



Серия 22 - корпус с центрирующими проушинами
Серия 23 - корпус с резьбовыми проушинами

Условный проход DN:	50...500
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 9544-93
Строительная длина:	согласно DIN EN 558 Ряд 20
Присоединение:	бесфланцевое стяжное, между фланцами трубопровода
Ответные фланцы:	согласно DIN EN 1092-1:2007; ГОСТ 12820-80; ГОСТ 12821-80
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 Type17-4ph

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

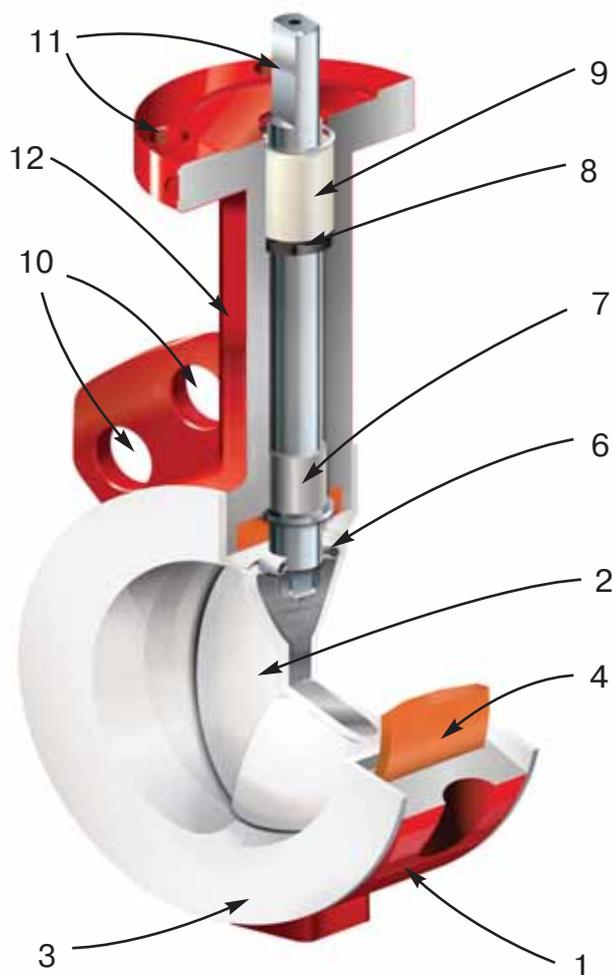
Привод затвора:

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.

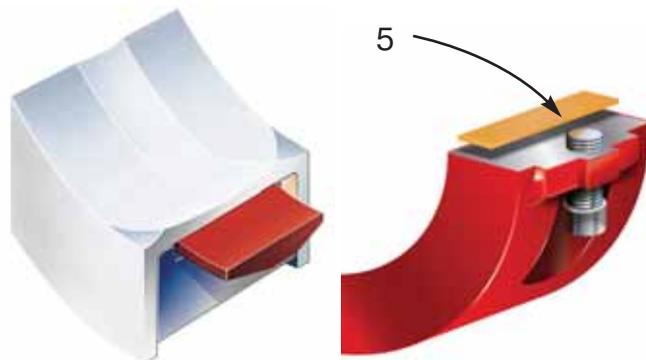
3. СЕДЛО

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.

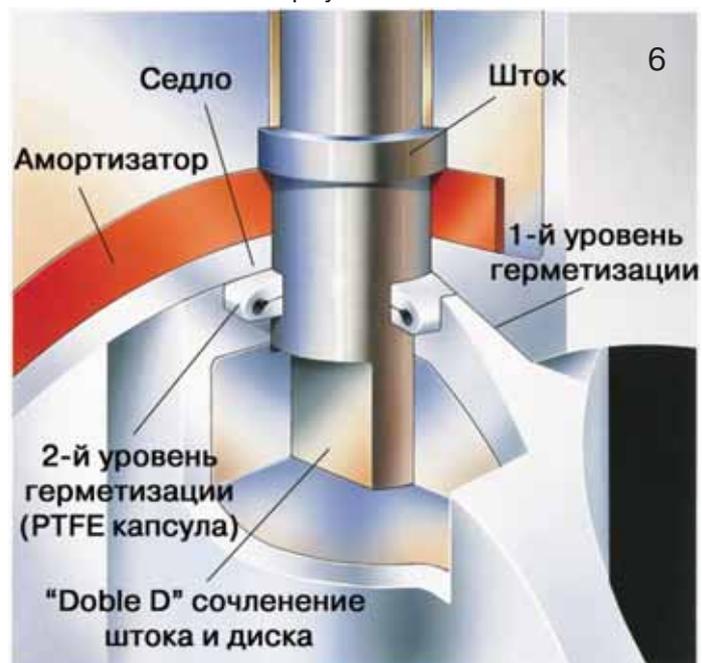


5. УПЛОТНЕНИЕ КОРПУСА

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.

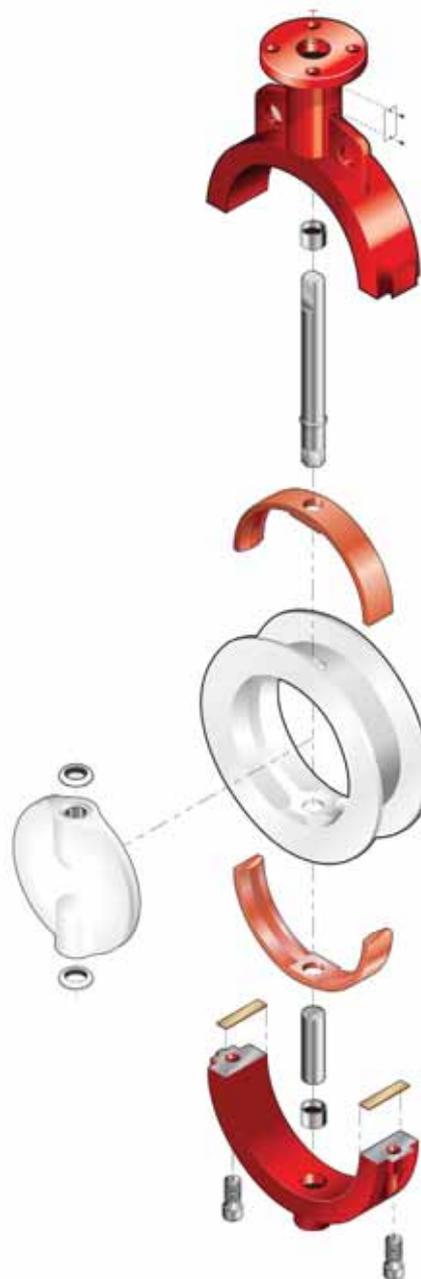
11. ГОРЛОВИНА

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

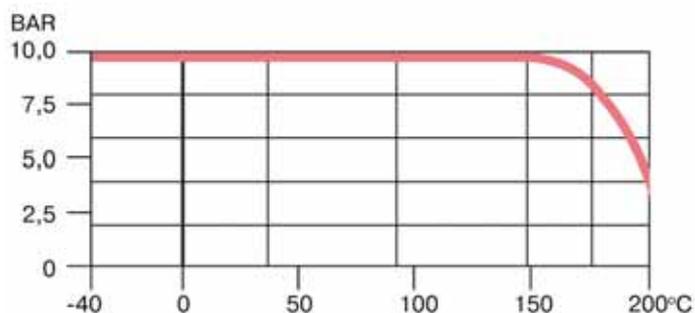
DN	Угол поворота диска затвора								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
50	1	6	14	23	38	53	73	98	125
65	1	9	20	37	59	94	150	200	256
80	2	13	30	52	84	135	244	352	500
100	3	23	53	93	151	243	429	693	897
125	4	37	84	146	235	375	681	1106	1547
150	5	49	110	193	310	495	894	1482	2197
200	10	89	206	362	595	948	1628	2680	3714
250	17	141	328	573	943	1502	2562	4245	5829
300	25	206	477	832	1368	2210	3770	6305	8607
350	30	256	614	1092	1791	2815	4862	7976	10987
400	38	299	725	1407	2346	3753	6398	10509	14416
450	47	435	1024	1791	3071	4862	8385	13307	18425
500	68	554	1322	2303	3821	6056	10407	16975	23458

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...500
- седла Conductive PTFE (3мм) для S22/23 DN50...500
- диски с покрытием PTFE для S22/23 DN50...500
- диски с покрытием Conductive PTFE для S22/23 DN50...500

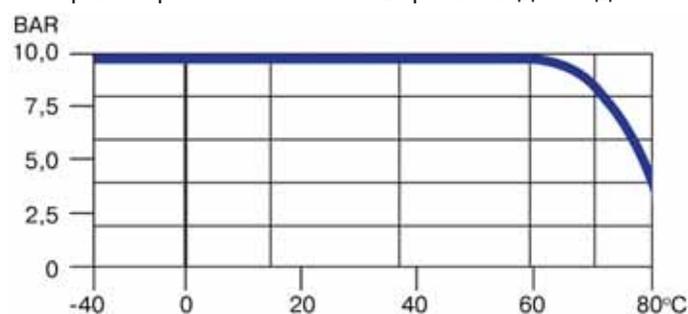
Область применения:

- 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

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:

Ex 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

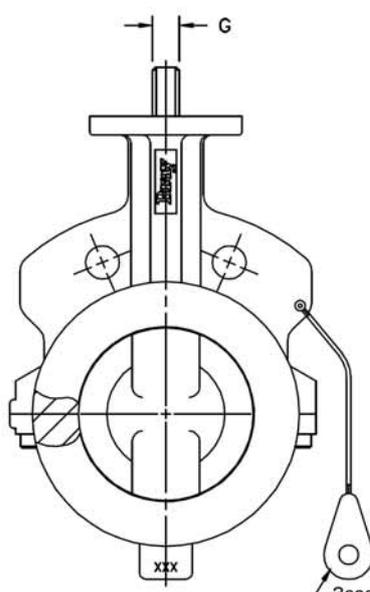
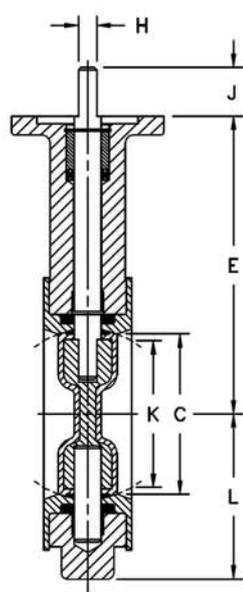
Дисковые затворы BRAY серии 22/23 с UHMWPE седлом и диском могут быть использованы для перекрытия и регулирования потоков абразивных сред, таких как:

- 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

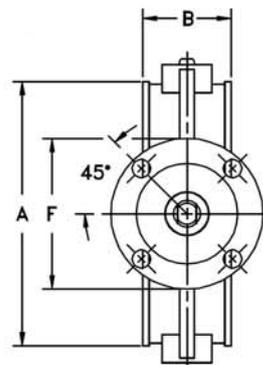
Габаритные размеры затворов дисковых поворотных серии 22/23 DN 50...500

DN	A	B	C	E	F	G	H*	J	K	L	Фланец	Вес
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	ISO 5211	кг
50	98	43	51	140	90	14	10	32	29	56	F07	2,90
65	111	46	64	152	90	14	10	32	45	63	F07	3,40
80	127	46	76	159	90	14	10	32	62	71	F07	3,80
100	159	52	102	178	90	16	11	32	88	90	F07	6,00
125	187	56	127	191	90	19	13	32	115	109	F07	7,50
150	216	56	146	203	150	19	13	32	136	121	F07	9,50
200	270	60	197	241	150	22	16	51	189	153	F12	18,00
250	324	68	248	273	150	30	22	51	239	188	F12	26,00
300	378	78	298	311	150	30	22	51	289	214	F12	38,00
350	433	78	337	346	150	35	10x10	51	330	252	F12	57,00
400	488	102	387	375	210	35	10x10	51	375	273	F12	82,00
450	536	114	438	406	210	50	10x12	64	423	305	F16	109,00
500	591	127	489	438	210	50	10x12	64	476	348	F16	145,00

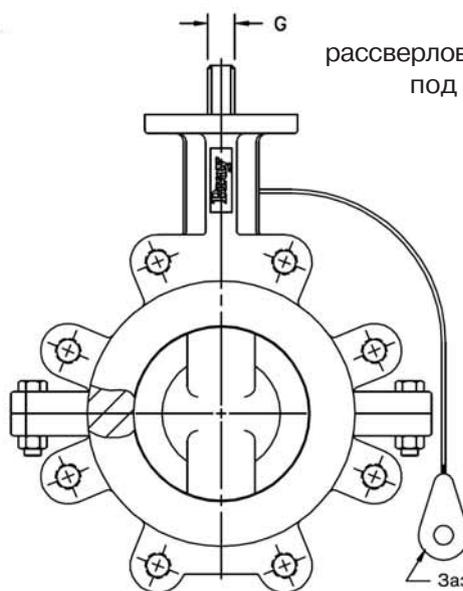
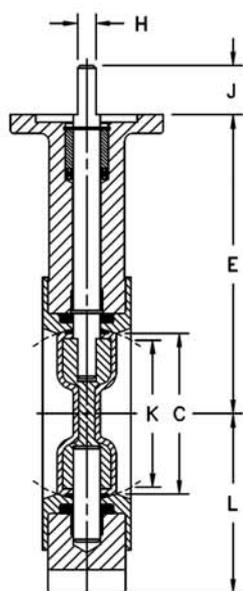
H* - размер шпонки на выходном валу затворов DN350-500mm



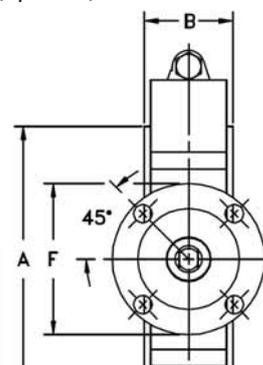
Внимание!
Для затворов серии 22 DN 50...500
рассверловка проушин универсальная
под фланцы DIN PN10 и ANSI Class 150



Заземляющая клемма
(опция)



Внимание!
Для затворов серии 23 DN 50...500
рассверловка проушин оговаривается при заказе:
под фланцы DIN PN10 или ANSI Class 150



Заземляющая клемма
(опция)