



**Серия 35** - фланцевое исполнение PN6/10  
**Серия 36** - фланцевое исполнение PN10  
**Серия 36H** - фланцевое исполнение PN16

**Условный проход DN:** 600...2400

**Условное давление PN:** 6/10/16

**Макс. давление:** серия 35 - 5,2 Bar  
серия 36 - 10,3 Bar  
серия 36H - 16,0 Bar

**Температура рабочей среды:** -40...+204 °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:** А (нет видимых протечек),  
согласно ISO 5208:2008, ГОСТ 9544-93

**Строительная длина:** согласно DIN EN 558 Ряд 20

**Присоединение:** фланцевое

**Ответные фланцы:** согласно DIN EN 1092-1:2007

**Установочное положение:** любое, кроме положения  
штоком вниз

## Затворы дисковые поворотные серии 35/36

Затворы дисковые поворотные большого диаметра в фланцевом исполнении. Предназначены для общепромышленного применения в системах водо- и теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования, пожаротушения.

Конструкция затвора допускает использование как для перекрытия потока, так и для регулирования его расхода (запорно-регулирующая арматура).

В зависимости от применяемых материалов возможна эксплуатация затворов на жидких, вязких, сухих и газообразных средах, абразивных и агрессивных средах, в широком диапазоне режимов температура-давление, для вакуума.

### Спецификация материалов:

#### Корпус:

Серый чугун ASTM A126 Class B\*  
Высокопрочный чугун ASTM A356 Gr 65-45-12\*  
Углеродистая сталь ASTM A216 WCB\*  
Углеродистая сталь низкотемпературная ASTM A352 LCC\*  
\* Антикоррозионное защитное покрытие корпуса Polyester

#### Диск

Высокопрочный чугун ASTM A536 с футеровкой Nylon11\*  
\*Nylon 11 - технополимер, с высокой стойкостью к коррозии и истиранию. Экономичный материал  
Нержавеющая сталь ASTM A351 CF8M  
Алюминиево-бронзовый сплав ASTM B148&954

#### Шток:

Нержавеющая сталь ASTM A276 Type 316  
Нержавеющая сталь ASTM A582 Type 416

#### Эластичное седло:

**EPDM** (-40...+121°C) этилен-пропилен-диеновый каучук  
Рекомендовано: холодная/горячая/морская вода, воздух, спирты, кислотные, щелочные, соляные растворы, пищевые среды, сыпучие среды.  
Не рекомендовано: углеводороды, масла, скипидар

**NBR** (-18...+100°C) бутадиен-нитрильный каучук  
Рекомендовано: углеводороды (нефть, бензин, дизельное топливо, масла), газы и их смеси (пропан, бутан, метан) пищевые среды, сыпучие среды.  
Не рекомендовано: кислотные и щелочные растворы, ацетон, аммиак, ацетон, горячий воздух.

**FKM (Viton)** (-18...+204°C) фторкаучук  
Рекомендовано: спирты, эфиры, углеводороды при высокой температуре (нефть, бензин, дизельное топливо, масла), концентрированные кислоты.  
Не рекомендовано: горячая вода и пар, аммиак, ацетон, щелочные растворы.

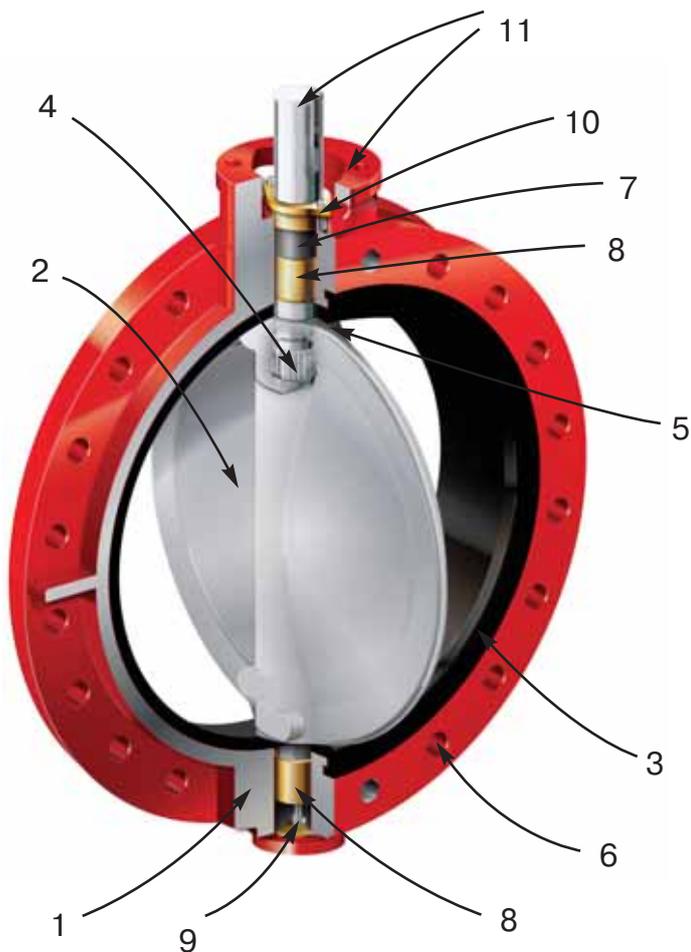
#### Привод затвора:

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 35/36



### 1. КОРПУС

Высокопрочный монолитный корпус с 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.

### 2. ДИСК

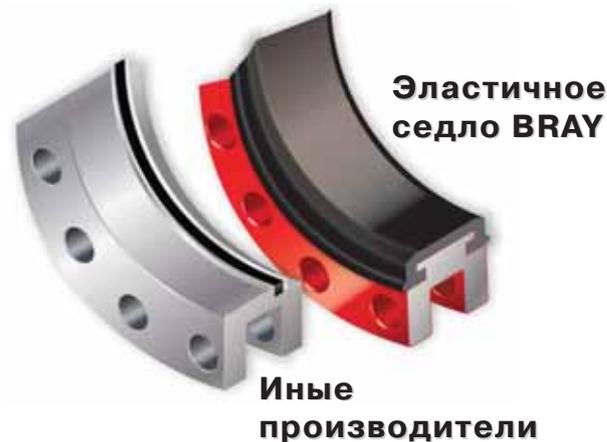
Литой диск с последующей обработкой и полировкой сферической поверхности на высокоточных станках гарантирует абсолютную герметичность затвора, минимальный момент на штоке и длительный срок службы эластичного седла.

Диск имеет оптимальную гидродинамическую форму, что позволяет достичь высокого значения коэффициента расхода  $K_v$  и снизить завихрения потока рабочей среды.

### 3. ЭЛАСТИЧНОЕ СЕДЛО

Эластичное седло специальной формы устанавливается в корпус затвора по принципу “шип-паз”, обеспечивая тем самым надежную фиксацию. Know-How компании BRAY является полной изоляцией корпуса и вала затвора от воздействия рабочей среды. Большинство конкурентов применяют на затворах больших диаметров

кольцевые эластичные седла. В этом случае рабочая среда контактирует с корпусом и штоком затвора, что приводит к сокращению срока службы вследствие коррозии и невозможности ремонта.



Кольцевой буртик на внешней кромке эластичного седла служит уплотнением фланцевого соединения, что позволяет обходиться без применения фланцевых уплотнительных прокладок

### 4. ШТОК

Шток затвора выполнен из высокопрочной коррозионно стойкой стали. Прецизионное шлицевое сочленение штока с диском типа “Spline” для DN 550...1200 является Know-How компании BRAY. Такая конструкция обеспечивает безлюфтовое соединение, стойкость к гидроударам и высокую ремонтпригодность (достаточно просто вытянуть шток из диска).



Для затворов DN 1400...2400 сочленение штока с диском выполняется при помощи шпоночного соединения.

И в том и другом случае устраняется необходимость в наружных креплениях диска и штока (штифты, винты) которые подвергаются воздействию рабочей среды и вследствие их коррозии и эрозии ремонт затвора становится невозможным.

### 5. 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 достигается благодаря тому, что диаметр штока превышает диаметр отверстия под шток, выполненного в эластичном седле.

## 6. ФЛАНЦЫ ЗАТВОРА

Фланцевое исполнение (плоский фланец) позволяет легко установить затвор вместо отработавших свой ресурс задвижек и клапанов. Рассверловка фланцевых отверстий выполняется по согласованию с заказчиком по стандартам DIN PN6/10/16 или ANSI Class 75/150.

## 7. РЕГУЛИРУЕМЫЙ САЛЬНИКОВЫЙ УЗЕЛ

Конструкция сальникового узла позволяет регулировать уплотнение штока, не снимая привод с затвора. Эластичная манжета специальной формы обеспечивает надежное уплотнение штока в обоих направлениях.

## 8. ВТУЛКИ (ПОДШИПНИКИ) ШТОКА

Верхняя и нижняя втулки выполняют функцию осевого подшипника скольжения и выполнены из бронзы. Смазка втулок производится при сборке затвора и во время ремонта.

## 9. УПОРНЫЙ ПОДШИПНИК

Вертикальный упорный подшипник устраняет смещение диска под действием веса штока и диска. Это позволяет обеспечить плавность хода диска и равномерность вращающего момента на штоке затвора. Подшипник выполнен из бронзы

## 10. УЗЕЛ ФИКСАЦИИ ШТОКА

Конструкция узла исключает самопроизвольное выпадение штока во время эксплуатации затвора. Шток фиксируется в корпусе затвора с помощью уникального стопорного кольца "Spirolox" из коррозионностойкой пружинной стали.

## 11. ФЛАНЕЦ ПРИВОДА

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

### Крутящие моменты затворов дисковых поворотных серии 35

Крутящий момент, Нм		Номинальный диаметр, DN							
		600	700	800	900	1000	1200	1400	1600
Перепад давления на затворе $\Delta P$ , Bar	0	757	1040	1322	1616	2057	2486	4869	13072
	1,7	915	1311	1763	2271	2961	4407	8304	18010
	3,4	1074	1582	2192	2927	3853	6328	11920	22959
	5,2	1232	1853	2633	3582	4746	8249	15592	27907

### Крутящие моменты затворов дисковых поворотных серии 36

Крутящий момент, Нм		Номинальный диаметр, DN							
		600	700	800	900	1000	1200	1400	1600
Перепад давления на затворе $\Delta P$ , Bar	0	1187	1605	2079	2599	2746	3390	6361	18247
	3,4	1695	2452	3356	4407	5232	7910	14801	31353
	7,0	2204	3300	4644	6215	7718	12430	19546	44448
	10,3	2712	4147	5921	8023	10204	16950	31862	57555

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.

Значения момента для затворов серии 35/36 DN 1800...2400 предоставляются по запросу.

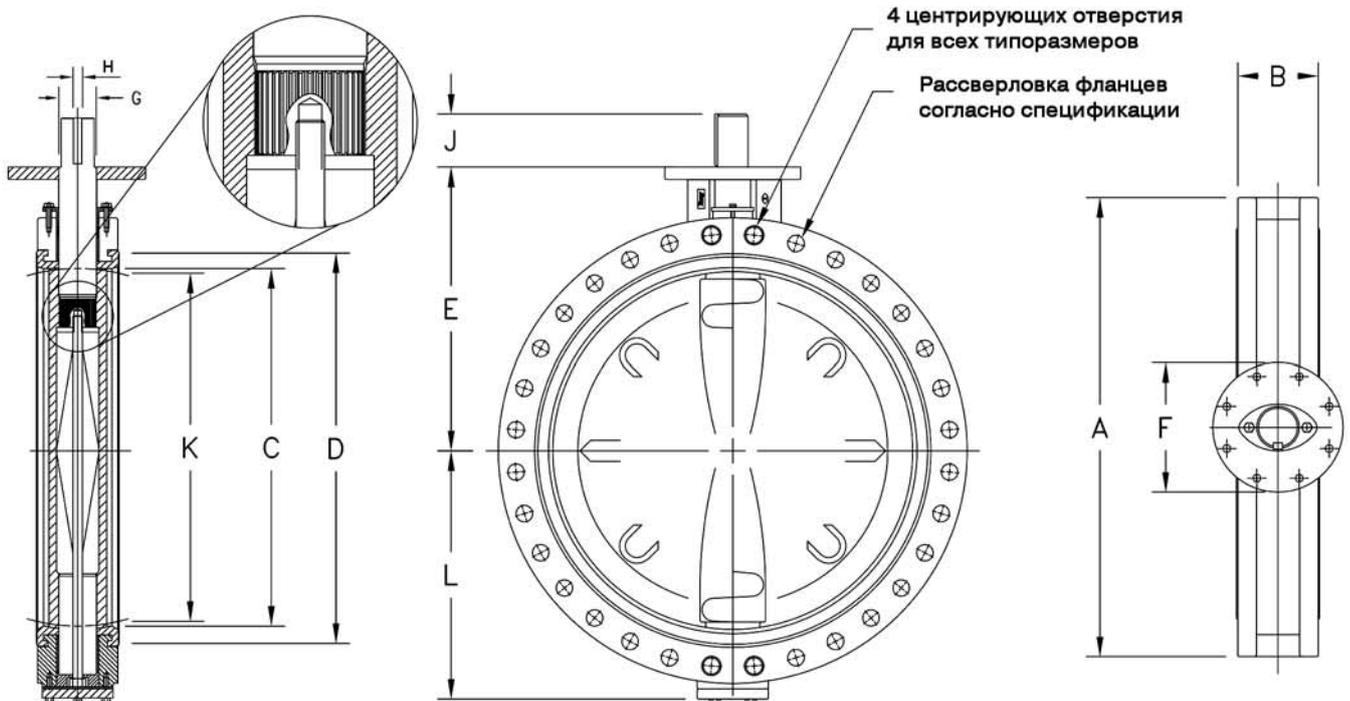
### Коэффициент расхода $K_v$ (м<sup>3</sup>/час) затворов дисковых поворотных серии 35/36

DN	Угол поворота диска затвора								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
600	221	877	2036	3620	5939	9417	15554	23190	28280
700	252	1129	2672	4605	7367	11804	19259	29585	35501
800	469	1728	3955	6809	10870	17410	27800	41420	51741
900	631	2367	5063	8351	13283	21370	34193	50896	65757
1000	646	2534	5907	10118	16469	26133	42996	63113	76919
1200	873	3967	8841	14510	23237	37407	60078	92950	113353
1400	1108	5036	11224	18420	29499	47487	76268	117999	143901
1600	1407	6065	13733	23287	37361	59881	96389	145863	179983
1800	1621	7012	15866	26870	43247	69264	111743	168894	208132
2000	1953	8453	19107	32414	52033	83423	134774	203014	250782
2200	1953	9716	22007	37276	59881	95877	154393	233722	288314
2400	Консультируйтесь с производителем								

## Габаритные и присоединительные размеры затворов дисковых серии 35/36

DN	A	B	C	D	E	F	G	H*	J	K	L	Фланец	Вес
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	ISO 5211	кг
600	838	154	591	654	495	210	60	18x11	102	576	446	F16-2	215,00
700	960	165	675	756	580	300	60	18x11	102	655	502	F25-1	335,00
800	1060	190	772	856	670	300	75	20x12	102	752	556	F25-2	460,00
900	1168	200	895	972	737	350	85	22x14	130	878	633	F30-2	610,00
1000	1290	216	975	1056	782	350	100	28x16	130	952	655	F30-2	990,00
1200	1510	276	1200	1286	914	415	125	32x18	150	1173	789	F30-3	1500,00
1400	1752	390	1375	1444	1032	560	150	32x18	150	1336	945	F35-2	2270,00

Размеры затворов DN 1600...2400 предоставляются по запросу



### Особые случаи применения затворов дисковых поворотных серии 35/36

#### Системы водоснабжения и водоподготовки.

Дисковые затворы BRAY с эластичными седлами применяются на муниципальных и промышленных объектах, связанных с водоснабжением, водоподготовкой и очисткой сточных вод:

- Системы снабжения питьевой водой
- Системы оборотного водоснабжения
- Системы фильтрации и доочистки воды
- Опреснительные установки и системы аэрации
- Системы сбора и отведения сточных вод
- Водохранилища и оросительные системы
- Противопожарные системы.

Затворы BRAY соответствуют требованиям к качеству, надежности и функциональности оборудования установленными международными организациями по контролю за качеством воды и сохранением водных ресурсов:

IWA (Международная), WRAS (Великобритания), EWA (Европа), FDA (США), UL (США), ABS (США), AWWA (США), NGWA (США) и др...

В своих проектах, оборудование BRAY применяют ведущие международные компании, работающие в

данной области: Veolia Water (Франция), ABB (Германия), Degremont (Франция), Siemens (Германия), GE Water and Process Technology (США), Amrutech (США), AGBOR Engineering (Россия-Украина), TYCO Water (Германия) и др...

