



VALSTOK

СЕРИЯ VAB

Шиберно-ножевые задвижки Valstok-Вэлсток серии VAB

VAB

Основные особенности конструкции шиберно-ножевой задвижки (затвора гильотинного типа):

- Шиберно-ножевая задвижка серии VAB двустороннего действия, межфланцевого типа присоединения.
- Цельный литой корпус из чугуна или стали с опорными направляющими и уплотняющими клиньями для ножа.
- Высокая пропускная способность при невысоком перепаде давления.
- Возможно использование разных материалов седловых уплотнений и набивки сальника.
- Расстояние между торцами задвижки (строительная длина) по стандартам компании Valstok-Вэлсток.

Области применения Шиберно-ножевых задвижек серии VAB:

Шиберно-ножевые задвижки Valstok-Вэлсток (затвор гильотинного типа) предназначены для перекрытия потока рабочей среды с содержанием твердых частиц и волокнистых включений.

Шиберно-ножевая задвижка предназначена для применения в разных областях промышленности, например:

- целлюлозно-бумажная промышленность;
- горнодобывающая промышленность;
- элеваторы;
- химические заводы;
- пищевая промышленность;
- обработка сточных вод;
- предприятия водоподготовки;

Зависимость рабочего давления от размеров

Размеры Ду, мм*	Рабочее давление, кг/см ² (Бар)
50-200	10
250-300	8
300-400*	6
450*	5
500-600*	4
***	2

* В индивидуальном порядке возможно изготовить задвижки большего размера.

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

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

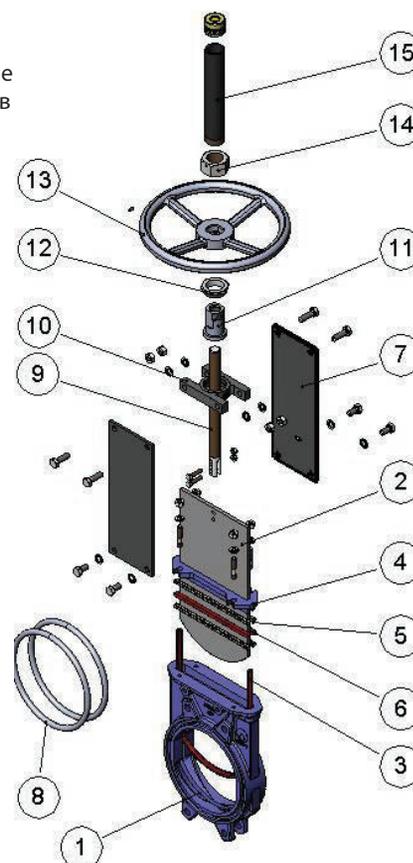
Прочие фланцевые соединения: DIN PN 6, DIN PN 16, DIN PN25, BS D и E, ANSI 150.

Другие типы соединений поставляются по заказу.

Гарантия качества: Все шиберно-ножевые задвижки или затворы гильотинного типа проходят испытания гидравлическим методом при помощи воды на заводе изготовителе Valstok-Вэлсток. По запросу Вы можете получить сертификаты используемых материалов и сертификатов проведенных испытаний.

Корпус проходит испытание с коэффициентом = 1,5 к указанному рабочему давлению.

Седловое и сальниковое уплотнения проходят испытания с коэффициентом = 1,1 к указанному на задвижке рабочему давлению.



СПИСОК СТАНДАРТНЫХ КОМПОНЕНТОВ		
КОМПОНЕНТ:	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ ЧУГУНА:	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ:
1- Корпус	GJL - 400	CF8M
2- Нож	AISI 304	AISI 316
3 - Уплотнение	NBR	NBR
4 - Крышка сальника	GJL - 400	CF8M
5 - Набивка сальника	SYNT+PTFE	SYNT+PTFE
6 - Прокладка	NBR	NBR
7 - Опорные пластины	S275JR	S275JR
8 - Кольцевая прокладка	NBR	NBR
9 - Шток	AISI 304	AISI 303
10 - Траверса	GJL - 400	GJL - 400
11 - Гайка штока	BRONZE	BRONZE
12 - Контргайка	ST44.2+ZINC	ST44.2+ZINC
13 - Маховик	CARB.STEEL	CARB.STEEL
14 - Гайка	ZINK 5.6	ZINK 5.6
15 - Колпак	S275JR	S275JR
16 - Индикатор	AISI 304	AISI 304

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35
Астана +7 (7172) 69-68-15
Астрахань +7 (8512) 99-46-80
Барнаул +7 (3852) 37-96-76
Белгород +7 (4722) 20-58-80
Брянск +7 (4832) 32-17-25
Владивосток +7 (4232) 49-26-85
Владимир +7 (4922) 49-51-33
Волгоград +7 (8442) 45-94-42
Воронеж +7 (4732) 12-26-70
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
Иваново +7 (4932) 70-02-95 Ижевск
+7 (3412) 20-90-75 Иркутск +7
(3952) 56-24-09 Йошкар-Ола +7
(8362) 38-66-61 Казань +7 (843)
207-19-05

Калининград +7 (4012) 72-21-36
Калуга +7 (4842) 33-35-03 Кемерово
+7 (3842) 21-56-70 Киров +7 (8332)
20-58-70 Краснодар +7 (861)
238-86-59 Красноярск +7 (391)
989-82-67 Курск +7 (4712) 23-80-45
Липецк +7 (4742) 20-01-75
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81
Москва +7 (499) 404-24-72 Мурманск
+7 (8152) 65-52-70 Наб.Челны +7
(8552) 91-01-32 Ниж.Новгород +7
(831) 200-34-65 Нижневартонск +7
(3466) 48-22-23 Нижнекамск +7
(8555) 24-47-85

Новороссийск +7 (8617) 30-82-64
Новосибирск +7 (383) 235-95-48 Омск
+7 (381) 299-16-70
Орел +7 (4862) 22-23-86
Оренбург +7 (3532) 48-64-35
Пенза +7 (8412) 23-52-98
Первоуральск +7 (3439) 26-01-18
Пермь +7 (342) 233-81-65
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65
Рязань +7 (4912) 77-61-95
Самара +7 (846) 219-28-25
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09
Саранск +7 (8342) 22-95-16 Саратов +7
(845) 239-86-35 Смоленск +7 (4812)
51-55-32

Сочи +7 (862) 279-22-65
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Сургут +7 (3462) 77-96-35
Сызрань +7 (8464) 33-50-64
Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02
Тверь +7 (4822) 39-50-56 Томск
+7 (3822) 48-95-05
Тула +7 (4872) 44-05-30 Тюмень
+7 (3452) 56-94-75 Ульяновск +7
(8422) 42-51-95 Уфа +7 (347)
258-82-65 Хабаровск +7 (421)
292-95-69 Чебоксары +7 (8352)
28-50-89 Челябинск +7 (351)
277-89-65 Череповец +7 (8202)
49-07-18 Ярославль +7 (4852)
67-02-35

сайт: valstok.pro-solution.ru | эл. почта: vsk@pro-solution.ru
телефон: 8 800 511 88 70

VAB Описание конструктивных элементов

Шиберно-ножевая задвижка или затвор гильотинного типа Valstok-Вэлсток применяется для перекрытия потока рабочей среды в обоих направлениях, так же такую шиберно-ножевую задвижку называют шибер двунаправленного или двустороннего действия, это означает, что шиберно-ножевая задвижка удерживает одинаковое рабочее давление в обоих направлениях. Шиберно-ножевая задвижка Valstok-Вэлсток имеет уплотняющие клинья для ножа внутри корпуса с обеих сторон, которые обеспечивают возможность работы при одинаковом давлении в обоих направлениях. Защитный колпак штока устанавливается не зависимо от маховика, и его замена может производиться без его демонтажа, это позволяет легко проводить техническое обслуживание штока.

Штоки у шиберной ножевой задвижки и щитовых затворов Valstok-Вэлсток изготовлены из нержавеющей стали AISI 303, которая имеет преимущества по отношению к другим сплавам. Шток из AISI 304- применяется по индивидуальному заказу. Многие производители применяют сталь с содержанием хрома до 13% это может привести к ускоренной коррозии и выхода из строя оборудования.

Бронзовая гайка штока защищена от прямого воздействия внешней среды, так как она находится в заполненном смазкой, закрытом корпусе траверсы ручного управления. Бронзовая гайка дает возможность открытия/закрытия задвижки при помощи гаечного ключа без использования маховика (другие производители такой возможности в своей конструкции не предоставляют).

Крышки пневматического привода, находящиеся снизу и сверху цилиндра изготовлены из чугуна с добавлением шаровидного графита GJS-400, это увеличивает ударопрочность и является весомым фактом для пневматических приводов такого типа.

Цилиндр и поршень пневмопривода имеет стандартные прокладки и уплотнения, которые можно приобрести самостоятельно и для этого нет необходимости каждый раз обращаться в Valstok-Вэлсток.

Корпус

Двунаправленный шиберно-ножевой затвор или затвор гильотинного типа, для монтажа между фланцев имеет цельный литой корпус с опорными направляющими для ножа и уплотняющими клиньями, необходимыми для обеспечения 100% герметичности при полном закрытии задвижки и при рабочем давлении, на которое рассчитана задвижка. Для больших диаметров, превышающих DN1200, снаружи корпуса привариваются дополнительные ребра жесткости для распределения рабочего давления.

Благодаря конструкции задвижки, обеспечивается полный проход при невысоких перепадах давления и высокий расход транспортируемой среды, так же конструкция корпуса задвижки препятствует скоплению твердых частиц в области седлового уплотнения и обеспечивает скольжение ножа для открытия-закрытия задвижки без дополнительных усилий.

Для производства шиберно-ножевых задвижек Valstok-Вэлсток, используются стандартные материалы: литейный серый чугун GJL-250, высокопрочный чугун с шаровидным графитом GJS-500 или GJS-400, нержавеющая сталь CF8M или AISI 316, углеродистая сталь A216WCB или S275JR, а также сплавы с нержавеющей сталью (Duplex, AISI316Ti, 254SMO, Uranus B6 и другие) производство из которых осуществляется по индивидуальному заказу. Шиберно-ножевые задвижки Valstok-Вэлсток защищены от коррозии покрытием эпоксидной краски толщиной 80 мкм. По индивидуальному заказу толщину слоя можно увеличить до 250 мкм и более. По индивидуальному заказу цвет и толщина слоя могут быть любыми.

Нож

Для изготовления ножа для шиберно-ножевых задвижек Valstok-Вэлсток, используются стандартные материалы: нержавеющая сталь AISI304 - применяется для задвижки с корпусом из литого чугуна, нержавеющая сталь AISI316 - применяется для задвижки с корпусом из нержавеющей стали CF8M. Если Вам необходимы иные сочетания корпуса и ножа или другие материалы, то они могут поставляться по индивидуальному заказу.

Нож полируется с двух сторон для обеспечения беспрепятственного скольжения в местах контакта с уплотнительным материалом седла, предотвращая защемление или повреждение уплотнения. Кромка ножа обработана под закругленную форму, которая помогает исключить повреждения материала набивки сальника по индивидуальному заказу могут поставляться ножи с разной степенью полировки и антиабразивной обработки.

Седло (герметичное)

Для шиберно-ножевых задвижек двустороннего действия серии VAB существует уплотнение единого типового исполнения, которое утоплено в пазе корпуса, седловое уплотнение никогда не изготавливается из PTFE или МЕТАЛА.



Материалы герметичного соединения:

Компания Valstok-Вэлсток предлагает следующие материалы изготовления седловых уплотнений.

EPDM. Уплотнение EPDM применяется практически на всех сериях задвижек как основное, обеспечивает 100% герметичность, применяется для различных жидкостей, используется для воды и водных растворов. Рабочая температура 90 °С при постоянном температурном режиме и при кратковременном температурном режиме не выше 120 °С. Может также использоваться для абразивных сред с применением дефлектора.

NITRIL. Уплотнение NITRIL применяется практически на всех сериях задвижек по запросу, обеспечивает 100% герметичность, применяется для различных жидкостей, используется для воды и водных растворов содержащих жиры и масла. Рабочая температура 90 °С при постоянном температурном режиме и при кратковременном температурном режиме не выше 120 °С. Может также использоваться для абразивных сред с применением дефлектора.

VITON. Уплотнение VITON применяется практически на всех сериях задвижек по запросу, обеспечивает 100% герметичность, применяется для коррозионно-активных жидкостей. Рабочая температура 190 °С при постоянном температурном режиме и при кратковременном температурном режиме не выше 210 °С.

SILICON. Уплотнение SILICON применяется в основном в пищевой и фармацевтической промышленности. Рабочая температура 190 °С при постоянном температурном режиме и при кратковременном температурном режиме не выше 200 °С.

PTFE. Уплотнение PTFE применяется практически на всех сериях задвижек по запросу, не обеспечивает 100% герметичность, применяется для коррозионно-активных жидкостей с PH от 2 до 12. Обеспечивает герметичность 99,5%. Расчетная утечка: 0,5 % расхода.

Примечание: Если Вам необходимо седловое уплотнение, не указанное в данном каталоге. То Вам необходимо обратиться в компанию Valstok-Вэлсток запросом необходимого материала.



Набивка сальника

Набивка сальника у шибберно-ножевых задвижек Valstok-Вэлсток состоит из трех слоев, двух SYNT PTFE синтетически плетеного волокна PTFE (тефлон) и уплотнительным слоем из EPDM в середине.

Набивка установлена в сальниковой коробке и обеспечивает герметичность между корпусом и ножом, предотвращая утечки рабочей среды в окружающую среду. Сальниковая коробка находится вверху задвижки и набивка может заменяться без демонтажа задвижки с трубопровода. В зависимости от типа рабочей среды предлагаются различные типы набивок:

- **GREASED COTTON** - набивка общего назначения, применяется для жидких сред: состоит из х/б волокон, промасленных изнутри и снаружи.
- **DRY COTTON** - набивка общего назначения, применяется для твердых и сыпучих сред: состоит из х/б волокон.
- **COTTON + PTFE** - набивка общего назначения, применяется для жидких сред: состоит из плетеных х/б волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном (PTFE).
- **SYNTHETIC + PTFE** - состоит из плетеных синтетических волокон пропитанных методом вакуумной дисперсии, изнутри и снаружи, тефлоном. набивка общего назначения, применяется для жидких сред. Подходит практически для любых жидкостей, в том числе концентрированные масла и окислители. Также подходит для агрессивных жидкостей с содержанием твердых частиц.
- **GRAPHITE** - набивка состоит из плетеных, диагональным переплетением, графитовых волокон высокой частоты пропитанных графитовой смазкой, которая снижает пористость и повышает эффективность. Может применяться для широкого диапазона сред, графит устойчив к воздействию пара, воды, масел, растворителей, щелочей и большинства кислот.
- **CERAMIC FIBRE** - набивка состоит из керамических плетеных волокон. Применяется для высокотемпературных сред воздуха или газов при низких рабочих давлениях.

Шток

Компания Valstok-Вэлсток предлагает шибберно-ножевые задвижки с выдвигным и с не выдвигным штоком. Конструкция с выдвигным штоком комплектуется колпаком защищающим его от пыли и грязи. Шток для шибберно-ножевых задвижек изготавливается из нержавеющей стали AISI 304, что гарантирует высокую прочность и стойкость к коррозии

Сальник

Крышка сальниковой коробки у шибберно-ножевых задвижек Valstok-Вэлсток изготавливается из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (GJS-400) или из высокопрочного чугуна с добавлением шаровидного графита (GJS -500) для задвижек из чугуна и из нержавеющей стали CF8M для задвижек из нержавеющей стали.

Приводы

Компания Valstok-Вэлсток предлагает различные системы управления к шибберно-ножевыми задвижкам, которые отличаются полной взаимозаменяемостью и их можно заменять самостоятельно не используя каких-либо специальных устройств

VAB

Маховик с выдвижным штоком
Электрический привод
Маховик с неподвижным штоком
Пневмоцилиндр
Рычаг
Редуктор
Другие (квадратная гайка и т.д.)

Примечание: конструкция задвижек Valstok-Вэлсток характеризуется полной взаимозаменяемостью приводов.



Маховик с редуктором



С пневмоцилиндром



С электрическим приводом



С выдвижным штоком

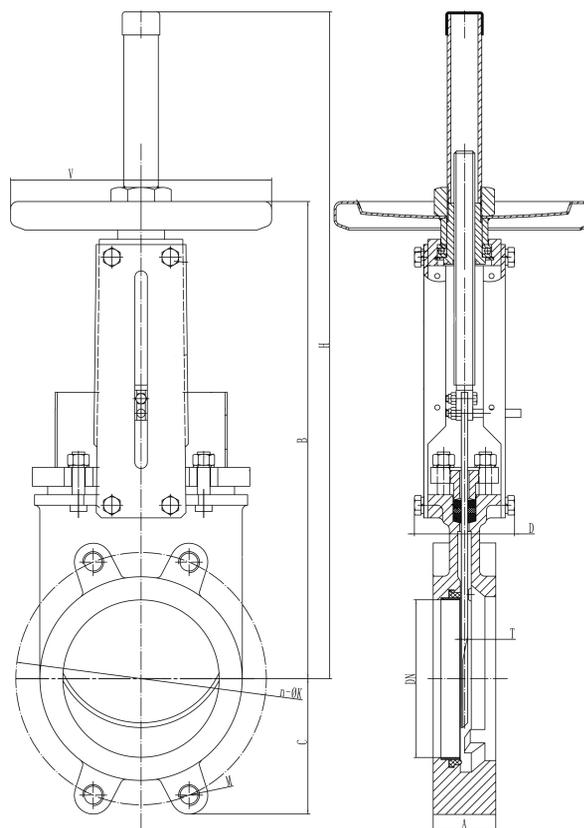
Маховик с выдвигным штоком

Опции:

- см. лист аксессуары

Части привода:

- маховик
- шток
- бронзовая гайка
- направляющие гильзы траверсы



DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450
A	40	40	50	50	50	60	60	70	80	96	100	106
B	289	313	335	380	415	470	580	670	768	900	997	1100
C	65	70	95	108	124	135	165	198	234	256	292	308
D	87	87	87	87	98	98	123	123	123	198	198	198
H	360	400	420	488	564	635	809	946	1118	1282	1441	1587
V	200	200	200	200	250	250	300	300	300	400	400	400
K	125	145	160	180	210	240	295	350	400	460	515	565
T	5			6	8			10		12		
n	4	4	8	8	8	8	8	12	12	16	16	20
M	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24
Вес (Kr)	5	7	9	10,5	12,5	15	32,5	46,5	61	104	133	174

VAB Маховик с неподвижным штоком

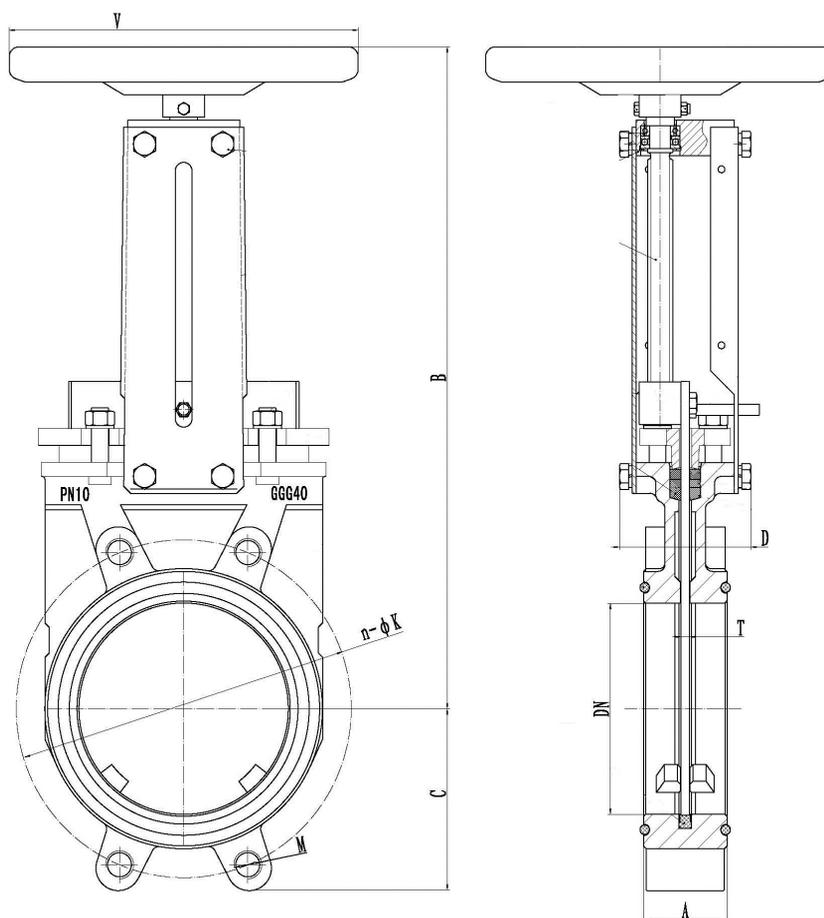
Применяется при наличии пространственных ограничений.

Опции:

- см. лист аксессуаров

Части привода:

- маховик
- шток
- направляющие гильзы для траверсы
- бронзовая гайка



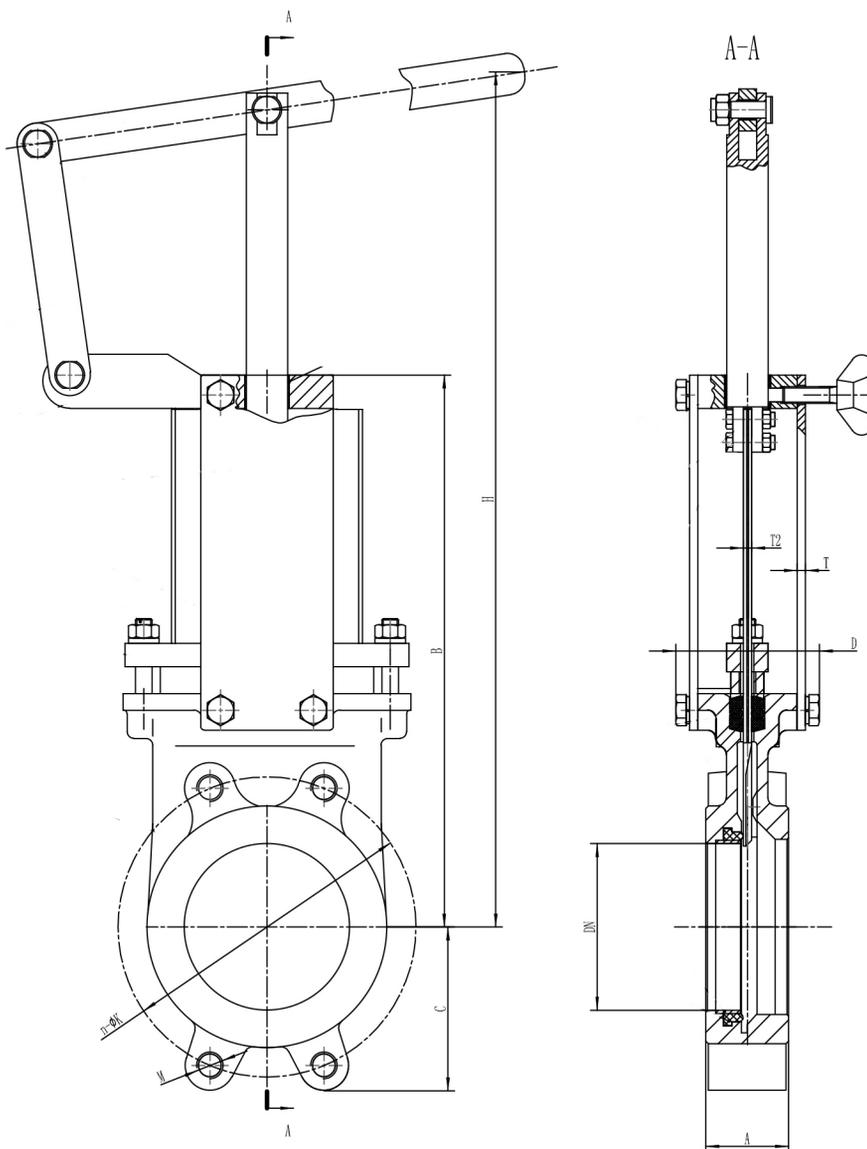
DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300
A	40	40	50	50	50	60	60	70	80
B	291	315	337	380	418	473	580	675	770
C	60	65	95	105	118	132	158	196	220
D	85	85	85	85	96	96	113	113	113
V	200	200	200	200	250	250	300	300	300
K	125	145	160	180	210	240	295	350	400
T	5			6			8		10
n	4	4	8	8	8	8	8	8	12
M	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20

VAB Рычаг

Привод быстрого управления.

Части привода:

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



DN	80	100	125	150	200
A	50	50	50	60	60
B	284	331	361	413	520
C	92	105	120	130	160
D	87	87	98	98	123
H	513	672	760	828	1064
n	8	8	8	8	8
M	M16	M16	M16	M20	M20
Kg	8,5	10	12	14,5	32
T	5		6		8
T2	5		6		8

Редуктор

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

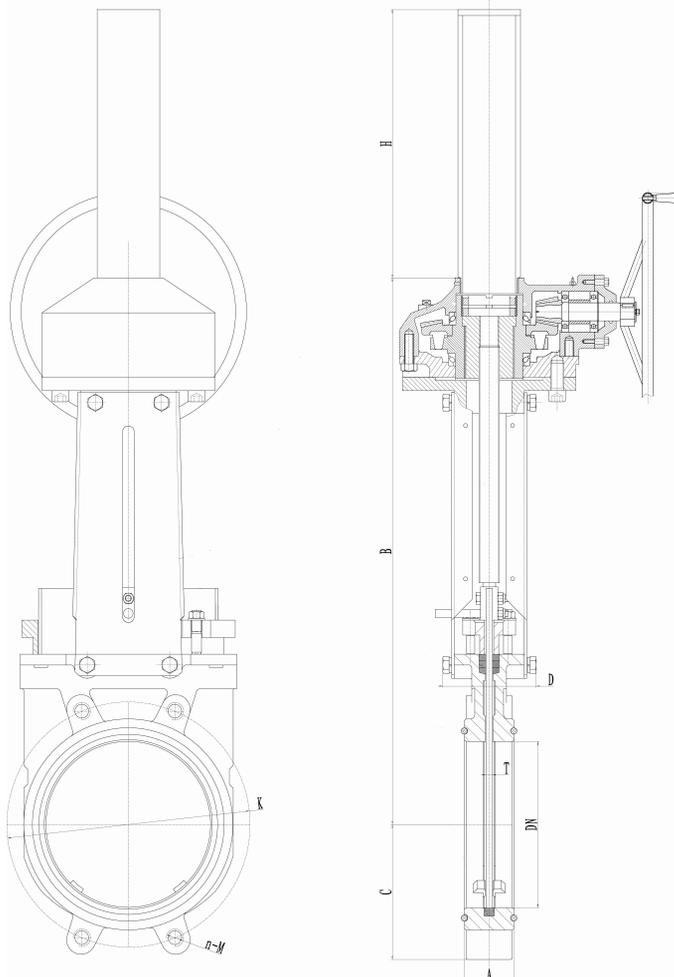
Опции:

- см. лист аксессуара

Части привода:

- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса

Стандартное передаточное отношение: 4 к 1.



DN	200	250	300
A	60	70	80
B	675	775	875
C	158	196	220
D	113	113	113
H	220	270	350
K	295	350	400
T	8		10
n	8	12	12
M	M20	M20	M20

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

VAB Пневматический цилиндр двойного действия (давление воздуха: 6-10 кг/см²)

Компания Valstok-Вэлсток предлагает пневматические приводы двойного и одностороннего действия с давлением срабатывания 6 - 10 кг/см².

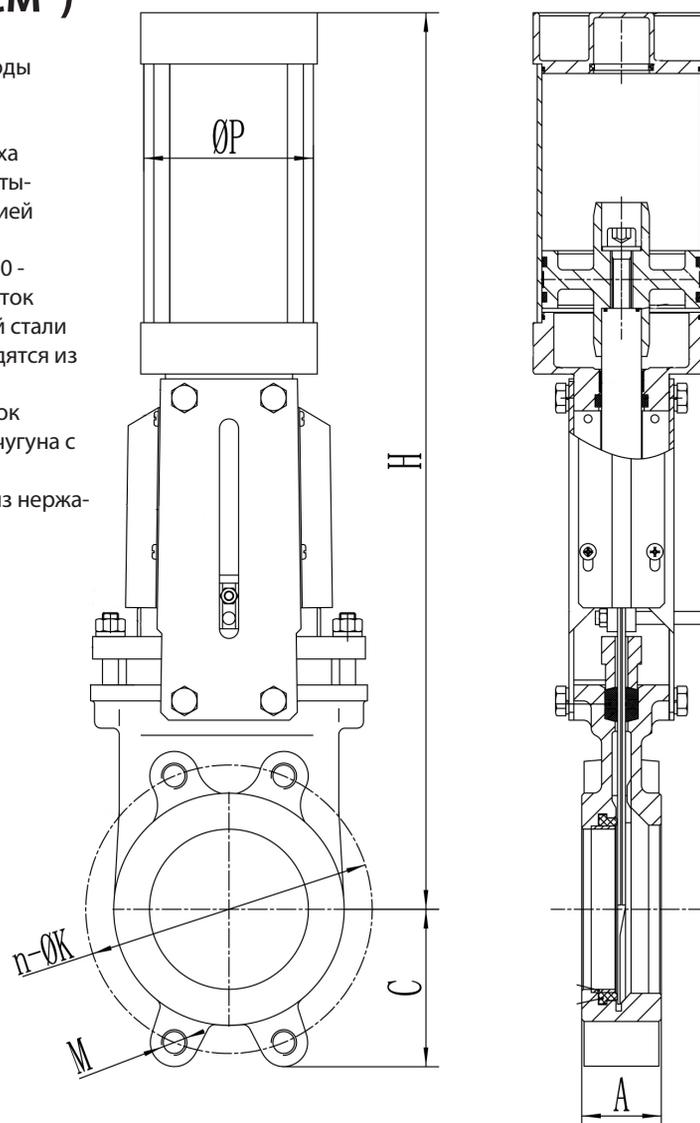
10 кг/см² - это максимально допустимое рабочее давление воздуха в пневмосистеме. Если Вам необходимо меньшее давление срабатывания чем 6 кг/см², то Вам необходимо обратиться за консультацией в Valstok-Вэлсток.

Для шиберно-ножевых задвижек Valstok-Вэлсток диаметром DN50 - DN200 корпус цилиндра и крышки производятся из алюминия, шток поршня цилиндра и сам поршень, производится из нержавеющей стали AISI304, уплотнения поршня пневматического привода производятся из НИТРИЛА.

Крышки цилиндра для шиберно-ножевых задвижек Valstok-Вэлсток диаметром DN200 и более, изготавливаются из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом или углеродистой стали.

По индивидуальному заказу привод можно изготовить целиком из нержавеющей стали.

Либо заказать пневмопривод производства компании FESTO.



DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300
A	40	40	50	50	50	60	60	70	80
C	60	65	88	100	113	128	155	195	216
H	417	433	560	655	655	730	918	1072	1465
G	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"
P	100	100	100	100	125	125	160	200	200
n	4	4	8	8	8	8	8	12	12
K	125	145	160	180	210	240	295	350	400
M	4 - M16	4 - M20	4 - M20	4 - M20	4 - M20				

VAB Электропривод

Это автоматический привод, состоящий следуюю

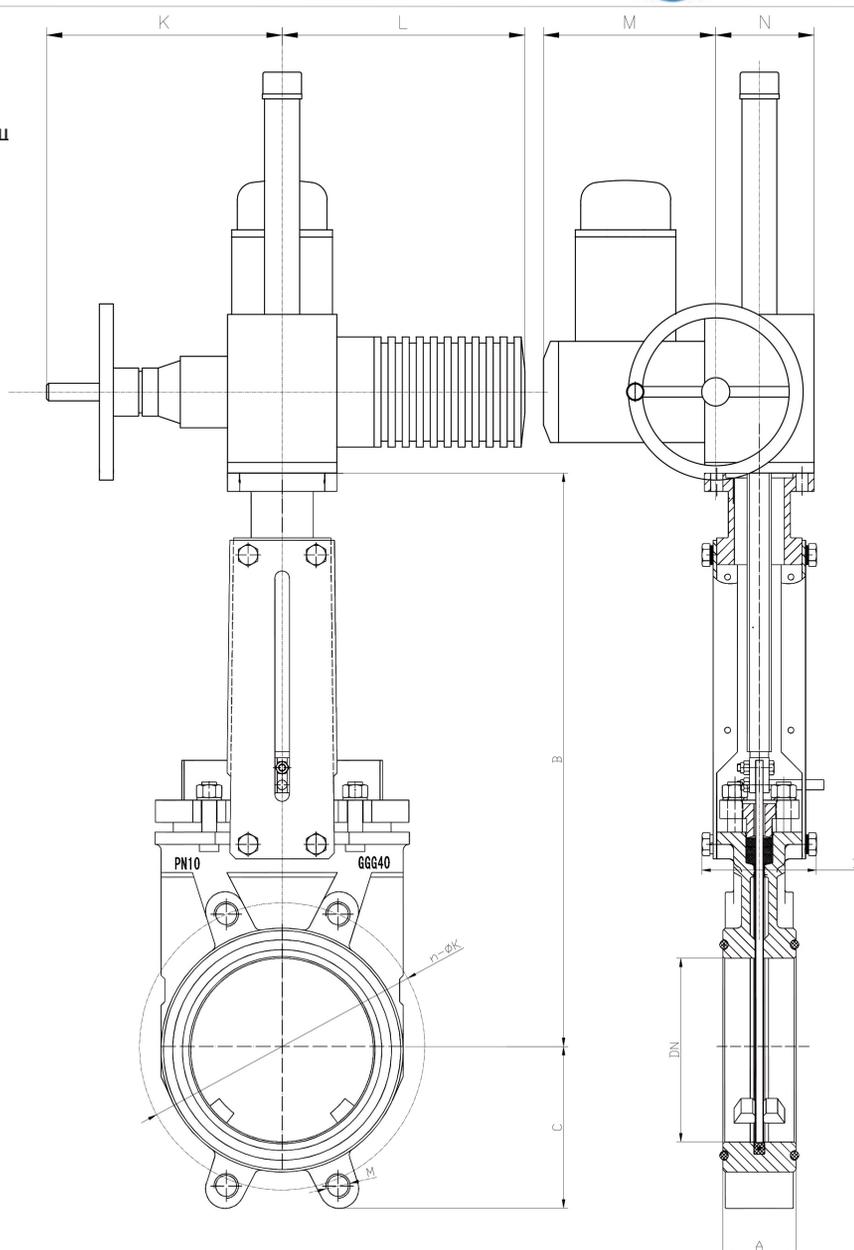
- электродвигатель
- шток
- траверса

Части электродвигателя:

- Ручной аварийный маховик
- Концевые выключатели
- Ограничители крутящего момента

Опции:

- см.лист аксессуары



DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300
A	40	40	50	50	50	60	60	70	80
B	302	332	346	343	419	468	595	686	805
C	60	65	95	105	118	132	158	196	220
D	85	85	85	85	96	96	113	113	113
K	234	234	234	234	234	234	234	234	234
L	265	265	265	265	265	265	265	265	265
M	197	197	197	197	197	197	197	197	197
N	102	102	102	102	102	102	102	102	102

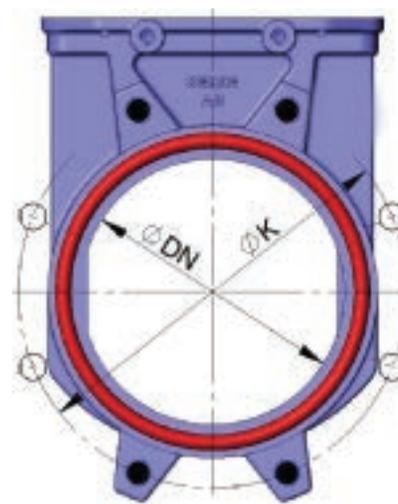
Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

VAB Размеры фланцевых соединений

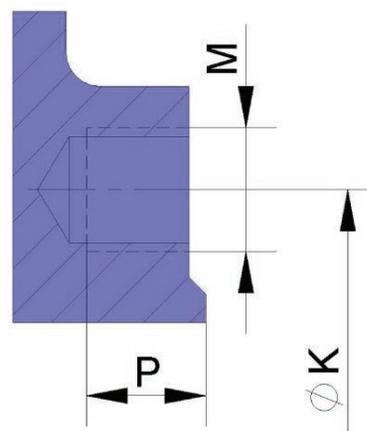
EN 1092-1 PN10/ EN 1092-2 PN10

DN	ΔP (Kg/cm ²)	•	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

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



- Несквозные резьбовые отверстия
- Сквозные резьбовые отверстия



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35
Астана +7 (7172) 69-68-15
Астрахань +7 (8512) 99-46-80
Барнаул +7 (3852) 37-96-76
Белгород +7 (4722) 20-58-80
Брянск +7 (4832) 32-17-25
Владивосток +7 (4232) 49-26-85
Владимир +7 (4922) 49-51-33
Волгоград +7 (8442) 45-94-42
Воронеж +7 (4732) 12-26-70
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
Иваново +7 (4932) 70-02-95
Ижевск +7 (3412) 20-90-75
Иркутск +7 (3952) 56-24-09
Йошкар-Ола +7 (8362) 38-66-61
Казань +7 (843) 207-19-05

Калининград +7 (4012) 72-21-36
Калуга +7 (4842) 33-35-03
Кемерово +7 (3842) 21-56-70
Киров +7 (8332) 20-58-70
Краснодар +7 (861) 238-86-59
Красноярск +7 (391) 989-82-67
Курск +7 (4712) 23-80-45
Липецк +7 (4742) 20-01-75
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81
Москва +7 (499) 404-24-72
Мурманск +7 (8152) 65-52-70
Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65
Нижневартонск +7 (3466) 48-22-23
Нижнекамск +7 (8555) 24-47-85

Новороссийск +7 (8617) 30-82-64
Новосибирск +7 (383) 235-95-48
Омск +7 (381) 299-16-70
Орел +7 (4862) 22-23-86
Оренбург +7 (3532) 48-64-35
Пенза +7 (8412) 23-52-98
Первоуральск +7 (3439) 26-01-18
Пермь +7 (342) 233-81-65
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65
Рязань +7 (4912) 77-61-95
Самара +7 (846) 219-28-25
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09
Саранск +7 (8342) 22-95-16
Саратов +7 (845) 239-86-35
Смоленск +7 (4812) 51-55-32

Сочи +7 (862) 279-22-65
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Сургут +7 (3462) 77-96-35
Сызрань +7 (8464) 33-50-64
Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02
Тверь +7 (4822) 39-50-56
Томск +7 (3822) 48-95-05
Тула +7 (4872) 44-05-30
Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Уфа +7 (347) 258-82-65
Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Чебоксары +7 (8352) 28-50-89
Челябинск +7 (351) 277-89-65
Череповец +7 (8202) 49-07-18
Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: valstok.pro-solution.ru | эл. почта: vsk@pro-solution.ru
телефон: 8 800 511 88 70