



Серия 22 - корпус с центрирующими проушинами
Серия 23 - корпус с резьбовыми проушинами
*Опция - исполнение по стандарту ANSI/ASME

Условный проход DN:	50...600
Условное давление PN:	10
Макс. давление:	10,3 Bar
Температура рабочей среды:	-40...+200 °C (в зависимости от материалов затвора)
Климатическое исполнение:	У, УХЛ, Т, ТМ, ТВ, согласно ГОСТ 15150-69
Направление подачи рабочей среды:	любое
Макс. скорость потока среды:	жидкости: 9 м/с газы: 54 м/с
Класс герметичности:	A (нет видимых протечек), согласно ISO 5208:2008, ГОСТ Р 54808-2011
Строительная длина:	согласно DIN EN 558 Ряд 20
Присоединение:	бесфланцевое стяжное, между фланцами трубопровода
Ответные фланцы:	согласно DIN EN 1092; ISO 7005; ГОСТ 12820-80; ГОСТ 12821-80; ГОСТ 12815-80; ГОСТ Р 54432-2011
Установочное положение:	любое, кроме положения штоком вниз

Затворы дисковые поворотные серии 22/23

Затворы высочайшего качества, выполненные по Know-How технологии BRAY, для работы на агрессивных, абразивных, особо "чистых" и взрывоопасных средах. Обладают низким гидравлическим сопротивлением. Конструкция затвора допускает использование как для перекрытия потока, так и для регулирования его расхода (запорно-регулирующая арматура).

Области применения:

- химическая промышленность;
- цветная металлургия и обогащение руд;
- пищевая промышленность;
- фармацевтическая промышленность;
- производство полупроводников, нанотехнологии;
- производство взрыво- и огнеопасных материалов.

Спецификация материалов:

Корпус:

Высокопрочный чугун ASTM A395 Gr 60-40-18*
Углеродистая сталь ASTM A216 WCB*
Нержавеющая сталь ASTM A351CF8M
* Антикоррозионное защитное покрытие корпуса Polyester

Диск

Нержавеющая сталь ASTM A351 CF8M
Нержавеющая сталь ASTM A351 CF8M + PTFE
Нержавеющая сталь ASTM A351 CF8M + UHMWPE
Hastelloy® C22 (B494 CX2MW)
Титановый сплав ASTM B861/862

Шток:

Нержавеющая сталь ASTM A564 630 Type 17-4ph

Эластичное седло:

PTFE (-40...+200°C) Политетрафторэтилен (фторопласт-4)
Цвет седла - молочно белый. Толщина PTFE - 3мм.
Эластичный амортизатор - Silicone; FKM (опция).
Рекомендовано: концентрированные кислоты и щелочи, спирты, растворители, агрессивные газы, пищевые и "чистые" среды, низкий вакуум
Не рекомендовано: абразивные среды, расплавы щелочных металлов.

Conductive PTFE (-40...+200°C) - проводящий PTFE
Цвет седла - черный. Толщина PTFE - 3мм.
Эластичный амортизатор - Silicone; FKM (опция).
В рецептуру данного полимера добавляется графит, что обеспечивает электропроводность материала и делает возможным отвод электростатического заряда, возникающего в результате движения рабочей среды через затвор.

Рекомендовано: взрыво- и огнеопасные среды.

UHMWPE (-40...+85°C) высокомолекулярный полиэтилен
Цвет седла - молочно белый. Толщина UHMWPE - 3мм.
Эластичный амортизатор - Silicone; FKM (опция).
Рекомендовано: высокоабразивные агрессивные среды, пульпы, растворы, сухие смеси, гравий, цемент.
Не рекомендовано: агрессивные среды при T>60°C

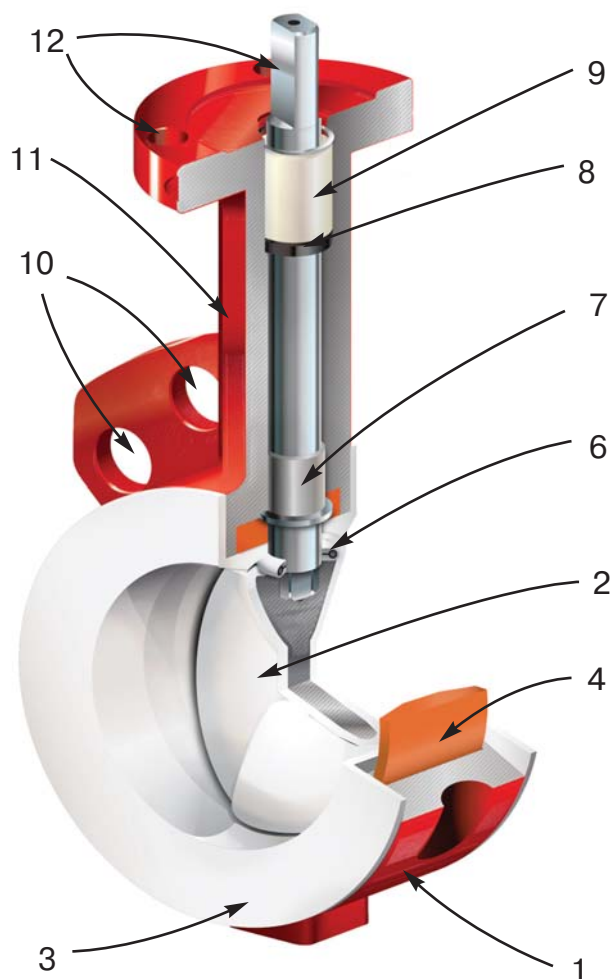
Привод затвора:

рукоятка / редуктор / пневмопривод / электропривод
Присоединительные размеры согласно ISO 5211:2001

Дополнительное оборудование (опции):

сигнализатор конечных положений / позиционер / пневмораспределитель / фильтр-регулятор / ручной дублер / удлинитель штока

Особенности конструкции дискового поворотного затвора серии 22/23



1. КОРПУС

Высокопрочный двухсоставной корпус с полимерным покрытием Polyester, которое надежно защищает от воздействия агрессивной окружающей атмосферы и от внешних механических воздействий. Применение литейных форм высокого качества позволяет отливать корпуса с точными размерами, высокой плотностью материала, без раковин, рыхлостей и других дефектов. Разборная конструкция корпуса упрощает процедуру ремонта затвора.

2. ДИСК

Литой диск с последующей обработкой и полировкой сферической поверхности на высокоточных станках гарантирует абсолютную герметичность затвора, минимальный момент на штоке и длительный срок службы седла.

Футирование диска PTFE или UHMWPE позволяет применять затворы данной серии при работе с агрессивными и абразивными средами. Выбор материала зависит от химической, температурной и механической стойкости к воздействию рабочей среды. Полированная поверхность диска не допускает осаждения и налипания рабочей среды, что особенно важно в пищевом, фармацевтическом производстве и работе с «чистыми» средами.

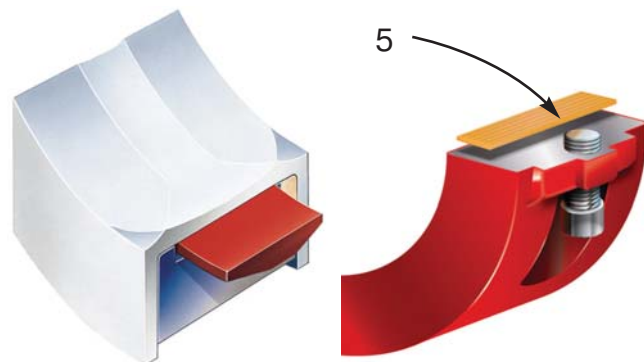
3. СЕДЛО

Седло специальной формы обеспечивает полную изоляцию корпуса от воздействия рабочей среды. Кривизна внутренней поверхности седла уменьшает трение между диском и седлом при повороте диска, снижает вращающий момент и минимизирует истирание седла и футеровки диска.

Широкие внешние кромки седла служат уплотнением фланцевого соединения, что позволяет обходиться без применения фланцевых уплотнительных прокладок.

4. ЭЛАСТИЧНЫЙ АМОРТИЗАТОР СЕДЛА

По всему контуру седла установлен эластичный амортизатор из Silicone или FKM, который обеспечивает оптимальный режим деформации седла затвора при повороте диска. Благодаря этому амортизатору обеспечивается абсолютная герметичность затвора и седло всегда восстанавливает свою исходную форму после снятия нагрузки.

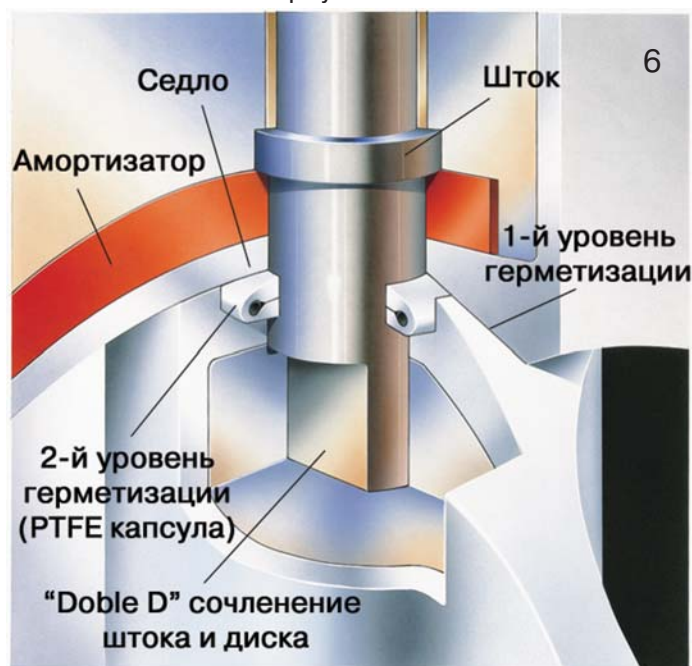


5. УПЛОТНЕНИЕ КОРПУСА

Прокладки из усиленного фторопласта, установленные между половинками корпуса затвора, не допускают возможных утечек рабочей среды, а также проникновения внешних загрязнений в полость затвора.

6. ДВА УРОВНЯ ГЕРМЕТИЗАЦИИ

Конструкция затвора предусматривает два уровня герметизации - защиты от проникновения среды в полость штока и на корпус.



Первый уровень достигается за счет натяга между площадкой эластичного седла и ступицей диска. Второй уровень герметизации обеспечивают PTFE капсулы с эластичным амортизатором. Капсулы установлены в пазы, проделанные в верхней и нижней ступицах диска. При сборке затвора капсула сжимается как пружина и во время работы оказывает давление вверх и вниз на поверхность седла, препятствуя проникновению рабочей среды между седлом и диском.

7. ПОДШИПНИКИ

Стальные втулки с фторопластовым защитным покрытием обеспечивают точную соосность верхнего и нижнего штоков затвора.

8. МАНЖЕТА

Эластичная манжета специальной формы саморегулируется при установке, обеспечивая надежное уплотнение штока в обоих направлениях.

9. ВТУЛКА

Выполняет функцию осевого подшипника скольжения и выполнена из полиацетала, материала, сочетающего высокий модуль упругости при растяжении и изгибе с достаточно большой ударной вязкостью, хорошими антифрикционными характеристиками, высокой стойкостью по отношению к агрессивным средам.

10. ЦЕНТРИРУЮЩИЕ ПРОУШИНЫ

Центрирующие проушины (серия 22) и резьбовые проушины (серия 23) облегчают монтаж и обеспечивают надежное центрирование затвора в трубопроводе. Исполнение с резьбовыми проушинами предназначено для монтажа затворов на концах трубопровода без дополнительных фланцевых заглушек.

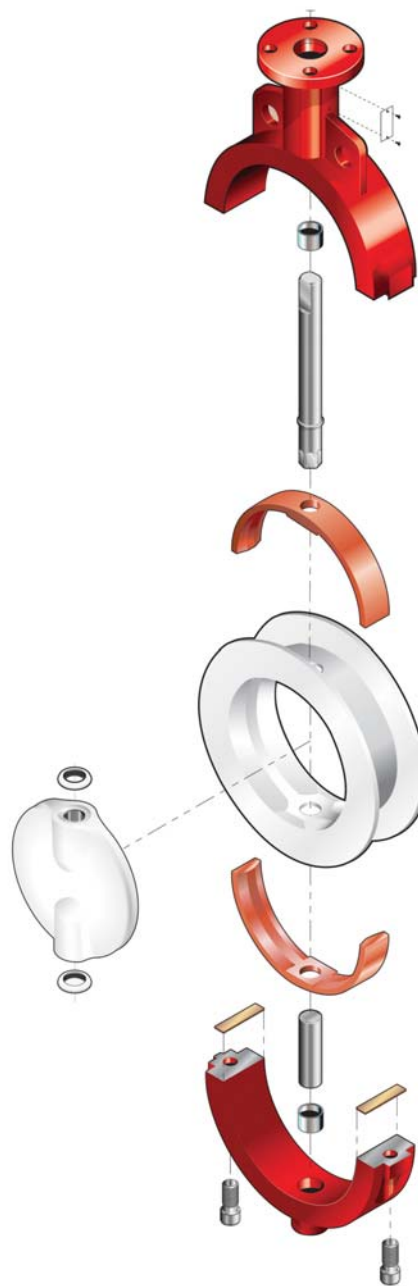
11. ГОРЛОВИНА

Высота горловины затвора позволяет выполнить теплоизоляцию трубопровода в соответствии с требованиями Правил безопасности и СНиП при эксплуатации трубопроводов.

12. ФЛАНЕЦ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПРИВОДА

Согласно модульной концепции, все типы приводов монтируются непосредственно на фланец затвора без каких либо адаптеров. Присоединительные размеры соответствуют стандарту ISO 5211:2001.

Конструкция затвора обеспечивает высокую ремонтопригодность. Для разборки-сборки затвора не требуется специальный инструмент и оснастка. Ремонт состоит в замене вышедших из строя компонентов на новые.



Крутящие моменты затворов дисковых поворотных серии 22/23

Крутящий момент, Нм		Номинальный диаметр, DN												
		50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500
Перепад давления на затворе ΔP, Bar	0...10	33	40	63	81	108	147	271	434	657	904	1243	1751	2181

Указаны значения максимального момента при открытии/закрытии затвора.

Указаны значения момента для режима "Общего применения" (вода).

Значения момента для "Тяжелого применения" (пульпы, сухие среды, сухой воздух) предоставляются по запросу.

Коэффициент расхода Kv (м³/час) затворов дисковых поворотных серии 22/23

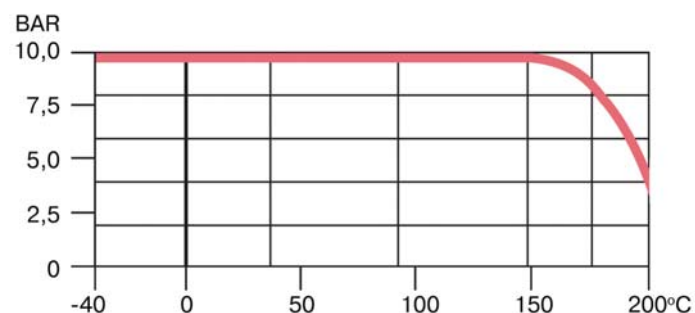
DN мм	Угол поворота диска затвора								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
50	0,86	6,05	13,84	23,36	38,06	53,63	73,52	99,50	126,30
65	0,86	9,51	20,76	37,20	59,69	95,15	152,24	203,20	259,50
80	1,73	12,97	30,27	52,76	84,77	136,67	247,39	357,30	506,89
100	2,60	23,36	53,63	94,29	153,10	246,52	435,10	792,40	909,10
125	4,32	37,19	84,77	147,92	238,80	380,60	690,27	1121,00	1569,00
150	5,19	49,30	111,58	195,49	314,90	501,70	906,52	1502,00	2228,00
200	10,38	89,96	209,33	366,76	603,80	961,01	1650,42	2717,00	3766,00
250	17,30	142,75	333,02	581,28	955,80	1523,00	2598,46	4304,00	5911,00
300	25,08	208,46	483,53	843,37	1388,00	2241,00	3823,00	6394,00	8727,00
350	30,27	259,50	622,80	1107,00	1816,00	2854,00	4930,00	8087,00	11141,00
400	38,92	302,75	735,30	1427,00	2379,00	3806,00	6487,00	10656,00	14618,00
450	47,57	441,15	1038,00	1816,00	3114,00	4930,00	8502,00	13494,00	18684,00
500	69,20	562,25	1340,00	2335,00	3875,00	6141,00	10553,00	17213,00	23787,00
600	155,70	865,00	2120,00	3979,00	6055,00	9774,00	16348,00	24652,00	30102,00

Характеристики и эксплуатационные свойства материалов PTFE и UHMWPE

PTFE - политетрафторэтилен, высокотемпературный пластик с очень высокой химической стойкостью.

Свойства PTFE:

- Чрезвычайно высокая химическая стойкость к органическим и неорганическим кислотам (включая "царскую водку"), эфирам, щелочам, водным растворам солей, спиртам, растворителям, агрессивным газам. Не стоек к расплавам щелочных металлов, фтору
- Низкая стойкость к абразиву
- Очень низкий коэффициент трения скольжения
- Низкая адгезия (налипание)
- Очень низкое водопоглощение
- Очень хорошие диэлектрические свойства
- Физиологически и биологически инертен
- Высокая устойчивость к ультрафиолетовым лучам
- Макс. температура длительной эксплуатации 180°C
- Допускает кратковременный нагрев до 260°C.
- Сохраняет работоспособность при охлаждении до -60°C



BRAY предлагает к поставке изделия из PTFE:

- седла PTFE (3мм) для S22/23 DN50...600
- седла Conductive PTFE (3мм) для S22/23 DN50...600
- диски с покрытием PTFE для S22/23 DN50...600
- диски с покрытием Conductive PTFE для S22/23 DN50...600

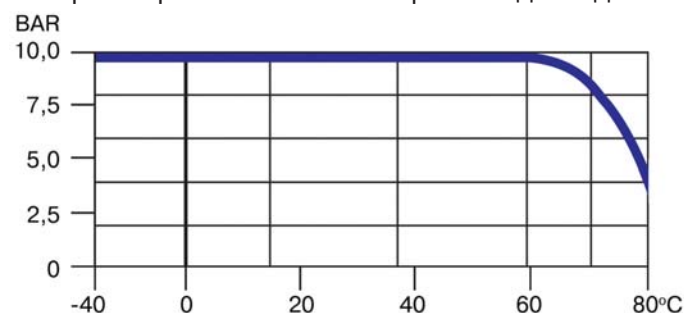
Область применения:

- Химическая промышленность
- Пищевая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Производство полупроводников, нанотехнологии
- Производство взрыво- и огнеопасных материалов

UHMWPE - сверхвысокомолекулярный полиэтилен, материал для экстремальных условий эксплуатации.

Свойства UHMWPE:

- Чрезвычайно высокая ударопрочность
- Чрезвычайно высокая стойкость к абразиву
- Высокие деформационные характеристики
- Отличная химическая стойкость к органическим и неорганическим кислотам (искл. азотную), щелочам, водным растворам солей, спиртам, растворителям, агрессивным газам
- Очень низкий коэффициент трения скольжения
- Низкая адгезия (налипание)
- Очень низкое водопоглощение
- Очень хорошие диэлектрические свойства
- Физиологически и биологически инертен
- Хорошая устойчивость к радиации
- Макс. температура длительной эксплуатации 62°C
- Допускает кратковременный нагрев до 120°C.
- Сохраняет работоспособность при охлаждении до -60°C



BRAY предлагает к поставке изделия из UHMWPE:

- седла UHMWPE для S22/23 DN50...300
- диски UHMWPE для S22/23 DN50...300

Область применения:

- Машиностроение
- Горная и угледобывающая промышленность
- Цементная промышленность
- Химическая промышленность
- Бумажная промышленность
- Сельское хозяйство
- Пищевая промышленность



Представительство компании BRAY странах СНГ
 Россия, Москва:
 Тел./Факс: +7 495 36-36-222
www.braycontrols.ru

Украина, Киев:
 Тел./Факс: +38 044 238-84-85
www.braycontrols.com.ua

Особые случаи применения затворов дисковых поворотных серии 22/23

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Дисковые затворы серии 22/23 соответствуют нормам TA Luft (Директива VDI 2440), регламентирующих требования к утечкам веществ, загрязняющих атмосферу (пыль, двуокиси сульфата, окиси азота, плавиковая кислота, мышьяк, кадмий, никель, ртуть, таллий токсические, канцерогенные и мутагенные вещества).


Дисковые затворы серии 22/23 рекомендованы к применению на промышленных предприятиях черной и цветной металлургии, обогатительных фабриках, химических предприятиях, тепловых и атомных электростанциях.

Для дисковых затворов серии 22/23 доступна опция контроля утечки рабочей среды - "Порт для подключения детектора протечки".

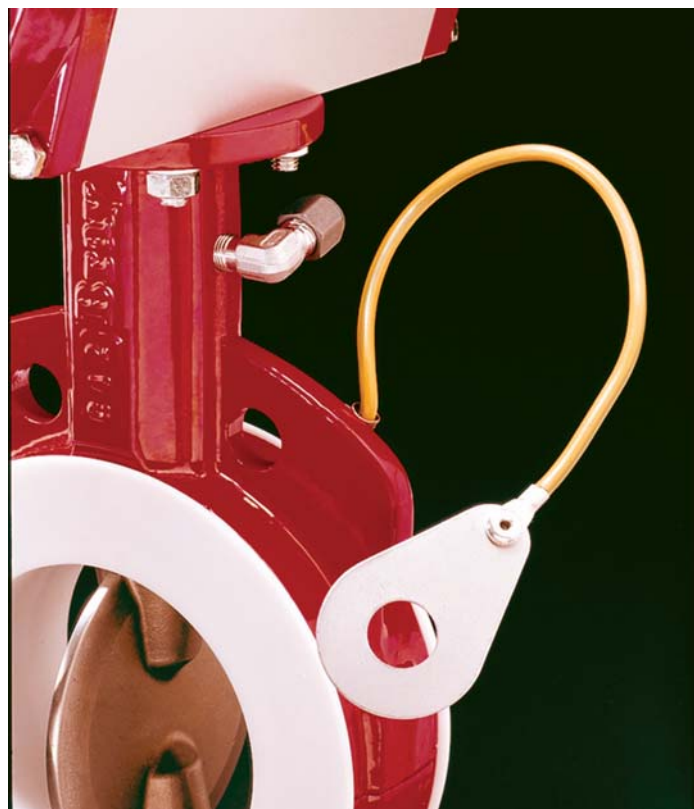
ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ

Дисковые затворы серии 22/23 соответствуют директиве ATEX 94/9/EC., регламентирующей требования к оборудованию во взрывоопасных зонах.

Дисковым затворам серии 22/23 присвоена категория:

 II 1GD(i)/2GD(o) с IIC X

В условиях взрывоопасной атмосферы и огне и взрывоопасной рабочей среды дисковые затворы серии 22/23 должны комплектоваться диском и седлом с футеровкой из проводящего PTFE (с добавлением графита) и заземляющей клеммой для снятия электростатического заряда.



“УЛЬТРА ЧИСТЫЕ” РАБОЧИЕ СРЕДЫ

Дисковые затворы серии 22/23 рекомендованы к применению в технологических процессах с классом чистоты оборудования Class 1000 - стерильное производство.

Очистка, изготовление, тестирование и упаковка затворов осуществляется в закрытом стерильном помещении, благодаря этому при установке затвора нет необходимости подвергать его дополнительной очистке. Изготовленные таким образом затворы серий 22/23 идеально подходят для применения в микроэлектронной, химической, фармацевтической, пищевой и других отраслях промышленности, где требуется обеспечить высокий уровень стерильности.



ВАКУУМ

В стандартном исполнении дисковые затворы BRAY серии 22/23 с PTFE седлом могут быть использованы в технологических процессах с разряжением до 0,02 мм.рт.столба (низкий и средний вакуум).

В случае применения в условиях высокого вакуума (до 10⁻³мм.рт.столба) необходима специальная подготовка, очистка и упаковка затворов.

АБРАЗИВНЫЕ СРЕДЫ

Дисковые затворы BRAY серии 22/23 с UHMWPE седлом и диском могут быть использованы для перекрытия и регулирования потоков абразивных сред, таких как:

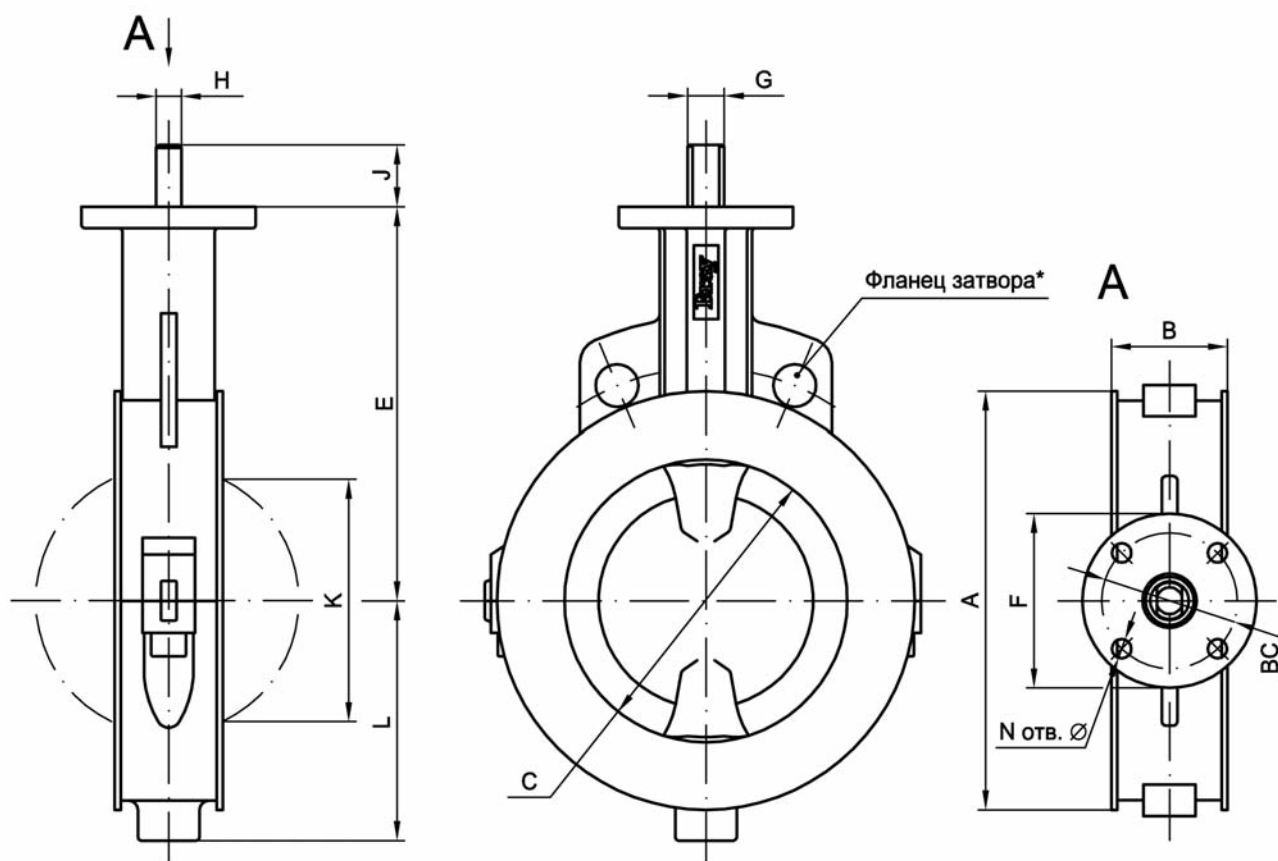
- известковое молоко (раствор гидратной извести)
- диоксид титана TiO₂ (титановые белила)
- щелочи черный(сульфатный), зеленый, белый
- гидроксиды щелочных металлов (едкие щелочи)
- летучая зола
- пульпы (шламы, суспензии, растворы)
- соли неорганических кислот
- известняк, цемент, бетон, гравий, сухие смеси

Габаритные размеры затворов дисковых поворотных серии 22 DN 50...500

DN	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	Фланец под привод			Вес
												ISO	BC	Nxd	
50	98	43	51	-	140	90	14	10	32	29	56	F07	70	4x10	2,90
65	111	46	64	-	152	90	14	10	32	45	63	F07	70	4x10	3,40
80	127	46	76	-	159	90	14	10	32	62	71	F07	70	4x10	3,80
100	159	52	102	-	178	90	16	11	32	88	90	F07	70	4x10	6,10
125	187	56	127	-	191	90	19	13	32	115	109	F07	70	4x10	7,20
150	216	56	146	-	203	150	19	13	32	136	121	F07	70	4x10	9,30
200	270	60	197	-	241	150	22	16	32	189	153	F12	125	4x14	17,50
250	324	68	248	-	273	150	30	22	50	239	188	F12	125	4x14	25,80
300	378	78	298	-	311	150	30	22	50	289	214	F12	125	4x14	37,20
350	433	78	337	-	346	150	35	10x10	50	330	252	F12	125	4x14	56,50
400	488	102	387	-	375	210	35	10x10	50	375	273	F12	125	4x14	81,00
450	536	114	438	-	406	210	50	10x12	64	423	305	F16	165	4x21	108,00
500	591	127	489	-	438	210	50	10x12	64	476	348	F16	165	4x21	144,00

***Внимание!**

Для затворов серии 22 DN 50...500 рассверловка фланца затвора универсальная под стандарты: DIN EN PN10; ANSI/ASME Class 150; ГОСТ PN10.



Габаритные размеры затворов дисковых поворотных серии 23 DN 50...500

DN	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	Фланец под привод			Вес
												ISO	BC	Nxd	
50	98	43	51	-	140	90	14	10	32	29	56	F07	70	4x10	3,50
65	111	46	64	-	152	90	14	10	32	45	63	F07	70	4x10	4,50
80	127	46	76	-	159	90	14	10	32	62	71	F07	70	4x10	5,00
100	159	52	102	-	178	90	16	11	32	88	90	F07	70	4x10	8,00
125	187	56	127	-	191	90	19	13	32	115	109	F07	70	4x10	9,50
150	216	56	146	-	203	150	19	13	32	136	121	F07	70	4x10	13,00
200	270	60	197	-	241	150	22	16	32	189	153	F12	125	4x14	23,50
250	324	68	248	-	273	150	30	22	50	239	188	F12	125	4x14	34,50
300	378	78	298	-	311	150	30	22	50	289	214	F12	125	4x14	52,50
350	433	78	337	-	346	150	35	10x10	50	330	252	F12	125	4x14	66,50
400	488	102	387	-	375	210	35	10x10	50	375	273	F12	125	4x14	98,00
450	536	114	438	-	406	210	50	10x12	64	423	305	F16	165	4x21	123,00
500	591	127	489	-	438	210	50	10x12	64	476	348	F16	165	4x21	165,00

***Внимание!**

Для затворов серии 23 DN 50...500 рассверловка фланца затвора индивидуальная под стандарты: DIN EN PN10; ANSI/ASME Class 150; ГОСТ PN10.

