



Дисковый затвор с диском из
полипропилена PP-H(100)

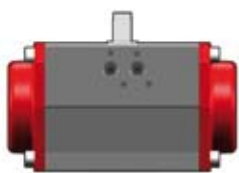
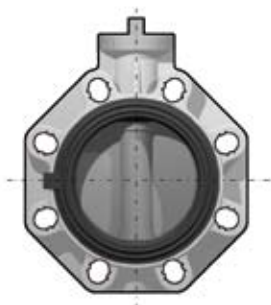
FK PP-H



Все данные настоящей публикации носят справочный характер. Гарантии предоставляются в соответствии с международными нормами и правилами. Компания FIP оставляет за собой право на внесение изменений в номенклатуру продукции, приведенную в данном каталоге

Дисковый затвор

- Регулирующая и запорная функции
- Диапазон диаметров: DN 40 мм – 200 мм, в соответствии с DIN 3202 K2 и ISO 5752, DN 250 мм – 300 мм, в соответствии с DIN 3202 K3 и ISO 5752
- Рабочее давление: 16 бар при 20°C
- Материал корпуса: полипропилен армированный стекловолокном (PP-GR), устойчив к ультрафиолетовому излучению
- Сменный диск из термопластиковых материалов: ПВХ, ХПВХ, АБС, ПВДФ, PP-H(100).
- Корпус затвора представляет собой фланец с овальными отверстиями совместимыми с фланцами разных стандартов; затворы с номинальным диаметром до DN200 снабжены вставками из АБС пластика для центрирования болтов; отверстия в затворах номинального диаметра DN250 и DN300 поставляются в соответствии с заказанным стандартом
- Затвор с ручным приводом снабжен эргономичной ручкой из ПВХ, со встроенным запирающим механизмом. Ручка обеспечивает быстрое управление затвором и пошаговую регулировку (10 ступеней, фиксирующих поворот диска каждые 100)
- Возможность установки ручного редуктора или пневматических и/или электрических приводов при помощи модульных адаптеров из PP-GR; отверстия в соответствии с ISO 5211 F05, F07, F10, до DN 200; отверстия F10, F12, F14 без дополнительного переходника для DN 250 – 300.
- Специальное исполнение в качестве конечной запирающей заслонки LUG PN 10, полностью соединенной болтами, с интегрированными вкладышами из нержавеющей стали AISI 316, подсоединительные размеры согласно DIN 2501 или ANSI150.
- Сменное уплотнение из EPDM, FPM, NBR
- Дисковый затвор может использоваться как запорный затвор на конце трубопроводной сети или как затвор для быстрого отбора воды из резервуара



ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ
ПРИВОД



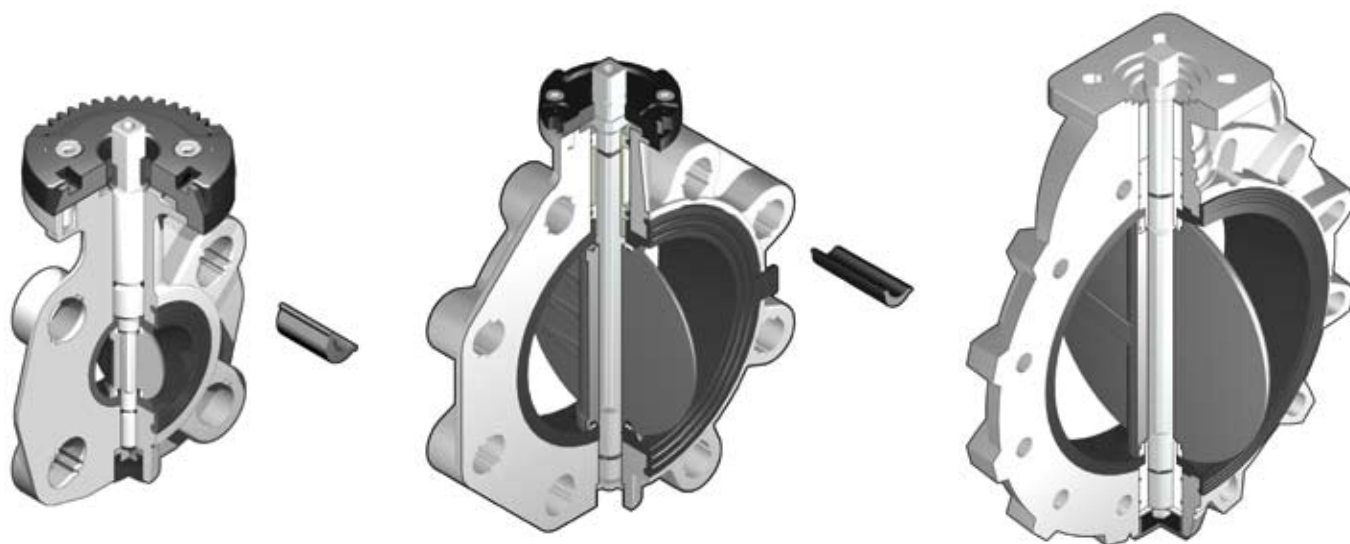
РЕДУКТОР



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД



РУЧКА



Условные обозначения

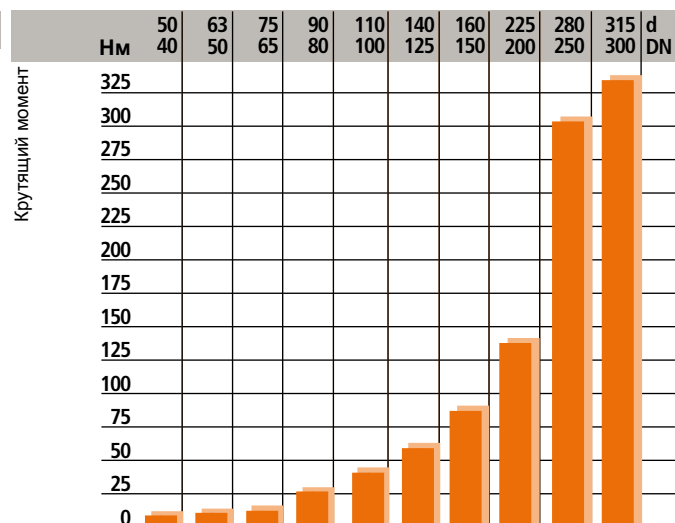
d	Внешний диаметр трубы, мм
DN	Номинальный внутренний диаметр, мм
PN	Номинальное давление, бар (максимальное рабочее давление при температуре воды 20°C)
g	Вес в граммах
U	Количество отверстий
s	Толщина стенок трубы, мм
SDR	Соотношение диаметра (d) к толщине стенки (s)
PVC-U	Хлорированный поливинилхлорид
PP-H	Полипропилен гомополимер
GR-PP	Полипропилен армированный стекловолокном
PVC-C	Поливинилхлорид с последующим хлорированием Акрило-
ABS	нитрил-бутадиен-стирол
PVDF	Поливинилиденфторид
EPDM	Этиленпропилен-каучук
FPM(FKM)	Фтор-каучук (витон)
NBR	Нитрилэластомер
PTFE	Политетрафторэтилен
PE	Полиэтилен

МАТЕРИАЛ ДИСКА

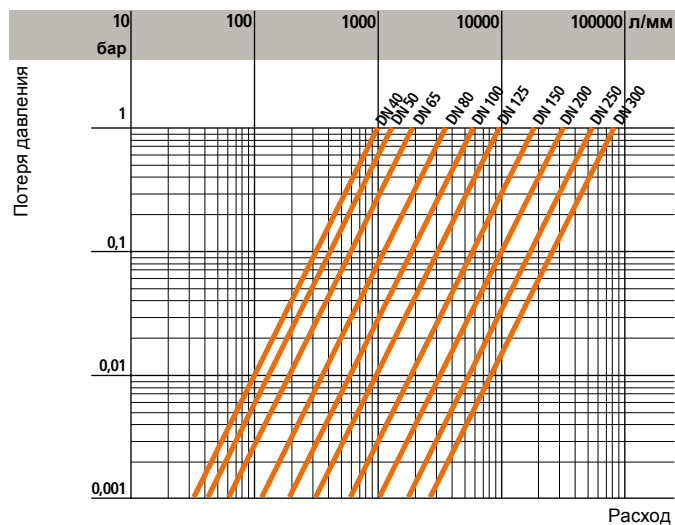
FKOV ПВХ	FKOM ПП	FKOC ХПВХ	FKOA АБС	FKOF ПВДФ
--------------------	-------------------	---------------------	--------------------	---------------------

Технические характеристики

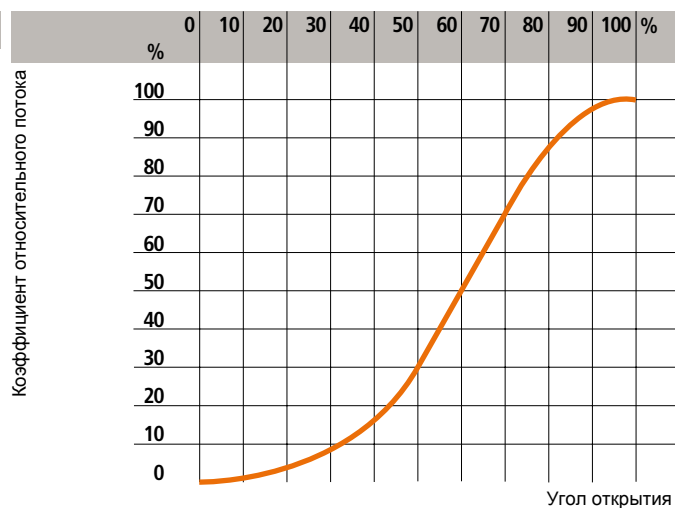
1



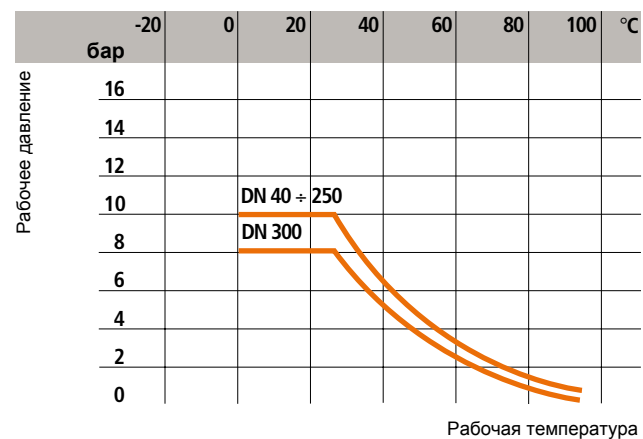
2



3



4



5

d DN	50	63	75	90	110	140	160	225	280	315
DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
k_{v100}	1000	1285	1700	3550	5900	9850	18700	30500	53200	81600

1 Крутящий момент при максимальном рабочем давлении

2 График потери давления

3 График зависимости между расходом и степенью открытия затвора

- 4** График изменения давления в зависимости от температуры для воды и жидкостей, в отношении которых материал классифицируется как ХИМИЧЕСКИ УСТОЙЧИВЫЙ.
Во всех других случаях требуется соответствующее снижение номинального давления PN.
(25 лет, с учетом фактора безопасности)

- 5** Коэффициент потока k_{v100}
Под коэффициентом потока k_{v100} подразумевается расход Q, выраженный в литрах в минуту (температура воды 20°C), при котором происходит потеря напора $\Delta p = 1$ бар для определенного положения затвора. Значения k_{v100} , указанные в таблице, рассчитаны для полностью открытого затвора.

Размеры

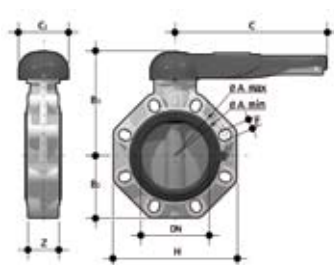
Габаритные размеры дискового затвора FK соответствуют стандарту ISO5752 (DN 40-200 средняя серия 25, DN 250-300 длинная серия 16) и DIN 3202 (DN 65-200 K2, DN 250-300 K3).

Отверстия, проделанные для соединения, соответствуют следующим международным стандартам:

- DIN 2501, ISO DIS 9624, UNI 2223
- BS 10 таблица D/E (DN 250 E)
- ASA ANSI B 16,5 класс 150

FKOM/LM

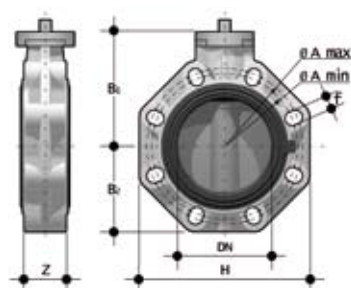
Дисковый затвор с ручным управлением
с диском из PP-H



d	DN	PN	B ₂	B ₃	H	Z	A min.	A max.	C	C ₁	U	g
50	40	10	60	137	132	33	99	109	175	100	4	800
63	50	10	70	143	147	43	115	125,5	175	100	4	980
75	65	10	80	164	165	46	128	144	175	110	4	1370
90	80	10	93	178	185	49	145	160	175	100	8	1770
110	100	10	107	192	211	56	165	190	272	110	8	2120
140	125	10	120	212	240	64	204	215	330	110	8	3000
160	150	10	134	225	268	70	230	242	330	110	8	3750
225	200	10	161	272	323	71	280	298	420	122	8	6650

FKOM/FM

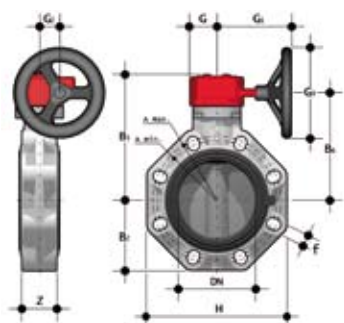
Дисковый затвор без ручки
с диском из PP-H



d	DN	PN	B ₁	B ₂	H	Z	A min.	A max.	f	U	g
50	40	10	106	60	132	33	99	109	19	4	474
63	50	10	112	70	147	43	115	125,5	19	4	654
75	65	10	119	80	165	46	128	144	19	4	900
90	80	10	133	93	185	49	145	160	19	8	1300
110	100	10	147	107	211	56	165	190	19	8	1650
140	125	10	167	120	240	64	204	215	23	8	2450
160	150	10	180	134	268	70	230	242	23	8	3200
225	200	10	227	161	323	71	280	298	23	8	5900
*250	250	10	248	210	405	114	335	362	22	12	11800
*280	250	10	248	210	405	114	335	362	22	12	11800
*315	300	8	305	245	475	114	390	432	22	12	18700
**10"	250	10	248	210	405	114	-	362	25,4	12	11800
**12"	300	8	305	245	475	114	-	431,8	25,4	12	18700

FKOM/RM

Дисковый затвор с редуктором
с диском из PP-H



FK LUG

Диаметры: d 50 мм – 225 мм.

Стандарты: DIN 2501 или ANSI 150.

PN: 10 бар при температуре воды 20°C (в том числе при использовании в качестве концевой заслонки).

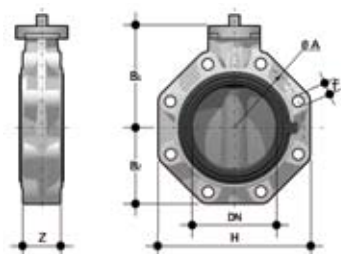
Затворы FK исполнение типа LUG изготавливаются из материала PP-GR с резьбовыми вставками из нержавеющей стали AISI 316.

LUG-модификация позволяет закреплять болты непосредственно в корпусе затвора, благодаря чему затвор может использоваться для окончания трубопровода.

В процессе технического обслуживания возможно отсоединение фланца с безнапорной стороны.

FKOM/FM LUG ISO-DIN

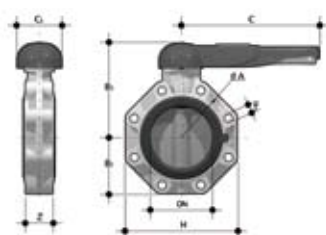
Дисковый затвор без ручки
LUG-версия



d	DN	PN	B ₁	B ₂	H	Z	øA	f	U	g
75	65	10	119	80	165	46	145	M16	4	1300
90	80	10	133	93	185	49	160	M16	8	2100
110	100	10	147	107	211	56	180	M16	8	2450
140	125	10	167	120	240	64	210	M16	8	4050
160	150	10	180	134	268	70	240	M20	8	4800
225	200	10	227	161	323	71	295	M20	8	7500

FKOM/LM LUG ISO-DIN

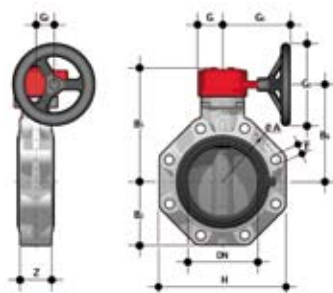
Дисковый затвор с ручным управлением
LUG-версия



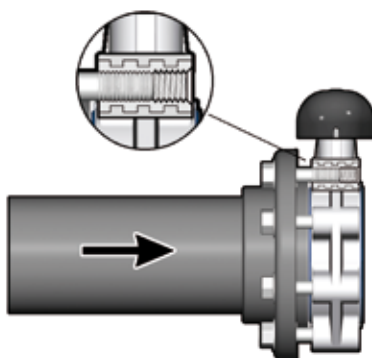
d	DN	PN	B ₂	B ₃	H	Z	øA	f	C	C ₁	U	g
75	65	10	80	164	165	46	145	M16	175	110	4	1770
90	80	10	93	178	185	49	160	M16	175	100	8	2570
110	100	10	107	192	211	56	180	M16	272	110	8	2920
140	125	10	120	212	240	64	210	M16	330	110	8	4600
160	150	10	134	225	268	70	240	M20	330	110	8	5350
225	200	10	161	272	323	71	295	M20	420	122	8	8250

FKOM/RM LUG ISO-DIN

Дисковый затвор с редуктором
LUG-версия



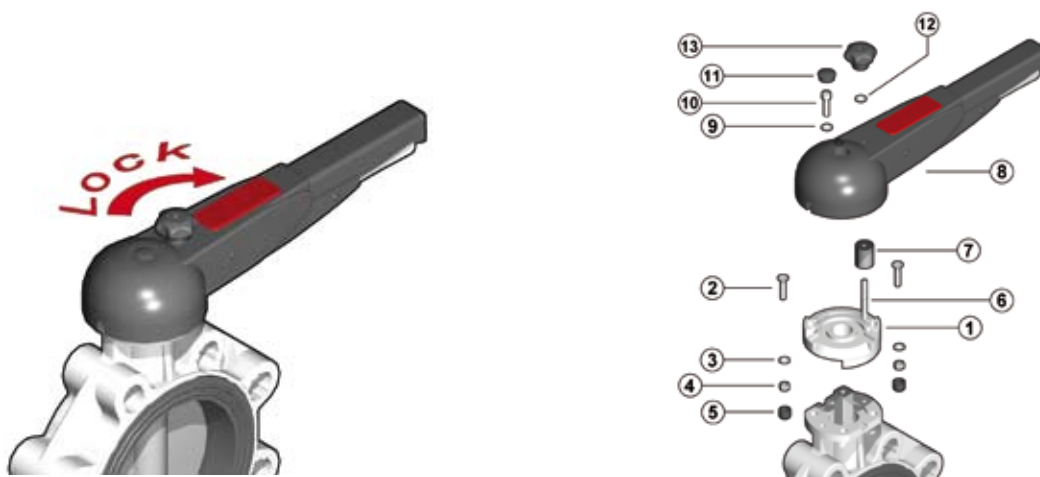
d	DN	PN	B ₂	B ₅	B ₆	H	Z	øA	f	G	G ₁	G ₂	G ₃	U	g
75	65	10	80	174	146	165	46	145	M16	48	135	39	125	4	2700
90	80	10	93	188	160	185	49	160	M16	48	135	39	125	8	3500
110	100	10	107	202	174	211	56	180	M16	48	135	39	125	8	3850
140	125	10	120	222	194	240	64	210	M16	48	144	39	200	8	5950
160	150	10	134	235	207	268	70	240	M20	48	144	39	200	8	6700
225	200	10	161	287	256	323	71	295	M20	65	204	60	200	8	10800



Комплектующие

FK RF

В случае установки на затвор типа FK комплекта RF ручки тонкой регулировки, есть возможность выполнять точную настройку расхода жидкости, проходящей через затвор, а также блокировку диска в любом положении между 0° (закрытое положение) и 90° (открытое положение).



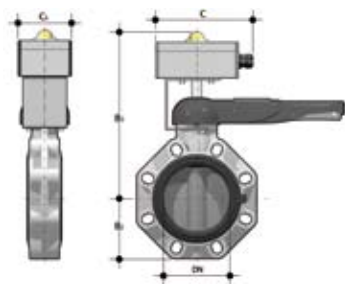
d cod	50 FKRF0	63 FKRF0	75 FKRF0	90 FKRF2	110 FKRF2	140 FKRF3	160 FKRF3	225 FKRF4
Поз.	Наименование компонентов		Материал изготовления		Количество			
1	Адаптер		PP-GR		1			
2	Винт		Нержавеющая сталь		2			
3	Шайба		Нержавеющая сталь		2			
4	Гайка		Нержавеющая сталь		2			
5	Предохранительный колпачок		ПЭ		2			
6	Винт		Нержавеющая сталь		1			
7	Распорка		ПВХ		1			
8	Ручка		ПВХ		1			
9	Шайба		Нержавеющая сталь		1			
10	Винт		Нержавеющая сталь		1			
11	Колпачок		ПЭ		1			
12	Шайба		Нержавеющая сталь		1			

Комплектующие

FK MS

Комплект MS позволяет установить на ручном затворе типа FK/LM блок электромеханических или индуктивных концевых выключателей для дистанционного определения положения затвора (открыт – закрыт).

Монтаж комплекта может быть произведен на затворе, который уже установлен на устройстве. Для получения более подробной информации обратитесь в отдел технического обслуживания.



d	DN	B ₂	B ₃	C ₁
50	40	60	253	80
63	50	70	259	80
75	65	80	266	80
90	80	93	280	80
110	100	107	294	80
140	125	120	314	80
160	150	134	327	80
225	200	161	374	80

d	DN	Электромеханические	Индуктивные	Артикул Namur
50 ÷ 75	40 ÷ 65	FKMS0M	FKMS0I	FKMS0N
90 ÷ 160	80 ÷ 150	FKMS1M	FKMS1I	FKMS1N
225	200	FKMS2M	FKMS2	FKMS2N

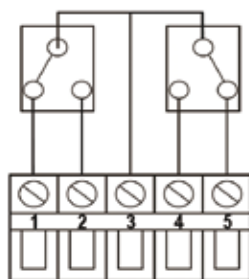


Рис. 1

Электромеханические

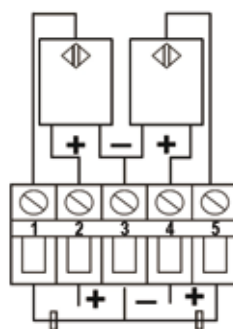


Рис. 2

Индуктивные

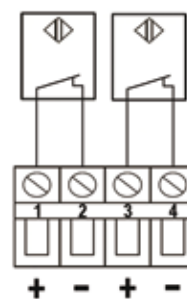


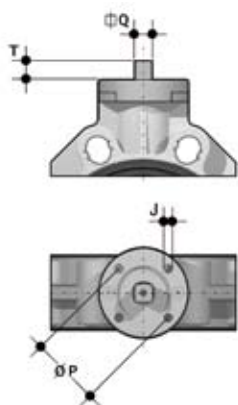
Рис. 3

Namur*

*Для использования с амплификатором

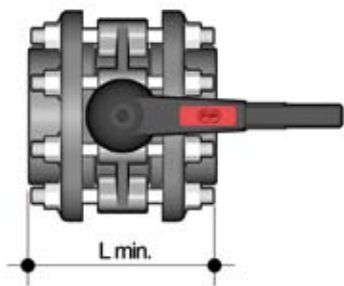
Автоматические приводы

По запросу затвор может поставляться в комплекте с автоматическими приводами. Кроме того, существует возможность применения стандартных пневматических и/или электрических приводов, а также редукторов с маховиком. Отверстия в корпусе затвора соответствуют стандартам ISO 5211 F05, F07, F10 (DN 40 – 200); F10, F12, F14 (DN 250 – 300).



d	DN	J	P		T	Q
50	40	7	50	F 05	12	11
63	50	7	50	F 05	12	11
75	65	7/9	50/70	F 05/F 07	12	11
90	80	9	70	F 07	16	14
110	100	9	70	F 07	16	14
140	125	9	70	F 07	19	17
160	150	9	70	F 07	19	17
225	200	11	102	F 10	24	22
280	250	11/13/17	102/125/140	F 10/F 12/F 14	29	27
315	300	11/13/17	102/125/140	F 10/F 12/F 14	29	27

Размеры болтов, используемых при установке



d	DN	L min	*Нм
50	40	M16x150	9
63	50	M16x150	12
75	65	M16x170	15
90	80	M16x180	18
110	100	M16x180	20
140	125	M16x210	35
160	150	M20x240	40
225	200	M20x260	55
280	250	M20x310	70
315	300	M20x340	70

* Усилие затяжки закрепления болтов для фланцевых соединений с использованием свободных фланцев. Значения, необходимые для получения соответствующей герметичности (1,5xPN при 20°C) (новые или смазанные болты)

Расположение вставок

Вставки для центрирования должны вставляться в соответствующие направляющие отверстий в корпусе затвора согласно маркировке, указывающей диаметр, и размещаться в соответствии с отверстиями фланцев, как показано в таблице:

	Тип 1 *	Тип 2 **	Тип 3 ***	Тип 4 ****	Тип 5 *****
d 50 DN 40	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 1	Pos. 1
d 63 DN 50	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	-	-
d 75 DN 65	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1
d 90 DN 80	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1
d 110 DN 100	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1
d 140 DN 125	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1
d 160 DN 150	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1
d 225 DN 200	Pos. 1	PN 10 Pos. 2	Pos. 2	Pos. 2	Pos. 1

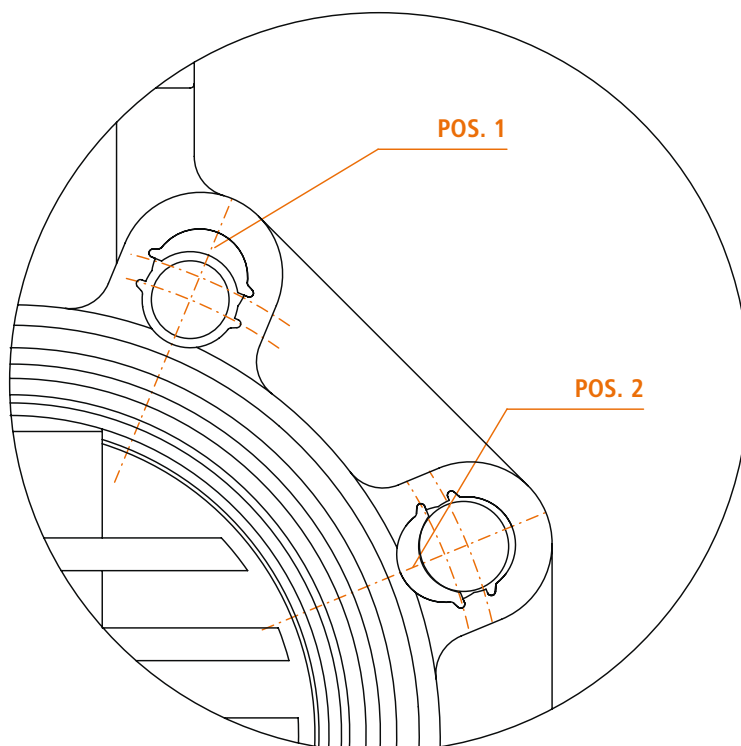
*: DIN 2501 PN6; ISO/DIS 9624 PN6; DIN 2501 PN6; UNI 2223 PN6, BS 4504 PN6, DIN 8063/4 PN6

** : DIN 2501 PN10/16; ISO/DIS 9624 PN10/16, DIN 2501 PN10/16, UNI 2223 PN10/16, BS 4504 PN10/16, DIN 8063/4 PN10/16

***: BS 10 таблица A-D-E Спец. D-E

****: BS 1560 класс 150, ASA B 16,5 150 PSI (DN без вставок)

*****: JIS 2211 K5



DN 250 – 300

Поставка с отверстиями для болтов в соответствии с различными стандартами по запросу.

Установка

Перед установкой затвора типа FK необходимо убедиться в том, что проходной диаметр бурта позволяет открывать диск полностью (см. I min в таблице A).

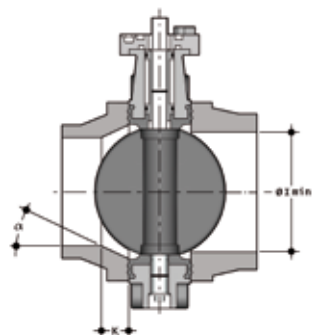


Таблица A

d	DN	I min.
50	40	25
63	50	28
75	65	47
90	80	64
110	100	84
140	125	108
160	150	134
225	200	187
280	250	225
315	300	280

Для монтажа коротких или длинных буртов из РЕ и РР, привариваемых встык или с помощью электросварных муфт, проконтролируйте совместимость узла (дисковый затвор - бурт – фланец) с размерами внутренней фаски (глубины фаски «K» и величиной угла фаски «α») относительно величины SDR (отношение наружного диаметра трубы и толщины стенки d/s). (таблица B).

Таблица B

d	DN	50	63	75	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315
		40	50	65	80	100	110	125	150	150	200	200	250	250	300
50	40														
63	50														
75	65														
90	80														
110	100														
140	125														
160	150														
225	200														
280	250														
315	300														
	17/17,6										k=35 a=20°		k=15,7 a=25°		k=13,3 a=25°
	11								k=26,5 a=20°		k=35 a=25°	k=40 a=15°	k=32,5 a=25°	k=35 a=25°	k=34,5 a=25°
	7,4				k=10 a=35°	k=15 a=35°		k=20 a=30°	k=35 a=20°	k=15 a=35°	k=40 a=20°	k=35 a=30°	k=55 a=30°	k=35 a=30°	k=65 a=30°

Бурт стандартный или удлиненный согласно DIN 16962/16963 и фланец

Установка на трубопроводе

- 1) Установите ручку управления затвора на его корпусе при помощи, входящего в комплект болта. Перед установкой буртов на трубе проверьте, чтобы размер бурта позволял полностью открывать диск затвора.
- 2) Для облегчения монтажа фланцев и болтов вставьте вкладыши в отверстия согласно данным d и DN, указанным на корпусе затвора, и соответствующим им данным, приведенным в таблице (DN 65...200).
- 3) Установите затвор между двумя буртами. Желательно во время монтажа установить диск в частично закрытом положении и убедиться, что фланцы и затвор находится на одной оси.
- 4) Прежде чем затянуть болты, необходимо открыть поворотный диск затвора, чтобы избежать повреждения уплотнения. Болты должны быть затянуты равномерно перекрестно. При затягивании болтов не превышайте номинальное усилие, приведённое в таблице.
- 5) Затвор может работать в обоих направлениях и может быть установлен в любом положении. Кроме этого он может быть смонтирован на конце трубопровода (LUG-версия).
- 6) Для монтажа рекомендуется обрабатывать резиновые уплотнения смазкой, причем не допускается использование минеральных масел, поскольку они могут негативно воздействовать на уплотнения из EPDM.
- 7) Если качество транспортируемой жидкости на горизонтальных участках трубопроводной сети следующее:
 - сильно загрязненная - рекомендуется устанавливать дисковый затвор так, чтобы его шток находился под углом 45° к вертикальной оси затвора.
 - среда со взвешенными частицами - рекомендуется устанавливать дисковый затвор так, чтобы его шток находился под углом 90° к вертикальной оси затвора.
 - незагрязненная среда - рекомендуется устанавливать дисковый затвор так, чтобы его шток располагался параллельно вертикальной оси затвора.
 - дисковый затвор, снабженный приводом, должен быть правильно установлен. См. рис.1
 - для предотвращения гидравлического удара необходимо избегать быстрого закрытия затвора.

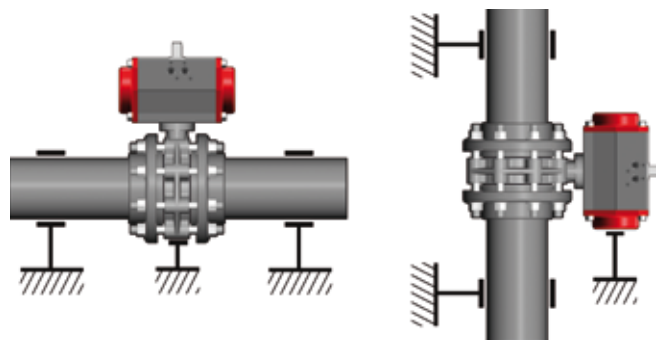
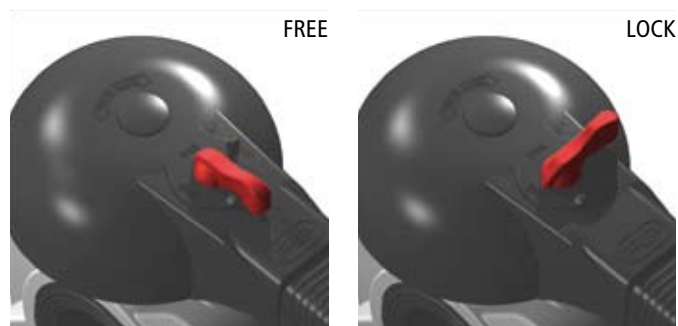


Рис. 1

8) Для фиксации дискового затвора в закрытом положении необходимо повернуть вставку на верхней части ручки затвора и переместить кнопку в сторону обозначенную надписью «FREE».

- Для регулировки затвора следует переместить кнопку в сторону надписи «LOCK»

- Для быстрого управления затвором: в позиции «FREE», поднимите рычаг и не опуская его переместите кнопку в направлении надписи «FREE»



D 50 - 75



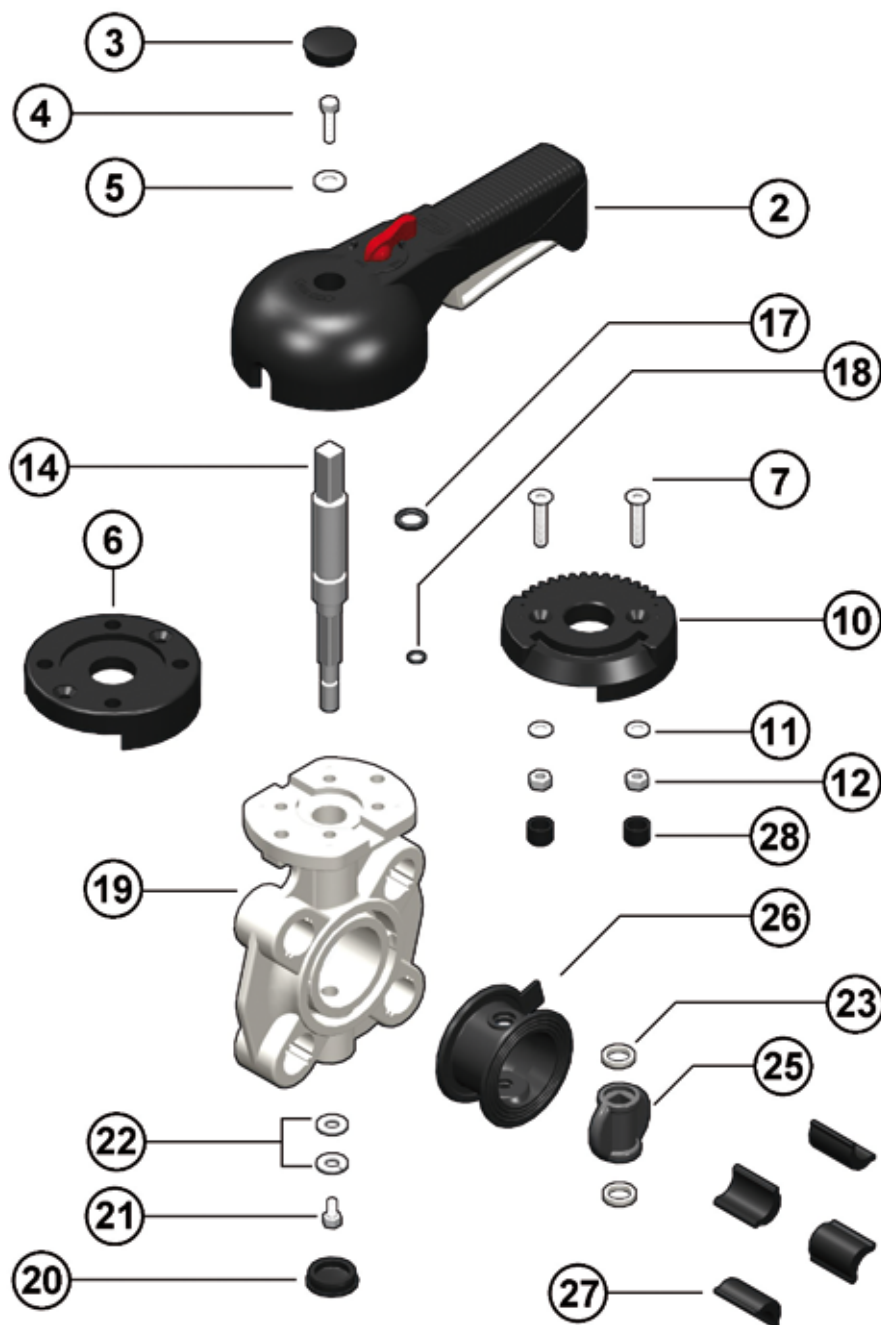
D 90 - 225

Разборка (DN 40÷200)

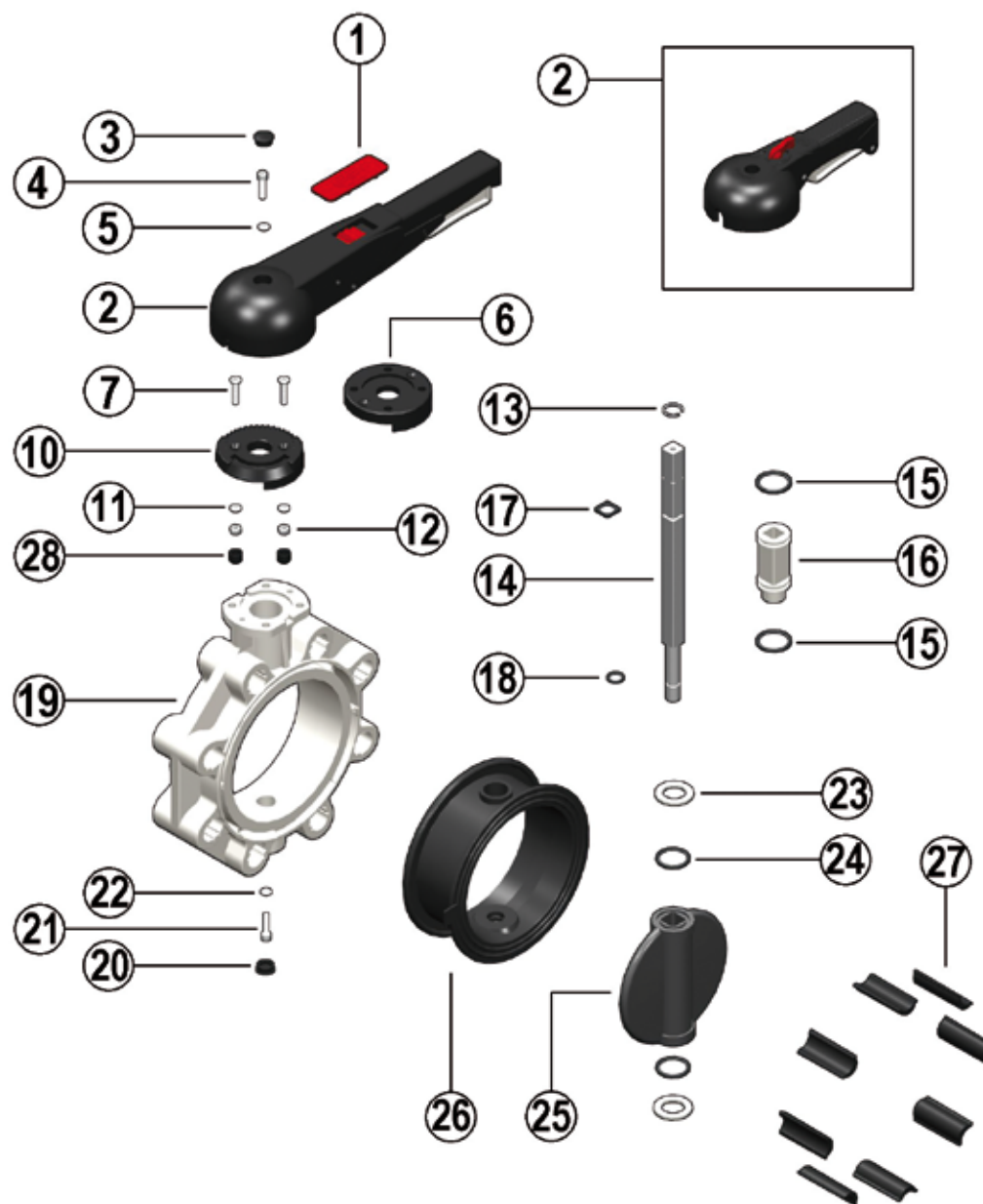
- 1) Удалите защитный колпачок (3) и раскрутите болт (4) с шайбой (5)
- 2) Снимите ручку (2)
- 3) Раскрутите болты (7) и снимите пластину (10) с корпуса затвора (19)
- 4) Удалите защитный колпачок (20) и раскрутите болт (21) с шайбой (22)
- 5) Вытяните шток (14) и достаньте поворотный диск (25)
- 6) Удалите антифрикционные шйбы (23) и (только для DN65-200) кольцевые уплотнения (24)
- 7) Выньте уплотнение (26) из корпуса (19)
- 8) Удалите упругое стопорное кольцо (13) и втулку (16)
- 9) Удалите кольцевые уплотнения (15, 17, 18)

Сборка затвора (DN 40÷200)

- 1) Вставьте уплотнение (26) в корпус (19)
- 2) Установите уплотнения (17 + 18) на штоке (14)
- 3) Надвиньте уплотнение (15) на втулку (16), затем надвиньте втулку на шток (14) и зафиксируйте упругим стопорным кольцом (13)
- 4) Установите кольцевое уплотнение (24) и антифрикционное кольцо (23) на диск (25). Смажьте уплотнение диска (26) и вставьте диск (25) в корпус затвора
- 5) Проденьте шток через корпус затвора и поворотный диск.
- 6) Затяните болт (21) с шайбой (22) и установите защитный колпачок (20).
- 7) Поместите пластину (10) на корпусе и закрепите болтами (7 + 11)
- 8) Оденьте ручку (2) на шток (14)
- 9) Затяните болт (4) с шайбой (5) и установите защитный колпачок (3)
- 10) Затяните болт (4), установив шайбу (5). Установите защитный колпачок (3)



DN 40 ÷ 50



DN 65 ÷ 200

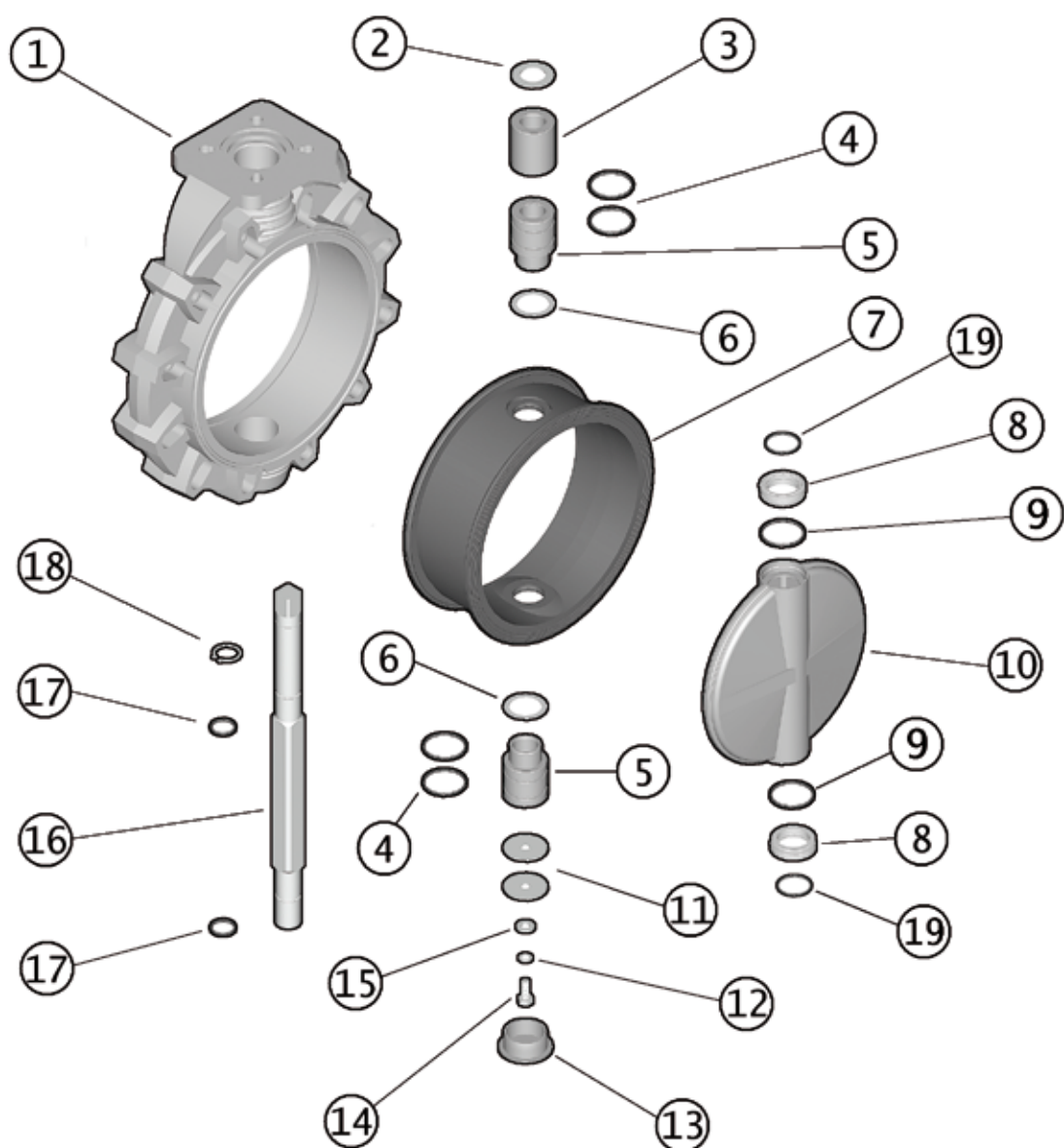
Поз.	Наименование компонентов	Материал изготовления	Количество
1	Вставка ручки	АБС	1
2	Ручка	ПВХ	1
3	Предохранительный колпачок	ПЭ	1
4	Крепежный винт	Нержавеющая сталь	1
5	Шайба	Нержавеющая сталь	1
6	Адаптер	PP-GR	1
7	Винт	Нержавеющая сталь	2
8	Винт	Нержавеющая сталь	2
9	Зубчатая рейка	Нержавеющая сталь	1
10	Адаптер под привод	PP-GR	1
11	Шайба	Нержавеющая сталь	2
12	Гайка	Нержавеющая сталь	2
13	Стопорное кольцо	Нержавеющая сталь	1
14	Стержень	Нержавеющая сталь	1
15	Уплотнительное кольцо втулки	EPDM или FPM	2
16	Втулка	Нейлон	1
17	Уплотнительное кольцо стержня	EPDM или FPM	1
18	Уплотнительное кольцо стержня	EPDM или FPM	1
19	Корпус	PP-GR	1
20	Предохранительный колпачок	ПЭ	1
21	Винт	Нержавеющая сталь	1
22	Шайба	Нержавеющая сталь	1
23	Антифрикционная шайба	PTFE	2
24	Уплотнительное кольцо диска	EPDM или FPM	2
25	Диск	PP-H	1
26	Уплотнение диска	EPDM или FPM	1

Демонтаж (DN 250 – 300)

- 1) Снимите предохранительную заглушку (13) и открутите винт (14) с шайбами (11-15).
- 2) Достаньте стержень (16) и диск (10).
- 3) Достаньте прокладку (7) из корпуса (1).
- 4) Снимите стопорное кольцо (18) и направляющие втулки (5-3) с шайбой (2).
- 5) Достаньте нижнюю втулку (5).
- 6) Снимите прокладки (4-17).

Демонтаж (DN 250 – 300)

- 1) Вставьте уплотнение диска (7) в корпус (1).
- 2) Наденьте прокладки (4) и шайбу (6) на втулки (5).
- 3) Наденьте прокладки (17) на стержень (16). Наденьте на стержень верхнюю втулку (5), втулку (3), шайбу (2) и зафиксируйте их стопорным кольцом (18).
- 4) Наденьте прокладки (19-9) на антифрикционные шайбы (8).
- 5) Вставьте шайбы (8) в гнезда диска (10), а диск в корпус (1) после смазки прокладки (7).
- 6) Вставьте стержень (16), проходящий через корпус и диск.
- 7) Установите нижнюю втулку (5) снизу.
- 8) Затяните винты (14) с шайбами (11-15) и наденьте предохранительную заглушку (13).



DN 250 ÷ 300

Поз.	Наименование компонентов	Материал изготовления	Количество
1	Корпус	PP-GR	1
2	Шайба	Нержавеющая сталь	1
3	Втулка	ПП	1
4	Уплотнительное кольцо втулки	EPDM или FPM	4
5	Втулка для уплотнительного кольца	ПП	2
6	Шайба	PTFE	2
7	Первичная прокладка	EPDM или FPM	1
8	Антифрикционная шайба	PTFE	2
9	Уплотнительное кольцо диска	EPDM или FPM	2
10	Диск	ПП	1
11	Шайба	Нержавеющая сталь	2
12	Шайба	Нержавеющая сталь	1
13	Предохранительный колпачок	ПЭ	1
14	Винт	Нержавеющая сталь	1
15	Шайба	Нержавеющая сталь	1
16	Стержень	Нержавеющая сталь	1
17	Уплотнительное кольцо стержня	EPDM или FPM	2
18	Стопорное кольцо	Нержавеющая сталь	1
19	Уплотнительное кольцо	EPDM или FPM	2

Артикул

FKOM/FM

pag. 137

d	EPDM	FPM
50	FKOMFM050E	FKOMFM050F
63	FKOMFM063E	FKOMFM063F
75	FKOMFM075E	FKOMFM075F
90	FKOMFM090E	FKOMFM090F
110	FKOMFM110E	FKOMFM110F
140	FKOMFM140E	FKOMFM140F
160	FKOMFM160E	FKOMFM160F
225	FKOMFM225E	FKOMFM225F
280	FKOMFM280E	FKOMFM280F
315	FKOMFM315E	FKOMFM315F
10"	FKOAMFM810E	FKOAMFM810F
12"	FKOAMFM812E	FKOAMFM812F

FKOM/FM LUG ISO-DIN

pag. 138

d	EPDM	FPM
75	FKOLFM075E	FKOLFM075F
90	FKOLFM090E	FKOLFM090F
110	FKOLFM110E	FKOLFM110F
140	FKOLFM140E	FKOLFM140F
160	FKOLFM160E	FKOLFM160F
225	FKOLFM225E	FKOLFM225F

FKOM/LM

pag. 136

d	EPDM	FPM
50	FKOMLM050E	FKOMLM050F
63	FKOMLM063E	FKOMLM063F
75	FKOMLM075E	FKOMLM075F
90	FKOMLM090E	FKOMLM090F
110	FKOMLM110E	FKOMLM110F
140	FKOMLM140E	FKOMLM140F
160	FKOMLM160E	FKOMLM160F
225	FKOMLM225E	FKOMLM225F

FKOM/LM LUG ISO-DIN

pag. 138

d	EPDM	FPM
75	FKOLMLM075E	FKOLMLM075F
90	FKOLMLM090E	FKOLMLM090F
110	FKOLMLM110E	FKOLMLM110F
140	FKOLMLM140E	FKOLMLM140F
160	FKOLMLM160E	FKOLMLM160F
225	FKOLMLM225E	FKOLMLM225F

FKOM/RM

pag. 137

d	EPDM	FPM
75	FKOMRM075E	FKOMRM075F
90	FKOMRM090E	FKOMRM090F
110	FKOMRM110E	FKOMRM110F
140	FKOMRM140E	FKOMRM140F
160	FKOMRM160E	FKOMRM160F
225	FKOMRM225E	FKOMRM225F
280	FKOMRM280E	FKOMRM280F
315	FKOMRM315E	FKOMRM315F
10"	FKOAMRM810E	FKOAMRM810F
12"	FKOAMRM812E	FKOAMRM812F

d	EPDM	FPM
75	FKOLMRM075E	FKOLMRM075F
90	FKOLMRM090E	FKOLMRM090F
110	FKOLMRM110E	FKOLMRM110F
140	FKOLMRM140E	FKOLMRM140F
160	FKOLMRM160E	FKOLMRM160F
225	FKOLMRM225E	FKOLMRM225F