

## Шиберные (ножевые) затворы Orbinox (Испания), маркировка

**EX**

Тип затвора	
EX	односторонний затвор
ET	односторонний затвор
EB	двусторонний затвор
VG	двусторонний затвор для абразивных сред
TL	двусторонний затвор со сквозным ножом
XC	бункерный затвор с круглым проходом
BC	бункерный затвор с квадратным проходом
CW	односторонний затвор на высокие давления
WS	односторонний затвор на высокие давления
KP	односторонний затвор для изоляции емкостей
CC	прямоугольный щитовой затвор (глубинный)
MU	прямоугольный щитовой затвор (поверхностный)
ML	поворотный затвор для дымовых газов

### Корпус

обозначение	материал
01	чугун
02	нержавеющая сталь
03	углеродистая сталь

### Аксессуары

- механические ограничители
- концевые выключатели
- удлинение штока
- ручной дублер для пневмопривода

**01**

DN (50–1200)  
проход прямоугольный  
(200x200 – 2000x2000)

**100**

**D/A**

**M**

### Седловое уплотнение

обозначение	материал
M	Металл/Металл
E	этилен-пропилен EPDM
N	нитрил NBR
V	витон
T	тефлон PTFE
S	силикон
NR	натуральная резина
NP	неопрен

### Управление

обозначение	описание
HW	штурвал с выдвижным штоком
HW (N)	штурвал с невыдвижным штоком
R	ручной редуктор с выдвижным штоком
R (N)	ручной редуктор с невыдвижным штоком
C	цепь
L	рычаг
D/A	пневмопривод двойного действия
S/A (NO)	пневмопривод одностороннего действия (НО)
S/A (NC)	пневмопривод одностороннего действия (НЗ)
ISO	ISO-фланец под электропривод с выдвижным штоком
ISO (N)	ISO-фланец под электропривод с невыдвижным штоком

## Односторонний шиберный (ножевой) затвор Orbinox, тип EX DN 50–1200\*, PN 1,0 МПа

Конструкция корпуса и седлового уплотнения одностороннего ножевого затвора типа EX исключает возможность засорения затвора взвешенными твердыми частицами и позволяет использовать данную арматуру в таких отраслях промышленности, как:

- целлюлозно-бумажная промышленность;
- очистные сооружения, хозяйственно-бытовые/фекальные сточные воды и канализационные сети;
- пищевая промышленность;
- горнодобывающая промышленность;
- энергетика;
- химическая промышленность
- и другие.

### Установка

Направление потока должно совпадать с направлением стрелки на корпусе. Рекомендуется устанавливать затвор вертикально на горизонтальном трубопроводе.

Стандартное фланцевое присоединение, PN 1,0 МПа. Длина несковозного болта выбирается в зависимости от толщины ответного фланца.

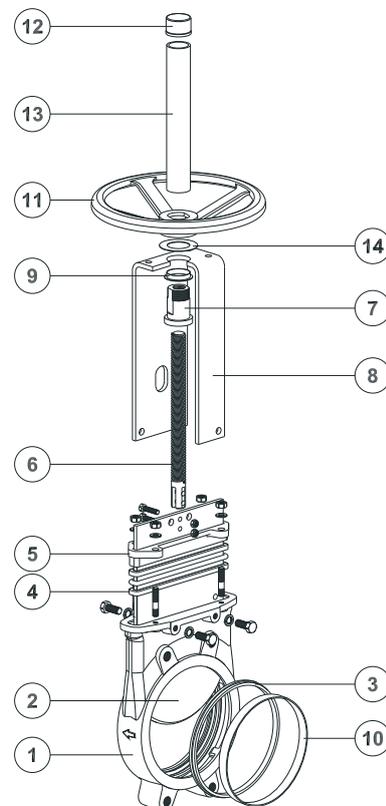
### Таблица зависимости максимально допустимого давления от диаметра затвора

DN, (мм)	Максимальное рабочее давление, (МПа)
50–250	1,0
300–400	0,6
450	0,5
500–600	0,4
700–1200	0,2

### Спецификация

	Чугун	Нержавеющая сталь
1. Корпус	GG 25	CF8M
2. Нож	AISI 304	AISI 316
3. Седловое уплотнение	Металл или EPDM	
4. Уплотнение по корпусу	Синтетическое волокно с PTFE	
5. Крышка сальника	DN 50–300 — алюминий DN 350–1000 — ковкий чугун	CF8M
6. Шток	AISI 430	
7. Ходовая гайка	Латунь	
8. Бугель	Углеродистая сталь с эпоксидным покрытием	
9. Втулка	Нейлон	
10. Фиксирующее кольцо	AISI 304	AISI 316
11. Штурвал	$\varnothing \leq 310$ мм: ковкий чугун / $\varnothing \geq 410$ : GG25 (серый чугун)	
12. Колпачок	Пластик	
13. Защита штока	Углеродистая сталь с эпоксидным покрытием	
14. Шайба	Латунь	

\* затворы большего диаметра поставляются на заказ.



## Описание шиберного (ножевого) затвора Orbinox, тип EX

### Корпус

Межфланцевый, цельнолитой из серого чугуна или нержавеющей стали. Предусмотрены ребра жесткости на больших диаметрах для усиления прочности конструкции. Отлитые совместно с корпусом направляющие ножа обеспечивают надежное закрытие затвора, а также бесшумную и плавную работу. Полнопроходное исполнение обеспечивает высокую пропускную способность и минимальные потери давления. Внутренняя конструкция затвора исключает накопление посторонних частиц, затрудняющих закрытие.

### Нож

Стандартное исполнение из нержавеющей стали.

Нож отполирован с обеих сторон для предотвращения зацемяления и повреждения седла. Специальная конструкция ножа исключает возможность зацемяления между ножом и уплотнением механических частиц, мешающих полному закрытию затвора. По запросу материал ножа может быть изменен.

### Седловое уплотнение

Уникальная конструкция позволяет легко закрепить седловое уплотнение в корпусе задвижки с помощью фиксирующего кольца из нержавеющей стали. Кроме стандартного уплотнения из EPDM под заказ поставляются седловые уплотнения из материалов Viton, PTFE и т. д. для специфических условий применения.

### Уплотнение по корпусу

Долговечное уплотнение из нескольких витков плетеного синтетического волокна с PTFE. Возможно исполнение плетеного уплотнителя из различных материалов, в том числе и для специфических условий применения. Легкий доступ к механизму затяжки сальника и простота его обслуживания обеспечивают герметичность уплотнения.

### Шток

Стандартное исполнение из нержавеющей стали обеспечивает высокую коррозионную стойкость и долговечность штока. Для затворов с выдвигным штоком предусмотрен защитный кожух, предназначенный для защиты штока от пыли.

### Управление

Возможны варианты комплектации затвора штурвалом (выдвигной и невыдвигной шток), рычагом, редуктором, пневмоприводом и электроприводом.

### Бугель

Материал — углеродистая сталь с эпоксидным покрытием (на заказ возможна комплектация бугелем из нержавеющей стали). Компактная конструкция обеспечивает прочность бугеля даже при больших нагрузках.

### Эпоксидное покрытие

Эпоксидное покрытие частей и корпусов всех ножевых затворов как из чугуна, так и из углеродистой стали обеспечивает высокую коррозионную стойкость, а также высокоэстетичный вид затвора. Стандартный цвет шиберных (ножевых) затворов Orbinox — синий.



## Дополнительные опции для шиберных (ножевых) затворов Orbinox, тип EX

### Защитная крышка:

Обеспечивает герметичное уплотнение.

Снижает необходимость в техническом обслуживании и ремонте сальника (Рис. 1).

### Регулирование посредством диафрагмы типа V-порт (60°) и пятиугольной диафрагмы.

Выбор типа диафрагмы зависит от регулировочных характеристик, которые необходимо обеспечить.

### Система очистки

Система очистки посредством продувочных (промывных) каналов, позволяет очищать затвор от отложений, которые уменьшают проходное сечение затвора, а также затрудняют его закрытие, без демонтажа самого затвора (Рис. 2).

В зависимости от транспортируемой среды в качестве продувочного (промывного) агента может выступать воздух, пар, а также различные жидкости.

### Материалы

Возможно исполнение затворов из различных материалов: высокопрочный чугун, углеродистая сталь, легированная сталь (AISI 316L, 317 и т.д.), специальные сплавы (хастелой — жаропрочный сплав на никелевой основе, 254SMO и т.д.) и титан.

### Производство нестандартных затворов

Компания Orbinox производит затворы на нестандартные параметры: большие диаметры и/или давления, нестандартные материалы, специальная конструкция.

### Поверхностная обработка

При определенных условиях эксплуатации арматуры иногда возникает необходимость в нанесении дополнительного защитного покрытия или изоляции как на сам затвор, так и на отдельные его части.

Компания Orbinox осуществляет на заказ нанесение дополнительных защитных покрытий для улучшения стойкости затвора к истиранию (Stellite), коррозии (Halar, Rilsan, гальванизация) и налипанию посторонних частиц (Pulido, PTFE).

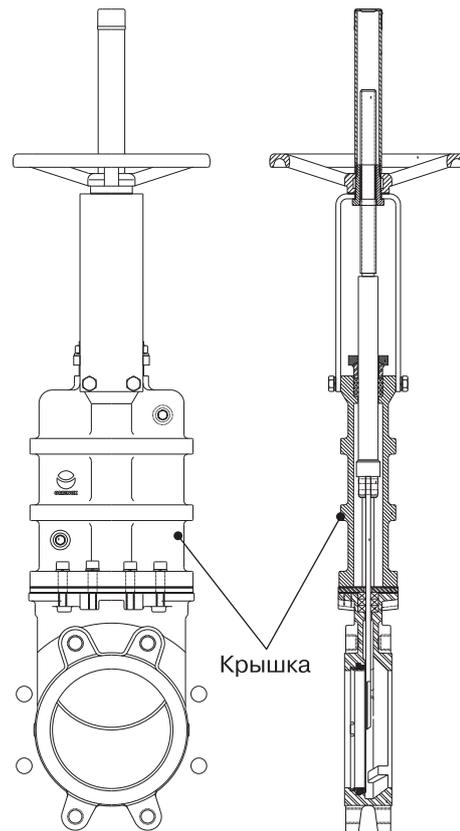


Рис. 1

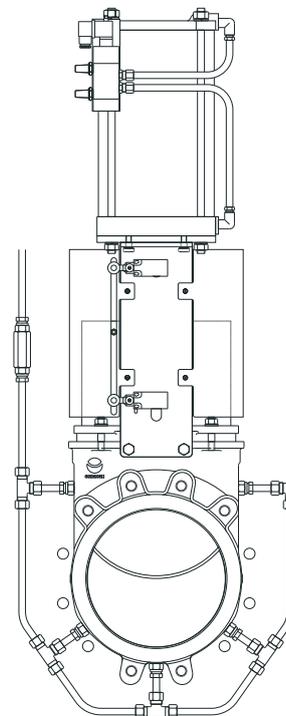


Рис. 2

## Управление шибберными (ножевыми) затворами Orbinox, тип EX

### Ручное:

- штурвал (с выдвижным или невыдвижным штоком);
- цепной;
- рычажный;
- конический редуктор.

### Сервоприводы:

- электрический;
- пневматический;
- гидравлический.

### Аксессуары:

- механические ограничители;
- устройства блокировки;
- ручные дублеры;
- соленоидные клапаны;
- позиционеры;
- концевые выключатели;
- бесконтактные выключатели;
- удлинения штока.

### Температурные характеристики

Седловое уплотнение		
Материал	Максимальная температура, (°C)	Применение
Металл/металл	250	Высокотемпературные среды
EPDM	120	Слабоагрессивные среды
Nitril (N)	120	Нефтепродукты
Viton (V)	200	Химические реагенты, высокотемпературные среды
Silicon (S)	200	Пищевые продукты и высокотемпературные среды
PTFE (T)	250	Коррозионные среды

Уплотнение по корпусу		
Материал	Максимальная температура, (°C)	Кислотность, (pH)
Плетеное синтетическое волокно + PTFE (ST)	+240	2–13
PTFE плетеный (TH)	+260	0–14
Графит (GR)	+600	0–14
Керамическое волокно (FC)	+1200	-

**Примечание:** все типы уплотнений комплектуются уплотнительным кольцом из идентичного материала, за исключением типов TH, GR и FC. Стандартное уплотнение — ST.



Штурвал с выдвижным штоком



Штурвал с невыдвижным штоком



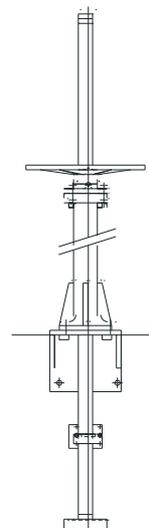
Пневмопривод



Электропривод



Рычаг



Удлинение штока

## Типы седловых уплотнений шиберных (ножевых) затворов Orbinox, тип EX

### Металл / Металл

#### Области применения:

- высокотемпературные среды;
- среды с высокой плотностью;
- при отсутствии необходимости в полной герметичности.

### Уплотнение тип «Б» (металл/металл)

#### Области применения:

- высокотемпературные среды;
- среды с высокой плотностью;
- при отсутствии необходимости в полной герметичности;
- специальная конструкция, не требующая разбора затвора для монтажа уплотнения.

### Усный дефлектор «С»

- предотвращает повреждение седла частицами абразивной среды;
- возможно исполнение из различных материалов: AISI 316, нихард (белый чугун, легированный хромом и никелем) и т. д.

#### При установке данного типа уплотнения строительная длина затвора увеличится на:

- DN 50–250: 9 мм
- DN 300–600: 12 мм

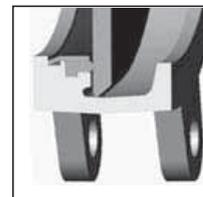
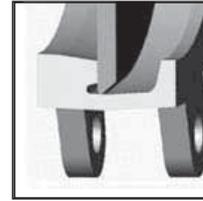
Уплотнения данного типа для затворов большего диаметра поставляются на заказ.

### Упругое уплотнение тип «А»

- стандартное уплотнение из упругого материала;
- температурное ограничение в зависимости от применяемого материала — проконсультируйтесь с нашими специалистами;
- сменное фиксирующее кольцо.

### Уплотнение тип «Б» (упругое)

- ограничение температуры транспортируемой среды в зависимости от материала уплотнения;
- крепление с помощью сменного фиксирующего кольца. Возможно исполнение кольца из: AISI 316, нихард (белый чугун, легированный хромом и никелем) и т. д.



## Шиберные (ножевые) затворы Orbinox, тип EX DN 50–1000, со штурвалом (выдвижной шток — стандарт)

### Основные параметры

DN, (мм)	Размеры, (мм)								Масса, (кг)
	A	B	C	D	E	F	Ø G	H	
50	40	119	100	105	129	47	225	420	7
65	40	134	100	115	146	47	225	450	8
80	50	149	100	124	162	47	225	475	9
100	50	169	100	140	187	47	225	520	11
125	50	180	100	150	211	47	225	600	15
150	60	210	100	175	237	47	225	652	18
200	60	262	119	205	309	67	310	822	30
250	70	318	122	250	364	67	310	1022	44
300	70	372	122	300	414	67	310	1122	58
350	96	431	197	338	486	66	410	1323	96
400	100	486	197	392	536	66	410	1427	124
450	106	540	201	432	588	66	550	1594	168
500	110	602	201	485	648	66	550	1707	192
600	110	708	201	590	748	66	550	2022	245
700	110	834	380	686	890	74	800	2778	405
750	110	884	380	760	945	74	800	2900	455
800	110	1015	320	791	989	74	800	2980	512
900	110	1040	320	895	1118	74	800	3215	680
1000	110	1146	320	975	1220	74	800	3400	865

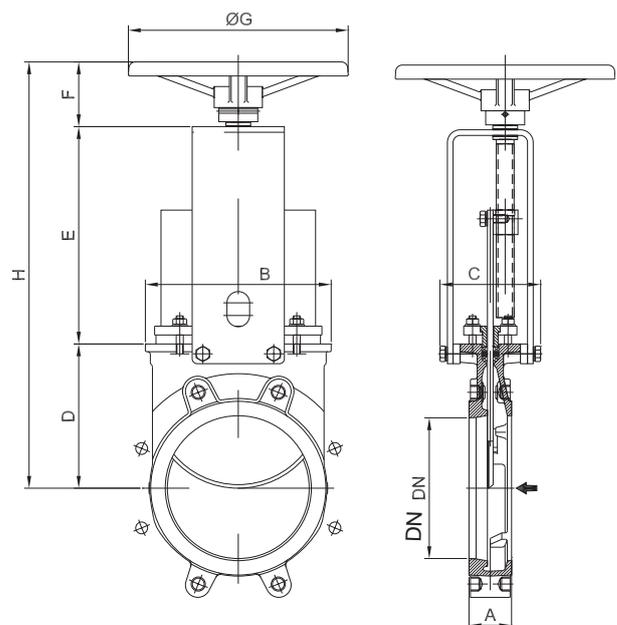
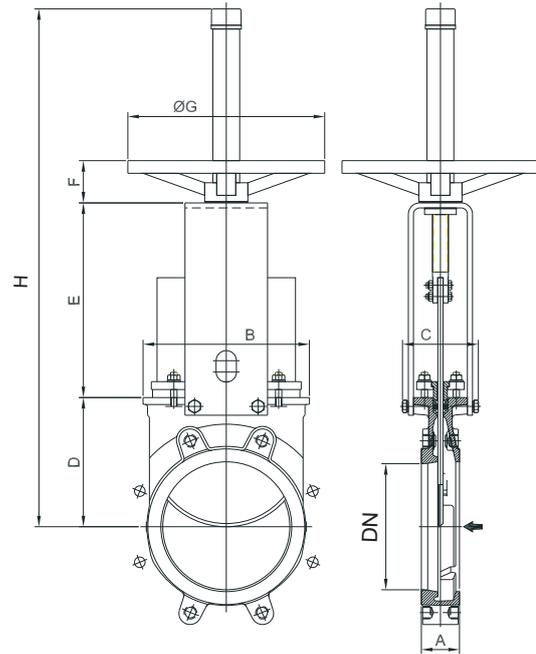
### Механизм ручного привода со штурвалом состоит из:

- штурвал из чугуна с эпоксидным покрытием;
- шток;
- ходовая гайка;
- защита штока.

### Опции (под заказ):

- стопор;
- удлинение штока.

Стандартное фланцевое присоединение, PN 1,0 МПа.  
Длина несквозного болта выбирается в зависимости от толщины ответного фланца.



## Шиберные (ножевые) затворы Orbinox, тип EX, DN 50–1000, со штурвалом (невыдвижной шток)

Рекомендуется для установки в местах с ограниченным пространством.

### Механизм ручного привода со штурвалом состоит из:

- штурвал из чугуна с эпоксидным покрытием;
- шток;
- втулка бугеля;
- ходовая гайка, закрепленная на ноже.

### Опции:

- стопор;
- удлинение штока;
- квадратная ходовая гайка.

Стандартное фланцевое присоединение, PN 1,0 МПа.  
Длина несквозного болта выбирается в зависимости от толщины ответного фланца.

### Основные параметры

DN, (мм)	Размеры, (мм)							
	A	B	C	D	E	F	Ø G	H
50	40	119	125	105	132	78	225	315
65	40	134	125	115	149	78	225	342
80	50	149	125	124	165	78	225	367
100	50	169	125	140	190	78	225	408
125	50	180	125	150	214	78	225	442
150	60	210	125	175	240	78	225	493
200	60	262	142	205	305	92	310	602
250	70	318	142	250	360	92	310	702
300	70	372	142	300	410	92	310	802
350	96	431	197	338	487	110	410	935
400	100	486	197	392	537	110	410	1039
450	106	540	201	432	589	111	550	1132
500	110	602	201	485	649	111	550	1245
600	110	708	201	590	748	111	550	1449
700	110	834	380	686	900	151	800	1737
750	110	884	380	760	945	151	800	1856
800	110	1015	320	791	997	151	800	1939
900	110	1040	320	895	1128	151	800	2174
1000	110	1150	320	975	1255	151	800	2381

## Шиберные (ножевые) затворы Orbinox, тип EX DN 50–300, с рычагом

Рекомендуется для установки на системы, где необходимо быстрое закрытие или открытие затвора.

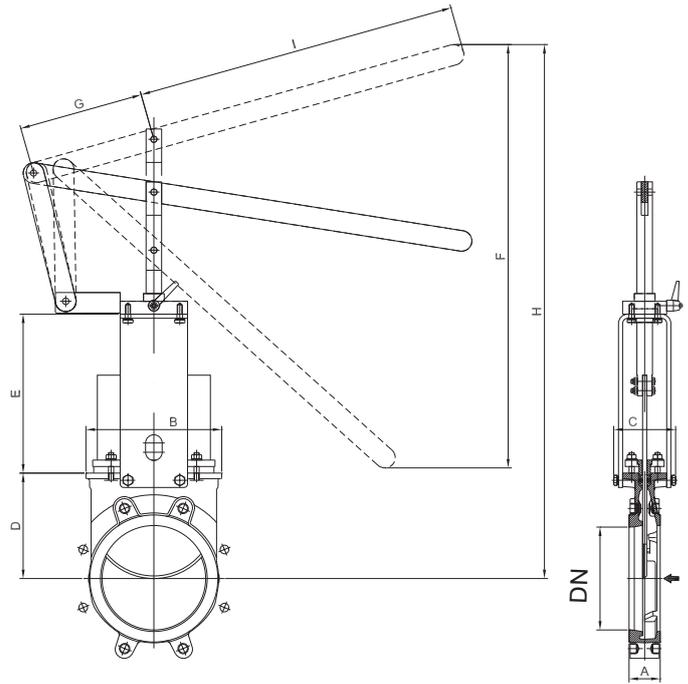
Механизм привода с рычагом состоит из:

- рычажный механизм;
- шток;
- втулка бугеля.

Стандартное фланцевое присоединение, PN 1,0 МПа. Длина несковозного болта выбирается в зависимости от толщины ответного фланца.

### Основные параметры

DN, (мм)	Размеры, (мм)								
	A	B	C	D	E	F	ØG	H	I
50	40	119	100	105	129	256	150	408	315
65	40	134	100	115	146	259	150	435	315
80	50	149	100	124	162	307	150	509	315
100	50	169	100	140	187	439	150	637	415
125	50	180	100	150	211	529	150	755	415
150	60	210	100	175	237	620	150	895	415
200	60	262	119	205	309	822	235	1038	620
250	70	318	122	250	364	995	235	1307	620
300	70	372	122	300	414	1166	235	1578	620



## Шиберные (ножевые) затворы Orbinox, тип EX DN 200–1200, с редуктором (выдвижной шток — стандарт)

Рекомендуется установка редуктора на затворы диаметром свыше 350 мм и рабочим давлением свыше 0,35 МПа.

Механизм привода с редуктором состоит из:

- шток;
- втулка бугеля;
- конический редуктор со штурвалом (передаточное отношение 4:1).

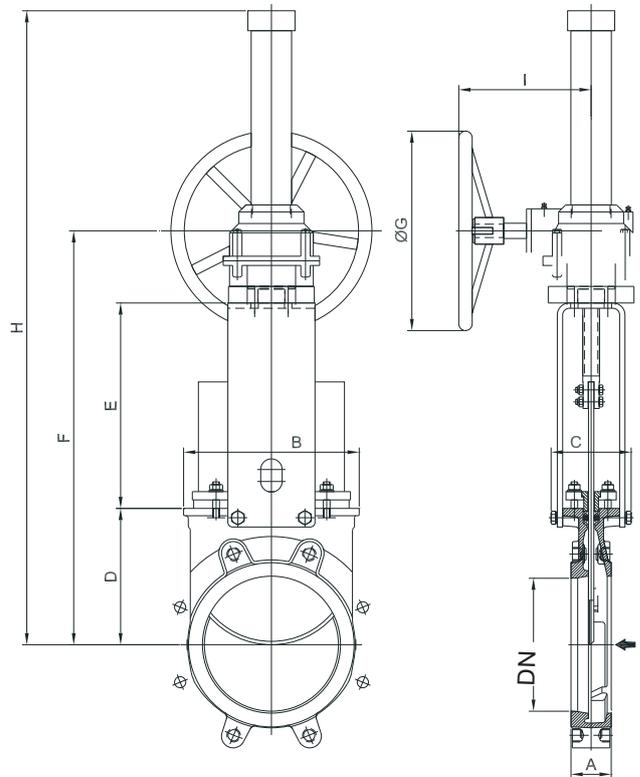
### Опции:

- стопор;
- удлинение штока;
- цепной привод;
- невыдвижной шток.

Стандартное фланцевое присоединение, PN 1,0 МПа. Длина несковозного болта выбирается в зависимости от толщины ответного фланца.

### Основные параметры

DN, (мм)	Размеры, (мм)								
	A	B	C	D	E	F	ØG	H	I
200	60	262	119	205	309	584	300	994	200
250	70	318	122	250	364	684	300	1094	200
300	70	372	122	300	414	784	300	1194	200
350	96	431	197	338	472	857	450	1657	262
400	100	486	197	392	552	961	450	1761	262
450	106	540	201	432	574	1053	450	1853	262
500	110	602	201	485	634	1166	450	1966	262
600	110	708	201	590	734	1371	450	2171	262
700	110	834	380	686	890	1623	450	2423	262
750	110	884	380	760	945	1755	450	2555	262
800	110	1015	320	791	993	1886	450	2926	260
900	110	1040	320	895	1123	2120	650	3160	288
1000	110	1146	320	975	1220	2302	650	3342	288
1200	150	1390	450	1037	1522	2695	850	3935	365



## Шиберные (ножевые) затворы Orbinox, тип EX DN 50–1000, с пневмоприводом двойного действия

Пневмопривод двойного действия состоит из:

- алюминиевый корпус;
- шток из нержавеющей стали;
- поршень из стали с покрытием из нитрила.

Рабочее давление воздуха: 0,35–1,0 МПа.

Для клапанов, устанавливаемых в горизонтальном положении, рекомендуется использование U-образных поддерживающих пластин и/или поддержка привода.

### Опции:

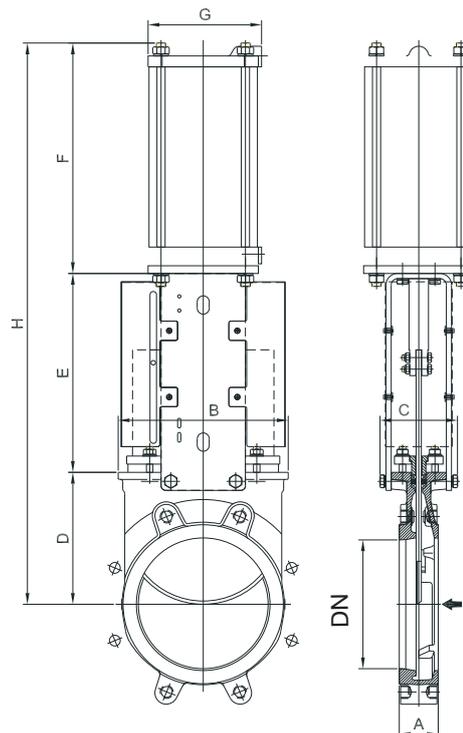
- анодированный корпус;
- подбор пневмопривода в зависимости от давления воздуха;
- корпус из нержавеющей стали;
- ручной дублер;
- ограничители хода.

### Дополнительно (на заказ):

- позиционеры;
- соленоидные клапаны;
- регулятор расхода;
- установки воздухоподготовки.

Стандартное фланцевое присоединение, PN 1,0 МПа.

Длина несковозного болта выбирается в зависимости от толщины ответного фланца.



### Основные параметры

DN, (мм)	Размеры, (мм)								Масса, (кг)	Стандарт. цилиндр	Канал подачи воздуха	Δ P, (МПа)
	A	B	C	D	E	F	G	H				
50	40	119	100	105	129	178	115	412	9	C 100/62	1/4" G	1,0
65	40	134	100	115	146	193	115	454	10	C 100/77	1/4" G	1,0
80	50	149	100	124	162	211	115	497	11	C 100/95	1/4" G	1,0
100	50	169	100	140	187	231	115	558	14	C 100/115	1/4" G	1,0
125	50	180	100	150	211	271	140	632	20	C 125/143	1/4" G	1,0
150	60	210	100	175	237	296	140	708	25	C 125/168	1/4" G	1,0
200	60	262	119	205	309	358	175	872	44	C 160/220	1/4" G	1,0
250	70	318	122	250	364	428	220	1042	67	C 200/270	3/8" G	0,6
300	70	372	122	300	414	478	220	1192	82	C 200/320	3/8" G	0,6
350	96	431	197	338	500	549	277	1387	135	C 250/375	3/8" G	0,6
400	100	486	197	392	550	599	277	1541	165	C 250/425	3/8" G	0,6
450	106	540	270	432	598	680	382	1710	220	C 300/475	1/2" G	0,5
500	110	602	270	485	658	730	382	1873	280	C 300/525	1/2" G	0,4
600	110	708	270	590	758	830	382	2178	330	C 300/625	1/2" G	0,4
700	110	834	380	686	875	985	444	2546	520	C 350/730	3/4" G	0,2
750	110	884	380	760	930	1035	444	2725	585	C 350/780	3/4" G	0,2
800	110	1015	320	791	974	1085	444	2850	650	C 350/830	3/4" G	0,2
900	110	1040	320	895	1105	1202	515	3202	850	C400/930	3/4" G	0,2
1000	110	1146	320	975	1217	1296	515	3488	1060	C400/1030	3/4" G	0,2

## Шиберные (ножевые) затворы Orbinox, тип EX с пневмоприводом одностороннего действия

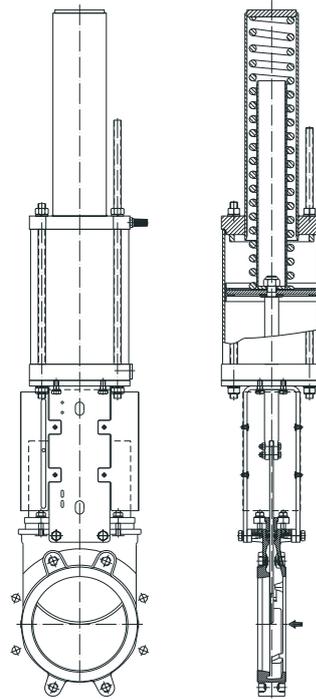
### Пневмопривод одностороннего действия с возвратной пружиной, DN 50–200

Пневмопривод одностороннего действия состоит из:

- алюминиевый корпус;
  - защитный кожух пружины из ковкого чугуна или углеродистой стали;
  - стальная пружина;
  - шток из нержавеющей стали;
  - поршень из стали с покрытием из нитрила.
- Рабочее давление воздуха: 0,5–1,0 МПа.

#### Исполнение:

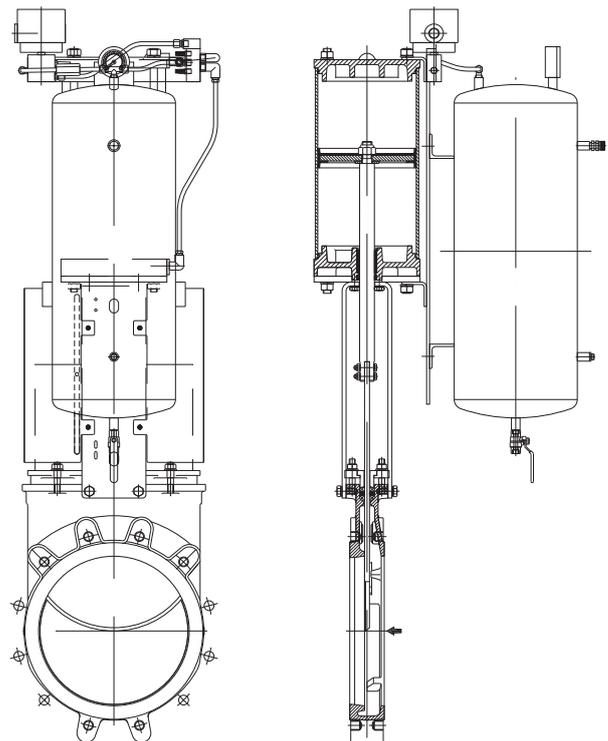
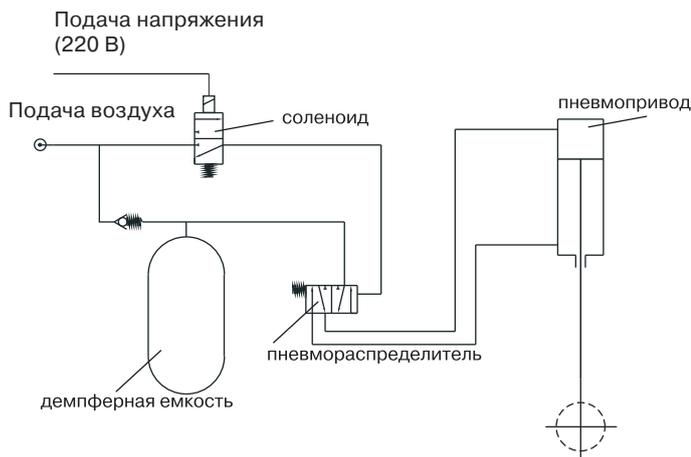
- нормально закрытый;
- нормально открытый.



### Пневмопривод одностороннего действия с демпферной емкостью, DN 250–1200

Пневмопривод одностороннего действия с демпферной емкостью состоит из:

- пневмопривод двойного действия;
  - демпферная емкость;
  - необходимые дополнительные механизмы (соленоидный клапан, золотниковый пневмораспределитель и т.д.).
- Рабочее давление воздуха: 0,35–1,0 МПа



При отсутствии питания пневмопривода надежное открытие/закрытие затвора обеспечивается наличием демпферной емкости.

## Шиберные (ножевые) затворы Orbinox, тип EX DN 50–1200, с электроприводом

Механизм электропривода состоит из:

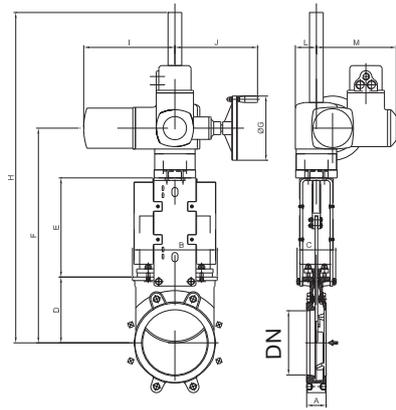
- электродвигатель;
- выдвигной шток (возможна поставка с неподвижным штоком);
- бугель с фланцем под электропривод (в соответствии с DIN 3338/ISO 5210).

### Стандартный электродвигатель комплектуется:

- штурвалом для возможности ручного управления;
- концевыми выключателями (открыто/закрыто);
- моментным выключателем.

Стандартное фланцевое присоединение, PN 1,0 МПа.

Длина несковзного болта выбирается в зависимости от толщины ответного фланца.



### Основные параметры

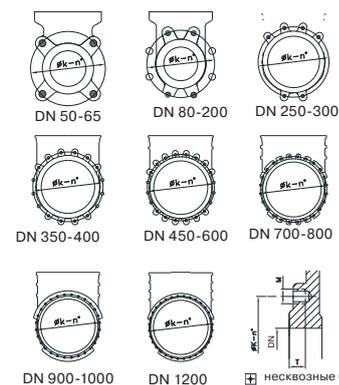
DN, (мм)	Размеры, (мм)												Момент, (Нм)
	A	B	C	D	E	F	Ø G	H	i	J	L	M	
50	40	119	100	105	129	377	160	547	265	249	62	237	10
65	40	134	100	115	146	404	160	574	265	249	62	237	10
80	50	149	100	124	162	429	160	599	265	249	62	237	10
100	50	169	100	140	187	470	160	640	265	249	62	237	10
125	50	180	100	150	211	504	160	674	265	249	62	237	15
150	60	210	100	175	237	555	160	1055	265	249	62	237	20
200	60	262	122	205	309	669	200	1169	265	249	62	237	30
250	70	318	122	250	364	769	200	1269	265	249	62	237	45
300	70	372	122	300	414	869	200	1369	265	249	62	237	40
350	96	431	197	338	472	940	200	1440	282	256	65	247	70
400	100	486	197	392	552	1044	200	1544	282	256	65	247	90
450	106	540	270	432	610	1172	200	1672	282	256	65	247	110
500	110	602	270	485	670	1280	200	1780	282	256	90	247	95
600	110	708	270	590	800	1565	315	2065	385	329	90	285	110
700	110	834	380	686	900	1763	315	2846	385	329	90	285	120
750	110	884	380	760	945	1882	315	2965	385	329	90	285	140
800	110	1015	320	791	980	1948	315	3031	385	329	90	285	180
900	110	1040	320	895	1087	2157	400	3240	385	332	90	285	220
1000	110	1146	320	975	1200	2350	400	3431	385	332	90	285	300
1200	150	1390	450	1037	1485	3025	500	4137	510	355	115	310	480

## Фланцевое присоединение шиберных (ножевых) затворов Orbinox, тип EX PN 1,0

### Фланцевое присоединение

ГОСТ 12820-80\*\*

DN (мм)	K, (мм)	Кол-во отверстий	M	T, (мм)	Øk-n*	Øk-n*	Макс.длина болта, (мм), PN 1,0 МПа*	Макс.длина болта, (мм), PN 1,6 МПа*
50	125	4	M-16	11	4--	4--	30	30
65	145	4	M-16	11	4--	4--	30	35
80	160	8	M-16	11	4-4	4-4	30	35
100	180	8	M-16	11	4-4	4-4	30	35
125	210	8	M-16	11	4-4	4-4	35	40
150	240	8	M-20	14	4-4	4-4	35	40
200	295	8	M-20	14	4-4	4-4	35	-
250	350	12	M-20	18	6-6	6-6	45	-
300	400	12	M-20	18	6-6	6-6	45	-
350	460	16	M-20	22	10-6	10-6	50	-
400	515	16	M-24	24	10-6	10-6	50	-
450	565	20	M-24	24	14-6	14-6	50	-
500	620	20	M-24	24	14-6	14-6	55	-
600	725	20	M-27	24	14-6	14-6	60	-
700	840	24	M-27	20	16-8	16-8	60	-
800	950	24	M-30	20	16-8	16-8	60	-
900	1050	28	M-30	20	20-8	20-8	65	-
1000	1160	28	M-33	20	20-8	20-8	65	-
1200	1380	32	M-36	30	22-10	22-10	80	-



\* до DN 150 включительно Фланцы на PN 1,0 и PN 1,6 отличаются только толщиной.

Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей совпадают.

\*\* при монтаже затвора между ответными фланцами по ГОСТ 12821-80 длина болта увеличивается на разницу между толщиной фланца по ГОСТ 12820-80 и ГОСТ 12821-80.

## Односторонние шибберные (ножевые) затворы Orbinox, тип ET DN 50–900\*, PN 1,0 МПа

Конструкция корпуса и седлового уплотнения одностороннего ножевого затвора типа ET исключает возможность засорения затвора взвешенными твердыми частицами и позволяет использовать данную арматуру в таких отраслях промышленности как:

- бумажная промышленность
- очистные сооружения, хозяйственно-бытовые/фекальные сточные воды и канализационные сети
- пищевая промышленность
- горнодобывающая промышленность
- энергетика
- химическая промышленность
- и так далее

### Установка

Стандартно фланцевое присоединение, PN 1,0 МПа. Длина несковозного болта выбирается в зависимости от толщины ответного фланца.

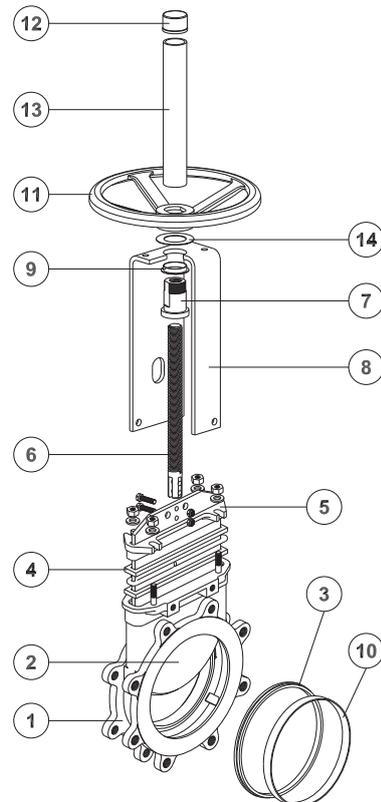
### Рабочее давление

DN, (мм)	Максимальное рабочее давление, (МПа)
50–600	1,0
750	0,7
900	0,7

### Спецификация

	Нержавеющая сталь
1. Корпус	CF8M
2. Нож	AISI 316
3. Седловое уплотнение	Металл или EPDM
4. Уплотнение	PTFE
5. Крышка сальника	CF8M
6. Шток	AISI 430
7. Грузовая гайка	Латунь
8. Бугель	Углеродистая сталь с эпоксидным покрытием
9. Втулка	Нейлон
10. Фиксирующее кольцо	AISI 316
11. Штурвал	$\varnothing \leq 310$ мм: ковкий чугун/ $\varnothing \geq 410$ : GG25 (серый чугун)
12. Колпачок	Пластик
13. Защита штока	Углеродистая сталь с эпоксидным покрытием
14. Фрикционная прокладка	Латунь

\* затворы большего диаметра поставляются на заказ.



## Описание шиберного (ножевого) затвора Orbinox типа ET

### Корпус:

Межфланцевый, цельнолитой корпус из нержавеющей стали с ребрами жесткости на больших диаметрах для усиления конструкции.

Отлитые заодно с корпусом клинья и направляющие обеспечивают надежное закрытие затвора.

Внутренняя конструкция затвора исключает накопление посторонних частиц, затрудняющих закрытие.

### Нож:

Стандартное исполнение из нержавеющей стали.

Нож отполирован с обеих сторон для предотвращения защемления и повреждения седла. Специальная конструкция ножа исключает возможность защемления между ножом и уплотнением механических частиц, мешающих полному закрытию затвора.

### Седловое уплотнение:

Уникальная конструкция позволяет закрепить седловое уплотнение в корпусе затвора с помощью фиксирующего кольца из нержавеющей стали.

Кроме стандартного уплотнения из EPDM, под заказ поставляются седловые уплотнения, из материалов Viton, PTFE и т. д. для специфических условий применения.

### Уплотнение по корпусу:

Долговечное уплотнение из нескольких витков плетеного уплотнителя большой длины плюс уплотнительное кольцо из EPDM. Возможно исполнение плетеного уплотнителя из различных материалов, в том числе и для специфических условий применения.

Легкий доступ к механизму затяжки сальника и простота его обслуживания обеспечивает герметичность уплотнения.

### Шток:

Стандартное исполнение из нержавеющей стали обеспечивает хорошую коррозионную стойкость и долговечность штока.

Для затворов с выдвижным штоком предусмотрен защитный кожух, предназначенный для защиты штока от пыли.

### Приводы:

Все приводы поставляемые компанией Orbinox взаимозаменяемые, и поставляются со стандартным монтажным комплектом, что позволяет монтировать привод непосредственно на объекте.

### Бугель:

Материал — углеродистая сталь с эпоксидным покрытием (на заказ возможна комплектация бугелем из нержавеющей стали).

Компактная конструкция обеспечивает прочность бугеля даже при больших нагрузках.

### Эпоксидное покрытие:

Эпоксидное покрытие частей и корпусов всех ножевых затворов, как из чугуна, так и из углеродистой стали, обеспечивает высокую электростатическую и коррозионную стойкость, а также высокоэстетичный вид затвора.

Стандартный цвет ножевых задвижек Orbinox — синий, RAL-5015.



## Дополнительные опции шибберных (ножевых) затворов Orbinox типа ET

### Защитная крышка:

Обеспечивает герметичное уплотнение и предназначена для использования на агрессивных средах.

Снижает необходимость в техническом обслуживании и ремонте сальника. (Рис. 1).

### Регулирование посредством диафрагмы типа V-порт (60°)

Выбор типа диафрагмы зависит от регулировочных характеристик, которые необходимо обеспечить.

### Система очистки

Система очистки посредством продувочных (промывочных) каналов, позволяет очищать затвор от отложений, которые уменьшают проходное сечение затвора, а также затрудняют его закрытие, без демонтажа самого затвора.

В зависимости от транспортируемой среды в качестве продувочного (промывочного) агента может выступать воздух, пар, а также различные жидкости.

### Материалы

Возможно исполнение затворов из различных материалов: чугун с шаровидным графитом, углеродистая сталь, легированная сталь (AISI 316L, 317 и т.д.), специальные сплавы (Хастеллой жаропрочный сплав на никелевой основе, 254SMO и т.д.) и титана.

### Производство нестандартных затворов

Компания Orbinox проектирует, производит и поставляет на заказ затворы на нестандартные параметры: большие диаметры и/или давления, нестандартные материалы, специальная конструкция.

### Поверхностная обработка

При определенных условиях эксплуатации арматуры, иногда возникает необходимость в нанесении дополнительного защитного покрытия или изоляции, как на сам затвор, так и на отдельные его части.

Компания Orbinox осуществляет на заказ нанесение дополнительных защитных покрытий для улучшения стойкости затвора к: истиранию (Stellite), коррозии (Halar, Rilsan, гальванизация) и налипанию посторонних частиц (Pulido, PTFE...).

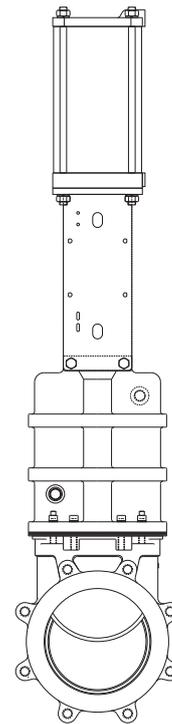


Рис. 1

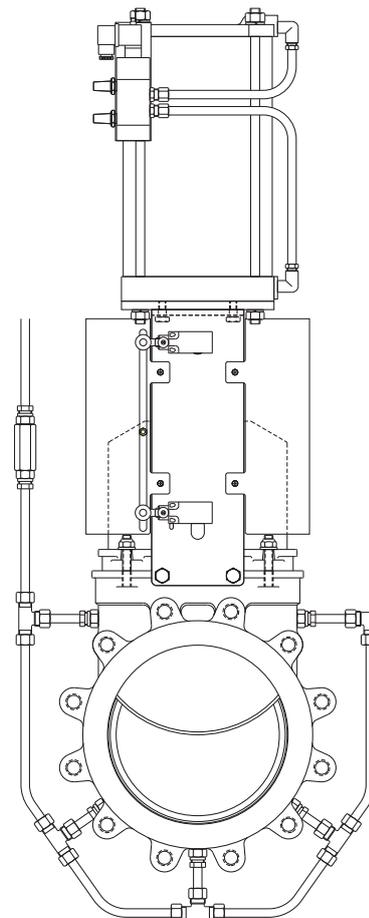


Рис. 2

## Управление шибберными (ножевыми) затворами Orbinox типа ET

### Ручные:

- штурвал (с выдвижным или не выдвижным штоком);
- цепной;
- рычажный;
- конический редуктор.

### Сервоприводы:

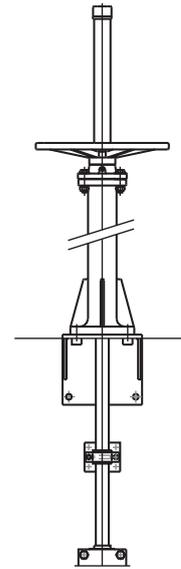
- электрический;
- пневматический двойного действия;
- пневматический одностороннего действия с возвратной пружиной (DN 50–200) или с демпферной емкостью (DN 250–1200);
- гидравлический.

### Гидропривод:

Устанавливается на все типоразмеры задвижек.

### Аксессуары:

- механические ограничители;
- устройства блокировки;
- ручные дублеры;
- соленоидные клапаны;
- позиционеры;
- концевые выключатели;
- бесконтактные выключатели;
- удлинения штока.

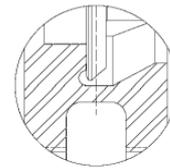


Удлинение штока

## Типы седловых уплотнений затворов типа ET

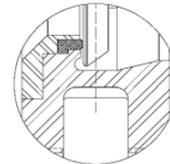
### Металл/металл

- высокотемпературные среды
- среды с высокой плотностью
- при отсутствии необходимости в полной герметичности



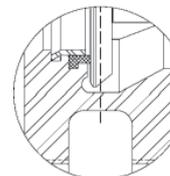
### Уплотнение тип «Б» (упругое)

- высокотемпературные среды
- среды с высокой плотностью
- при отсутствии необходимости в полной герметичности
- специальная конструкция, не требующая разбора задвижки для монтажа уплотнения



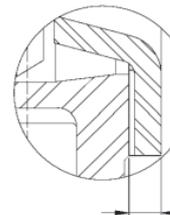
### Уплотнение тип «А»

- стандартное упругое уплотнение
- температурное ограничение в зависимости от применяемого материала — проконсультируйтесь, пожалуйста, с нашими специалистами
- крепление с помощью сменного фиксирующего кольца



### Дефлектор тип «С»

- предотвращает повреждение седла частицами абразивной среды
- возможно исполнение из различных материалов: AISI 316, нихард (белый чугун, легированный хромом и никелем) и т. д.
- при установке данного типа уплотнения строительная длина затвора увеличится на:
  - DN 50–250: 9 мм
  - DN 300–600: 12 мм



Уплотнения данного типа для задвижек большего диаметра поставляются на заказ.

## Температурные характеристики шиберных (ножевых) затворов Orbinox типа ET

### Седловое уплотнение

Материал	Максимальная температура, (°C)	Применение
Металл/металл	+250	Высокотемпературные среды
EPDM	+120	Слабоагрессивные среды
Nitril (N)	+120	Нефтепродукты
Viton (V)	+200	Химические реагенты и высокотемпературные среды
Silicon (S)	+250	Пищевые продукты и высокотемпературные среды
PTFE (T)	+250	Коррозионные среды

**Примечание:** другие седловые уплотнения под заказ.

### Уплотнение по корпусу

Материал	Максимальная температура, (°C)	Кислотность, (pH)
Плетеное синтетическое волокно + PTFE (TH)	+240	2–13
PTFE плетеный (TH)	+260	0–14
Графит (GR)	+600	0–14
Керамическое волокно (FC)	+1200	-

**Примечание:** все типы уплотнений дополнительно комплектуются уплотнительным кольцом из такого же материала, за исключением уплотнений типа TH, GR и FC.

## Шиберные (ножевые) затворы Orbinox, тип ET DN 50–600, со штурвалом (выдвижной шток – стандарт)

### Стандартный ручной привод

Механизм ручного привода со штурвалом состоит из:

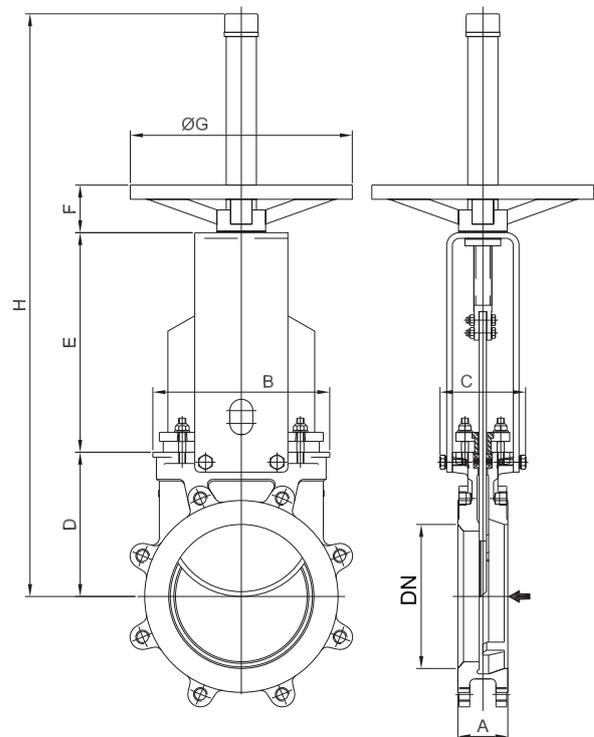
- штурвал из чугуна с эпоксидным покрытием;
- шток;
- грузовая гайка;
- защита штока.

### Опции

- стопор;
- удлинение штока невыдвижной шток;
- цепной привод;
- невыдвижной шток.

### Основные параметры

DN, (мм)	Размеры, (мм)								Масса, (кг)
	A	B	C	D	E	F	Ø G	H	
50	48	124	100	98	136	47	225	420	8
80	51	149	100	119	162	47	225	470	10
100	51	169	100	139	187	47	225	519	12,5
125	57	169	100	150	223	47	225	613	16
150	57	197	100	165	237	47	225	642	20
200	70	247	122	203	309	67	310	820	32
250	70	298	122	233	345	67	310	986	47
300	76	349	122	273	390	69	410	1071	65
350	76	391	193	312	433	66	410	1245	95
400	89	439	193	347	478	66	410	1325	122
450	89	483	197	415	552	67	550	1510	160
500	114	542	197	450	611	67	550	1617	202
600	114	637	197	501	697	67	550	1883	290



## Шиберные (ножевые) затворы Orbinox, тип ET с редуктором, DN 200–900

Рекомендуется установка редуктора на затворы с диаметром свыше 350 мм и рабочим давлением свыше 0,35 МПа.

Механизм привода с редуктором состоит из:

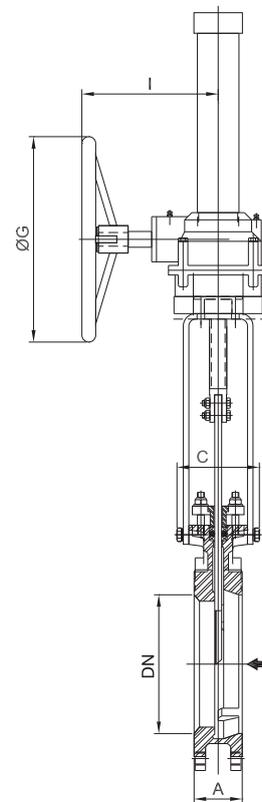
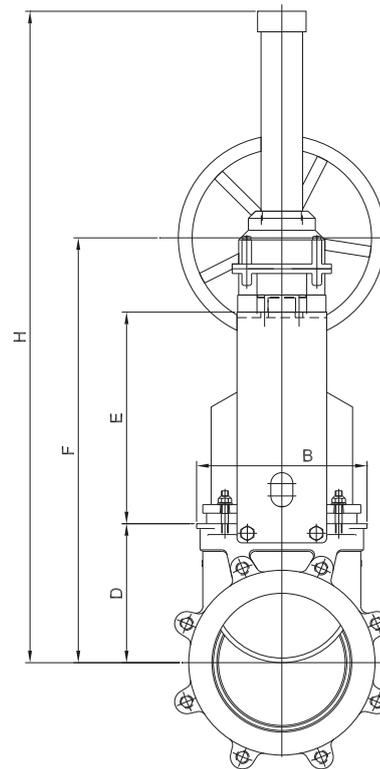
- штока
- втулка бугеля
- конический редуктор со штурвалом (передаточное отношение 4:1)

### Опции

- стопор
- удлинение штока
- цепной привод
- неподвижной шток

### Основные параметры

Размеры, (мм)									
DN (мм)	A	B	C	D	E	F	G	H	I
200	70	247	122	203	309	582	300	992	200
250	70	298	122	233	345	648	300	1060	200
300	76	349	122	273	390	733	300	1143	200
350	76	391	197	312	430	790	450	1489	270
400	89	439	197	347	475	870	450	1570	270
450	89	483	201	415	518	984	450	1615	270
500	114	542	201	450	558	1092	450	1810	280
600	114	637	201	501	663	1248	650	1879	290
750	117	842	320	624	871	1597	650	2650	413
900	117	970	320	779	1046	2135	650	3135	442



## Шиберные (ножевые) затворы Orbinox, тип ET с пневмоприводом двойного действия, DN 50–900

Пневмопривод двойного действия состоит из:

- алюминиевый корпус
  - шток из нержавеющей стали (AISI 304)
  - поршень из стали с покрытием из нитрила
- Рабочее давление воздуха: 0,35–1,0 МПа.

Для затворов, устанавливаемых в горизонтальном положении, рекомендуется использование U-образных поддерживающих пластин и/или поддержка привода.

### Опции

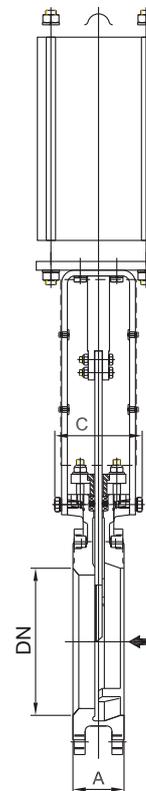
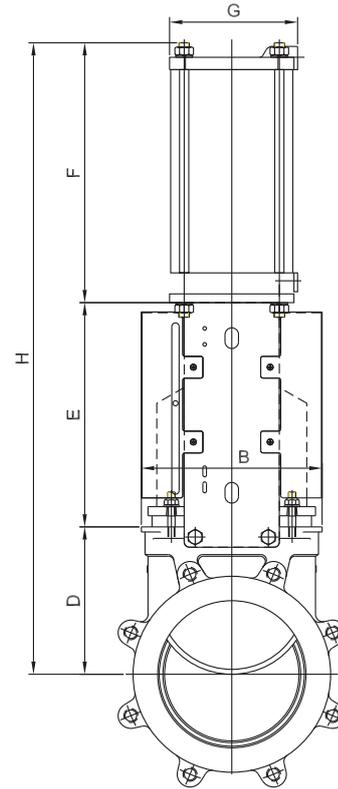
- анодированный корпус
- подбор пневмопривода в зависимости от давления воздуха
- корпус из нержавеющей стали
- ручной дублер
- ограничители хода

### Дополнительно (на заказ):

- позиционеры
- соленоидные клапаны
- регулятор расхода
- установки воздухоподготовки

### Основные параметры

DN, (мм)	Размеры, (мм)								Масса, (кг)	Стандарт. цилиндр, (Ø / ход)	Присоед., (G)
	A	B	C	D	E	F	G	H			
50	48	124	100	98	136	178	115	412	10	C100/62	1/4"
80	51	149	100	119	162	211	115	492	12	C100/95	1/4"
100	51	169	100	139	187	231	115	557	15	C100/115	1/4"
125	57	169	100	150	223	271	140	644	21	C125/143	1/4"
150	57	197	100	165	237	296	140	698	27	C125/168	1/4"
200	70	247	122	203	309	358	175	870	46	C160/220	1/4"
250	70	298	122	233	345	428	220	1006	70	C200/270	3/8"
300	76	349	122	273	390	478	220	1141	89	C200/320	3/8"
350	76	391	193	312	433	549	277	1294	135	C250/375	3/8"
400	89	439	193	347	478	599	277	1424	162	C250/425	3/8"
450	89	483	197	415	552	680	382	1647	212	C300/475	1/2"
500	114	542	197	450	611	719	382	1780	290	C300/525	1/2"
600	114	637	197	501	697	819	382	2017	375	C300/625	1/2"
750	117	842	320	624	940	960	444	2524	645	C350/730	3/4"
900	117	970	320	775	1100	1190	515	3065	780	C400/930	3/4"



## Шиберные (ножевые) затворы Orbinox, тип ET с электроприводом, DN 50–900

Механизм электропривода состоит из:

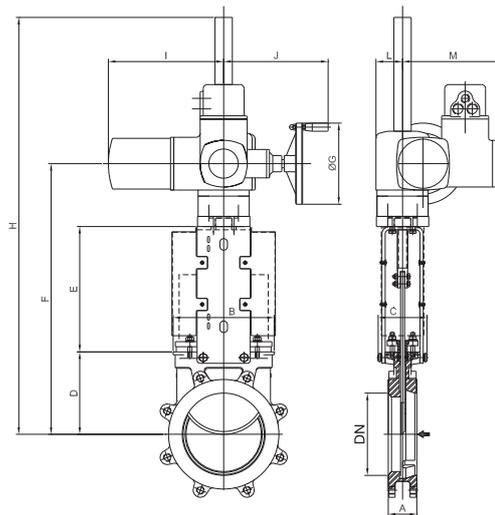
- электродвигатель
- выдвигной шток
- бугель с посадочным местом под электропривод (в соответствии с ISO 5210)

Стандартный электродвигатель комплектуется:

- штурвалом для возможности ручного управления
- концевыми выключателями (открыто/закрыто)
- моментным выключателем

Опции:

невыдвигной шток



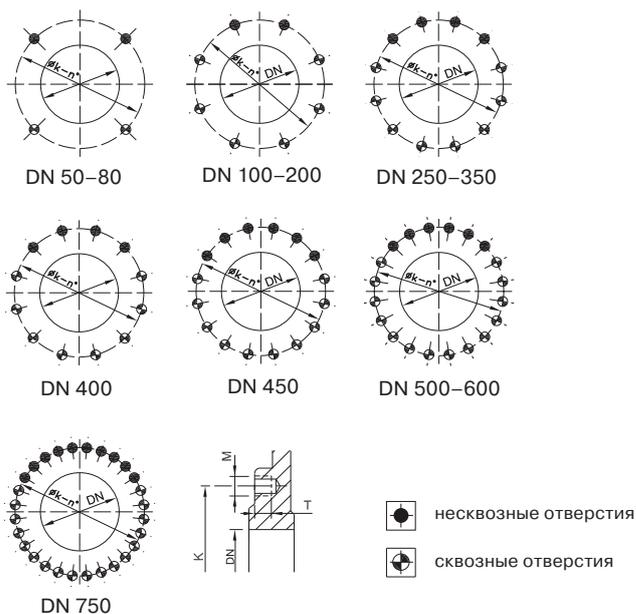
### Основные параметры

DN, (мм)	Размеры, (мм)												Момент, (Нм)
	A	B	C	D	E	F	Ø G	H	I	J	L	M	
50	48	124	100	98	136	377	160	454	265	249	62	237	10
80	51	149	100	119	162	424	160	501	265	249	62	237	10
100	51	169	100	139	187	469	160	546	265	249	62	237	10
125	57	169	100	150	223	516	160	593	265	249	62	237	15
150	57	197	100	165	237	545	160	1122	265	249	62	237	20
200	70	247	122	203	309	667	160	1255	265	249	62	237	30
250	70	298	122	233	345	733	160	1321	265	249	62	237	45
300	76	349	122	273	390	793	200	1381	282	256	65	247	70
350	76	391	193	312	433	875	200	1463	282	256	65	247	110
400	89	439	193	347	478	955	315	1543	384	324	85	285	160
450	89	483	270	415	552	1142	315	1870	384	324	90	285	190
500	114	542	270	450	611	1222	400	1950	384	336	90	285	270
600	114	637	270	501	697	1444	400	2172	384	336	90	285	450
750	117	842	320	624	883	1779	500	2832	436	355	170	330	550
900	117	970	320	779	1046	2035	500	3080	510	355	195	330	800

### Фланцевое присоединение шиберных (ножевых) затворов Orbinox типа ET, PN 10

#### Фланцевое присоединение

DN, (мм)	K, (мм)	Кол-во отверстий	M	T, (мм)	
50	125	4	M-16	11	2-2
80	160	8	M-16	9	2-6
100	180	8	M-16	9	2-6
125	210	8	M-16	10	2-6
150	240	8	M-20	10	2-6
200	295	8	M-20	12	2-6
250	350	12	M-20	12	4-8
300	400	12	M-20	12	4-8
350	460	16	M-20	15	6-10
400	515	16	M-24	15	6-10
450	565	20	M-24	15	6-10
500	620	20	M-24	22	6-14
600	725	20	M-27	22	6-14
900	1050	28	M-30	32	10-18
750	914,5	28	M-27	28,5	10-18
900	1050	28	M-30	32	10-18



## Двусторонние шибберные (ножевые) затворы Orbinox, тип EB DN 50–1200\*, PN 1,0 МПа

Двусторонние ножевые затворы типа EB предназначены для применения в различных отраслях промышленности.

Конструкция корпуса и седлового уплотнения исключает возможность засорения затвора твердыми частицами и позволяет использовать данную арматуру в таких отраслях промышленности, как:

- очистные сооружения, хозяйственно-бытовые/фекальные сточные воды и канализационные сети;
- пищевая промышленность;
- химическая промышленность
- и другие.

### Установка

Рекомендуется устанавливать затворы вертикально на горизонтальном трубопроводе.

Стандартное фланцевое присоединение, PN 1,0 МПа. Длина несковозного болта выбирается в зависимости от толщины ответного фланца.

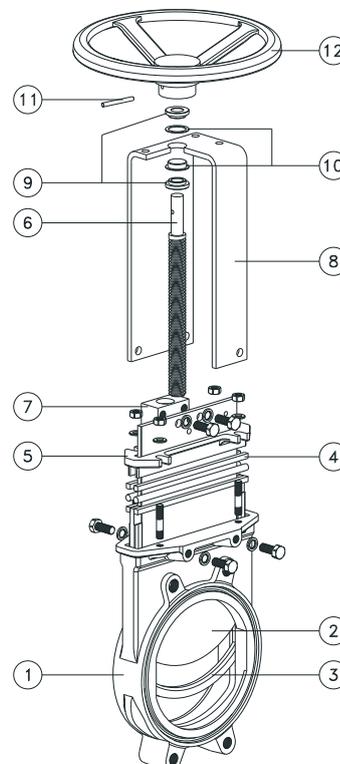
### Рабочее давление

DN, (мм)	Максимальное рабочее давление, (МПа)
50–250	1,0
300–400	0,6
450	0,5
500–600	0,4
700–1200	0,2

### Спецификация

1. Корпус	GG25/CF8M
2. Нож	AISI 304/AISI 316
3. Седловое уплотнение	EPDM/Nitril
4. Уплотнение по корпусу	Синтетическое волокно с PTFE
5. Крышка сальника	(GGG-40)/CF8M
6. Шток	AISI 430
7. Ходовая гайка	Латунь
8. Бугель	Углеродистая сталь с эпоксидным покрытием/AISI304
9. Втулка	Латунь
10. Шайба	Нейлон
11. Пружинный штифт	Сталь по DIN 1481/AISI 1070 (ISO 8752)
12. Штурвал	DN 50-300: алюминий (L2520)/ DN ≥ 350: ковкий чугун (GGG-40)

\* затворы большего диаметра поставляются на заказ.



## Описание шиберного (ножевого) затвора Orbinox, тип EB

### Корпус

Межфланцевое цельнолитое исполнение на диаметрах до 500 мм. На больших диаметрах предусмотрены ребра жесткости для усиления конструкции. Корпус затвора диаметром более 600 мм состоит из двух частей, соединенных между собой болтами.

Отлитые совместно с корпусом клинья и направляющие обеспечивают надежное закрытие затвора независимо от направления потока.

Полнопроходное исполнение обуславливает высокую пропускную способность и минимальные потери давления.

Внутренняя конструкция затвора исключает накопление посторонних частиц, затрудняющих закрытие.

Наличие уплотнительного кольца из EPDM по всей окружности внешней кромки задвижки исключает необходимость использования прокладочного материала при монтаже задвижки между фланцами.

### Нож

Стандартное исполнение из нержавеющей стали. Нож отполирован с обеих сторон для предотвращения защемления и повреждения уплотнений.

### Уплотнение по корпусу

Долговечное уплотнение из нескольких витков синтетического волокна с PTFE. Возможно исполнение плетеного уплотнителя из различных материалов, в том числе и для специфических условий применения.

Конструкция седлового уплотнения обеспечивает надежное закрытие при любом направлении потока.

### Невыдвижной шток

Стандартное исполнение из нержавеющей стали обеспечивает хорошую коррозионную стойкость и долговечность штока.

### Управление

Возможны варианты комплектации затвора штурвалом (невыдвижной шток), рычагом, редуктором, пневмоприводом и электроприводом (выдвижной и невыдвижной шток).

### Бугель

Материал — углеродистая сталь с эпоксидным покрытием (на заказ возможна комплектация бугелем из нержавеющей стали).

Компактная конструкция обеспечивает прочность бугеля даже при больших нагрузках.

### Эпоксидное покрытие

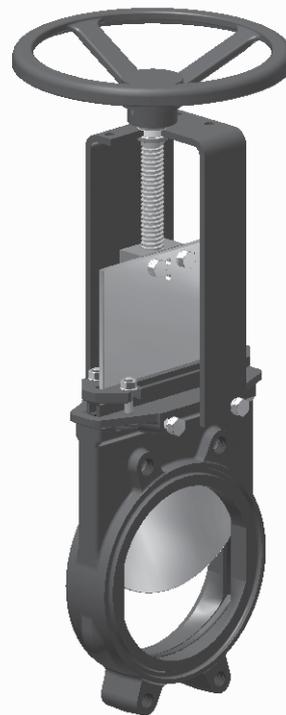
Эпоксидное покрытие частей и корпусов всех ножевых затворов как из чугуна, так и из углеродистой стали обеспечивает высокую коррозионную стойкость, а также высокоэстетичный вид затвора.

Стандартный цвет ножевых затворов Orbinox — синий.

### Дополнительные материалы

На заказ ножевой затвор может быть выполнен из следующих материалов:

- корпус: CF8M (некоторые диаметры).
- шток: AISI 316 или 316 Ti.
- нож: AISI 316 или 304.



## Управление шибберными (ножевыми) затворами Orbinox, тип EB

### Ручные:

- штурвал (невыдвижной шток);
- штурвал (выдвижной шток);
- цепной (невыдвижной шток);
- рычажный;
- конический редуктор (невыдвижной шток).

### Сервоприводы:

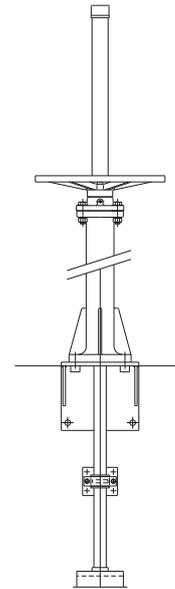
- электрический (выдвижной и невыдвижной шток);
- пневматический двойного действия;
- пневматический одностороннего действия с возвратной пружиной (DN 50–200) или с демпферной емкостью (DN 250–1200);
- гидравлический.

### Аксессуары:

- механические ограничители;
- устройства блокировки;
- ручные дублеры;
- соленоидные клапаны;
- позиционеры;
- концевые выключатели;
- бесконтактные выключатели;
- удлинения штока.

**Примечание:** более полную информацию о затворе с пневмоприводом одностороннего действия вы можете найти в описании шибберного (ножевого) затвора типа EX.

Проконсультируйтесь с нашими специалистами для получения более подробной информации.

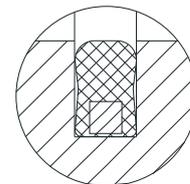


Удлинение штока

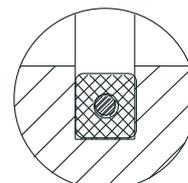
## Типы седловых уплотнений для затворов типа EB

### Упругое уплотнение

Стандартное уплотнение из упругого материала. Уплотнение вставлено в корпус затвора и армировано стальной проволокой. Уплотнение находится в контакте с ножом по всему диаметру затвора, что обеспечивает возможность прохода среды в двух направлениях и исключает возможность накопления посторонних твердых частиц, препятствующих закрытию затвора.



DN 50–300: литое уплотнение, армированное стальным прутком.



DN 350–600: прессованное уплотнение, армированное стальной проволокой.

## Температурные характеристики шиберных (ножевых) затворов Orbinox, типа EB

### Седловое уплотнение

Материал	Максимальная температура, (°C)	Применение
EPDM	120	Слабоагрессивные среды
Nitrile (N)	120	Нефтепродукты
На заказ: Viton (V)	200	Химические реагенты и высокотемпературные среды

**Примечание:** все типы уплотнений армированы проволокой из нерж. стали.

### Уплотнение по корпусу

Материал	Максимальная температура, (°C)	Кислотность, (pH)
Плетеное синтетическое волокно + PTFE (ST)	240	2–13
PTFE плетеный (TH)	260	0–14
DynaPack (DP)	270	2–14

**Примечание:** все типы уплотнений дополнительно комплектуются уплотнительным кольцом из такого же материала, за исключением уплотнений типа TH. Стандартное уплотнение — ST.

## Шиберные (ножевые) затворы Orbinox, тип EB DN 50–1000, со штурвалом (невыдвижной шток — стандарт)

### Стандартный ручной привод

Механизм ручного привода со штурвалом состоит из:

- штурвал из чугуна с эпоксидным покрытием;
- шток;
- втулка бугеля;
- ходовая гайка.

### Опции:

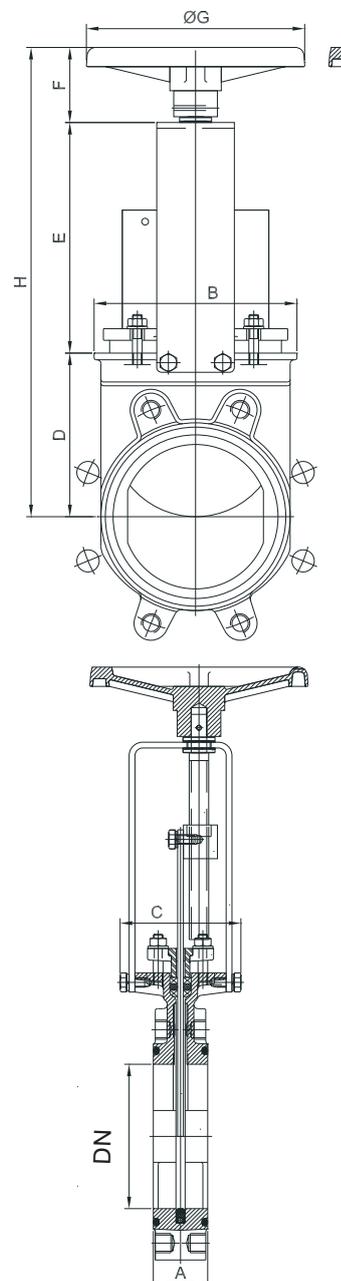
- стопор;
- удлинение штока;
- квадратная ходовая гайка.

Стандартное фланцевое присоединение, PN 1,0 МПа.

Длина несковозного болта выбирается в зависимости от толщины ответного фланца.

### Основные параметры

DN, (мм)	Размеры, (мм)								Масса, (кг)
	A	B	C	D	E	F	Ø G	H	
50	43	113	124	105	132	78	225	315	8
65	46	128	124	115	149	78	225	342	9
80	46	143	124	124	165	78	225	367	10
100	52	162	124	140	190	78	225	408	12
125	56	181	124	150	214	78	225	442	15
150	56	209	124	170	240	78	225	488	17
200	60	263	142	205	305	92	310	602	30
250	68	315	142	250	360	92	310	702	42
300	78	370	142	290	410	92	310	792	60
350	78	420	197	325	487	110	410	922	90
400	102	478	197	360	537	110	410	1007	140
450	114	530	201	410	589	111	550	1110	185
500	127	584	201	450	649	111	550	1210	204
600	110	762	201	510	800	111	550	1434	230
700	110	890	398	601	979	147	800	1727	380
800	110	1012	320	695	1076	147	800	1918	550
900	110	1112	320	795	1115	147	800	2057	680
1000	110	1240	320	875	1220	147	800	2247	800



## Шиберные (ножевые) затворы Orbinox, тип EB DN 50–150, с рычагом

Рекомендуется для установки на системы, где необходимо быстрое закрытие или открытие затвора.

Механизм привода с рычагом состоит из:

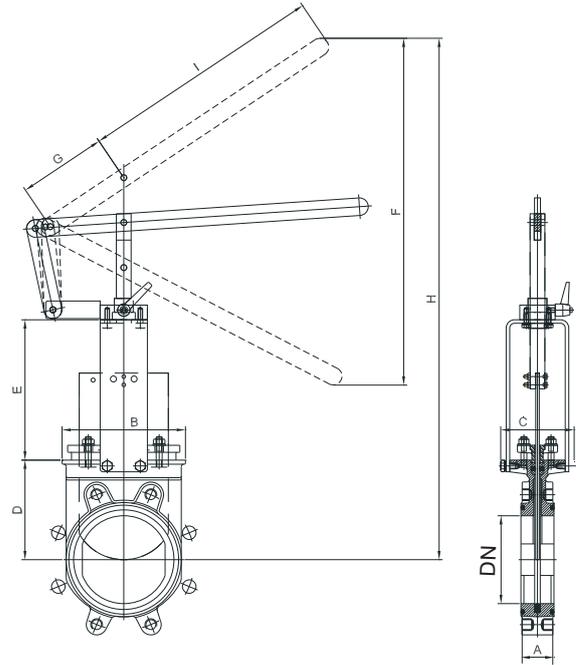
- рычажный механизм;
- шток;
- втулка бугеля;
- блокировка рычага.

Стандартное фланцевое присоединение, PN 1,0 МПа.

Длина несковозного болта выбирается в зависимости от толщины ответного фланца.

### Основные параметры

DN, (мм)	Размеры, (мм)								
	A	B	C	D	E	F	ØG	H	I
50	43	113	124	105	132	242	150	410	315
65	46	128	124	115	149	245	150	437	315
80	46	143	124	124	165	287	150	510	315
100	52	162	124	140	190	415	150	633	415
125	56	181	124	150	214	503	150	755	415
150	56	209	124	170	240	592	150	890	415



## Шиберные затворы, тип EB DN 200–1200, с редуктором (невыдвижной шток — стандарт)

Рекомендуется установка редуктора на затворы диаметром свыше 350 мм и рабочим давлением свыше 0,35 МПа.

Механизм привода с редуктором состоит из:

- шток;
- бугель;
- конический редуктор со штурвалом (передаточное отношение 4:1).

### Опции:

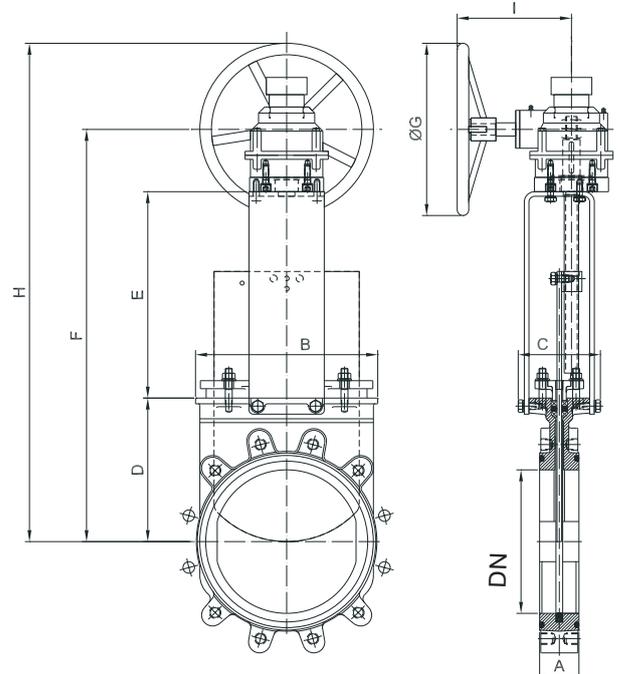
- стопор;
- удлинение штока;
- цепной привод;
- выдвижной шток.

Стандартное фланцевое присоединение, PN 1,0 МПа.

Длина несковозного болта выбирается в зависимости от толщины ответного фланца.

### Основные параметры

DN, (мм)	Размеры, (мм)								
	A	B	C	D	E	F	ØG	H	I
200	60	263	142	205	305	580	300	730	200
250	68	315	142	250	360	680	300	830	200
300	78	370	142	290	410	770	300	920	200
350	78	420	197	325	490	890	450	1115	262
400	102	478	197	360	540	975	450	1200	262
450	114	530	201	410	592	1077	450	1305	262
500	127	584	201	450	652	1177	450	1405	262
600	110	762	201	510	755	1340	450	1565	262
700	110	890	398	610	900	1622	450	1847	308
800	110	1012	320	700	971	1782	450	2007	308
900	110	1112	320	785	1092	1990	450	2215	308
1000	110	1240	320	1120	1205	2442	450	2607	308
1200	150	1470	450	1340	1480	2996	650	3321	288



## Шиберные (ножевые) затворы Orbinox, тип EB DN 50–800, с пневмоприводом двойного действия

Пневмопривод двойного действия состоит из:

- алюминиевый корпус;
  - шток из нержавеющей стали;
  - поршень из стали с покрытием из нитрила.
- Рабочее давление воздуха: 0,35–1,0 МПа.

Для затворов от DN 250, установленных в горизонтальном положении стандартно U-образные поддерживающие пластины.

### Опции:

- анодированный корпус;
- подбор пневмопривода в зависимости от давления воздуха;
- корпус из нержавеющей стали;
- ручной дублер;
- система отказоустойчивости;
- стопоры для регулирования.

### Дополнительно (на заказ):

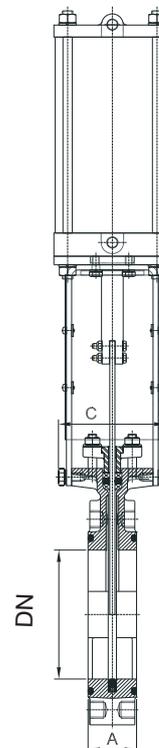
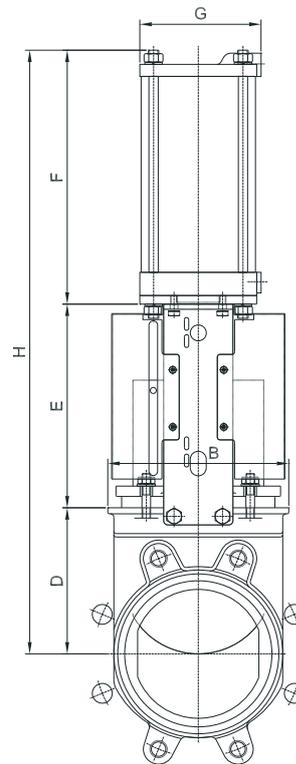
- позиционеры;
- соленоидные клапаны;
- регулятор расхода;
- установки воздухоподготовки.

Стандартное фланцевое присоединение, PN 1,0 МПа.

Длина несковозного болта выбирается в зависимости от толщины ответного фланца.

### Основные параметры

DN <sub>н</sub> (мм)	Размеры, (мм)								Масса, (кг)	Стандарт. цилиндр	Канал подачи воздуха
	A	B	C	D	E	F	ØG	H			
50	43	113	124	105	129	178	115	412	9	C 100/54	1/4" G
65	46	128	124	115	146	193	115	454	10	C 100/69	1/4" G
80	46	143	124	124	162	211	115	497	11	C 100/84	1/4" G
100	52	162	124	140	187	231	115	558	13,5	C 100/104	1/4" G
125	56	181	124	150	211	271	140	632	19	C 125/129	1/4" G
150	56	209	124	170	237	296	140	703	22	C 125/154	1/4" G
200	60	263	142	205	309	358	175	872	47	C 160/204	1/4" G
250	68	315	142	250	364	428	220	1042	58	C 200/254	3/8" G
300	78	370	142	290	414	478	220	1182	84	C 200/304	3/8" G
350	78	420	197	325	500	549	277	1387	130	C 250/354	3/8" G
400	102	478	197	360	550	599	277	1509	181	C 250/404	3/8" G
450	114	530	270	410	598	680	382	1688	235	C 300/454	1/2" G
500	127	584	270	450	658	730	382	1838	302	C 300/504	1/2" G
600	110	762	270	510	758	830	382	2098	315	C 300/607	1/2" G
700	110	890	380	601	875	985	444	2461	480	C 350/713	3/4" G
800	110	1012	320	695	974	1085	444	2754	585	C 350/813	3/4" G



## Шиберные (ножевые) затворы Orbinox, тип EB DN 50–1200, с электроприводом (выдвижной шток)

Механизм электропривода состоит из:

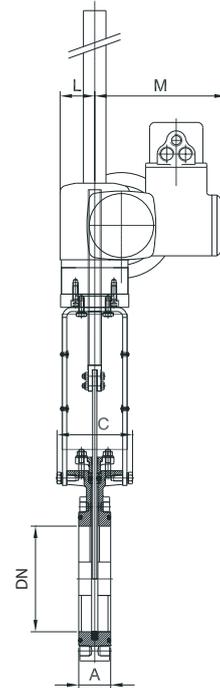
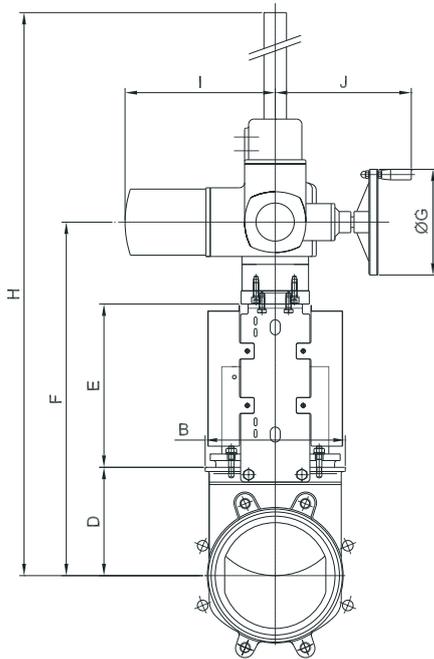
- электродвигатель;
- выдвижной шток;
- бугель с фланцем под электропривод (в соответствии с DIN 3338/ISO 5210).

Стандартный электродвигатель комплектуется:

- штурвалом для возможности ручного управления;
- концевыми выключателями (открыто/закрыто);
- моментным выключателем.

Стандартное фланцевое присоединение, PN 1,0 МПа.

Длина несковозного болта выбирается в зависимости от толщины ответного фланца.



### Основные параметры

DN, (мм)	Размеры, (мм)												Момент, (Нм)
	A	B	C	D	E	F	Ø G	H	i	J	L	M	
50	43	113	124	105	129	377	140	532	265	249	63	237	10
65	46	128	124	115	146	404	140	600	265	249	63	237	10
80	46	143	124	124	162	429	140	674	265	249	63	237	10
100	52	162	124	140	187	470	140	665	265	249	63	237	10
125	56	181	124	150	211	504	140	700	265	249	63	237	15
150	56	209	124	170	237	550	140	1120	265	249	63	237	20
200	60	263	142	205	309	657	160	1237	282	249	63	237	30
250	68	315	142	250	364	757	160	1337	282	249	63	237	45
300	78	370	142	290	414	847	160	1427	282	249	63	237	40
350	78	420	197	325	500	955	200	1535	282	256	65	247	70
400	102	478	197	360	550	1040	200	1620	282	256	65	247	90
450	114	530	270	410	598	1129	200	1724	282	256	65	247	110
500	127	684	270	450	658	1238	200	1833	282	256	65	247	95
600	110	762	270	503	758	1376	315	2093	383	324	90	285	140
700	110	890	380	610	875	1660	315	2800	383	324	90	285	120
800	110	1012	320	695	979	1849	315	2989	383	332	90	285	180
900	110	1112	320	795	1115	2085	400	3225	383	332	90	285	220
1000	110	1240	320	875	1225	2275	400	3430	383	332	90	285	300
1200	150	1470	450	1340	1455	3005	500	4430	436	335	115	307	480

## Шиберные (ножевые) затворы Orbinox, тип EB DN 50–1200, с электроприводом (невыдвижной шток)

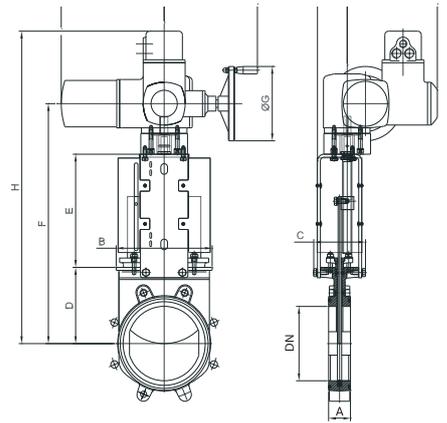
Механизм электропривода состоит из:

- электродвигатель;
- невыдвижной шток;
- бугель с фланцем под электропривод (в соответствии с DIN 3338/ISO 5210).

### Стандартный электропривод комплектуется:

- штурвалом для возможности ручного управления;
- концевыми выключателями (открыто/закрыто);
- моментным выключателем.

Стандартно фланцевое присоединение, PN 1,0 МПа.  
Длина несквозного болта выбирается в зависимости от толщины ответного фланца.



### Основные параметры

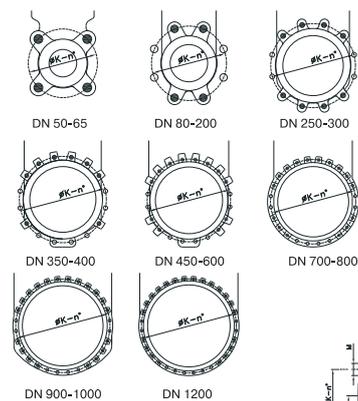
DN, (мм)	Размеры, (мм)												Момент, (Нм)
	A	B	C	D	E	F	Ø G	H	i	J	L	M	
50	43	113	124	105	132	370	140	545	265	234	72	237	10
65	46	128	124	115	149	397	140	572	265	234	72	237	10
80	46	143	124	124	165	422	140	597	265	234	72	237	10
100	52	162	124	140	190	463	140	638	265	234	72	237	10
125	56	181	124	150	214	497	140	672	265	234	72	237	15
150	56	209	124	170	240	543	140	718	265	234	72	237	20
200	60	263	142	205	335	681	160	850	265	250	82	237	30
250	68	315	142	250	360	751	160	926	265	250	82	237	45
300	78	370	142	290	410	841	160	1016	265	250	82	237	40
350	78	420	197	325	487	925	200	1100	282	256	128	247	70
400	102	478	197	360	537	1010	200	1185	282	256	128	247	90
450	114	530	270	410	589	1112	200	1287	282	256	130	247	110
500	127	584	270	450	649	1212	200	1387	282	256	130	247	95
600	110	762	270	503	813	1500	315	1685	282	325	130	285	140
700	110	890	380	610	890	1680	315	1865	385	325	202	285	120
800	110	1012	320	695	980	1855	315	2040	385	325	202	285	180
900	110	1112	320	795	1097	2072	400	2257	385	332	202	285	220
1000	110	1240	320	875	1205	2260	400	2445	385	332	202	285	300
1200	150	1470	450	1340	1600	3150	500	3335	510	355	284	307	480

## Фланцевое присоединение шиберных (ножевых) затворов Orbinox типа EB, PN 1,0

### Фланцевое присоединение

ГОСТ 12820-80\*\*

DN, (мм)	K, (мм)	Кол-во отверстий	M	T, (мм)		Макс. длина болта (мм), PN 1,0 МПа*	Макс. длина болта (мм), PN 1,6 МПа*
50	125	4	M-16	10	4-0	25	30
65	145	4	M-16	10	4-0	30	35
80	160	8	M-16	12	4-4	30	35
100	180	8	M-16	12	4-4	35	35
125	210	8	M-16	14	4-4	35	40
150	240	8	M-20	14	4-4	35	40
200	295	8	M-20	14	4-4	35	-
250	350	12	M-20	18	8-4	45	-
300	400	12	M-20	21	8-4	45	-
350	460	16	M-20	21	8-8	45	-
400	515	16	M-24	28	8-8	45	-
450	565	20	M-24	30	12-8	50	-
500	620	20	M-24	40	12-8	50	-
600	725	20	M-27	26	12-8	55	-
700	840	24	M-27	20	16-8	60	-
800	950	24	M-30	20	16-8	65	-
900	1050	28	M-30	20	20-8	70	-
1000	1160	28	M-33	20	20-8	75	-
1200	1380	32	M-36	35	22-10	80	-



несквозные болты  
сквозные болты

\* до DN 150 включительно Фланцы на PN 1,0 и PN 1,6 отличаются только толщиной.

Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей совпадают.

\*\* при монтаже затвора между ответными фланцами по ГОСТ 12821-80 длина болта увеличивается на разницу между толщиной фланца по ГОСТ 12820-80 и ГОСТ 12821-80.

## Инструкция по установке и эксплуатации шиберных (ножевых) затворов типа EX и EB

Шиберные затворы типов EX и EB являются узконаправленными ножевыми затворами, спроектированными для применения в различных отраслях промышленности.

Дизайн корпуса и седла обеспечивает отсутствие засорения взвешенными твердыми частицами.

### Применение

При применении затворов Orbinox обращайтесь внимание на следующее:

1. При использовании лебедки не присоединяйте ее к устройству управления затвором и защите ножа. Данные элементы не предназначены для удержания веса и могут быть повреждены.

2. Не поднимайте затвор за шток. Это может привести к повреждению уплотнений.

3. Для перемещения затворов Orbinox необходимо использовать рым-болты, закрепленные в специальных отверстиях в корпусе.



### Техника безопасности

Проверьте способность подъемного крана поднять вес затвора.

Убедитесь, что рым-болты имеют ту же резьбу, что и отверстия под болты в корпусе, и что они надежно закреплены.

Во время монтажа рекомендуется поднимать затвор с помощью мягкой лебедки. Прикреплять ее следует к верхней части корпуса затвора.

### Установка

Во избежание повреждений или несчастных случаев должны соблюдаться следующие требования:

- Персонал, ответственный за применение и техническое обслуживание затворов, должен быть квалифицированным в операциях с подобным оборудованием.
- Необходимо использовать инвентарь для обеспечения безопасности персонала (перчатки, безопасная обувь и т.д.).
- Перекройте все производственные линии в месте установки затвора и поместите предупреждающую табличку.
- Изолируйте место монтажа от производства.
- Сбросьте давление в линии.
- Слейте жидкость из системы.

Перед установкой просмотрите корпус затвора и его компоненты на наличие повреждений, которые могли появиться во время погрузки или хранения. Убедитесь, что внутренние канавки, находящиеся в корпусе, чистые. Проверьте трубопровод и контрфланцы. Убедитесь в отсутствии сора внутри трубы и в чистоте фланцев.

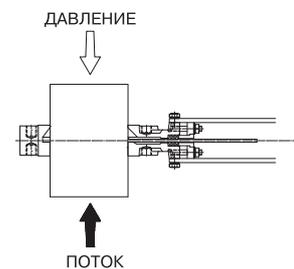
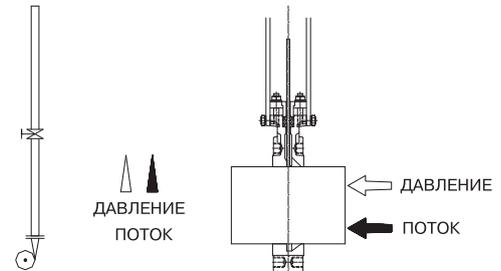
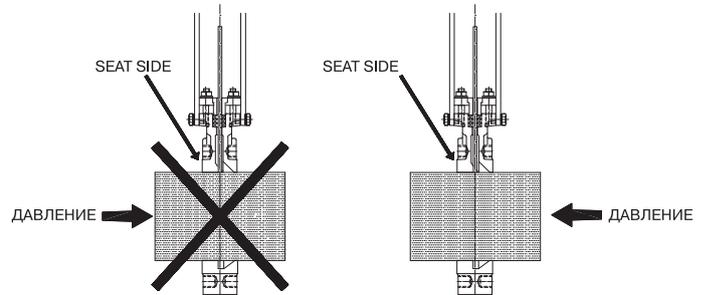
**Для типа EX:** Затвор нереверсивный. Он должен устанавливаться согласно направлению стрелки на корпусе. Слова «SEAT SIDE» указаны на корпусе для определения местонахождения седлового уплотнения.

Установка и корректное применение затвора является ответственностью пользователя, поэтому внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией перед установкой и применением.

Нужно отметить, что направление потока и перепад давления не всегда совпадают.

**Для типа EB:** Затвор двусторонний, поэтому при его установке направление потока и перепада давления не учитываются. В момент монтажа между фланцами про-

кладки не используются, в местах соприкосновения фланцев на корпусе затвора имеются два уплотнительных резиновых кольца.



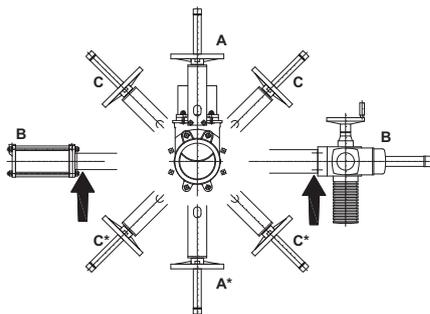
Для обоих типов: Фланцевый крепеж необходимо затягивать перекрестно и равномерно, чтобы плоскость фланцев была параллельна плоскости корпуса затвора. Неправильная установка затвора может привести к деформациям, которые могут привести к трудностям в применении и поломке самого затвора.

#### Таблица максимальных крутящих моментов затяжки болтов фланцевого крепления

DN, (мм)								
КГ×М								
50	65	80	100	125	150	200	150	300
6	6	6	6	7	7	7	11	11
350	400	450	500	600	700	800	900	1000
15	15	19	19	23	23	28	28	34

**Примечание:** для затяжки болтов рекомендуется использовать динамометрический ключ

Для затворов больших диаметров (от DN 300 мм) с автоматическим управлением (пневматические, электрические и т.д.) или затворов, установленных горизонтально (В) или под углом (С) на горизонтальном трубопроводе, необходимо разработать специальное крепление. Смотрите чертеж ниже и консультируйтесь со специалистами компании АДЛ.



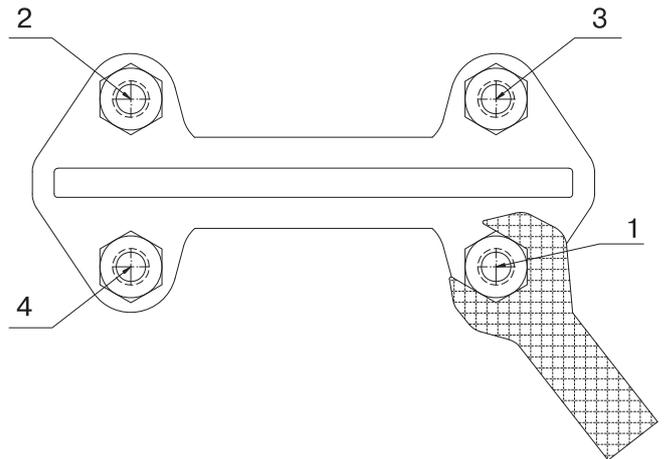
**Примечание:** для установки затвора в данном положении проконсультируйтесь со специалистами компании АДЛ.

На вертикальном трубопроводе специальные крепежи требуются всегда (за более точной информацией обращайтесь к специалистам компании АДЛ).

После установки затвора убедитесь, что Фланцы неподвижно закреплены и электрические или/и пневматические соединения правильно подключены.

Если на затворе установлены электрические элементы (соленоидные клапаны, электропневматические позиционеры и т.д.), затвор должен быть заземлен перед включением в работу.

Сначала проведите несколько операций с затвором без потока в трубопроводе. Потом проверьте работу затвора и уплотнений с потоком. Нужно отметить, что прокладочный материал может отслаиваться во время перевозки/хранения, что может привести к незначительным протечкам. Это можно исправить путем затягивания крышки сальника во время установки. Гайки должны быть затянуты перекрестно до прекращения утечек (см. рисунок ниже). Проверьте, чтобы между крышкой сальника и ножом не было прямого контакта.



Если гайки на крышке сальника слишком сильно затянуты, усилие нужное для работы затвора увеличивается, срок службы уплотнения по корпусу уменьшается, а также это может привести к выходу затвора из строя.

#### Таблица максимального крутящего момента затяжки гаек на крышке сальника.

DN, (мм)	Момент, (Нм)
50–100	20
125–200	30
250–1000	35

**Примечание:** для затяжки гаек рекомендуется использовать динамометрический ключ

Если пропускная способность проверена, затвор можно пускать в эксплуатацию.

#### Управление

**Маховик.** Для открытия затвора поверните маховик против часовой стрелки. Для закрытия — по часовой стрелке.

**Рычаг.** Для работы затвора с этим устройством сначала отвинтите замыкающую скобу, находящуюся на верхней части бугеля. Затем либо открывайте, либо закрывайте затвор, двигая рычаг в желаемом направлении. Зафиксируйте положение рычага с помощью замыкающей скобы.

**Пневматический привод.** Затворы обычно комплектуются пневматическими приводами двойного действия, хотя возможно применение привода одностороннего действия. В обоих случаях входное давление воздуха должно быть от 3,5 до 10 кг/см<sup>2</sup>, а минимальное управляющее давление подбирается в зависимости от перепада давления на затворе (проконсультируйтесь со специалистами компании АДЛ).

Для нормального технического состояния цилиндра необходимо, чтобы воздух был сухим и очищенным.

При установке на трубопровод рекомендуется включить цилиндр 3–4 раза перед началом эксплуатации.

**Электрический привод.** Зависит от типа или применения электропривода, см. соответствующее руководство по эксплуатации (поставляется в комплекте).

## Сервисное обслуживание



Во избежание повреждений или несчастных случаев следует соблюдать следующие требования:

- Персонал, ответственный за применение и техническое обслуживание затворов, должен быть квалифицированным для операций с затвором.
- Используйте инвентарь для обеспечения безопасности персонала (перчатки, безопасная обувь и т. д.).
- Перекройте все производственные линии в месте установки затвора и поместите предупреждающую табличку.
- Изолируйте место монтажа от производства.
- Сбросьте давление в линии.
- Слейте жидкость из системы.

Единственная рекомендация по техническому обслуживанию: при необходимости заменяйте уплотнения по корпусу (сальника) или седловое уплотнение на затворах с мягким уплотнением.

Срок службы этих элементов зависит от рабочих условий затвора, таких как: давление, температура, степень истирания, химическое воздействие, количество циклов открытия-закрытия и т. д.

### Замена уплотнения по корпусу для затворов

**типа EX** (далее по тексту в скобках указаны цифры, соответствующие спецификациям затворов типа EX и EB, приведенным на стр. 39 и 57):

1. Сбросьте давление в системе и установите затвор в закрытое положение.
2. Открутите защиту ножа (только для затворов с автоматическим управлением).
3. Для затворов с выдвижным штоком (Рис. 1): открутите шток (6) от ножа (2); для затворов с невыдвижным штоком (Рис. 2): открутите гайку штока от ножа (2).
4. Отвинтите болты бугеля (8) и снимите его (без демонтажа устройства управления).



Рис. 1



Рис. 2

5. Отвинтите гайки крышки сальника (5) и снимите ее (Рис. 3).
6. Удалите старые уплотнения (4) и почистите камеру сальника.
7. Вставьте новые уплотнения (4), убедитесь, что стыки соприкасающихся уплотнений находятся в противоположных друг от друга сторонах (первый стык — с одной стороны ножа, второй — с другой) (Рис. 4).
8. После установки колец уплотнения (4) переходите к установке крышки сальника (5).
9. Установите бугель (8) (с устройством управления) и привинтите его к корпусу (1).

10. Присоедините шток (6) к ножу (2) (для затвора с выдвижным штоком, Рис. 1) или гайку штока к ножу (для затвора с невыдвижным штоком, Рис. 2).
11. Установите защиту ножа.
12. Проведите несколько операций с загруженной системой, а потом повторно подтяните крепление крышки сальника (5) для предотвращения утечек.

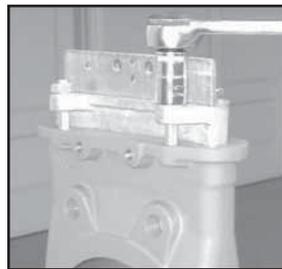


Рис. 3



Рис. 4

### Замена уплотнения по корпусу и седлового уплотнения для затворов типа EB:

1. Сбросьте давление в системе и установите затвор в закрытое положение.
2. Открутите защиту ножа (только для затворов с автоматическим управлением).
3. Для затворов с выдвижным штоком (Рис. 1): открутите шток (6) от ножа (2); для затворов с невыдвижным штоком (Рис. 2): открутите гайку штока от ножа (2).
4. Отвинтите болты бугеля (8) и снимите его без демонтажа устройства управления.
5. Отвинтите гайки крышки сальника (5) и снимите ее (Рис. 3)
6. Удалите старые уплотнения (4), нож (2), седловое уплотнение (3), а также почистите камеру сальника и паз под уплотнения.
7. Вставьте новое седловое уплотнение (3) и очищенный нож (2).
10. Вставьте новые сальниковые уплотнения (4), убедитесь, что стыки соприкасающихся уплотнений находятся в противоположных друг от друга сторонах (первый стык — с одной стороны ножа, второй — с другой) (Рис. 4).
11. После установки колец уплотнения (4) переходите к установке крышки сальника (5).
12. Установите бугель (8) (с устройством управления) и привинтите его к корпусу (1).
13. Присоедините шток (6) к ножу (2) (для затвора с выдвижным штоком, Рис. 1) или присоедините гайку штока к ножу (для затвора с невыдвижным штоком, Рис. 2).
14. Установите защиту ножа.
15. Проведите несколько операций с загруженной системой, а потом повторно подтяните крепление крышку сальника (5) для предотвращения утечек.

**Замена седлового уплотнения (только для затворов с мягким седловым уплотнением) для затворов типа EX:**

1. Сбросьте давление в системе и установите затвор в закрытое положение.
  2. Открутите защиту ножа (для затворов с автоматическим управлением).
  3. Открутите шток (6) от ножа (2) (для затвора с выдвижным штоком, Рис. 1) или отвинтите гайку штока от ножа (2) (для затвора с невыдвижным штоком, Рис. 2).
  4. Открутите болты бугеля (8) и снимите его (без демонтажа устройства управления).
  5. Открутите гайки у крышки сальника (5) и снимите ее (Рис. 3).
  6. Удалите старые уплотнения (4) и нож (2) и почистите камеру сальник.
  7. Удалите фиксирующее кольцо (10), которое прижимает седловое уплотнение (3).
  8. Удалите поврежденное седловое уплотнение (3) и почистите его паз в корпусе.
  9. При условии, что новое уплотнение изготовлено под размер, поместите его в паз в корпусе (убедитесь, что стыки уплотнения сверху) (Рис. 5 и 6).
- Если у затвора седловое уплотнение PTFE (3), смотрите инструкции далее.
10. Вставьте фиксирующее кольцо (10), осторожно осаживая его по кругу (Рис. 7 и 8).
  11. Установите нож (2).
  12. После установки уплотнений (4) убедитесь в том, что крышка сальника (5) хорошо закреплена (Рис. 3), следуя указаниям пункта «Замена уплотнения по корпусу для затворов типа EX».

**Длина уплотнения**

DN, (мм)						
длина, (мм)						
50	65	80	100	125	150	200
205	255	295	365	440	510	680
250	300	350	400	450	500	600
860	1020	1190	1350	1510	1630	2010

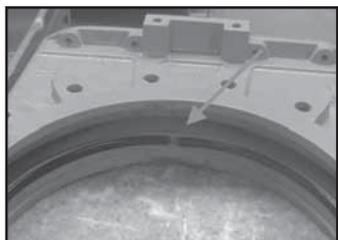


Рис. 5



Рис. 6



Рис. 7



Рис. 8

**Замена седлового уплотнения (только для затворов с седловым уплотнением PTFE) для затворов типа EX:**

Следуйте той же инструкции, как в пункте «Замена уплотнения по корпусу и седлового уплотнения для затворов типа EX», но со следующими поправками:

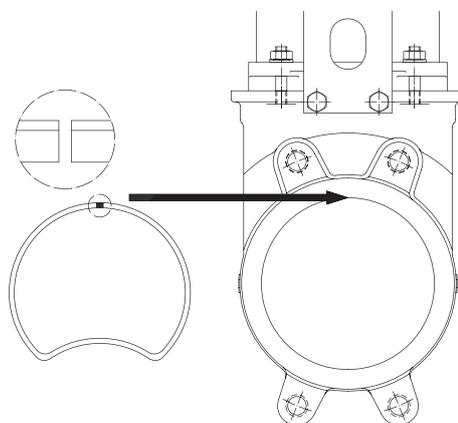
Для достижения наиболее тугого закрытия в коррозионно-устойчивых стальных затворах (корпус из CF8M) проточенный паз под уплотнение промазывается пластичным клеем. Но это не обязательно для затворов в чугунном исполнении (GG25).

**Уплотнение вида:**

Сделайте круг, соединив концы и сделав форму в виде сердца (см. рисунок ниже):



Вставьте оба конца уплотнения в верхнюю часть паза



для уплотнения, граничащего с крышкой сальника (5), и, прижимая изогнутую часть пальцем, вставьте уплотнение в паз. Если диаметр затвора маленький (менее DN 150 мм), можно использовать зажимной патрон.

**Смазка**

Дважды в год рекомендуется снимать колпачок (12) и заполнять защиту штока (13) наполовину консистентной смазкой, имеющей следующие характеристики: высокая водостойчивость, высокая клейкость и вязкость.

**Хранение**

При длительном сроке хранения рекомендуется держать затворы в хорошо проветриваемой комнате. Они не должны подвергаться воздействию температур выше +30°C, так как некоторые мягкие материалы уплотнений могут быть повреждены из-за воздействия высокой температуры.

Если внешних воздействий нельзя избежать, накройте затворы и защитите их от отходов производства и прямых солнечных лучей.