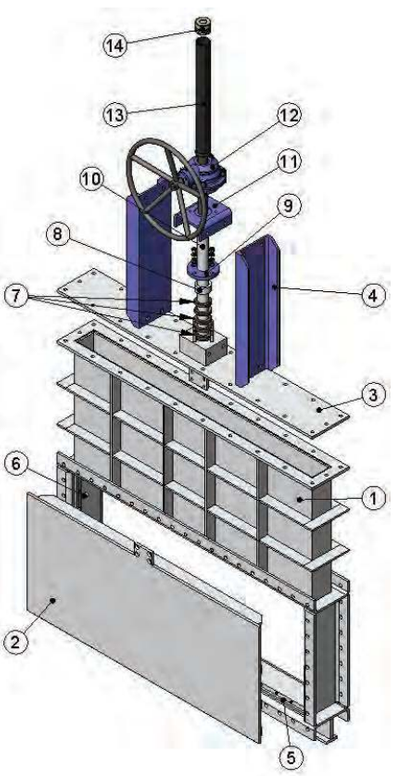
Перфорация: DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150).

Прочие фланцевые соединения

Фланцевые и торцевые соединения соответствуют стандарту СМО. По индивидуальному заказу могут быть изготовлены другие типы соединенийт.

Досье качества

Герметичность в зоне седлового уплотнения измеряется приборами.
Можно получить сертификаты материалов и сертификаты испытаний.



Список стандартных компонентов

СПИСОК 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	ST-37
14- Заглушка	ПЛАСТМАССА

GC 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.

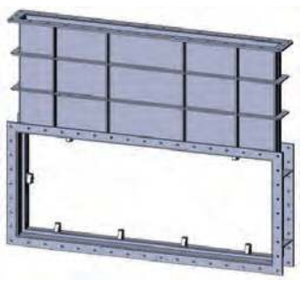
Траверса ручного управления имеет компактную конструкцию с защищенной бронзовой гайкой, которая помещается в закрытом корпусе, заполненном смазкой. Это дает возможность управления задвижкой при помощи ключа, без использования маховика (конструкции других производителей не предоставляют такой возможности).

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 HII, 16Mo3, или нержавеющая сталь (AISI304, AISI316, AISI310). Заслонки из углеродистой стали обычно имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015), но возможны и другие типы антикоррозийного покрытия.



Корпус

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.

Нож

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.

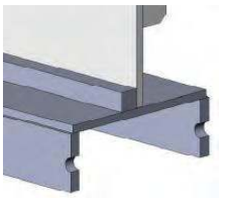
Седло (герметичное)

Существуют различные типы седел, предназначенные для различных условий эксплуатации:

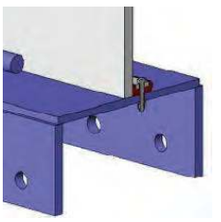
Седло 1. Уплотнение металл / металл. Данный тип уплотнения не предусматривает никаких герметичных соединений, а расчетная утечка составляет 1,5 % потока в трубопроводе. Рама уплотнения приварена к корпусу и изготовлена из того же материала. Данный тип уплотнения обеспечивает герметичность на уровне 98,5 %. 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.



Седло 1



Седло 2

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 PH 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.

ГРАФИТ. Это седловое уплотнение состоит из графитовых волокон высокой частоты. 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.

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. 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. Применятся 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.

GC

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.

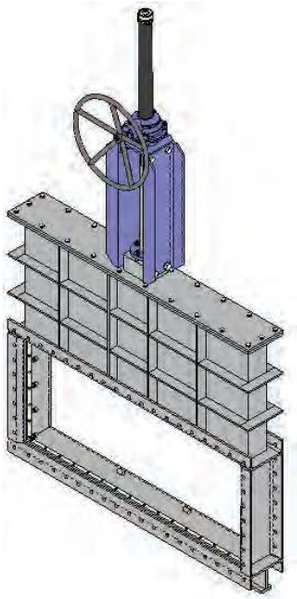
Наши заслонки могут быть укомплектованы приводами разного типа, причем важным преимуществом приводов СМО является их полная взаимозаменяемость.

Конструкция заслонок позволяет клиенту самостоятельно менять привод без каких-либо специальных приспособлений.

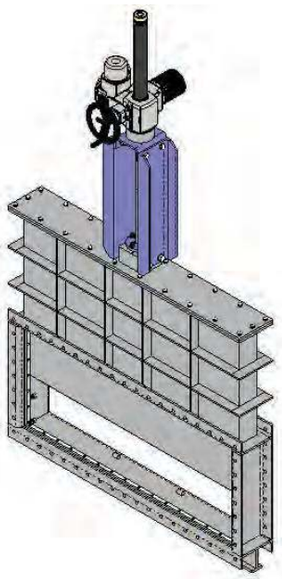
В зависимости от выбранного привода могут также варьироваться общие размеры заслонки.

Ручные:
Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор

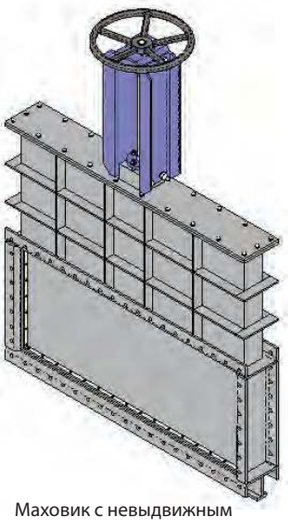
Автоматические:
Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр



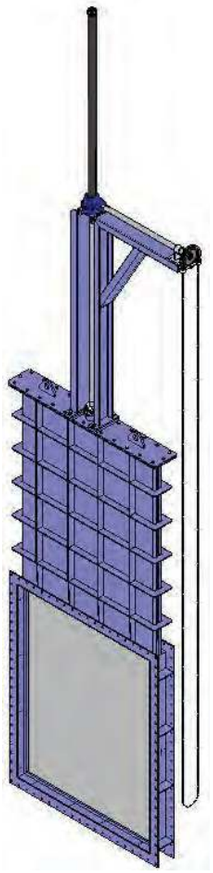
Маховик с редуктором



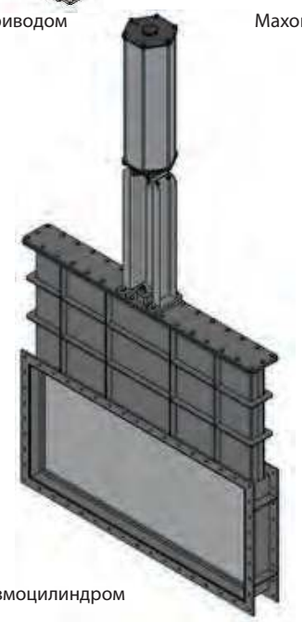
С электрическим приводом



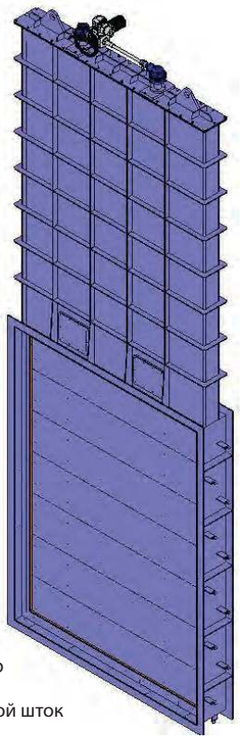
Маховик с невыдвижным штоком



Маховик с цепью
+ редуктор
+ выдвижной шток



С пневмоцилиндром

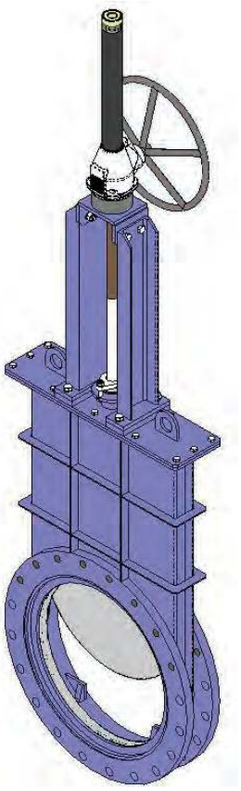


Мотор-редуктор
+ 2 редуктора
+ двойной невыдвижной шток

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/см^2. 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

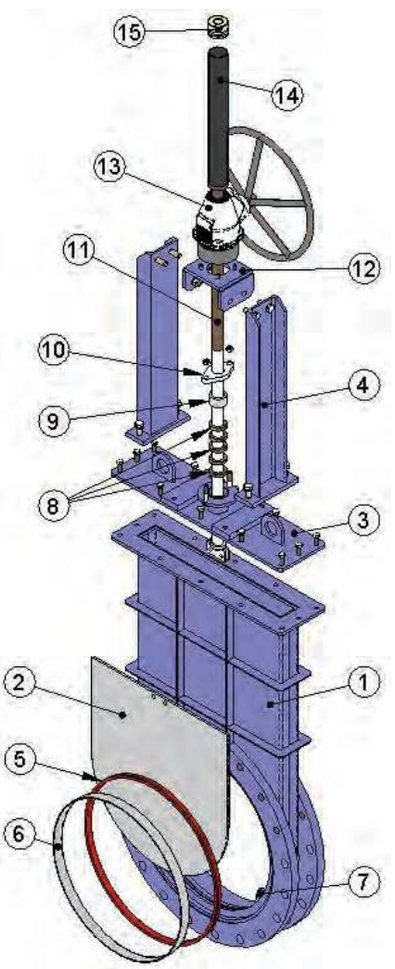
Стандартный процент герметичности в пределах 98,5 % - 99,5 %.

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

СПИСОК КОМПОНЕНТОВ	
КОМПОНЕНТ	**МАТЕРИАЛ**
1- Корпус	S275JR - AISI316 - ...
2- Нож	AISI304 - AISI316 - ...
3- Крышка	S275JR - AISI316 - ...
4- Опорные пластины	S275JR - AISI316 - ...
5- Седловое уплотнение	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	ST-37
15- Заглушка	ПЛАСТМАССА

GR 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).

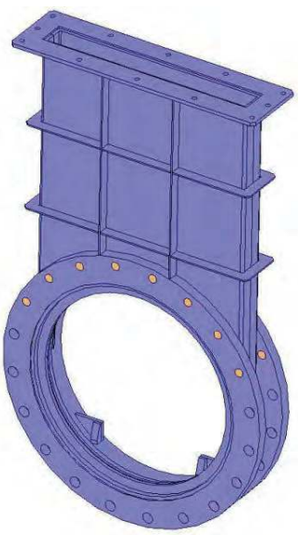
Крышки пневматического приводы обладают повышенной ударопрочностью за счет исполнения из чугуна с шаровидным графитом GGG40. Это одна из ключевых характеристик для пневмоприводов данного типа. Прокладки для пневмоцилиндра являются стандартными и продаются повсеместно. Таким образом, чтобы их приобрести 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 HII, 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.

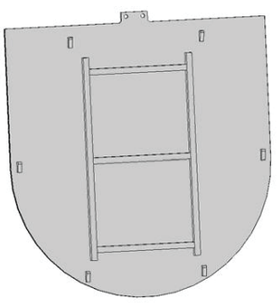
Между задвижкой и трубопроводом чаще всего используется болтовое фланцевое соединение, также оно может быть сварным. При использовании сварного соединения необходимо соблюдать осторожность по причине того, что напряжение, обусловленное сваркой, может привести к деформации и нарушению работы шиберно-ножевого 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.



Корпус

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.



Нож

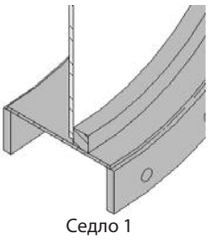
Седло (герметичное)

Существуют различные типы седел, предназначенные для разных условий эксплуатации:

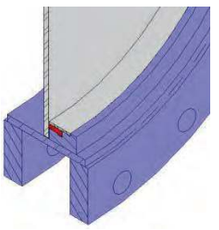
Седло 1. Уплотнение «металл/металл». Данный тип уплотнения не предусматривает

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 шиберно-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.



Седло 1



Седло 2

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 ºС в постоянном режиме и не выше 125 ºС 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 ºС. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

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

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 ºС. 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. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190 ºС в рабочем режиме и до 210 ºС при кратковременных нагрузках. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

НАТУРАЛЬНЫЙ КАУЧУК. Может использоваться в различных приложениях при температурах от -25 ºС до 90 ºС 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 шиберно-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. Применятся 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.

GR

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.

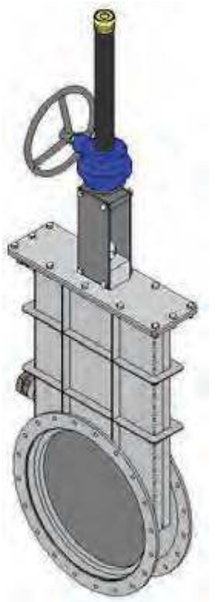
Приводы

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.

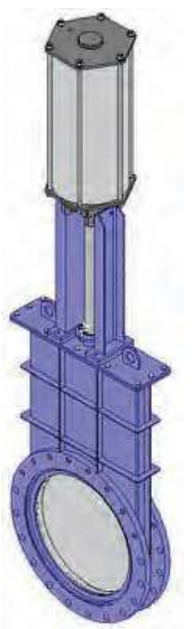
Возможна комплектация затворов разными типами приводов. Важным преимуществом является их взаимозаменяемость. Также у клиента существует возможность самостоятельной замены приводы, так как для этой операции не требуются специальные монтажные инструменты. Размеры шиберно-ножевого затворы могут меняться в зависимости выбранного привода.

Ручные:
Маховик с выдвижным штоком
Маховик с невыдвижным штоком
Маховик с цепью
Рычаг
Редуктор

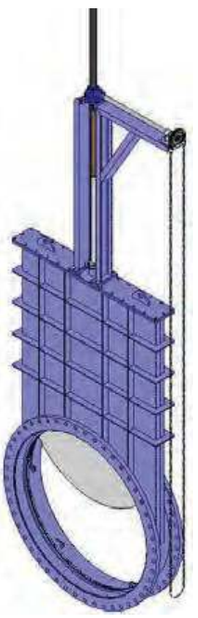
Автоматические:
Электрический привод
Пневмоцилиндр
Гидроцилиндр



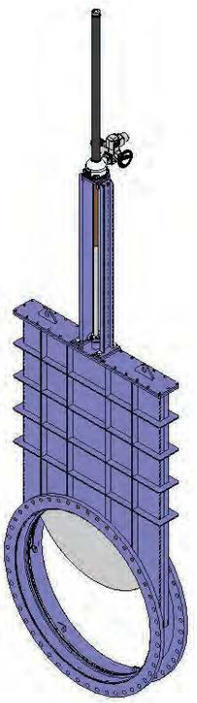
Маховик с редуктором



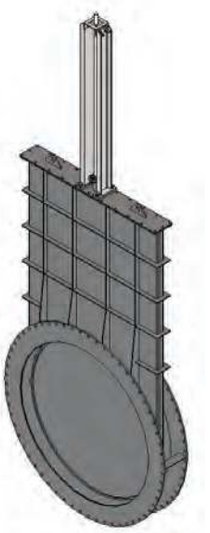
С пневмоцилиндром



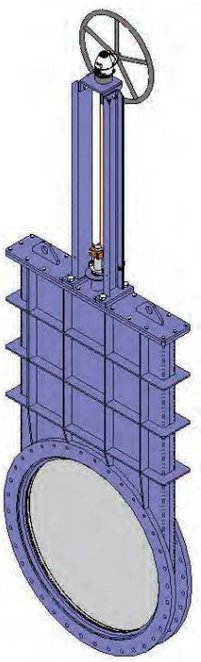
Маховик с цепью
+ редуктор
+ выдвижной шток



Мотор-редуктор
с выдвижным штоком



Без привода
(свободный вал)



Маховик + редуктор
с невыдвижным штоком

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 °C.

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 полуосях. 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.

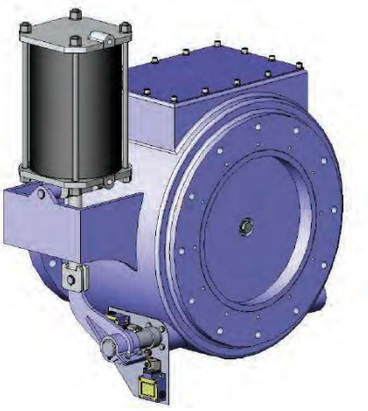
Подшипники

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.

SD 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/см^2. 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.

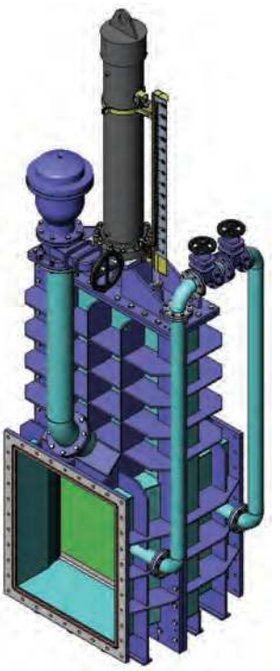
Установка

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. Проверяйте затяжку болтов наружной пластины.

Скользящий затвор серии СВ



Основные конструктивные особенности:

- Скользящий затвор с узким пазом для жидкостей с высокими скоростями потока.
- Механически обработанный корпус состоит из двух частей, скрепляемых болтами, с внутренними направляющими затвора для его беспрепятственного скольжения в процессе эксплуатации.
- Конструкция затвора соответствует стандартам "U.S. BUREAU OF RECLAMATION".
- Проходное сечение затвора имеет прямоугольную форму, но возможны варианты с круглым сечением на входе и выходе.
- Возможно использование различных конструктивных материалов.
- Расстояние между торцами (строительная длина) в соответствии со стандартом СМО

Основные области применения

Данный скользящий затвор с узким пазом предназначен для работы с жидкостями, имеющими высокую скоростью потока. Его основная область применения – это управление струей при сбросе воды на дамбах.

Размеры

Конструктивные размеры затворов данного типа адаптируются в соответствии с потребностями конкретного проекта.

Рабочее давление

Аналогично размерам, рабочее давление ΔP также адаптируется в соответствии с потребностями конкретного проекта.

Строительные работы

Перфорация фланцев производится в соответствии со стандартом СМО либо по спецификациям проекта заказчика.

Дерективы

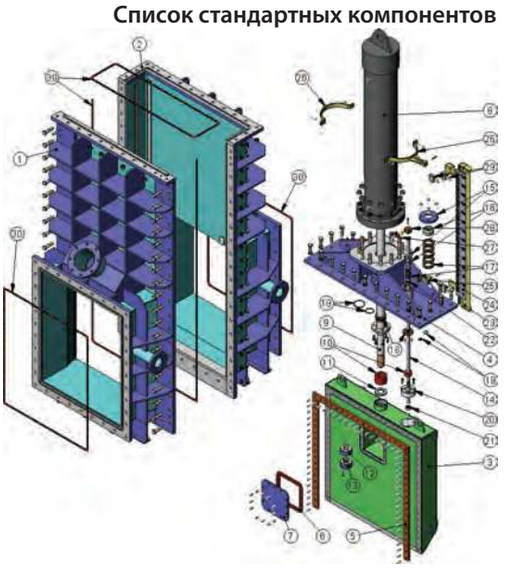
Директива по машиностроительному оборудованию: 2006/42/CE (машинное оборудование)

Досье качества

-Все задвижки проходят испытания на предприятиях СМО. Вы можете поулчить сертификаты материалов (стандарт EN 102043.1.) и сертификаы испытаний (стандарты ISO 5208 и EN 12266)

- Давление при испытании корпуса = рабочее давление x 1,5.
- Давление при испытании уплотнения рабочее давление x 1,1.

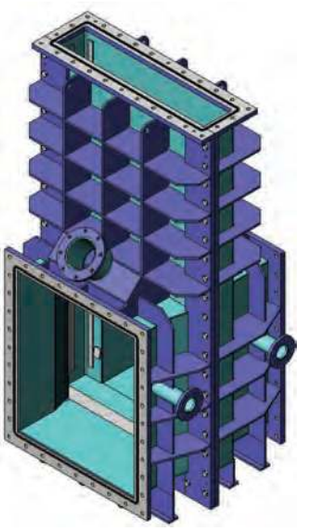
Список стандартных компонентов



СПИСОК СТАНДАРТНЫХ КОМПОНЕНТОВ					
ПОЗИЦИЯ	КОМПОНЕНТ	ПОЗИЦИЯ	КОМПОНЕНТ	ПОЗИЦИЯ	КОМПОНЕНТ
1	КОРПУС	11	ПРИЖИМНАЯ ШАЙБА	21	СТОПОР ИНДИКАТОРА
2	КОНТР-КОРПУС	12	ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ ГАЙКА	22	НАПРАВЛЯЮЩАЯ ГИЛЬЗА
3	ЩИТ	13	ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ КОНТРГАЙКА	23	ОПОРА ЛИНЕЙКИ
4	КРЫШКА	14	ШТОК ИНДИКАТОРА	24	ИНДИКАТОРНАЯ ЛИНЕЙКА
5	УПЛОТНЕНИЕ	15	НАКЛАДКА САЛЬНИКА	25	НИЖНЯЯ ОПОРА
6	ПРОКЛАДКА КРЫШКИ ЩИТА	16	ГИЛЬЗА САЛЬНИКА	26	ВЕРХНЯЯ ОПОРА
7	КРЫШКА ЩИТА	17	НАБИВКА	27	ИНДИКАТОРНАЯ СТРЕЛКА
8	ГИДРОЦИЛИНДР	18	НАПРАВЛЯЮЩАЯ ГРЯЗЕСЪЕМНИКА	28	НАПРАВЛЯЮЩАЯ СКОЛЬЖЕНИЯ
9	ШТОК ЦИЛИНДРА	19	КОЛЬЦЕВАЯ ПРОКЛАДКА	29	КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
10	УПЛОТНЕНИЕ ДЛЯ ЗАМЕНЫ НАБИВКИ	20	МУФТА	30	ПРОКЛАДКА

CB Описание конструктивных элементов

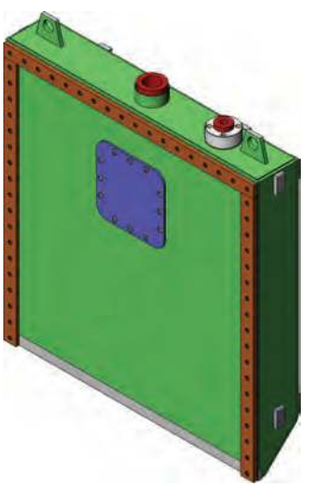
Главной отличительной характеристикой данного затвора является конструкция корпуса. Корпус состоит из двух полукорпусов, скрепленных болтами. Корпус усилен внешними ребрами жесткости, а его внутренние поверхности имеют механическую обработку, что обеспечивает возможность работы затвора при высоких скоростях и давлениях потока.Затворы данного типа почти не нуждаются в техобслуживании



Корпус

Корпус

Корпус состоит из двух полукорпусов – корпуса и контр-корпуса. Полукорпусы скрепляются болтами, образуя единый прочный корпус. Между полукорпусами устанавливается эластомерное уплотнение, гарантирующее отсутствие утечек через данное соединение. Сварной корпус снабжен внешними ребрами жесткости, что обеспечивает возможность работы затвора при высоких давлениях потока.Внутри корпуса имеются механически обработанные ленты из нержавеющей стали, которые служат как уплотнениями, так и опорными направляющими. Уплотнительные ленты установлены в полукорпусе, стоящем вниз по направлению потока, тогда как направляющие ленты, как и клинья, установлены в полукорпусе, стоящем вверх по направлению потока, что помогает затвору выдерживать давление потока.Конструкция с полнопроходным отверстием обеспечивает высокую пропускную способность затвора при низких потерях давления. Внутренняя конструкция корпуса препятствует скоплению твердых отложений в области уплотнения. Фланцы крепления затвора обычно имеют прямоугольную форму (Рис. 6), но по индивидуальному заказу могут быть сделаны круглыми (Рис. 7). Независимо от формы фланцы имеют встроенное эластомерное уплотнение, что избавляет от необходимости устанавливать дополнительную прокладку между трубопроводом и затвором. Стандартные материалы: углеродистая сталь S275JR и нержавеющая сталь AISI304. Тем не менее, в зависимости от потребностей клиента могут использоваться и другие материалы, такие как нержавеющая сталь AISI316 и пр. Затворы из углеродистой стали обычно имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной 250 микрон (цвет RAL 5015). Также имеется возможность нанесения и других защитных покрытий.



Щит

Щит

Стандартные материалы щита: углеродистая сталь S275JR и нержавеющая сталь AISI304. Другие материалы или сочетания материалов могут поставляться по заказу. К щиту крепится болтами механически обработанная бронзовая рама, создающая фронтальное уплотнение. Для создания нижнего уплотнения используется механически обработанная лента из нержавеющей стали. На стороне, противоположной уплотнению, находятся клинья из нержавеющей стали, прижимающие щит к раме уплотнения при закрытом положении затвора. На той же стороне и по бокам находятся направляющие скольжения из нержавеющей стали, постоянно задающие щиту определенное направление.Внутри щита имеется полость, в которой находятся гайки крепления штока гидроцилиндра. Полость закрыта крышкой. Для снятия привода необходимо снять крышку и открутить гайки крепления штока, после чего шток можно будет вытащить вертикально вверх. В верхней части щита находятся эластомерные уплотнения, которые при максимальном подъеме штока прижимаются к крышке и создают уплотнение, что позволяет осуществлять замену набивки при низком давлении потока.

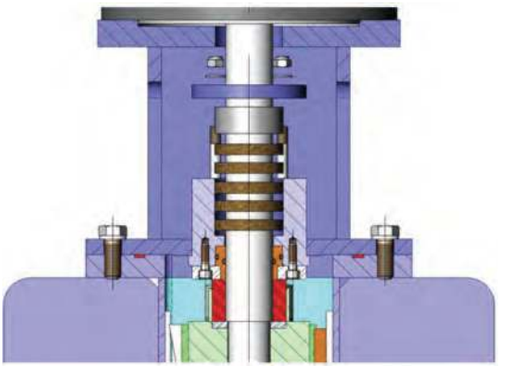
Седло (герметичное)

В затворах данного типа, чтобы свести к минимуму работы по техобслуживанию, уплотнение осуществляется при помощи контакта между механически обработанными бронзовыми лентами и лентами из нержавеющей стали. Как мы уже упоминали ранее, к щиту крепится болтами механически обработанная бронзовая рама, которая посредством клиньев и давления потока прижимается к лентам из нержавеющей стали, имеющимся на корпусе, что создает фронтальное уплотнение. Для создания нижнего уплотнения на щите имеется лента из нержавеющей стали, которая усилием гидроцилиндра прижимается к ленте из нержавеющей стали на корпусе, обеспечивая тем самым герметичность нижней части затвора.Нижняя часть прохода затвора делается абсолютно гладкой, без выступов, чтобы избежать скопления отложений в зоне нижнего уплотнения.

Описание конструктивных элементов

Набивка

В данных затворах набивка размещается в двух местах крышки. Одна часть набивки предназначена для штока гидроцилиндра, а другая – для штока индикаторной стрелки. Стандартная набивка СМО состоит из различных набивочных линий из СИНТ.+ПТФЭ. Набивка обеспечивает герметичность уплотнения между штоком и крышкой, препятствуя любым утечкам в атмосферу.Набивка располагается в легкодоступной зоне и может без труда заменяться. При максимальном подъеме штока гидроцилиндра эластомерные уплотнения щита прижимаются к бронзовым грязесъемникам крышки, препятствуя утечкам в атмосферу, поэтому замена набивки может осуществляться при низком давлении на затвор.Как уже упоминалось, стандартная набивка СМО – это синтетика + ПТФЭ, но по заказу клиента могут быть использованы и другие материалы.



Набивка

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.

Шток

Шток гидроцилиндра изготавливается из нержавеющей стали AISI420 с хромированным покрытием 50 микрон, что обеспечивает его высокую износостойкость и сопротивляемость коррозии.Шток индикатора изготавливается из нержавеющей стали AISI304. Он имеет высокую коррозионную стойкость и предназначен для активации концевых выключателей и поддержки индикаторной стрелки.

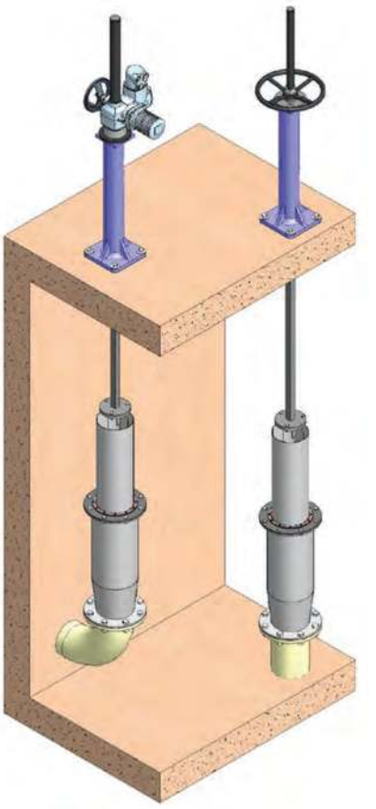
Сальник

Накладка и гильза сальника обеспечивают равномерное поджатие и уплотнение набивки, что создает герметичность между штоком и крышкой. Обычно затворы с корпусом из углеродистой стали комплектуются сальниковыми коробками из углеродистой стали, а затворы с корпусом из нержавеющей стали имеют сальниковые коробки также из нержавеющей стали. Гильза сальника в обоих случаях изготавливается из нержавеющей стали.Д анные затворы имеют по два сальника, по одному на каждый шток, т. е. один сальник на шток гидроцилиндра, а другой– на шток индикатора.

Приводы

Система привода данных затворов осуществляется посредством гидроцилиндра.
Для длительной фиксации затвора в открытом положении может поставляться гидроцилиндр с замковым устройством. Замковые устройства в основном механического типа, работающие посредством пружин, установленных снаружи цилиндра. Есть также опция замковых устройств гидравлического типа, работающих от небольшого гидроцилиндра, установленного рядом с гидроцилиндром привода.

TE Телескопический клапан серии TE



Основные конструктивные особенности:

- Телескопический клапан для захвата верхних слоев воды.
- Очень функциональные и простые в обслуживании корпус и затвор круговой конструкции.
- Возможность использования различных материалов изготовления.
- Возможность использования различных материалов уплотнений.
- Предназначен для установки в вертикальном положении поверх фланца имеющейся дренажной трубы резервуара.

Основные области применения

Телескопические клапаны TE разработаны для установки в резервуарах или камерах, где требуется регулировать уровень жидкости. Предназначены для работы с чистыми жидкостями или жидкостями, содержащими твердые частицы.

Затвор предназначен для применения в таких областях, как:

- Водоочистные станции;
- Бассейны для дождевой воды;
- Гидроэлектростанции;

Размеры

От DN50 до DN1500 (по индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены). Для получения информации об общих габаритных размерах телескопического клапана TE обращайтесь в компанию С.М.О.

Рабочее давление

Максимальное рабочее давление зависит от хода клапана, который, в свою очередь, равен разнице между максимальным и минимальным требуемым уровнем жидкости в резервуаре. Данные устройства разрабатываются с учетом потребностей клиента в отношении каждого конкретного проекта, поэтому их конструкция отвечает условиям эксплуатации на объекте, где их предполагается установить.

Герметичность

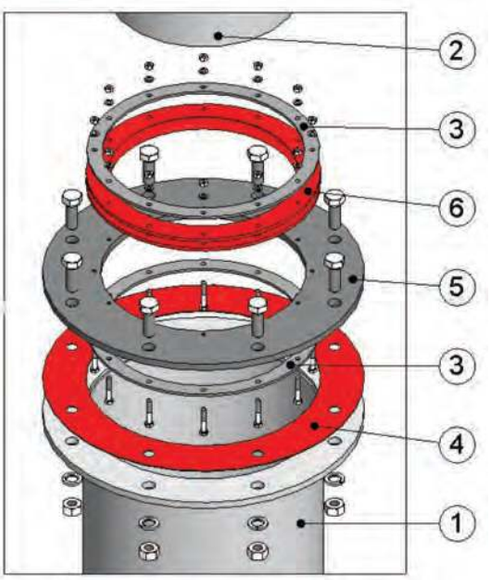
Герметичность затворов TE соответствует требованиям норматива DIN 19569, класс 5 утечки.

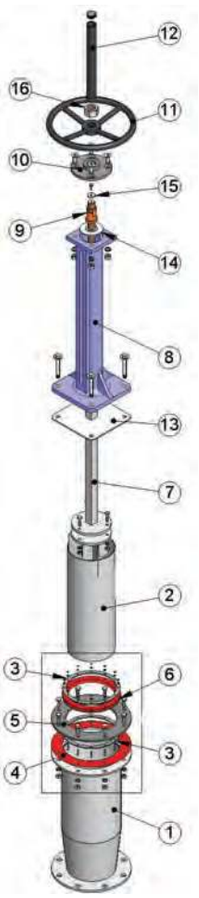
Досье качества

Герметичность в зоне седлового уплотнения измеряется с помощью щупов. Возможно получение сертификатов материалов и сертификатов испытаний.

Список стандартных компонентов

ПОЗ.	ОПИСАНИЕ
1	КОРПУС
2	ЗАТВОР
3	КРЕПЕЖНЫЙ ФЛАНЕЦ
4	ФЛАНЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ
5	ПОДДЕРЖИВАЮЩИЙ ФЛАНЕЦ
6	УПЛОТНЯЮЩАЯ ПРОКЛАДКА
7	ШТОК
8	КОЛОНКА
9	ГАЙКА ПРИВОДА
10	ТРАВЕРСА
11	МАХОВИК
12	КОЛПАК
13	СТОПОРНАЯ ПЛАСТИНА
14	ГАЕЧНАЯ ШАЙБА
15	СТОПОРНАЯ ШАЙБА
16	ГАЙКА КОЛПАКА





Описание конструктивных элементов

Телескопические клапаны TE предназначены для работы с жидкостями и всегда устанавливаются в вертикальном положении. Их основными компонентами являются корпус, затвор и уплотняющая прокладка, устанавливаемая между ними. Наиболее характерной чертой этих клапанов является круговая конструкция как корпуса, так и затвора, при этом обе детали изготавливаются, в основном, из фрагментов сборно-сварных труб. Как правило, корпус является статичным, устанавливается на фланец дренажной трубы резервуара и, как правило, имеет больший диаметр.

Корпус

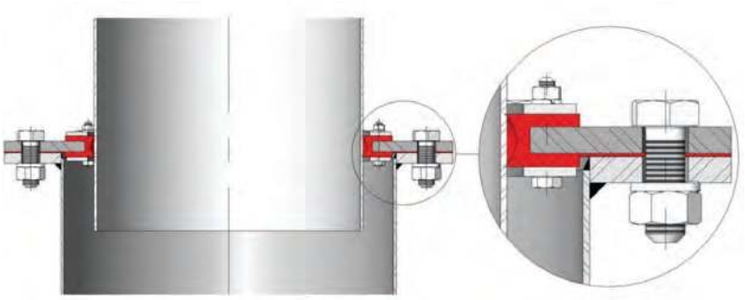
СКонструкция корпуса клапанов данного типа является сборно-сварной и состоит из фрагмента трубы с фланцем на каждом конце. Устройство всегда монтируется вертикально, при этом нижний фланец используется для крепления клапана к оборудованию, в связи с чем он изготавливается в зависимости от стандартов сверления фланца имеющейся дренажной трубы резервуара. Как правило, диаметр корпуса больше, чем диаметр дренажной трубы. Это связано с тем, что затвор изготавливается того же диаметра, что и оборудование, а поскольку он должен помещаться внутри корпуса, диаметр последнего должен быть больше. В верхней части корпуса находится другой фланец, используемый для привинчивания поддерживающего фланца. Именно в этой области устанавливается уплотняющая прокладка, предназначенная для создания уплотнения между корпусом и затвором. Материалом корпуса обычно служит нержавеющая сталь AISI304 или AISI316, а также углеродистая сталь S275JR. В любом случае, эластомерные уплотнения всегда устанавливаются на поверхность из нержавеющей стали, поэтому даже при выборе корпуса из углеродистой стали S275JR затвор изготавливается из нержавеющей стали, для того чтобы прокладки обеспечивали надлежащее уплотнение и постоянную герметичность. В зависимости от условий, в которые предполагается эксплуатировать клапан, по индивидуальному запросу могут быть использованы другие специальные материалы, такие как AISI316Ti, дуплекс, 254SMO, Uranus B6, алюминий и пр. Как правило, детали клапанов из углеродистой стали имеют эпоксидное антикоррозионное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015), хотя имеются и другие типы антикоррозионной защиты.

Затвор

Затвор, как и корпус, имеет сборно-сварочную круговую конструкцию. По сути, он представляет собой фрагмент гладкой трубы с фланцем в верхней части. Фрагмент трубы изготавливается из нержавеющей стали, а так как прокладка уплотняет внешнюю поверхность, последняя обычно полируется для обеспечения соответствующей герметичности. В верхней части трубы располагается отверстие, через которое переливается жидкость при превышении требуемого уровня. Затвор завершается верхним фланцем, который служит для привинчивания штока. Для соединения трубы затвора с этим фланцем служат радиальные сварные ребра, которые благодаря своему расположению создают минимальные помехи потоку отводимой жидкости.Затвор обычно изготавливается из того же материала, что и корпус, но по индивидуальному запросу он может быть изготовлен из других материалов или их сочетаний. Материалом изготовления обычно служит нержавеющая сталь AISI304 или AISI316. Как указано в предыдущем разделе, в связи с размещением эластомерных прокладок на внешней поверхности затвора, последняя всегда изготавливается из нержавеющей стали для обеспечения правильного расположения прокладок.

Седло

Уплотнение клапанов данного типа всегда осуществляется при помощи специального эластомерного профиля . Эта прокладка устанавливается на поддерживающий фланец и привинчивается при помощи двух крепежных фланцев. Весь этот блок привинчивается к внешнему фланцу корпуса, а для обеспечения герметичности этого соединения используется плоская прокладка. Так как прокладка прилегает к корпусу, она статична и закрывает подвижный затвор . Затвор всегда изготавливается из нержавеющей стали, а его внешняя поверхность полируется. Эти особенности обеспечивают правильную посадку прокладок и надлежащую герметичность. Винты и фланцы, используемые для крепления прокладки, также изготавливаются из нержавеющей стали, что допускает их многоразовое использование.Несмотря на то, что стандартным материалом уплотнения является ЭПДМ, в зависимости от условий эксплуатации затвора (рабочая температура, тип жидкости и пр.) могут использоваться и другие, более подходящие материалы. Стандартные материалы и области применения см. в сводной таблице.



TE

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.

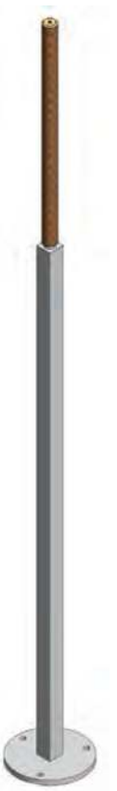
СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200 °С. Обеспечивает 100-процентную герметичность.

ПТФЭ. Используется для коррозионно-активных жидкостей с PH 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

СЕДЛО/ПРОКЛАДКИ		
Материал	T макс. (°C)	Область применения (среда)
ЭПДМ (E)	90*	Вода, кислоты и синтетические масла
Нитрил (N)	90*	Углеводороды, жидкая и консистентная смазка
Витон (V)	200	Углеводороды и растворители
Силикон (S)	200	Пищевые продукты
ПТФЭ (T)	250	Устойчивость к коррозии
Натуральный каучук	90	Абразивные продукты

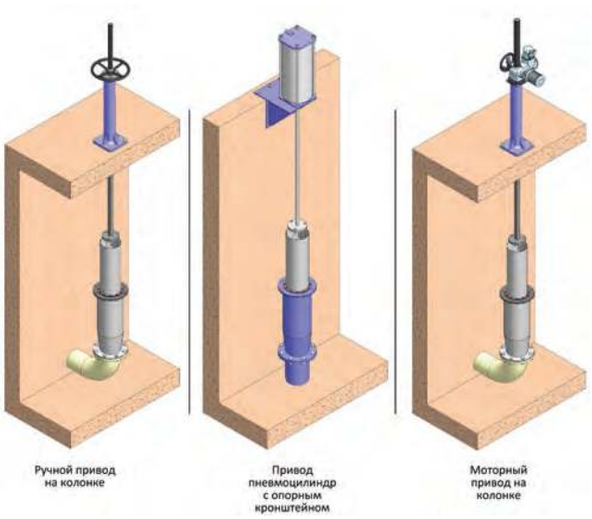


Шток

Шток затворов, производимых компанией С.М.О., изготавливается из нержавеющей стали 18/8. Это обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойк ость.Шток представляет собой деталь, которая выходит из привода и фиксируется непосредственно на затворе, в связи с чем в конструкции клапана TE, как правило, применяется выдвижной шток. Таким образом, ни резьба штока, ни бронзовая гайка не находятся в контакте с жидкостью, в результате чего их техническое обслуживание сводится к минимуму. Кроме того, данная конструкция включает защитный колпак, предназначенный для защиты штока от грязи и пыли и поддержания его в смазанном состоянии.

Приводы

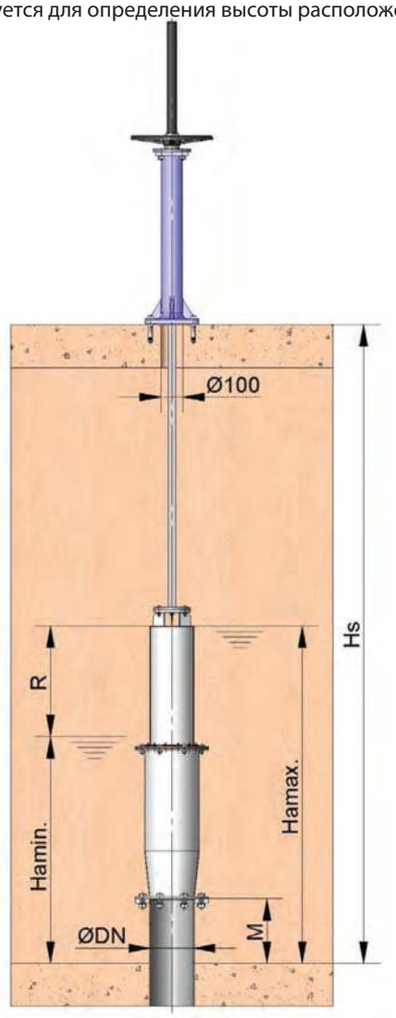
Данные телескопические клапаны могут быть снабжены системами приводов различных типов. Конструкция клапанов компании С.М.О. характеризуется полной взаимозаменяемостью приводов.Это позволяет клиенту самостоятельно менять привод, причем для этого не требуется никакого дополнительного монтажного оборудования. Ниже приводятся описания некоторых возможных приводов; в случае необходимости привода другого типа следует обратиться в отдел продаж и технической поддержки компании С.М.О.



Основные размеры

Для изготовления телескопического клапана TE необходимо знать диаметр дренажной трубы резервуара, стандарты сверления его фланцев и требуемый ход. Последний показатель определяется разницей между требуемым верхним и нижним уровнями. Для обозначения диаметра клапана используется сокращение "DN" (номинальный диаметр), для хода — "R". В зависимости от необходимого уровня потока и высоты, на которой располагается дренажный фланец резервуара (обозначение "M"), корпус клапана должен иметь определенную длину, в связи с чем упомянутые индикаторы также необходимо учитывать. С другой стороны, необходимо принимать во внимание систему привода. Следует определить, как ее устанавливать. В случае если резервуар оснащен крышкой, привод устанавливается в верхней части. В крышке должно быть сквозное отверстие диаметром Ø100 мм, чтобы шток мог через него пройти и соединиться с затвором. Если резервуар является открытым, система привода будет устанавливаться на опорный кронштейн, крепящийся к боковой стенке. Как для открытого, так и для закрытого резервуара необходимо знать высоту, на которой будет расположен привод. Для обозначения этого показателя используется сокращение "Hs". С целью упрощения понимания вышеперечисленных обозначений, ниже приведено изображение (рис. 13), на котором все они отображаются.

Данные параметры являются наиболее распространенными и важными. Далее приводятся краткие описания каждого из них:
- Параметр DN: Используется для определения номинального диаметра клапана.
- Параметр Hamax.: Используется для определения максимального требуемого уровня потока.
- Параметр Hamin.: Используется для определения минимального требуемого уровня потока.
- Параметр R: Используется для определения хода клапана. Рассчитывается по следующей формуле: R = Hamax. - Hamin.
- Параметр M: Используется для определения высоты расположения фланца дренажной трубы резервуара.
- Параметр Hs: Используется для определения высоты расположения привода.



Оборудование по заказу

CM

Описание продукта: Многоструйный затвор
•Стандартное исполнение: корпус и рукав из углеродистой стали со слайдингом из нержавеющей стали.

Сфера применения: Регулирующая задвижка.
•Не требуется никакого переходного фланца, так как он является частью корпуса.
•Основное применение: регулирование потока в среде.

Размеры: От DN150 до DN2000 (Большие размеры по запросу)

CT

Описание продукта: В нашей производственной линейке есть два типа сегментных затворов:
а) Поверхностный
Радиальный затвор герметичный с трёх сторон (снизу и по бокам). Производится из углеродистой стали в виде сварной конструкции в соответствии с условиями заказчиков.
Радиальное открытие и закрытие и закрытие осуществляется посредством вращающегося вала. Приводы: гидравлический, электрический.
б) Донный
Радиальный затвор герметичный с четырёх.

Сфера применения:
Поверхностный радиальный затвор: контроль уровня потока
Донный радиальный затвор: сброс воды на дамбах

DC

Описание продукта:
• Ливневые резервуары предназначены для регулирования расхода в дождливые периоды и / или предотвращения бесконтрольных сбросов в принимающую среду (река, море...).
• Время хранения воды в ливневом резервуаре на его дне оседают твердые частицы.
• Уловленные компоненты должны быть удалены в минимальный срок до того, как начнется дождь и возникнет необходимость в сбросе неотфильтрованных осадков в принимающую среду.

Размеры: Размеры адаптироваться к потребностям каждого конкретного проекта.

Преимущества:
• Самоочистки рокер имеет значительные преимущества по сравнению с другими системами очистки.
• Волна воды, образующейся является очень мощным, но и очень коротким.
• Это не требует никаких вспомогательных средств для вождения или вернуться в исходное положение.
• В силу этих особенностей требуется техническое обслуживание минимально и имеют очень длительный срок.

Оборудование по заказу

GI

Описание продукта: вращающийся затвор
Затвор, вращающийся на петлях на дне канала. Сварная конструкция. Стандартно изготавляется из таких материалов, как углеродистая сталь и нержавеющая сталь.

Сфера применения: В соответствии со своей конструкцией может быть разработан для различных давлений и высоты с использованием различных видов удлинений.
• Привод: шутрвал, редуктор, пневмопривод двойного и одностороннего действия, электрический, гидравлический.

Размеры: Затвор может быть на 100% адаптирован под нужды клиента.

GS

Описание продукта: Затвор, вращающийся на петлях на дне канала. Сварная конструкция. Стандартно изготавляется из таких материалов, как углеродистая сталь и нержавеющая сталь.

Сфера применения: В соответствии со своей конструкцией может быть разработан для различных давлений и высоты с использованием различных видов удлинений.
• Привод: шутрвал, редуктор, пневмопривод двойного и одностороннего действия, электрический, гидравлический.

Размеры: Затвор может быть на 100% адаптирован под нужды клиента.

HD

Описание продукта: Выпускная задвижка с раструбом.
Стандартное исполнение: корпус и рукав из углеродистой стали со слайдингом из нержавеющей стали.
Использование уплотнения из EPDM.
Стандартные привод: два гидравлических привода (с каждой стороны).
Возможны и другие опции, такие как электропривод.
• Задвижка упрвляется при помощи гидравлической установки и электрической панели.
Возможное удаленное и местное управление. Устанавливается на дамбах для контроля сброса воды.

Сфера применения: Поглащает кинетическую энергию потока, стекающего с дамбы за счет снижения дщавления для избежания размывания русла реки/канала.
Задвижка может быть спроектирована для погружения под воду.

Размеры: От DN50 до DN2500 (Большие размеры по запросу).

Оборудование по заказу

MV

Описание продукта:

• Двойной дисковый поворотный затвор с вентилятором. Может быть как фланцевым, так и межфланцевым.
• Этот клапан предназначен для того, чтобы создать герметичную камеру между двумя заслонками, с использованием вентилятора достигается 100% герметичность.
• Корпус и диск из чугуна или сварные в зависимости от диаметра.
• Степень герметичности этого клапана составляет 100%.
• Производственные материалы: сталь S275JR, HII сталь, сталь 16Mo3, различные диапазоны из нержавеющей стали (AISI 304, 316, 310 ...). В зависимости от применения.

Сфера применения:

• Перенаправление потока через выпускное или альтернативное отверстие. Его наиболее распространенной сферой применения является регулирование дымовых газов, регулирование выхлопных газов в процессах горения, контроля выхлопных газов в газовых турбинах.
• Приводы: ручной, пневматический, электрический .

Размеры:

• От DN200 до Dn3000
• (большие размеры по запросу).

Рабочее давление:

• Эти клапаны изготавливаются в соответствии с условиями давления и температуры, с соответствующими материалами в каждом конкретном случае.

RM

Описание продукта:

• Комбинированный дисковый поворотный затвор с двойным эксцентриситетом.
• Производится из несколько конструкционных материалов.
• Два варианта расстояния между торцами:
1. Серия короткая: в соответствии с EN 558 СЕРИИ 13.
2. Серия длинная: в соответствии с EN 558 СЕРИИ 14.
• Имеется стрелка на корпусе, указывающая направление потока.

Сфера применения:

• Используется в качестве предохранительного клапана в случае возникновения чрезвычайной ситуации.
• Применяется в трубах охлаждающих контуров с водой в парогазовых установках.

Размеры:

• DN200 к Dn3000 (большие размеры по запросу).

Рабочее давление:

• Перепад давления, которые могут работать эти клапаны является переменной величиной, они разработаны в соответствии с потребностями каждого конкретного проекта, но могут быть разработаны, чтобы выдерживать давление до 100 кг / см^2

Оборудование по заказу

MA

Описание продукта:

• Газовый клапан с заслонкой круглой конструкции с внутренней футеровкой из огнеупорного теплоизоляционного бетона
• Дисковый поворотный затвор однонаправленного или двунаправленного типа.
• Несколько видов набивки.
• Строительная длина в соответствии со стандартом СМО.

Сфера применения:

• Это дисковый поворотный затвор подходит для работы с широким диапазоном газов при высоких температурах.
• Особенно удобен в качестве теплоизоляционного элемента для обеспечения проверки, технического обслуживания и ремонта в воздухопроводах.

Размеры:

• От DN 150 до DN 3000 (бОльшие - по запросу).
• Для общих размеров затвора необходима консультация с СМО.

Рабочее давление:

Стандартное максимальное рабочее давление составляет 0,5 кг / см2 более высокие давления - по запросу.

MD

Описание продукта:

Межфланцевый 3-ходовой дисковый поворотный затвор с неполной герметичностью.
• Корпус в соответствии диаметром диска.
• Степень герметичности этого клапана составляет 99%.
• Производственные материалы: сталь S275JR, HII сталь, сталь 16Mo3, различные варианты из нержавеющей стали (AISI 304, 316, 310 ...).
• Адаптируемый дизайн.

Сфера применения:

• Перенаправление потока через выпускное или альтернативное отверстие. Его наиболее распространенной сферой применения является регулирование дымовых газов, регулирование выхлопных газов в процессах горения, контроля выхлопных газов в газовых турбинах.
• Приводы: ручной, пневматический, электрический .

Размеры:

• Размеры затворов адаптированы к потребностям каждого конкретного проекта.

Рабочее давление:

• Стандартное максимальное рабочее давление составляет 0,5 кг / см 2 при комнатной температуре.

RJ

Описание продукта:

Автоматический очиститель, установливаемый для защиты трубопроводов, турбин, насосов, каналов, прудов или резервуаров, чтобы обеспечить низкую степень закупорки или путем периодической очистки в зависимости от режима работы, либо путем обнаружения падения нагрузки прохождение воды через решетку.

Размеры:

Конструкция затвора – в соответствии с требованиями заказчика.

Оборудование по заказу

UL

Описание продукта:
•Двунаправленная квадратная задвижка
•Предназначена для пневматической транспортировки воздуха или других газов при различных температурах.
•Возможность изготовления задвижек вафельного типа или задвижек с перфорацией фланцевых отверстий.
•Обеспечивается герметичность в пределах 97—99%.

Сфера применения:
•Данные задвижки предназначены для работы с воздухом и широким спектром других газов. В частности, задвижки применяются для регулировки прохождения газов по трубопроводам.

Размеры:
•От DN 80 до DN 3000 (по индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены).
•За более подробной информацией о размерах дисковых задвижек обращайтесь в С.М.О.

BU

Описание продукта:
• Газовый клапан с квадратной или прямоугольной конструкцией демпфера с внутренней прослойкой из изоляционного огнеупорного бетона.
• Дисковый поворотный затвор однонаправленного или двунаправленного типа.
• Несколько видов набивки.
• Строительная длина в соответствии со стандартом СМО.

Сфера применения:
• Это дисковый поворотный затвор подходит для работы с широким диапазоном газов при высоких температурах.
• Особенно удобен в качестве теплоизоляционного элемента для обеспечения проверки, технического обслуживания и ремонта в воздухопроводах.

Размеры:
• От 125 x 125 до 3000 x 3000 (большие - по запросу).
• Для общих размеров затвора необходима консультация с СМО.

Рабочее давление:
Стандартное максимальное рабочее давление составляет 0,5 кг / см2 более высокие давления - по запросу.

MP

Описание продукта:
• Дисковый поворотный затвор с тройным рычагом.

Сфера применения:
• Для очистки газообразных сред, таких как: воздух, азот, кислород и газообразных загрязненных жидкостей, несущих взвешенные твердые частицы.

Размеры:
• Габаритные размеры, материалы, расчетное давление и герметичность в соответствие с требованиями заказчика

Оборудование по заказу

B

Описание продукта:
Двусторонняя шиберно-ножевая задвижка межфланцевого типа. Литой корпус из двух половинок, соединенных болтами, .с направляющими для обеспечения лучшей работы задвижки. Для мощного потока с низким перепадом давления. Несколько видов уплотнений и набивок сальника.

Сфера применения:
Данная шиберно-ножевая задвижка предназначена для жидкостей с содержанием твердых частиц до 8%.
Пульпа и шлам для бумажной, горнодобывающей и химической промышленности.
Пищевое производство, транспортировка насыпных грузов, канализация, химические заводы.

Размеры:
• От DN50 до DN2000
• (большие размеры – по запросу).

Рабочее давление:
• От DN 50 до DN 125: 10 (кг/см2)
• DN 150: 8 (кг/см2)
• DN 200: 7 (кг/см2)
• От DN 250 до DN 300: 5 (кг/см2)
• От DN 350 до DN 400: 4 (кг/см2)
• От DN 450 до DN 600: 3 (кг/см2)
• От DN 700 до DN 1200: 2 (кг/см2)

TM

Описание продукта:
• Кран для проб с коническим седлом. Цельнолитой корпус с прикрученными фланцами для крепления к трубопроводу.

Сфера применения:
• Кран СМО для пробы. Используется для взятия проб рабочей среды в трубопроводах.
• Разработан для широкого круга отраслей:
• Горнодобывающей и бумажной, всех видов промышленных стоков, пищевой и химической отрасли.

Размеры:
• DN40

Рабочее давление:
• 10 (кг/см2)

Конструкция задвижки и применяемые материалы:
• Кран для пробы серии TM производится целиком из нержавеющей стали AISI316. Он состоит из трех основных частей: фланец с коническим седлом, корпус и система управления.

Оборудование по заказу

U

Описание продукта:
• Однонаправленная шиберно-ножевая задвижка межфланцевого типа.
• Корпус из двух литых половин, соединенных болтами, с направляющими для лучшего скольжения ножа.
• Обеспечивает низкую потерю давления при большой пропускной способности.
• Доступны различные виды материалов седлового уплотнения и набивки сальника.
• Строительная длина по стандартам СМО.

Сфера применения:
• Данные задвижки применяются для жидкостей с максимальной концентрацией твердых примесей до 6%.
• Отрасли применения: бумажная, горнодобывающая, промышленные стоки, пищевая, пневмотранспортировка, канализация, химические заводы.

Размеры:
• От DN50 до DN800
• (бОльшие размеры - по запросу).

Рабочее давление:
• От DN 50 до DN 125: 10 (кг/см2)
• DN 150: 8 (кг/см2)
• DN 200: 7 (кг/см2)
• От DN 250 до DN 300: 5 (кг/см2)
• От DN 350 до DN 400: 4 (кг/см2)
• От DN 450 до DN 600: 3 (кг/см2)
• От DN 700 до DN 800: 2 (кг/см2)

VF

Описание продукта:
Седловая задвижка открываемая или закрываемая с помощью пружины.

Сфера применения:
• Контуры под давлением или вакуумные линии, разработанные для различных давлений.

Размеры:
• Размеры по запросу.

Рабочее давление:
• 10 (кг/см2)

VI

Описание продукта:
Шиберно-ножевая задвижка, понижающая давление