



**Высокоэффективный
затвор поворотный
дисковый с тройным
эксцентриситетом с
металлическим седлом**

**Класс 600:
8" - 24" (DN 200 - 600)**

Конструкция в соответствии со стандартами EN 12516 и ASME B16-34

Области применения

- СПГ / все сжиженные газы
- Нефтегазовая, химическая, нефтехимическая и ядерная промышленность
- Сжатый газ, углеводород

Рабочие условия

- Температура:
Исполнение MT: от -46 ° C минимум до +260 ° C максимум. Исполнение TBT:
от -196 ° C минимум до +200 ° C максимум.
- Допустимое давление (PS): зависит от материала корпуса и рабочей температуры, см. стр. 2.
- Эксплуатация при $\Delta P = PS$
- Работа при вакууме, достигающем 0 абсолютных бар.
- Максимальная скорость потока при допустимом давлении: 4м/с для жидкостей и 50 м/с для очищенных газов.
- Уплотнение удлинения нижней шейки для затвора, расположенного под углом +/- 20 ° относительно вертикальной оси.

Материалы

См. стр. 2

Конструкция

- Корпус с фланцевыми приливами и выступами (Тип 4): DN от 8" до 24"
- Фланцевый корпус (Тип 7): от 8" до 24"
- Строительная длина в соответствии с:
Класс 600 Тип 4 -> API 609-B(A) класс 600,
Класс 600 Тип 7 -> ISO 5752 серия 14, EN 558.1 серия 14,
API 609-B (C) cl. 600.
- Маркировка в соответствии со стандартом EN 19.
- Стальной корпус: выкрашен в серый цвет, толщина внутри 35 мм, толщина снаружи 35 мм,
Корпус из нержавеющей стали: травление и пассивация.

- Задвижки отвечают требованиям безопасности Директивы об оборудовании, работающем под давлением 97/23/EC (PED), Приложение 1 для жидкостей и групп 1 и 2.
- Пожаробезопасность в соответствии со стандартом ISO 10497.
- Отсутствие утечек, в обоих направлениях движения потока.

Соединения

- ASME B16-5 класс 600 UN/UNC,

Стандартные варианты

- Пневматический привод ACTAIR / DYNACTAIR
- Ручной привод MR
- Гидравлический привод ACTO / DYNACTO
- Электрический многоповоротный привод ACTELEC

Опции

- Дно с продувочной заглушкой
- Исполнение для неорганизованных выбросов веществ в атмосферу
- Взрывобезопасное исполнение в соответствии с Директивой 94/9/EC

Обязательные данные при заказе

- Затвор TRIODIS в соответствии с буклетом по сериям типов 8613,1786-10.
- Размер + Тип.
- Материалы (корпус, диск, седло).
- Условия эксплуатации: характер жидкости, давление, расход, температура.
- Соединение.
- Отделка поверхности фланца и тип контактных поверхностей.
- Способ приведения в действие.
- Прямоугольный (ICO или KSB).



Материалы

Исполнение MT

Корпус	Код KSB
Сталь ASTM A 216 марка WCC и EN 10213 1.0619 + стеллит	1
Сталь ASTM A 216 марка WCB + стеллит	1p
Сталь ASTM A 352 марка LCB + стеллит	1n
Сталь ASTM A 352 марка LCC и EN 10213 1.6220 + стеллит	1m
Нержавеющая сталь ASTM A 351 марка CF 8M и EN 10213 1.4408 + стеллит	6
Удлинение	Код KSB
Сталь ASTM A 216 марка WCC EN 10213 1.0619	1
Сталь ASTM A 216 марка WCB	1p
Сталь ASTM A 352 марка LCB	1n
Сталь ASTM A 352 марка LCC EN 10213 1.6220	1m
Нержавеющая сталь ASTM A 351 марка CF 8M и EN 10213 1.4408	6
Вал	Код KSB
Нержавеющая сталь ASTM A 564 марка 630 и EN 10088-3 1.4542 (от -50 °C мин. до +0 °C)	6e
Нержавеющая сталь AISI 431 и EN 10272 1.4057 (от 0 °C мин. до +260 °C)	6h
Диск	Код KSB
Сталь ASTM A 216 марка WCC EN 10213 1.0619	1
Сталь ASTM A 216 марка WCB	1p
Сталь ASTM A 352 марка LCB	1n
Сталь ASTM A 352 марка LCC EN 10213 1.6220	1m
Нержавеющая сталь ASTM A 351 марка CF 8M и EN 10213 1.4408	6
Седло	Код KSB
Дуплексная нержавеющая сталь + графит	7f
Дуплексная нержавеющая сталь	7e

По поводу других материалов свяжитесь с консультантом для уточнения

Исполнение TBT

Корпус	Код KSB
Нержавеющая сталь ASTM A 351 марка CF 8M и EN 10213 1.4408 + стеллит	6
Удлинение	Код KSB
Нержавеющая сталь ASTM A 351 марка CF 8M и EN 10213 1.4408	6
Вал	Код KSB
Нержавеющая сталь ASTM A 479 марка 316L или эквивалент (для пониженного рабочего давления)	6
Нержавеющая сталь ASTM A 638 марка 660	6f
Нержавеющая сталь ASTM A 479 марка XM19	6r
Диск	Код KSB
Нержавеющая сталь ASTM A 351 марка CF 8M и EN 10213 1.4408	6
Седло	Код KSB
Дуплексная нержавеющая сталь	7e
Аустенитная нержавеющая сталь	6r
Инконель	8j

Давление/температура

В классе давления 600 (европейские материалы), затворы TRIODIS 600 соответствуют стандартам EN 12516—и ASME B 16-34. Значения в приведенной ниже таблице должны использоваться для арматур, отвечающей требованиям PED 97/23/CE:

Материал Корпус + уплотнение	Рабочее давление в барах при температуре в °C									
	-196	-46	-29	-10	50	100	150	200	250	260
ASTM A 216 марка WCC/ EN10213 1.0619	Запрещено	Запрещено	103,4*	103,4	103,4	103	100,3	97,2	92,6	91,2
ASTM A 216 марка WCB	Запрещено	Запрещено	102,1*	102,1	100,1	92,7	90,2	87,6	83,4	82,2
ASTM A 352 марка LCB	Запрещено	95,7*	95,7*	95,7	94,6	90,2	87,9	85,1	81,1	79,9
ASTM A 352 марка LCC / EN10213 1.6220	Запрещено	103,4*	103,4*	103,4	103,4	103	100,3	97,2	92,6	91,2
ASTM A 351 марка CF8M / EN10213 1.4408	99,3	99,3	99,3	99,3	96,2	84,4	77	71,3	66,8	66

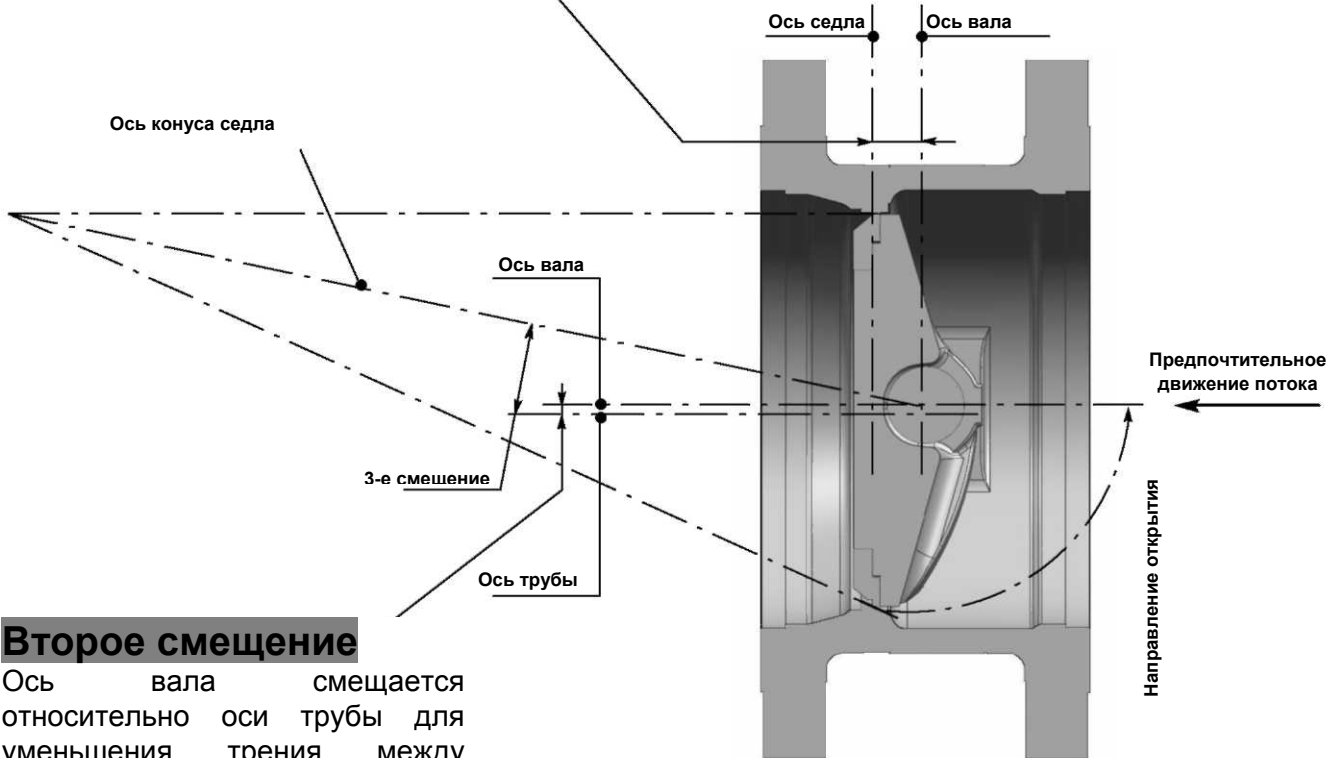
* Только в соответствии с ASME B16-34

Гидравлические характеристики

DN	NPS	Коэффициент расхода в полностью открытом положении		Zeta
		Kv ₀	Cv ₀	
200	8	690	794	5,37
250	10	1277	1472	3,83
300	12	2036	2358	3,12
350	14	2956	3427	2,74
400	16	4060	4704	2,48
450	18	5325	6176	2,31
500	20	6762	7843	2,18
600	24	10143	11765	2,01

Первое смещение

Уплотнение смещено от оси вала для обеспечения герметичности до и после без помех со стороны канала вала.

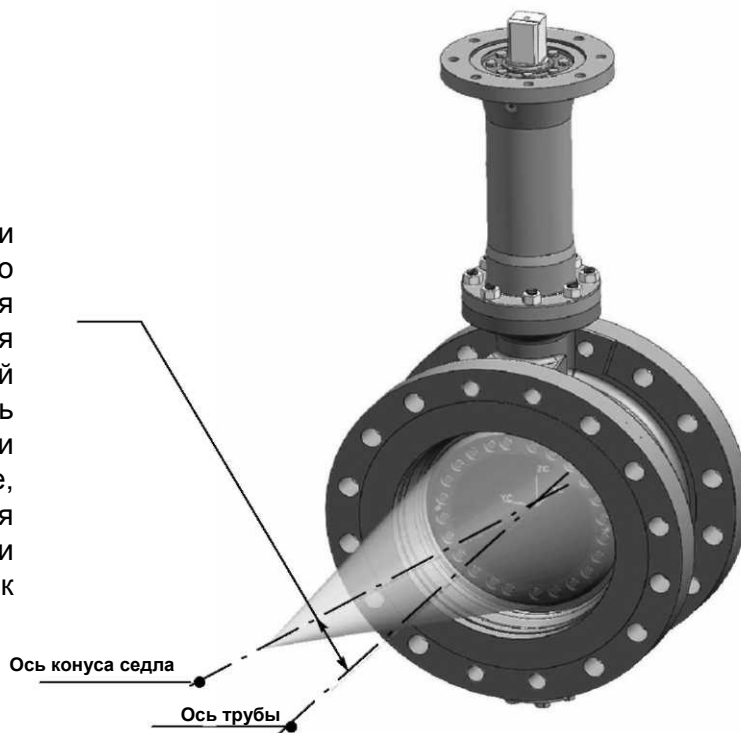


Второе смещение

Ось вала смещается относительно оси трубы для уменьшения трения между уплотнительным кольцом диска и седлом корпуса

Третье смещение

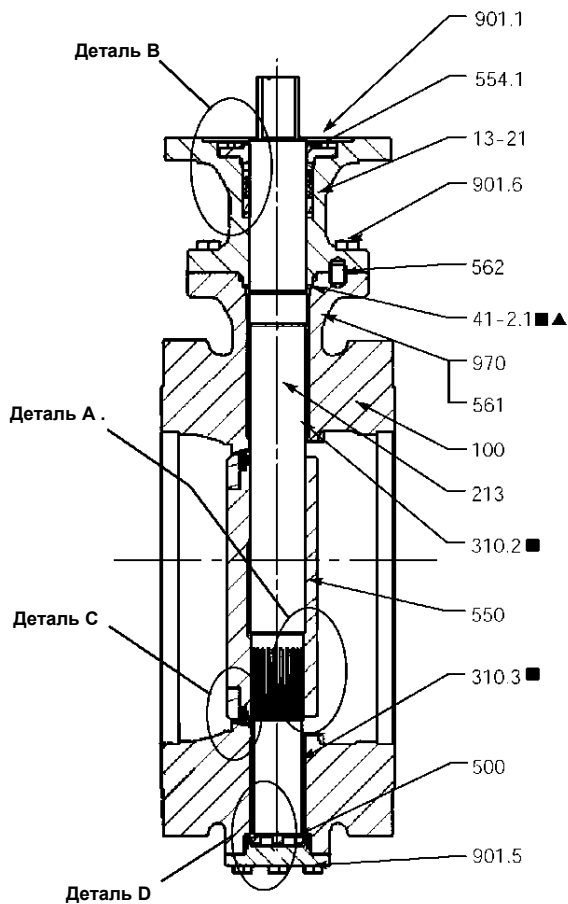
Ось конуса седла отклонена от оси трубы под конкретным углом: Это необходимо для обеспечения идеального прилегания уплотнительных поверхностей таким образом, чтобы обеспечить задвижке герметичность при высоких уровнях давления, а также, чтобы избежать трения во время эксплуатации задвижки и обеспечить длительный срок службы



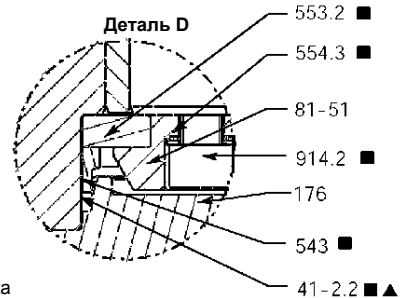
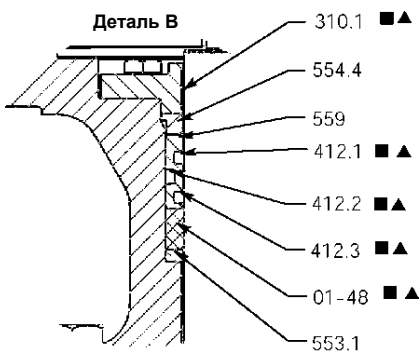
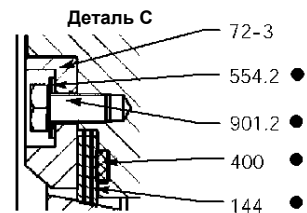
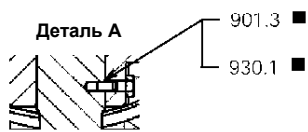
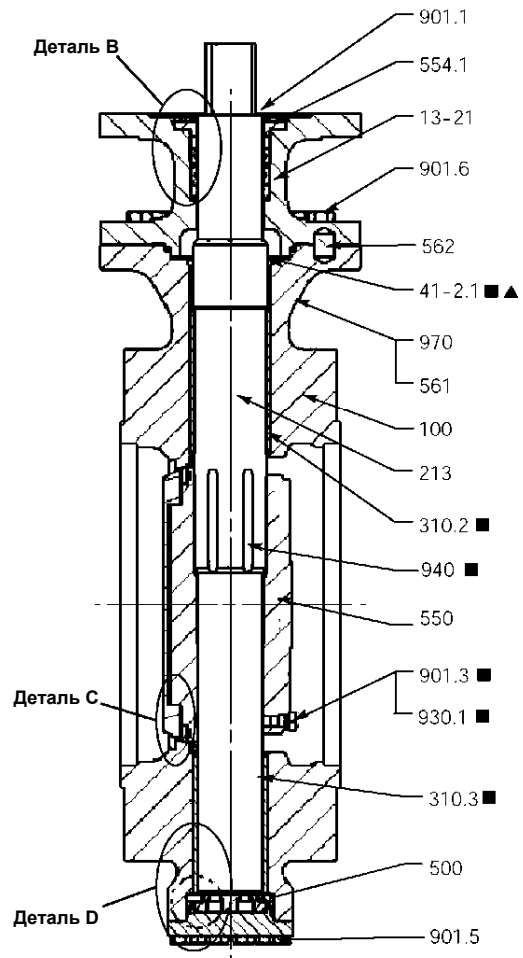
Конструкция

Исполнение МТ (представлен Тип 7)

Привод диска со шлицами DN 8" и DN 10"



Привод диска с круглыми шпонками DN 12" до DN 24"



- Запасные детали для седла
- Запасные детали для узла подшипника
- ▲ Запасные детали для уплотнения вала

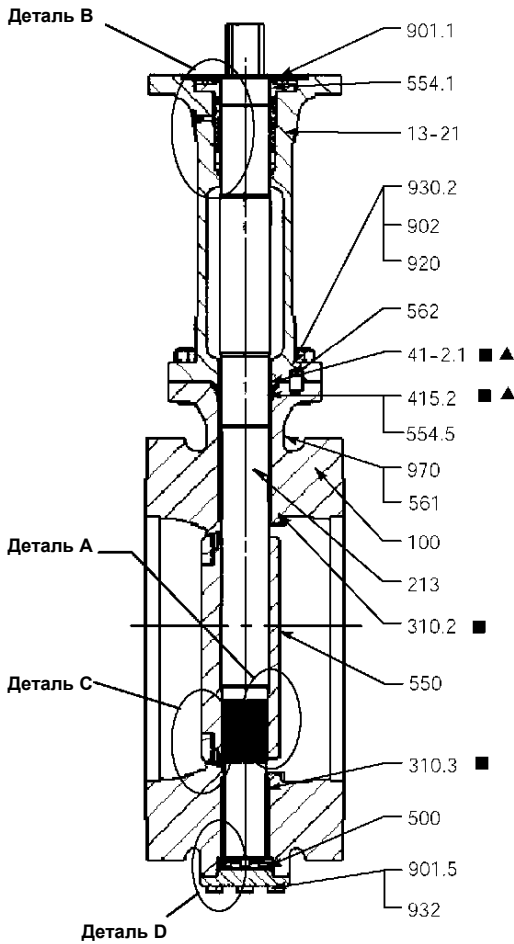
Список деталей для исполнения МТ

Элемент	Обозначение	Материалы
01-48	Герметичное уплотнение	Расширенный графит
100	Корпус	См. стр. 2
13-21	Удлинение	См. стр. 2
144	Седло	См. стр. 2
176	Дно	(EN 10273 1.0481 и ASTM A105) или (EN 10272 1.4404 и A479 316L)
213	Вал	См. стр. 2
310.1	Самосмазывающаяся полоса	Нержавеющая сталь + политетрафторэтилен
310.2	Верхний подшипник	A276 316L или EN 10088-3 1.4404 / Нержавеющая сталь + политетрафторэтилен
310.3	Нижний подшипник	A276 316L или EN 10088-3 1.4404 / Нержавеющая сталь + политетрафторэтилен
400	Спирально-навивная прокладка	EN 10088-2 1.4406 или A240 316L + графит
41-2.1	Стационарное соединение удлинения	Расширенный графит
41-2.2	Нижнее стационарное соединение	Расширенный графит
412.1	Уплотнительное кольцо	VITON ®
412.2	Уплотнительное кольцо	VITON ®
412.3	Уплотнительное кольцо	VITON ®
500	Антистатическое устройство	EN 10213 1.4310
543	Дистанционная втулка	EN 10088-3 1.4404
550	Диск	См. стр. 2
553.1	Верхняя упорная вставка	EN 10088-3 1.4404
553.2	Упорная вставка	EN 10213 1.4404 наваренный твердым сплавом
554.1	Верхняя шайба	EN 10213 1.4404 или EN 10213 1.0345
554.2	Шайба Nord Lock®	Нержавеющая сталь 316
554.3	Шайба Nord Lock®	Нержавеющая сталь 316
554.4	Дистанционный держатель	EN 10213 1.4404
559	Опора прокладки	EN 10213 1.4404 или EN 10213 1.0345
561	Гвоздь с пазом	EN 10213 1.4303
562	Штифт	A638 марка 660
72-3	Затягивающий фланец	EN 10028-2 1.0481 или EN 10088-2 1.4462
81-51	Затягивающий элемент	EN 10213 1.4404
901.1	Шестигранный винт	Сталь класса 8-8 или нержавеющая сталь A4-70
901.2	Шестигранный винт	Сталь класса 8-8 или нержавеющая сталь A4-80
901.3	Соединительный винт	Нержавеющая сталь A4-70
901.5	Шестигранный винт	Нержавеющая сталь A4-70
901.6	Шестигранный винт	Нержавеющая сталь A4-70
914.2	Винт с цилиндрической головкой и внутренним шестигранником под ключ	Нержавеющая сталь A4-80
930.1	Стопорный соединительный винт	Нержавеющая сталь 316L / A4-80
940	Круглая шпонка	A5641 марка 660 (для DN > 10")
970	Информационная табличка	Нержавеющая сталь 316 или ее аналог

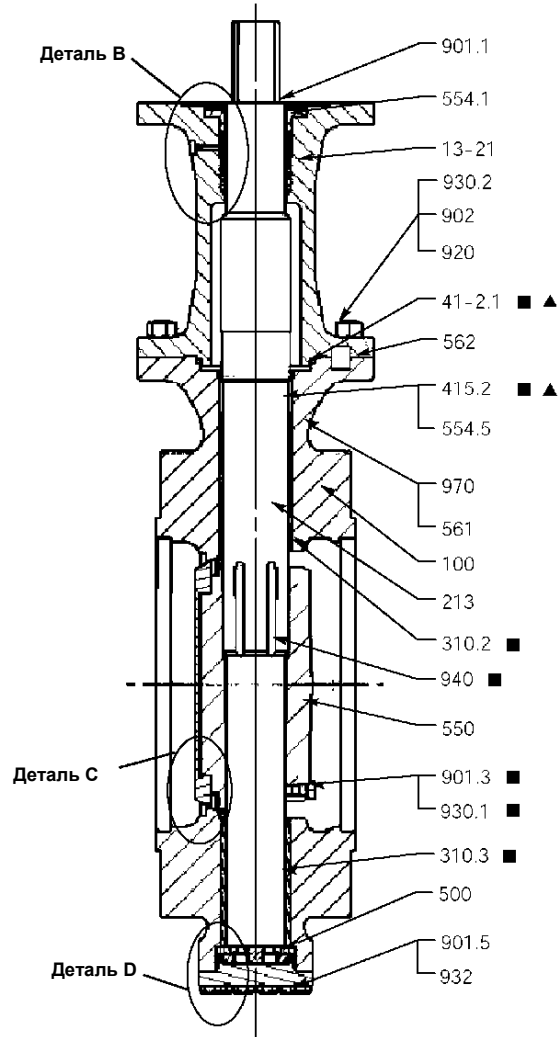
Конструкция

Исполнение ТВТ (представлен Тип 7)

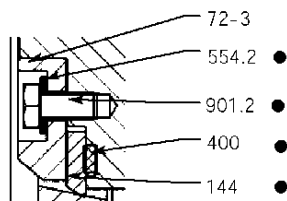
Привод диска со шлицами
DN 8" and DN10"



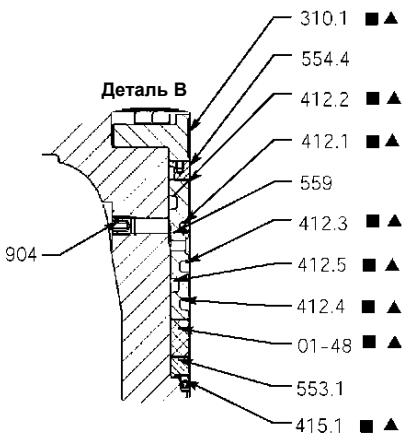
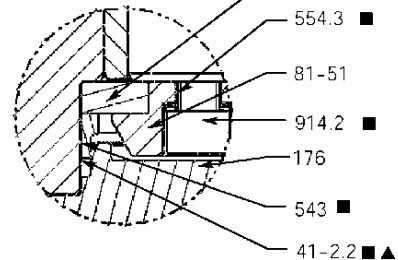
Привод диска с круглыми
шпонками
DN 12" до DN 24"



Деталь С



Деталь D

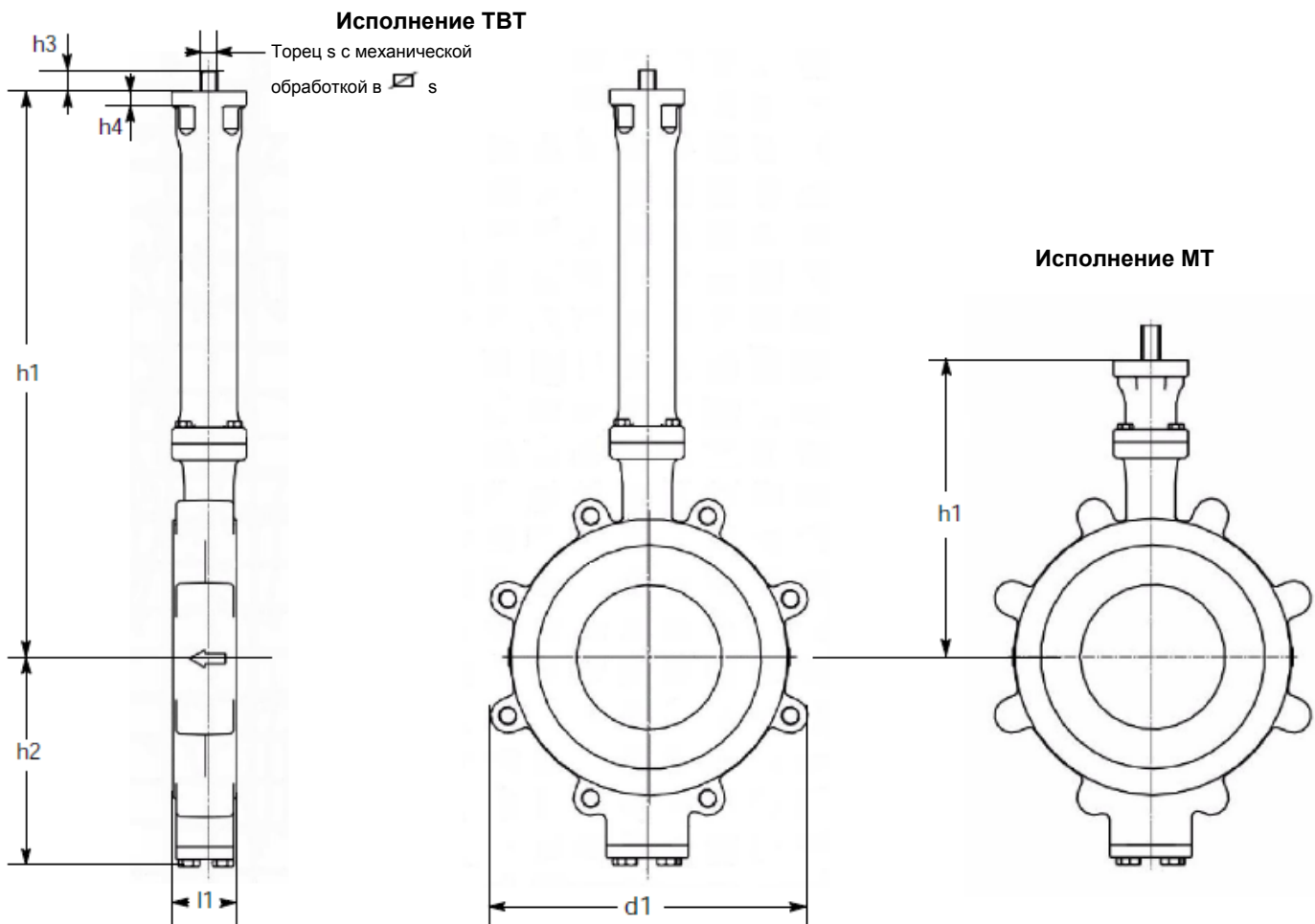


- Запасные детали для седла
- Запасные детали для узла подшипника
- ▲ Запасные детали для уплотнения вала

Список деталей для исполнения TBT

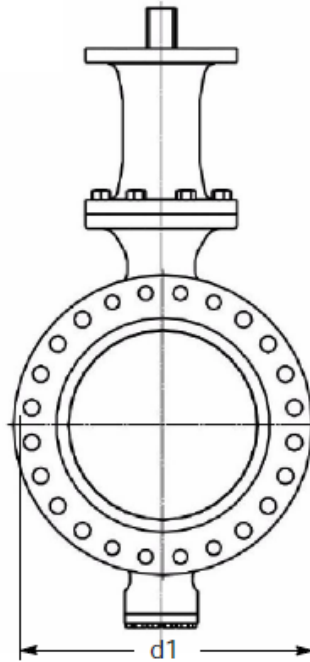
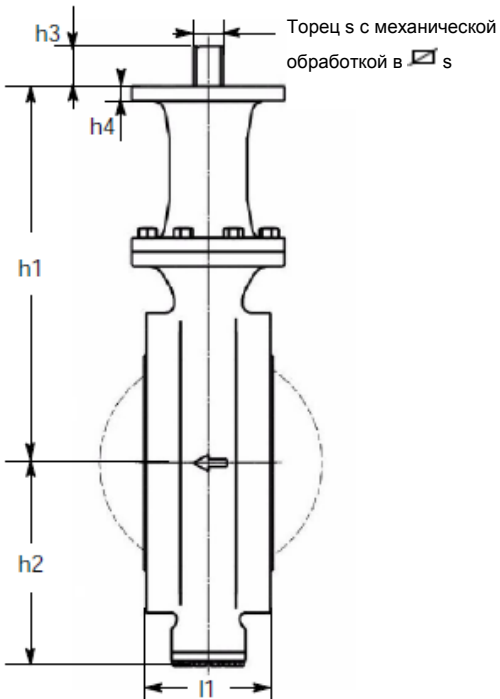
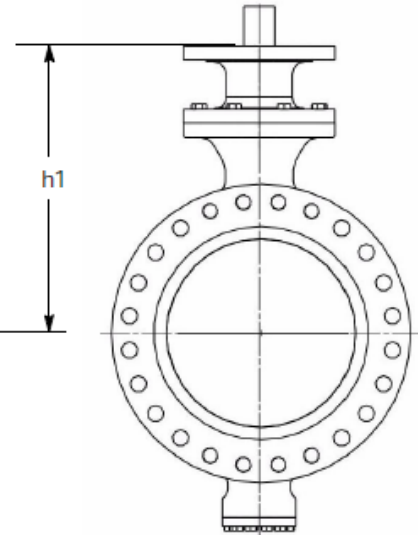
Элемент	Обозначение	Материалы
01-48	Герметичное уплотнение	Расширенный графит
100	Корпус	См. стр. 2
13-21	Удлинение	См. стр. 2
144	Седло	См. стр. 2
176	Дно	EN 10272 1.4404
213	Вал	См. стр. 2
310.1	Самосмазывающаяся полоса	Нержавеющая сталь + политетрафторэтилен
310.2	Верхний подшипник	A276 316L или EN 10088-3 1.4404 наваренный твердым сплавом или Нержавеющая сталь + политетрафторэтилен
310.3	Нижний подшипник	A276 316L или EN 10088-3 1.4404 наваренный твердым сплавом или Нержавеющая сталь + политетрафторэтилен
400	Спирально-навинная прокладка	EN 10088-2 1.4406 или A240 316L + графит
41-2.1	Стационарное соединение удлинения	Расширенный графит
41-2.2	Нижнее стационарное соединение	Расширенный графит
412.1	Уплотнительное кольцо	Высокоуглеродистый нитрил (*)
412.2	Уплотнительное кольцо	Высокоуглеродистый нитрил (*)
412.3	Уплотнительное кольцо	Высокоуглеродистый нитрил (*)
412.4	Уплотнительное кольцо	Высокоуглеродистый нитрил (*)
412.5	Уплотнительное кольцо	Высокоуглеродистый нитрил (*)
415.1	Манжетный сальник	Политетрафторэтилен + ELGIROY
415.2	Манжетный сальник	Политетрафторэтилен + ELGILOY (Опция)
500	Антистатическое устройство	EN 10213 1.4310
543	Дистанционная втулка	EN 10088-3 1.4404
550	Диск	См. стр. 2
553.1	Верхняя упорная вставка	EN 10088-3 1.4404
553.2	Упорная вставка	EN 10088-3 1.4404 наваренный твердым сплавом
554.1	Верхняя шайба	EN 10088-3 1.4404
554.2	Шайба Nord Lock®	Нержавеющая сталь 316
554.3	Шайба Nord Lock®	Нержавеющая сталь 316
554.4	Дистанционный держатель	EN 10088-3 1.4404
554.5	Дистанционный держатель	EN 10088-3 1.4404 (Опция)
559	Опора прокладки	EN 10088-3 1.4404
561	Гвоздь с пазом	EN 10213 1.4303
562	Штифт	A638 марка 660
72-3	Затягивающий фланец	EN 10088-2 1.4462 или EN 10088-2 1.4404
81-51	Затягивающий элемент	EN 10088-3 1.4404
901.1	Шестигранный винт	Нержавеющая сталь A4-70
901.2	Шестигранный винт	Нержавеющая сталь A4-80
901.3	Соединительный винт	Нержавеющая сталь A4-70
901.5	Шестигранный винт	A320 марка V8M класс 2
902	Резьбовая шпилька	A320 марка V8M класс 2
904	Винт с торцевой головкой	Нержавеющая сталь A4-70
914.2	Винт с цилиндрической головкой и внутренним шестигранником под ключ	Нержавеющая сталь A4-80
920	Шестигранная гайка	A 194 марка 8M
930.1	Стопорный соединительный винт	Нержавеющая сталь 316L
930.2	Контргайка	Нержавеющая сталь 316L
932	Пружинное кольцо	Нержавеющая сталь 316L
940	Круглая шпонка	A638gr660 (DN > 10')
970	Информационная табличка	Нержавеющая сталь 316 или ее аналог

Высокоуглеродистый нитрил: Эпихлоргидрин для температуры окружающей среды ниже 25 ° C.

Размеры
Корпус с фланцевыми приливами – Тип 4 Класс 600


мм

DN	NPS	d1	l1	Исполнение		h2	Монтажная пластина ISO 5211		Квадратный хвостовик вала			Вес кг	
				MT	TBT		h1	n°	h4	\square s ISO	\square s KSB	h3	MT
200	8	390	102	390	690	245	F14	23	36	36	55	75	95
250	10	490	117	455	760	290	F16	27	46	50	65	135	155
300	12	540	140	550	770	320	F25	30	55	60	80	235	260
350	14	580	155	595	895	385	F25	30	55	60	80	295	325
400	16	665	178	650	925	420	F30	34	70	70	90	420	470
450	18	720	200	720	995	495	F30	34	70	70	100	545	585
500	20	790	216	785	1025	540	F35	38	80	80	110	715	785
600	24	940	232	930	1140	600	F40	45	90	90	120	1110	1210

Размеры
Фланцевый корпус – Тип 7 Класс 600
Исполнение TBT

Исполнение MT


мм

DN	NPS	d ₁	l ₁	Исполнение		h ₂	Монтажная пластина по ISO 5211		Квадратный хвостовик вала			Вес кг	
				MT	TBT		n°	h ₄	ISO s	KSB s	h ₃	MT	TBT
200	8	420	230	390	690	245	F14	23	36	36	55	145	165
250	10	510	250	455	760	290	F16	27	46	50	65	240	260
300	12	560	270	550	770	320	F25	30	55	60	80	325	350
350	14	605	290	595	895	385	F25	30	55	60	80	410	440
400	16	685	310	650	925	420	F30	34	70	70	90	565	615
450	18	745	330	720	995	495	F30	34	70	70	100	715	755
500	20	815	350	785	1025	540	F35	38	80	80	110	935	1005
600	24	940	390	840	1090	600	F40	45	90	90	120	1330	1430

Соединения

Затворы могут устанавливаться между фланцами в соответствии со стандартом ASME B16.5 класс 600 (другие соединения по запросу)

Корпус с фланцевыми приливами и фланцевый корпус – Тип 4 / Класс 7 - Класс 600

DN	NPS	ASME B16.5 класс 600
200	8	✓
250	10	✓
300	12	✓
350	14	✓
400	16	✓
450	18	✓
500	20	✓
600	24	✓



Установка разрешена

Поверхность фланца

	Выступающая рабочая поверхность RF	Плоская поверхность
Гладкая обработка	Стандартный	По запросу
Обработка штока	По запросу	По запросу
RTJ (только Тип 7)	По запросу	По запросу

Торец трубопровода и последующий демонтаж

TRIODIS	Газы или жидкости		Жидкости*	
	опасные **	Не опасные **	опасные **	Не опасные **
Класс 600	Не допускаются	Не допускаются	Не допускаются	Не допускаются

* Жидкости с давлением пара при максимально допустимой температуре не более чем на 0,5 бар выше атмосферного давления (1013 мбар).

** Опасные и неопасные жидкости в соответствии с Директивой ЕС по оборудованию, работающему под давлением.

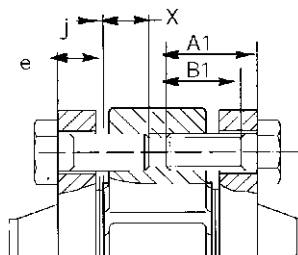
DPS Разность давления

Для особых случаев применения необходимо связаться с консультантом.

Болтовые крепления для корпуса с

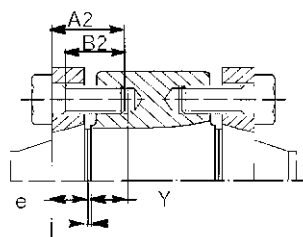
Длина винта впроушинах
A1 макс. = e + X + j

e : Толщина фланца (спецификация заказчика)
 X : Макс. вход винта
 j : Толщина фланцевой прокладки
 B1 : Мин. длина резьбовой части винта $B1 > A1 - e$



Длина винтов в каналах вала
A2 макс. = e + Y + j

e : Толщина фланца (спецификация заказчика)
 Y : Макс. вход винта
 j : Толщина фланцевой прокладки
 B2 : Мин. длина резьбовой части винта $B2 > A2 - e$



Примечание: Мы не поставляем болты и фланцевые прокладки

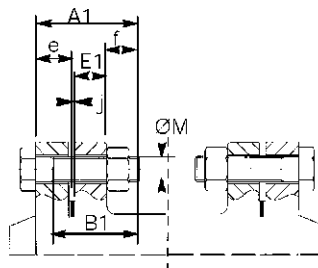
DN	NPS	ASME B16-5 класс 600				
		Винт A1		Винт A2		
		UN или UNC	X	Кол-во*	Y	Кол-во*
200	8	1 "1/8	47	8	37	4
250	10	1 "1/4	56	12	28,5	4
300	12	1 "1/4	56	16	32	4
350	14	1 "3/8	62	16	32	4
400	16	1 "1/2	65	16	40	4
450	18	1 "5/8	70	16	41	4
500	20	1 "5/8	70	20	42	4
600	24	1 "7/8	80	20	42	4

* Количество винтов на 1 поверхность.

Болтовые крепления для фланцевого корпуса – Тип 7

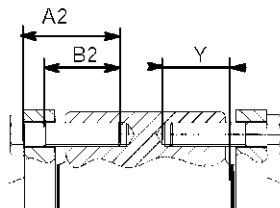
Длина винтов на фланцах
A1 макс. = e + j + E1 max. + f

- E1 : Толщина фланца задвижки
- e : Толщина фланца (спецификация заказчика)
- f : Избыточная длина винта
- j : Толщина фланцевой прокладки
- B1 : Мин. длина резьбовой части винта B1 > A1-e



Длина винтов в каналах вала
A2 макс. = e + j + Y

- e : Толщина фланца (спецификация заказчика)
- Y : Макс. вход винта
- j : Толщина фланцевой прокладки
- B2 : Мин. длина резьбовой части винта B2 > A2-e



Примечание: Мы не поставляем болты и фланцевые прокладки

DN	NPS	E1 max.	ASME B16-5 class 600				
			UN илиUNC	f	Кол-во*	Y	Кол-во*
200	8	66,5	1 "1/8	32	8	46	4
250	10	77,5	1 "1/4	34	12	51	4
300	12	80	1 "1/4	34	16	55	4
350	14	84	1 "3/8	38	16	57	4
400	16	90	1 "1/2	41	16	57	4
450	18	97,5	1 "5/8	48	16	63	4
500	20	102	1 "5/8	48	16	69	8
600	24	114	1 "7/8	58	16	72	8

* Количество винтов на 1 поверхность.

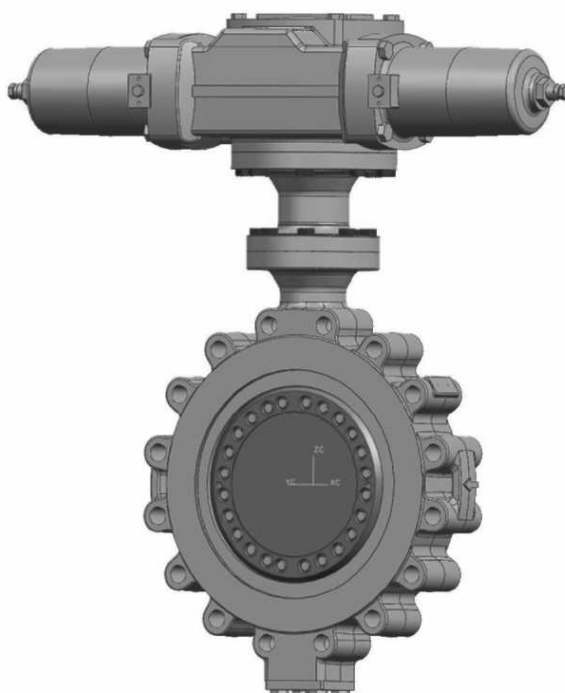
Стандартные варианты

Пневматический привод ACTAIR / DYNACTAIR

Ручной привод MR



Гидравлический привод ACTO / DYNACTO



Данный буклет не является договорным и может быть изменен без уведомления.

09.09.2009

8613.178/2—10



ООО «КСБ»
108814, г. Москва, п. Сосенское, д. Николо-Хованское, вл. 1035, стр. 1
Тел.: +7 495 980 11 76 Факс: +7 495 980 11 69
e-mail: info@ksb.ru www.ksb.ru

