

ДИСКОВЫЕ ПОВОРОТНЫЕ ЗАТВОРЫ ФУТЕРОВАННЫЕ ПЛАСТОМЕРАМИ СЕРИЯ SBP

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: КОМПАНИЯ SWISSFLUID AG (ШВЕЙЦАРИЯ)

Сертификаты: ISO 9001:2000; Европейская Директива 97/23/EC (PED); TA-LUFT VD12440

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Футерованные дисковые поворотные затворы применяются в качестве запорной и регулирующей арматуры на трубопроводах, транспортирующих химически активные, агрессивные и абразивные жидкости, газы и порошкообразные вещества в химической, фармацевтической, металлургической, пищевой и других отраслях промышленности.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Диаметр условного прохода	DN 25 - DN1000
Номинальное давление	16 бар (DN25-DN150), 10 бар (DN200-DN600), 6бар (DN700-DN1000)
Класс протечки	A - протечка отсутствует
Температура рабочей среды	-40° C +200° C*
Присоединение	межфланцевое PN 10 / PN 16
Строительная длина	DIN EN 558-1, ASME B16.10
Материалы корпуса	сталь 1.0619 (стандарт), нержавеющая сталь 1.4408
Материалы футеровки (седла)	PTFE (стандарт), PTFE- AS, UHMWPE
Материалы диска	н/ж сталь Duplex (стандарт), Титан, сплав Hastalloy
Покрытие диска**	PFA (стандарт), PFA-AS, PVDF, ETFE
Материалы упругих элементов	силикон (стандарт), витон, EPDM
Приводы	ручной, пневматический, электрический

* В зависимости от применяемых в конструкции полимеров.

** Имеется также исполнение диска без покрытия. Вариант исполнения – диск стандартный или полированный. Материалы диска: AISI 316L (удешевленный вариант для малоагрессивных сред), Duplex, Титан, Hastalloy.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Применимость почти для всех известных рабочих сред.
- Специальная конструкция динамического уплотнения шпинделя (подробно на стр.5) исключает утечку рабочей среды в атмосферу. Сертифицировано на соответствие стандарту TA-LUFT.
- Геометрия диска оптимизирована для наилучшего обтекания и плавного регулирования потока.
- Места контакта седла и диска полированы для снижения моментов сил при закрывании и открывании. Для этой же цели материалы футеровки и покрытия диска приняты различными, с учетом коэффициента трения.
- Не требует регулярного обслуживания
- Широкий спектр и высокое качество применяемых материалов.
- Антистатическое исполнение для взрывоопасных сред по стандарту АTEX (опция).
- Оснащение пневматическими и электрическими приводами с большим набором дополнительного оборудования.



ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ И ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЪЗУЕМЫХ РЕШЕНИЙ

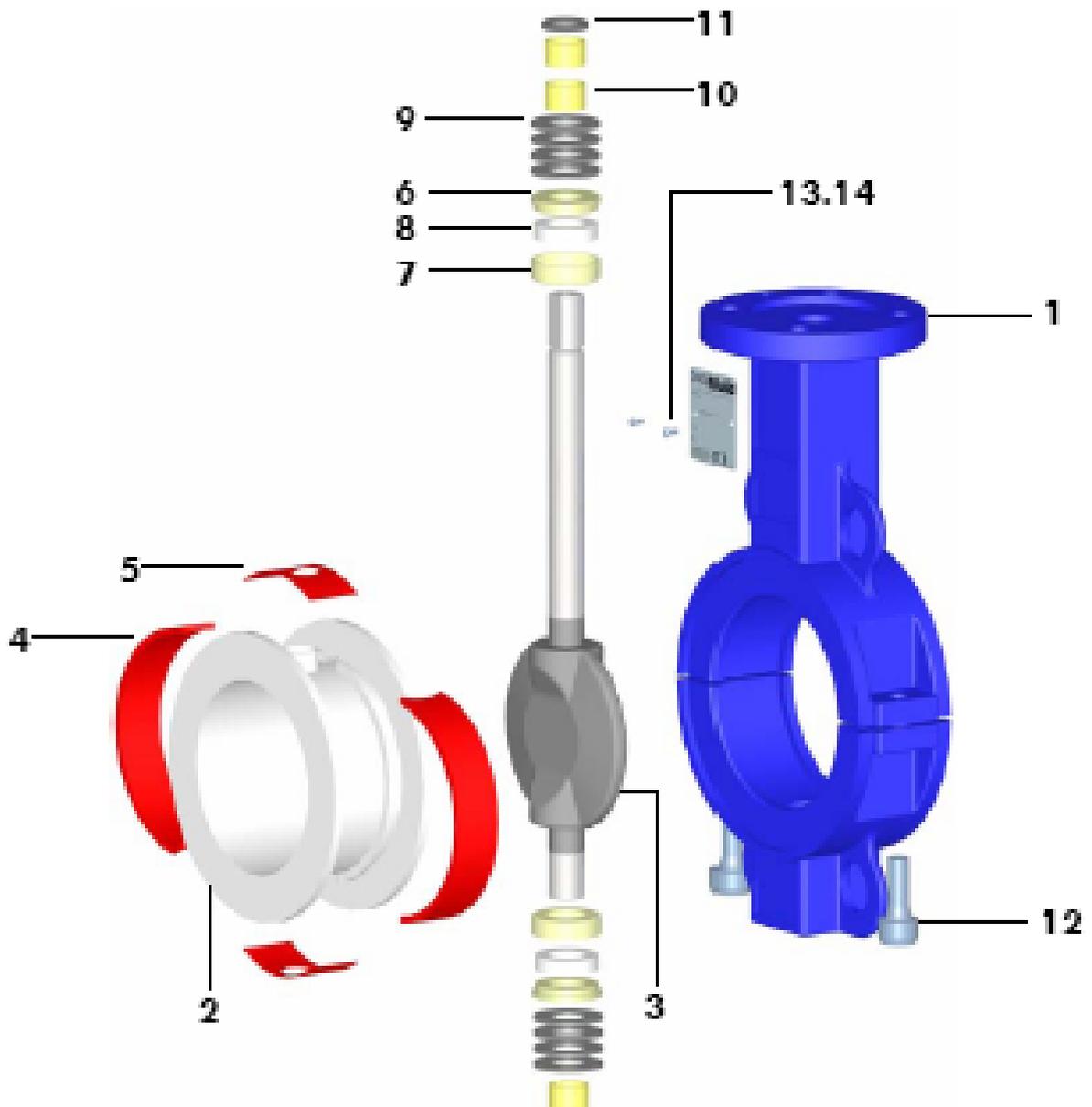
1	Разборный корпус	Простота замены седла, диска и уплотнения шпинделя
2	Сопряженные поверхности частей корпуса – металл по металлу	Уплотнительная прокладка не влияет на общую жесткость конструкции корпуса и его прочность
3	Диск со шпинделем выполнены, как одно целое	Конструкция в целом, более прочная. Диск может быть выполнен более тонким. Таким образом, повышается Kvs.
4	Материал диска – Duplex (стандарт)	Повышенная по сравнению с другими н/ж сталями химическая стойкость и механическая прочность. При повреждении пластомерного покрытия, коррозия диска протекает медленно. При этом затвор сохраняет герметичность и работоспособность еще длительное время.
5	Покрытие диска из PFA	Традиционный материал покрытия диска PTFE обладает микропористостью и после нанесения на поверхность диска требует механической обработки. PFA является термопластом. Он не имеет микропор, с высокой точностью повторяет геометрию диска, обеспечивает 100%-ное сцепление с металлом диска по всей поверхности и этим обеспечивается лучшая изоляция диска от воздействия агрессивных сред тем самым увеличивая срок службы.
6	Упругие эластомерные вставки между седлом и корпусом	Вставки предназначены для повышения упругости седла и, таким образом, лучшего прилегания диска к седлу, улучшения герметичности затвора и в несколько раз большего межремонтного количества циклов открыт / закрыт по сравнению с традиционной конструкцией без эластомерных вставок. Кроме того, вставки являются дополнительной изоляцией корпуса от рабочей среды в случае седла из PTFE.
7	Динамическое уплотнение шпинделя	Уплотнение шпинделя осуществляется в непосредственной близости от диска, на участке где шпиндель футерован. Отсутствует контакт с рабочей средой опор шпинделя и не футерованного его участка. Благодаря этому, ресурс уплотнения, опор шпинделя и его самого практически не ограничен.
8	Исполнения футеровки (седла) и покрытия диска из различных материалов	Широкий спектр высококачественных материалов, позволяет осуществить индивидуальный подбор исполнения затвора с учетом химических и физических свойств рабочей среды для каждого конкретного случая

9	Применение дисков без покрытия из Титана или сплава Hastalloy	Повышенная надежность и многократное повышение рабочего ресурса в самых тяжелых условиях эксплуатации
10	Применение футеровки из PTFE-T (TFM)	Пластомер нового поколения TFM состоит из 95% PTFE и 5%PFA. Сохраняя все лучшие качества PTFE, он лишен присущей PTFE микропористости.
11	Применение футеровки из UHMDFE	Химическая стойкость этого материала несколько ниже и он не выдерживает таких высоких температур, как PTFE, но эго стойкость к абразивному износу в 6 раз превосходит сталь
12	Применение футеровки из ETFE (Tefzel)	Этот новый материал превосходит PTFE по химической стойкости, имеет вдвое большую механическую прочность, чем другие пластомеры. Применяется Tefzel, если очень агрессивная рабочая среда имеет одновременно абразивные свойства

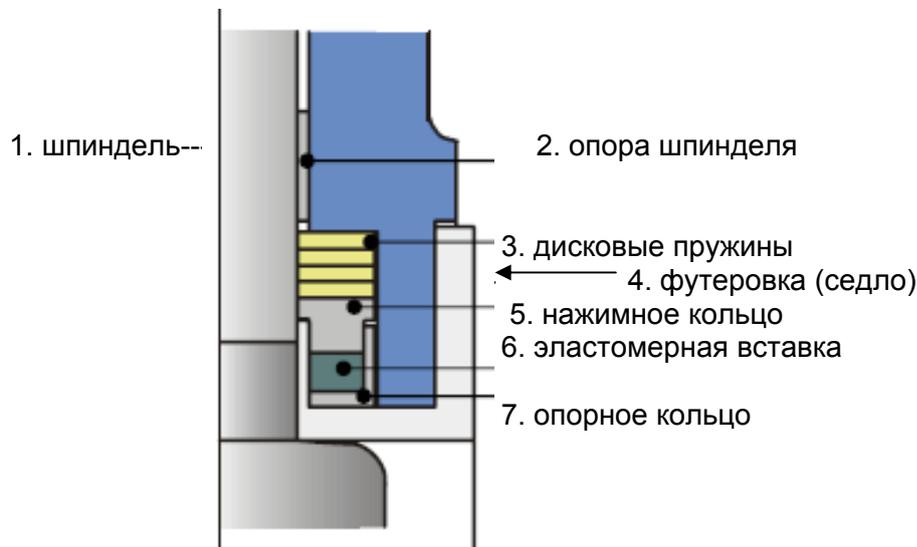
ДЕТАЛИ И МАТЕРИАЛЫ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ ФУТЕРОВАННОГО ДИСКОВОГО ЗАТВОРА СЕРИИ SVR

№ п.п.	Кол-ство	Наименование	Материал	EN №
1	1	Разборный корпус	WCB (угл. сталь)	1.0619
2	1	Футеровка	PTFE (тефлон)	
3*	1	Диск (материал / покрытие)	Duplex/PFA	1.4462
3*	1	Диск без покрытия	AISI 316L	1,4306
4	2	Упругий элемент (эластомерная вставка)	VMQ (силикон)	
5	2	Упругий элемент (эластомерная вставка)	VMQ (силикон)	
6	2	Нажимное кольцо	н/ж сталь	1.0737
7	2	Опорное кольцо	н/ж сталь	1.0737
8	2	Эластомерная вставка	VMQ (силикон)	
9	8	Тарельчатая пружина	пружинная сталь	1.8159
10	3	Втулка	н/ж сталь/PTFE	
11	1	Шайба	FPM	
12	2	Стяжной болт с внутренним шестигранником	A2-70	1.4310
13	1	Идентификационная табличка	A2	1.4301
14	2	Крепежный винт 2.49 x 4.76	A2	1.4310

*Диск может не иметь покрытия, если стойкость его материала достаточна для конкретной рабочей среды.



ДИНАМИЧЕСКОЕ УПЛОТНЕНИЕ ШПИНДЕЛЯ

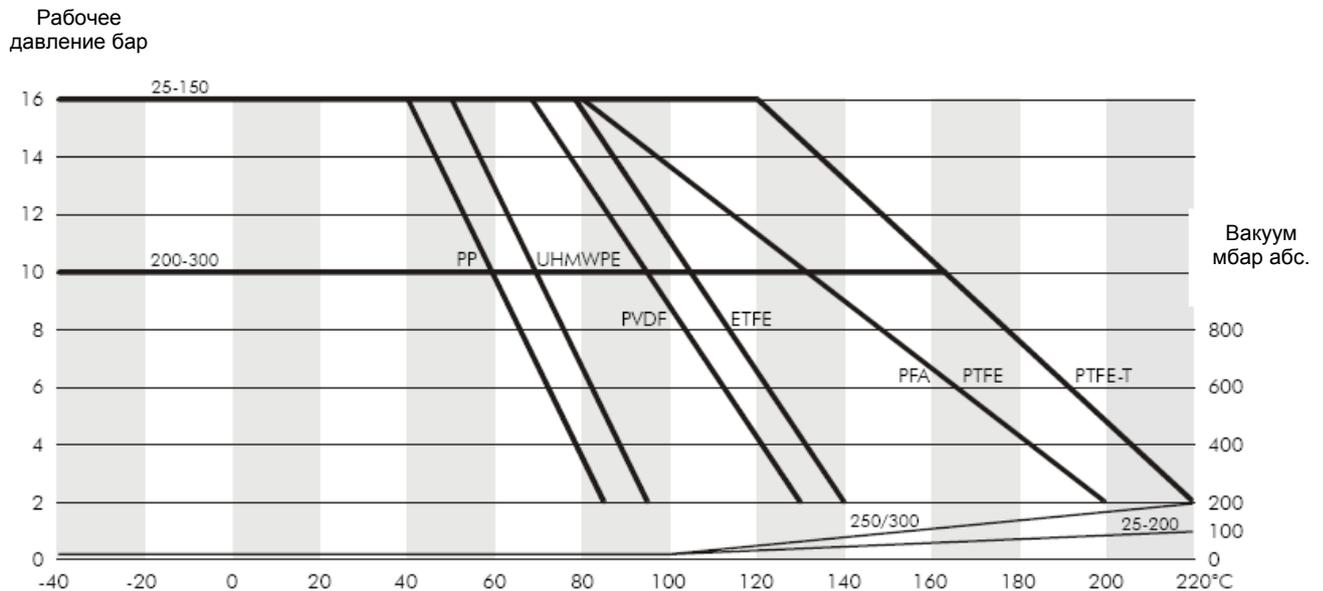


Коэффициенты линейного расширения (при изменениях температуры) у металлов и пластомеров разные. Поэтому применяется так называемое динамическое уплотнение шпинделя. Отбортовка футеровки для недопущения контакта рабочей среды со шпинделем (1) подпружинена эластомерной вставкой (6). На вставку через нажимное кольцо (5) передается усилие напряженных при сборке дисковых пружин (3). Опорное кольцо (7) служит для передачи давления преимущественно в направлении шпинделя (1). Под давлением происходит упругая деформация отбортовки футеровки и она плотно прижимается к его поверхности независимо от изменении условий эксплуатации.

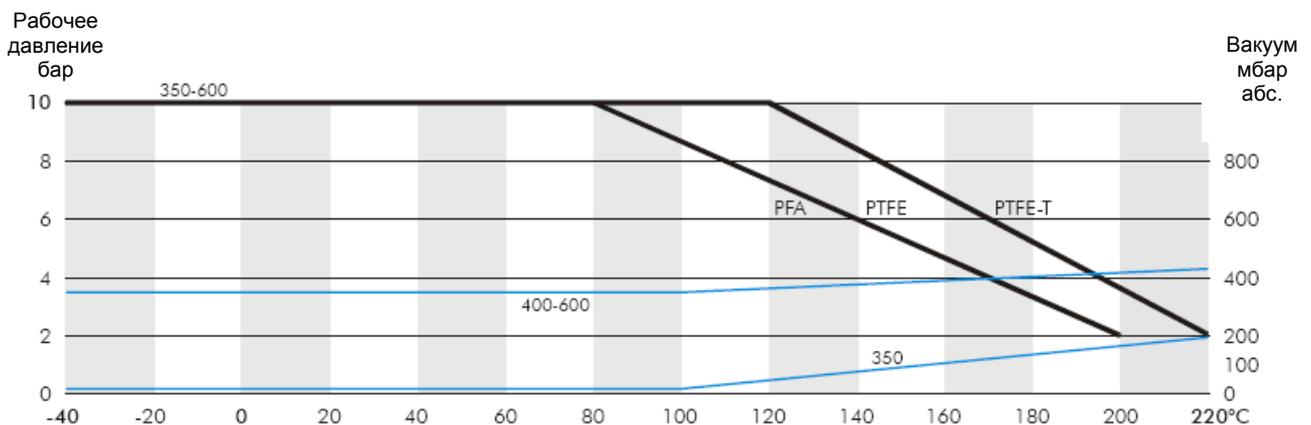
ИСПЫТАНИЯ И МАРКИРОВКА

- Испытания на герметичность по EN 12266-1, класс протечки А (протечка отсутствует).
- Испытания целостности пластомерой футеровки электроискровым способом под напряжением 35 кВ.
- Маркировка на корпусе и идентификационной табличке.

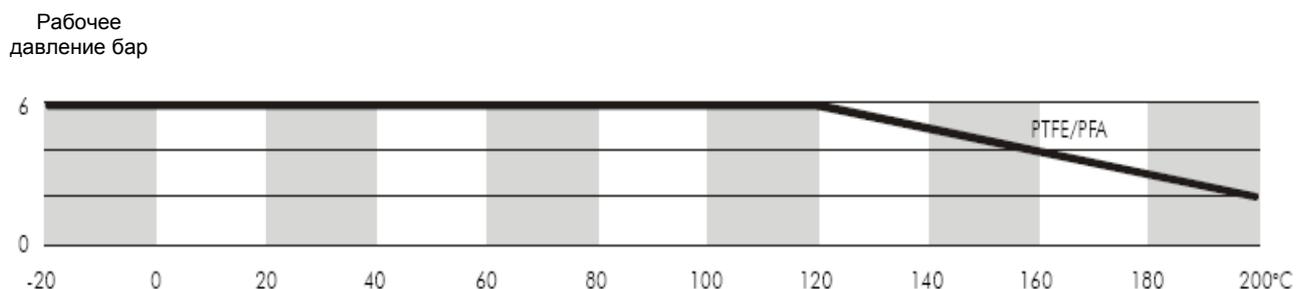
ЗАВИСИМОСТЬ ДОПУСТИМОГО РАБОЧЕГО ДАВЛЕНИЯ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ФУТЕРОВКИ (ЗАТВОРЫ DN 25 – DN 300)

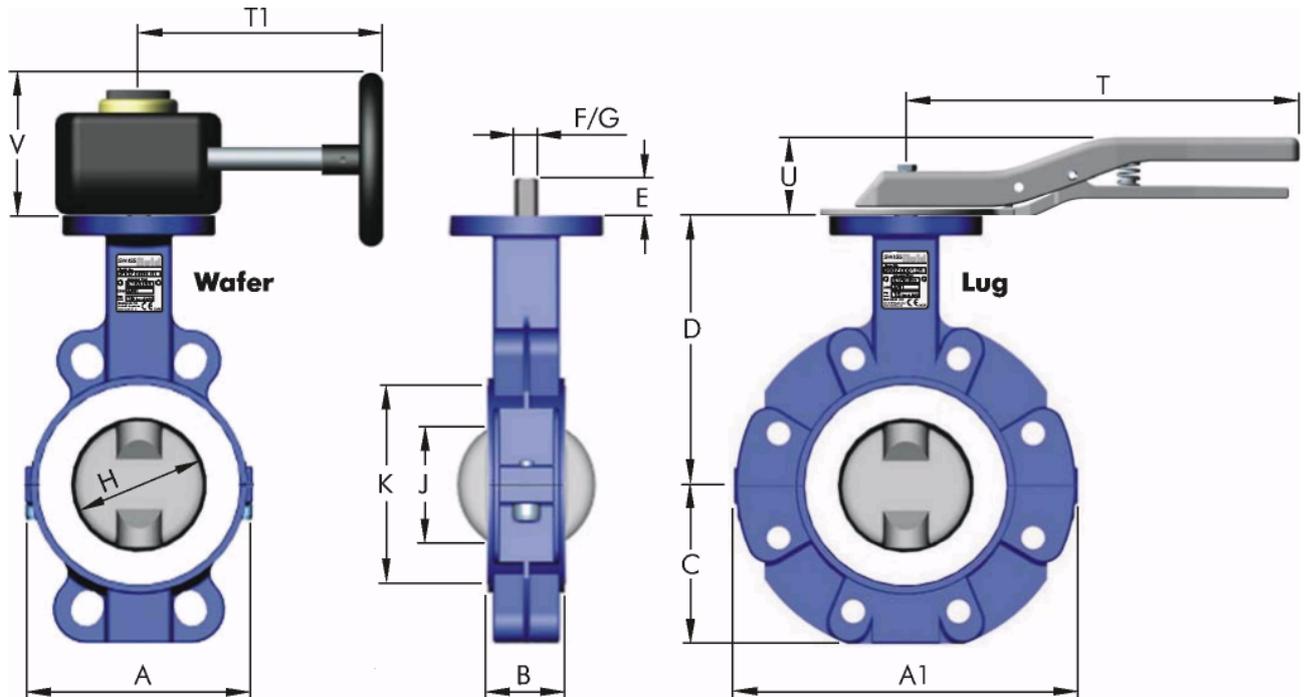


ЗАВИСИМОСТЬ ДОПУСТИМОГО РАБОЧЕГО ДАВЛЕНИЯ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ФУТЕРОВКИ (ЗАТВОРЫ DN 350 – DN 600)



ЗАВИСИМОСТЬ ДОПУСТИМОГО РАБОЧЕГО ДАВЛЕНИЯ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ (ЗАТВОРЫ DN 700 – DN 900)



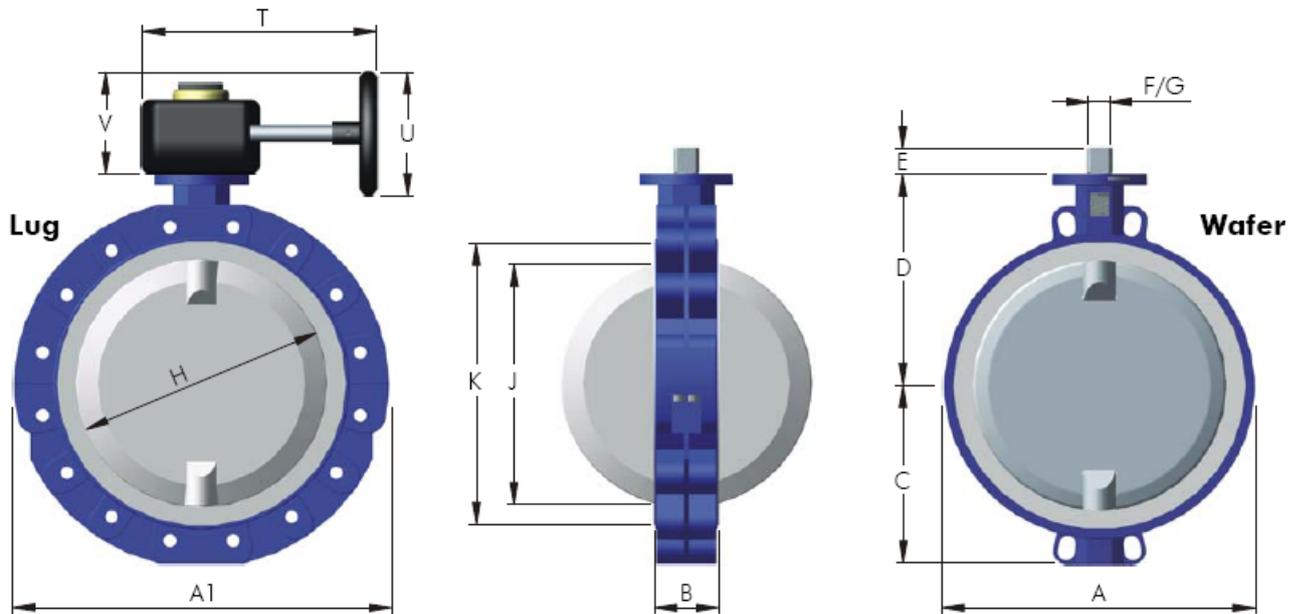
ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ФУТЕРОВАННЫХ ДИСКОВЫХ ЗАВОРОВ DN 25 – DN300


DN	A	A1	B	C	D	E	F	G	H	J	K	ISO*	T	T1	U	V
25	.	115	33	46	87	23	14	11	35	10	64	F05	230	126	46	78
32	.	115	33	46	87	23	14	11	35	10	64	F05	230	126	46	78
40	.	145	33	64	109	23	14	11	50	38	79	F07	230	126	46	78
50	118	160	43	69	124	23	14	11	60	42	99	F07	230	126	46	78
65	120	180	46	79	144	23	14	11	60	39	104	F07	230	126	46	78
80	134	202	46	93	159	23	14	11	80	66	119	F07	230	126	46	78
100	162	232	52	107	184	23	18	14	100	86	144	F07	270	126	51	78
125	185	269	56	119	199	23	18	14	125	112	169	F07	270	126	51	78
150	248	289	56	130	209	28	24	17	150	141	199	F07	325	185	51	96
200	273	349	60	158	239	28	24	17	200	191	249	F10	.	185	.	96
250	328	400	68	195	264	40	30	22	250	241	309	F10	.	251	.	142
300	378	470	78	229	264	40	30	22	300	290	359	F10	.	251	.	142

Строительная длина B по DIN EN 558-1 раздел 20.

*Присоединительные размеры для приводов по ISO 5211.

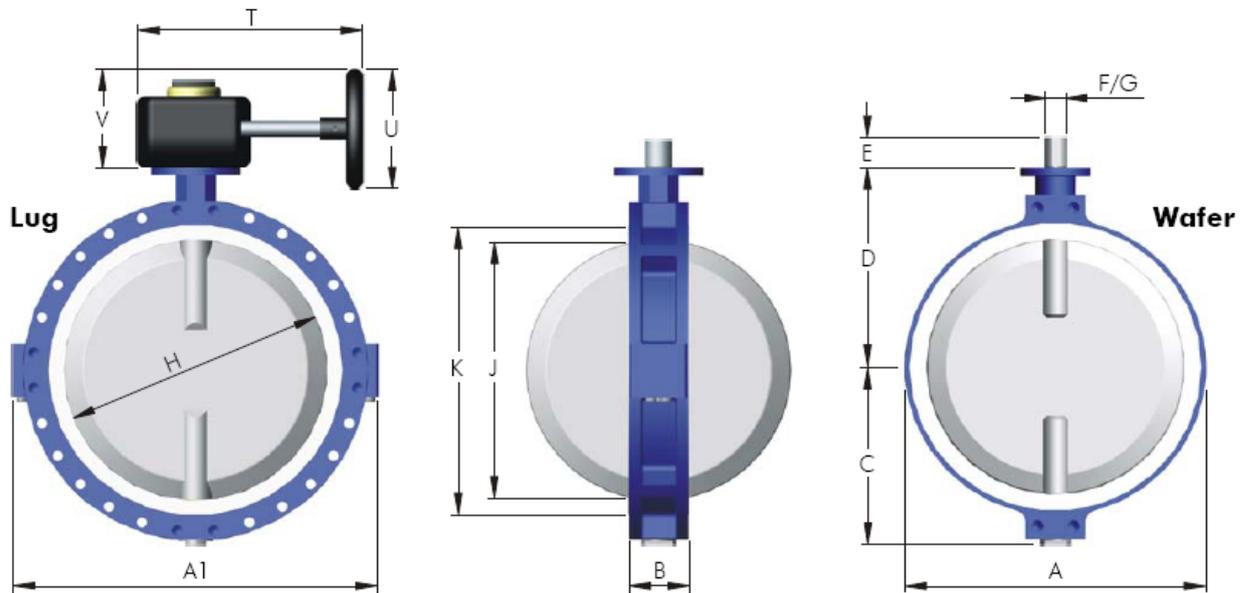
ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ФУТЕРОВАННЫХ ДИСКОВЫХ ЗАТВОРОВ DN350 – DN600



DN	A	A1	B	C	D	E	F	G	H	J	K	iso*	T	U	V
350	416	530	92	254	309	40	40	27	340	328	409	F12	318	280	178
400	462	596	102	289	339	40	40	27	400	387	459	F12	318	280	178
450	512	630	114	308	359	50	50	14	450	436	515	F14	320	400	238
500	566	698	127	339	390	50	50	14	500	484	569	F14	320	400	238
600	668	812	154	399	449	50	50	14	600	578	669	F14	320	400	238

Строительная длина B по DIN EN 558-1 раздел 20.

*Присоединительные размеры для приводов по ISO 5211.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ФУТЕРОВАННЫХ ДИСКОВЫХ ЗАТВОРОВ DN700 - DN900


DN	A	A1	B	C	D	E	F	G	H	J	K	ISO*	T	U	V
700	805	1020	165	476	558	50	50	14	680	660	779	F14	420	600	370
800	1110	1110	165	540	608	90	70	20	780	761	839	F16	420	600	370
900	1220	1220	203	586	685	90	90	25	880	856	980	F25	470	600	370

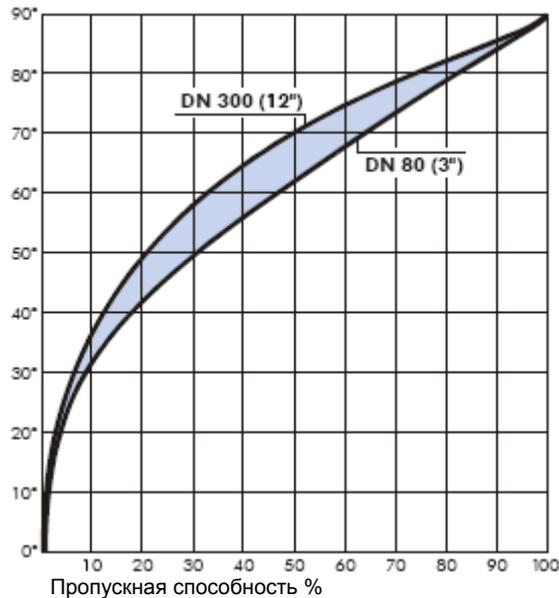
Строительная длина B по DIN EN 558-1 раздел 20.

*Присоединительные размеры для приводов по ISO 5211.

Крутящий момент закрытия затвора для диска с покрытием из PFA при указанных в таблице материалах футеровки

DN	25/32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
PTFE	20	25	30	30	40	50	60	110	180	250	350
PTFE-T	22	28	33	33	44	55	66	122	198	275	385
PTFE-AS	20	25	30	30	40	50	60	110	180	250	350
PP	32	40	45	45	60	75	90	165	270	375	525
UHMWPE	28	35	40	40	52	65	78	140	230	325	455
макс. допустимый	145	145	145	145	145	320	320	700	700	1200	1200

ЗАВИСИМОСТЬ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ОТКРЫТИЯ ЗАТВОРА

 Угол поворота
диска

**ЗНАЧЕНИЯ K_v м³ / час ДЛЯ ФУТЕРОВАННЫХ ДИСКОВЫХ ЗАТВОРОВ
в зависимости от угла поворота диска**

DN	25/32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
20°	2,59	5,18	6,90	6,90	14,66	19,23	37,94	60,35	94,83	175,0	264,7
30°	4,31	11,21	16,38	16,38	32,76	48,28	81,90	130,2	230,2	350,0	522,4
40°	7,76	24,14	35,35	35,35	71,58	94,83	164,7	235,4	483,0	710,4	994,8
50°	13,80	43,11	60,35	60,35	125,0	162,1	255,2	394,8	794,8	1160	1719
60°	22,42	63,80	92,25	92,25	189,7	255,2	455,2	644,8	1180	1610	2664
70°	31,90	92,25	131,9	131,9	269,8	385,4	644,8	955,2	1815	2420	3964
80°	39,66	119,8	169,8	169,8	335,4	485,4	814,7	1219	2410	3650	5960
90°	50,00	136,2	193,1	193,1	392,3	585,4	1014	1495	3050	4510	7210

МАССА ФУТЕРОВАННЫХ ДИСКОВЫХ ЗАТВОРОВ БЕЗ ПРИВОДА кг

DN	25/32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Корпус*	2,3	3,2	4,7	6,0	6,5	8,5	10,6	13,9	17,9	27,2	35,9
Корпус**	--	--	--	4,2	4,3	6,3	7,6	10,9	16,2	24,1	31,2
Редуктор***	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,5	3,5	7,5	7,5

* Корпус с резьбовыми отверстиями типа " Lug ".

** Корпус с направляющими проушинами типа " Waffer ".

*** В случае применения затвора с ручным редуктором, к массе затвора следует прибавить массу редуктора.

МАТЕРИАЛЫ ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ФУТЕРОВАННОЙ АРМАТУРЫ

МАТЕРИАЛ	№ ПО СТАНДАРТУ EN
КОРПУСА	
Низколегированная углеродистая сталь	1.0619
Нержавеющая хромо-никелевая сталь	1.4404
Нержавеющая сталь с повышенным содержанием хрома	1.4408
ЗАПОРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ (ШАР, ДИСК)	
Нержавеющая сталь с низким содержанием углерода	1.4306 (AISI 316L)
Особостойкая нержавеющая сталь "Duplex"	1.4462
Нержавеющая сталь с пониженным содержанием углерода	1.4435
Титан группы 2	Ti Gr2
Химически стойкий сплав "Hastalloy"	C-276
ФУТЕРОВКИ	
	БУКВЕННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ
Тефлон	PTFE
Тефлон антистатический	PTFE-AS
Тефлон модифицированный с низким уровнем диффузии	PTFE-T
Ультравысокомолекулярный полиэтилен	UHMWPE
Перфторалкоксил	PFA
Этилтетрафторэтилен	ETFE
Перфторалкоксил антистатический	PFA-AS
Поливинилденефлуорид	PVDF
Фторэтиленпропил	FEP
Полипропилен	PP
Этиленпропилендиамин	EPDM
Акрилонитробутадиен	NBR
Карбоксилнитробутадиен	XNBR
Флуоросиликонвинилметил	FVMQ
Флуорополимер	FPM - Viton
Бутадиен-стирольный каучук	SBR

Компания ТОВ НВП "Техприлад" поставляет весь ассортимент футерованной трубопроводной арматуры производства компании Swissfluid AG:

Производитель: компания Swissfluid AG

Industriestrasse 40 CH 5600 Lenzburg Switzerland
Tel: +41 (0)62 889 20 10 Fax: +41 (0) 62 889 20 11
[http:// www.swissfluid.ch](http://www.swissfluid.ch)



Представитель в Украине ТОВ НВП "Техприлад"

04073 г. Киев, пер. Куреневский, 4/9
Тел.: (044) 467-26-60 (-80), факс: (044) 467-26-44
<http://www.techprilad.com>

Разработано компанией ТОВ НВП "Техприлад"
При копировании - обязательна ссылка на:
ТОВ НВП "Техприлад" или <http://www.techprilad.com>