

## KEYSTONE ПОВОРОТНЫЕ ДИСКОВЫЕ ЗАТВОРЫ COMPOSEAL С УПРУГИМ СЕДЛОМ ВАФЕЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ

Поворотные дисковые затворы с упругим седлом, корпусом затвора и диском из специально спроектированного композитного материала, обеспечивающего прекрасную внешнюю и внутреннюю химическую стойкость



### ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Запатентованный корпус вафельного типа и диск из специально спроектированного композитного материала обеспечивают прекрасную внешнюю и внутреннюю химическую стойкость.
- Легкий вес конструкции снижает затраты и упрощает установку.
- Не нужны специальные опоры для труб при установке на пластиковых или стеклопластиковых трубопроводах.
- Диск из специально спроектированного композитного материала обеспечивает прекрасную коррозионную стойкость.
- Все крепежные элементы из нержавеющей стали марки 316 уже в стандартном исполнении.
- Газонепроницаемое перекрытие в обоих направлениях в соответствии с EN 12266-1, интенсивность утечки А.
- Диапазон давлений вплоть до PN 16 при повышенной температуре.
- Затвор может применяться при высокой линейной скорости потока до 12 м/с.
- Уплотнение шпинделя и первичное уплотнение затвора не зависят от усилий болтовых соединений или типа трубных фланцев.
- Высокое значение  $K_v$  ( $C_v$ ).
- Не нужны фланцевые прокладки.
- Первичное уплотнение штока превосходит расчетное значение давления затвора и предотвращает протечку по валу в атмосферу.
- Вторичное уплотнение (вала) обеспечивает дополнительную безопасность.
- 4 встроенных установочных отверстия облегчают монтаж и центровку между трубными фланцами.
- Фланец привода согласно ISO 5211.
- При производстве соблюдается концепция устойчивого развития, так как материалы затвора на 100% пригодны для вторичной переработки.
- Благодаря композитному материалу не нужна механическая обработка и покраска.
- В наличии имеется композитная рукоятка.
- Есть одобрения для применений с водой: KIWA, ACS, WRAS, NSF, BELGAQUA.
- Сертифицировано и одобрено согласно Det Norske Veritas (DNV).

### ОБЩЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Поскольку затвор целиком состоит из специально спроектированных композитных материалов, он идеально подходит для широкого диапазона применений, таких как: инженерные сети, случаи применения горячей воды, промышленные сточные воды и водоподготовка, например: очистка, озонирование или опреснение. Легкий затвор идеально подходит для применений на транспорте и в грузовых контейнерах, а также в тех случаях, когда используются металлические, пластиковые или стеклопластиковые трубопроводы.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер:	DN 40 - 300 (NPS 1.5 - 12)
Температура:	от -40°C до +150°C (от -40°F до +300°F)
Расчетное давление:	10 бар / 16 бар (150 фунт/кв.дюйм/232 фунт/кв.дюйм)
Фланцевые присоединения:	DIN PN 6/10/16 ASME 150 JIS 10K AS 2129, Таблица E
Строительная длина:	EN 558-1/T5 API 609



# KEYSTONE ПОВОРОТНЫЕ ДИСКОВЫЕ ЗАТВОРЫ COMPOSEAL С УПРУГИМ СЕДЛОМ ВАФЕЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ



## ПРЕИМУЩЕСТВА ЗАТВОРА

Встроенная верхняя пластина по ISO 5211

Гладкая поверхность корпуса из композитного материала устраняет необходимость покраски

Встроенное фланцевое уплотнение

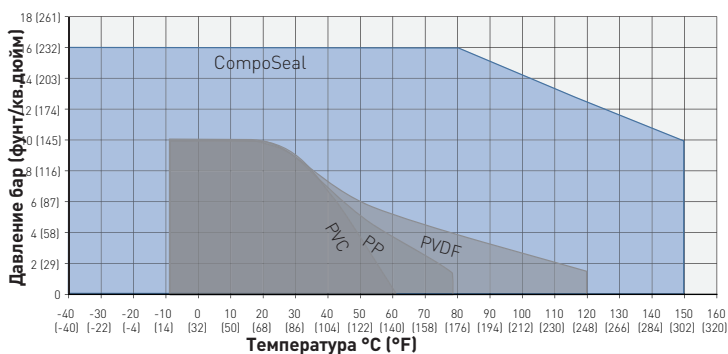
Вторичное разъемное уплотнение корпуса

Первичное разъемное уплотнение корпуса

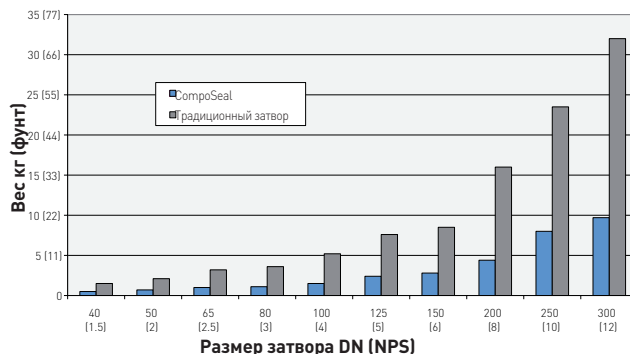
Округленный край диска

Тонкий профиль диска обеспечивает высокие значения  $K_v$

Четыре установочных отверстия в корпусе под все размеры



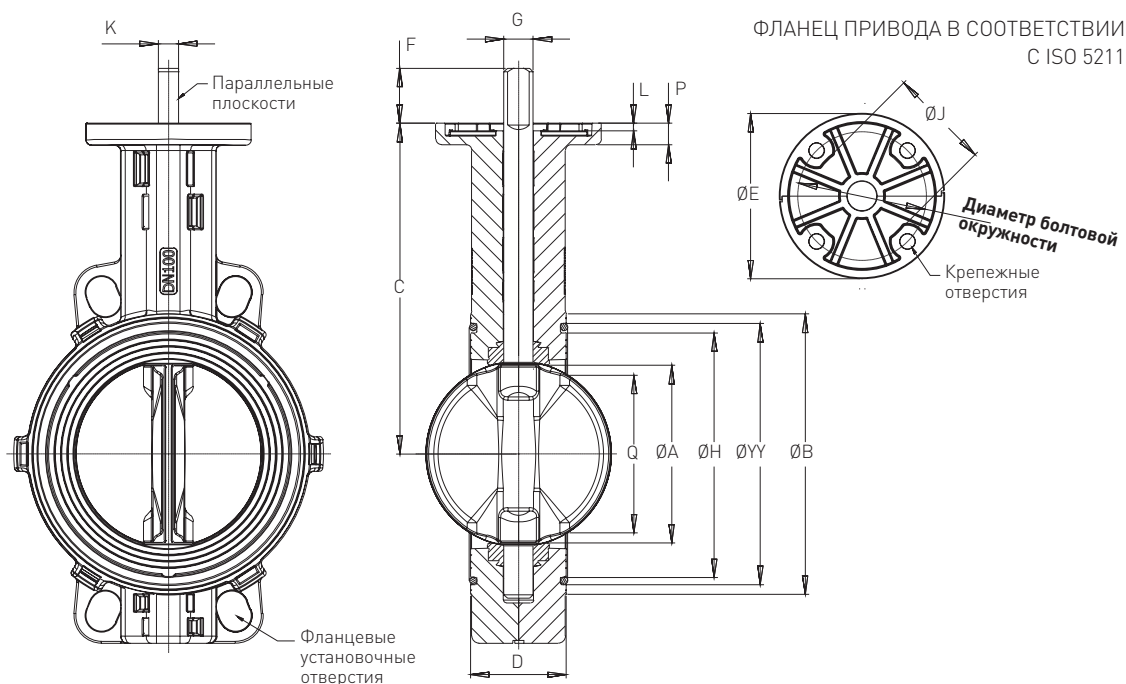
Сравнение давления и температуры CompoSeal в сравнении с обычными пластиковыми затворами, такими как из ПВХ, полипропилена и ПВХДФ



Вес CompoSeal в сравнении с традиционными железными затворами

# KEYSTONE ПОВОРОТНЫЕ ДИСКОВЫЕ ЗАТВОРЫ COMPOSEAL С УПРУГИМ СЕДЛОМ

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАТВОРА - МЕТРИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ



### РАЗМЕРЫ ЗАТВОРА (мм)

Размер (DN)	Параллельные плоскости										Диам. болтов.							
	A	B	C	D	H	YY	Q	G <sub>н9</sub>	F	K <sub>0.05</sub>	Тип	E	J	L	P	окружн.	Отверстие	Масса (кг)
40	40	77	130	33	62	70	25	12	25	8	F-05	65	35	4	10	50	6.6	0.6
50	52	93	135	43	78	86	31	12	25	8	F-05	65	35	4	10	50	6.6	0.8
65	62	108	150	46	91	99	43	16	30	11	F-07	90	55	4	12	70	8.6	1.2
80	78	125	160	46	106	116	65	16	30	11	F-07	90	55	4	12	70	8.6	1.3
100	100	153	180	52	132	142	87	16	30	11	F-07	90	55	4	12	70	8.6	1.8
125	125	182	195	56	160	170	113	20	30	14	F-07	90	55	4	15	70	8.6	2.7
150	150	208	210	56	185	195	140	20	30	14	F-07	90	55	4	15	70	8.6	3.1
200	200	262	240	60	240	250	192	20	30	14	F-07	90	55	4	15	70	8.6	4.4
250	246	317	275	68	293	305	239	25	50	18	F-12	150	85	4	20	125	13.0	7.8
300	297	373	310	78	345	357	289	25	50	18	F-12	150	85	4	20	125	13.0	10.8

### ЗНАЧЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА РАСХОДА K<sub>v</sub> (C<sub>v</sub>)

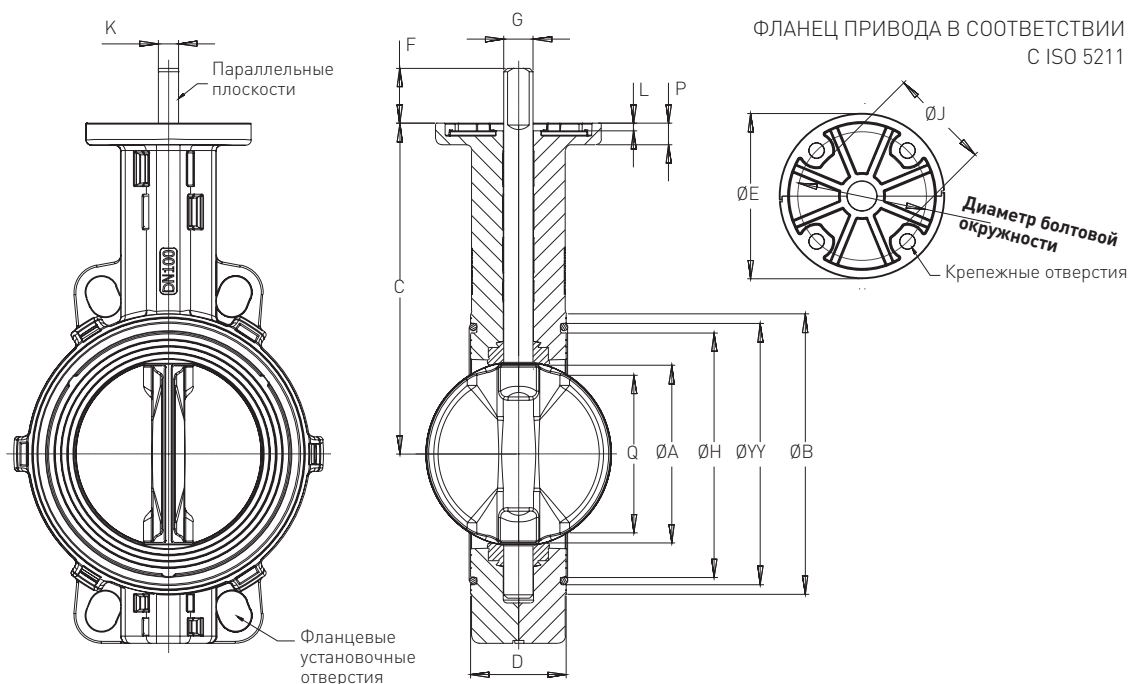
Открытие диска	Размер DN (NPS)									
	40 (1.5)	50 (2)	65 (2.5)	80 (3)	100 (4)	125 (5)	150 (6)	200 (8)	250 (10)	300 (12)
10°	-	-	-	-	-	-	-	-	19.5 [22.62]	47.3 [54.87]
20°	0.6 [0.70]	0.9 [1.04]	2.4 [2.78]	5.0 [5.80]	9.2 [10.67]	14.8 [17.17]	22.4 [25.98]	53.0 [61.48]	151.0 [175.00]	314.0 [364.00]
30°	3.8 [4.41]	5.9 [6.84]	11.1 [12.88]	20.4 [23.66]	37.6 [43.62]	66.8 [77.49]	108.0 [125.00]	204.0 [237.00]	300.0 [348.00]	369.0 [428.00]
40°	9.2 [10.67]	14.3 [16.59]	26.2 [30.39]	47.4 [54.98]	84.8 [98.37]	143.0 [166.00]	221.0 [256.00]	392.0 [455.00]	572.0 [664.00]	718.0 [833.00]
50°	18.1 [21.00]	28.3 [32.83]	49.7 [57.65]	87.9 [102.00]	154.0 [179.00]	254.0 [295.00]	381.0 [442.00]	657.0 [762.00]	956.0 [1109.00]	1212.0 [1406.00]
60°	33.5 [38.86]	51.6 [59.86]	87.4 [101.00]	151.0 [175.00]	260.0 [302.00]	420.0 [487.00]	621.0 [720.00]	1050.0 [1218.00]	1540.0 [1786.00]	1993.0 [2312.00]
70°	50.0 [58.00]	88.6 [103.00]	156.0 [181.00]	274.0 [318.00]	426.0 [490.00]	668.0 [768.00]	1027.0 [1181.00]	1731.0 [2008.00]	2628.0 [3048.00]	3624.0 [4204.00]
80°	53.0 [61.48]	101.0 [117.00]	210.0 [244.00]	420.0 [487.00]	710.0 [816.00]	1114.0 [1281.00]	1711.0 [1967.00]	2946.0 [3417.00]	4616.0 [5355.00]	6613.0 [7671.00]
90°	54.0 [62.64]	102.0 [118.00]	216.0 [251.00]	437.0 [507.00]	732.0 [841.00]	1148.0 [1320.00]	1764.0 [2028.00]	3199.0 [3711.00]	5948.0 [6900.00]	9872.0 [11452.00]

### СОВМЕСТИМОСТЬ ФЛАНЦЕВЫХ ОТВЕРСТИЙ

Стандарт фланцев	Размер DN (NPS)									
	40 (1.5)	50 (2)	65 (2.5)	80 (3)	100 (4)	125 (5)	150 (6)	200 (8)	250 (10)	300 (12)
PN 6/10/16	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ASME 150	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
JIS 10K	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X
JIS 5K	X	X	✓	X	X	✓	✓	X	X	X
AS 2129, Таблица E	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

# KEYSTONE ПОВОРОТНЫЕ ДИСКОВЫЕ ЗАТВОРЫ COMPOSEAL С УПРУГИМ СЕДЛОМ

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАТВОРА - ДЮЙМОВЫЕ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

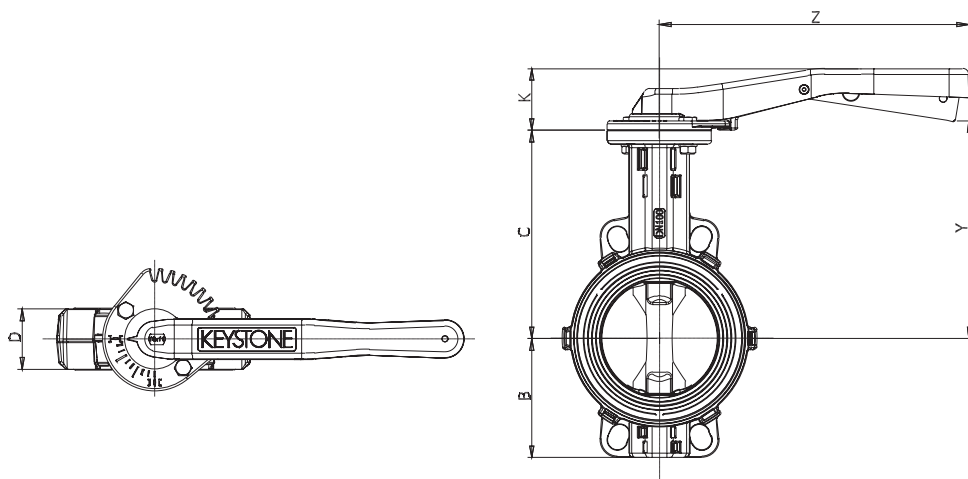


### РАЗМЕРЫ ЗАСЛОНКИ (в дюймах)

Размер (NPS)	Параллельные плоскости										Диам. болтов. окружн.		Отверстие	Масса (фунты)				
	A	B	C	D	H	YY	Q	G <sub>hy</sub>	F	K <sub>0.05</sub>	Тип	E			J	L	P	
1.5	1.57	3.03	5.12	1.30	2.44	2.76	0.98	0.47	0.98	0.31	F-05	2.56	1.38	0.16	0.39	1.97	0.26	1.3
2	2.05	3.66	5.31	1.69	3.07	3.39	1.22	0.47	0.98	0.31	F-05	2.56	1.38	0.16	0.39	1.97	0.26	1.8
2.5	2.44	4.25	5.91	1.81	3.58	3.90	1.69	0.63	1.18	0.43	F-07	3.54	2.17	0.16	0.47	2.76	0.34	2.6
3	3.07	4.92	6.30	1.81	4.17	4.57	2.56	0.63	1.18	0.43	F-07	3.54	2.17	0.16	0.47	2.76	0.34	2.9
4	3.94	6.02	7.09	2.05	5.20	5.59	3.43	0.63	1.18	0.43	F-07	3.54	2.17	0.16	0.47	2.76	0.34	4.0
5	4.92	7.17	7.68	2.20	6.30	6.69	4.45	0.79	1.18	0.55	F-07	3.54	2.17	0.16	0.59	2.76	0.34	5.9
6	5.91	8.19	8.27	2.20	7.28	7.68	5.51	0.79	1.18	0.55	F-07	3.54	2.17	0.16	0.59	2.76	0.34	6.8
8	7.87	10.31	9.45	2.36	9.45	9.84	7.56	0.79	1.18	0.55	F-07	3.54	2.17	0.16	0.59	2.76	0.34	9.7
10	9.69	12.48	10.83	2.68	11.54	12.01	9.41	0.98	1.97	0.71	F-12	5.91	3.35	0.16	0.79	4.92	0.51	17.2
12	11.69	14.69	12.20	3.07	13.58	14.06	11.38	0.98	1.97	0.71	F-12	5.91	3.35	0.16	0.79	4.92	0.51	23.8

# KEYSTONE ПОВОРОТНЫЕ ДИСКОВЫЕ ЗАТВОРЫ COMPOSEAL С УПРУГИМ СЕДЛОМ

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАТВОРА И МОМЕНТЫ



### РАЗМЕРЫ РУКОЯТКИ F419 / РАЗМЕРЫ ЗАТВОРА

Размер DN (NPS)	Тип	B	C	D	K	Y	Z	Масса кг (фунты)
40 (1.5)	F419	56 [2.20]	130 [5.12]	33 [1.30]	40 [1.57]	133 [5.24]	180 [7.09]	0.7 [1.5]
50 (2)	F419	63 [2.48]	135 [5.31]	43 [1.69]	40 [1.57]	138 [5.43]	180 [7.09]	0.9 [2.0]
65 (2.5)	F419	76 [2.99]	150 [5.91]	46 [1.81]	54 [2.13]	154 [6.06]	267 [10.51]	1.5 [3.3]
80 (3)	F419	88 [3.46]	160 [6.30]	46 [1.81]	54 [2.13]	164 [6.46]	267 [10.51]	1.6 [3.5]
100 (4)	F419	102 [4.02]	180 [7.09]	52 [2.05]	54 [2.13]	184 [7.24]	267 [10.51]	2.1 [4.6]
125 (5)	F419	120 [4.72]	195 [7.68]	56 [2.20]	54 [2.13]	199 [7.83]	267 [10.51]	3.0 [6.6]
150 (6)	F419	132 [5.20]	210 [8.27]	56 [2.20]	54 [2.13]	214 [8.43]	267 [10.51]	3.4 [7.5]

### ВЫБОР МОМЕНТОВ (Нм/фунт) ДЛЯ СТАНДАРТНЫХ EPDM/НБК<sup>[1]</sup>

Применение ΔР бар (фунт/кв.дюйм)	Размер DN (NPS)									
	40 (1.5)	50 (2)	65 (2.5)	80 (3)	100 (4)	125 (5)	150 (6)	200 (8)	250 (10)	300 (12)
<b>I</b>										
3.5 (50)	8 (71)	10 (89)	15 (133)	21 (186)	30 (266)	46 (407)	65 (575)	119 (1053)	193 (1708)	276 (2443)
7 (100)	8 (71)	11 (97)	16 (142)	22 (195)	32 (283)	50 (443)	71 (628)	131 (1159)	216 (1912)	310 (2744)
10 (150)	9 (80)	11 (97)	17 (150)	24 (212)	35 (310)	56 (496)	79 (699)	150 (1328)	252 (2230)	361 (3195)
16 (232)	9 (79)	11 (97)	18 (159)	26 (320)	38 (336)	62 (549)	87 (770)			
<b>II</b>										
3.5 (50)	9 (80)	11 (97)	17 (150)	23 (204)	34 (301)	53 (469)	74 (655)	135 (1195)	219 (1938)	313 (2770)
7 (100)	9 (80)	12 (106)	18 (159)	24 (212)	36 (319)	57 (504)	80 (708)	148 (1310)	242 (2142)	347 (3071)
10 (150)	9 (80)	12 (106)	19 (168)	26 (230)	39 (345)	63 (558)	88 (779)	167 (1478)	278 (2460)	398 (3522)
16 (232)	10 (88)	13 (115)	20 (177)	28 (248)	42 (372)	69 (611)	96 (850)			
<b>III</b>										
3.5 (50)	12 (106)	15 (133)	23 (204)	32 (283)	48 (425)	74 (655)	105 (929)	190 (1682)	306 (2708)	439 (3885)
7 (100)	12 (106)	16 (142)	24 (212)	34 (301)	50 (443)	79 (699)	112 (991)	206 (1823)	336 (2974)	481 (4257)
10 (150)	12 (106)	16 (142)	26 (230)	36 (319)	54 (478)	86 (761)	122 (1080)	229 (2027)	380 (3363)	545 (4823)
16 (232)	13 (115)	17 (150)	28 (248)	38 (336)	58 (513)	93 (823)	132 (1168)			

<sup>[1]</sup> См. примечание 6 для утвержденного седла из EPDM и FKM-B для питьевой воды. См. примечание 7 для применения при безразборной очистке.

### МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ МОМЕНТЫ НА ВАЛУ Нм (фунт)

Размер затвора DN (NPS)	40 (1.5)	50 (2)	65 (2.5)	80 (3)	100 (4)	125 (5)	150 (6)	200 (8)	250 (10)	300 (12)
SS 1.4057	60	60	110	160	210	350	450	550	970	970
	(531.40)	(531.40)	(974.23)	(1417.06)	(1859.89)	(3099.81)	(3985.47)	(4871.13)	(8590.90)	(8590.90)

### ПРИМЕЧАНИЯ

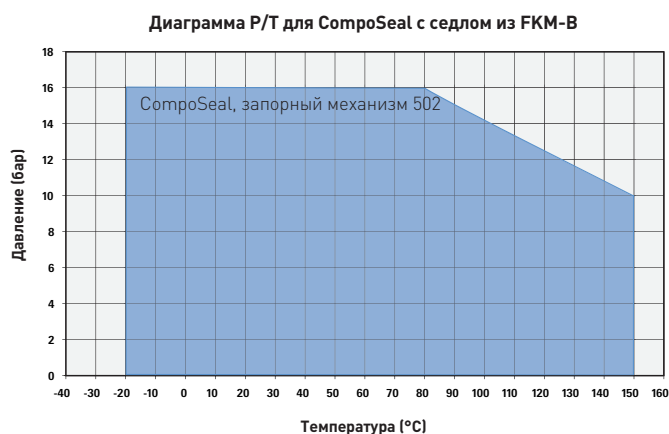
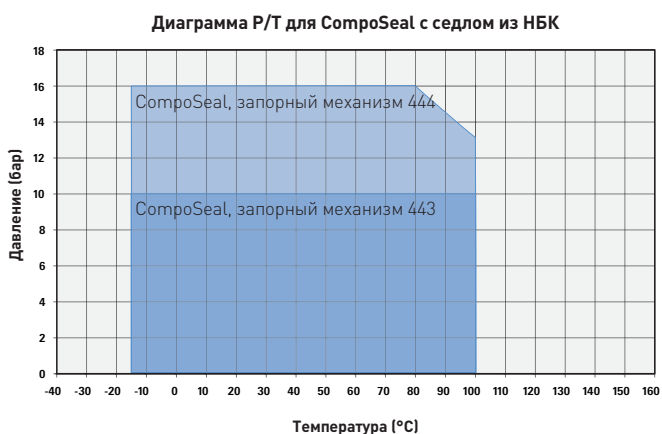
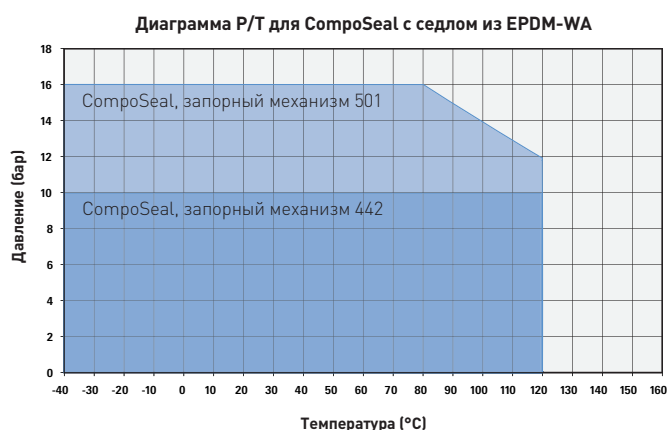
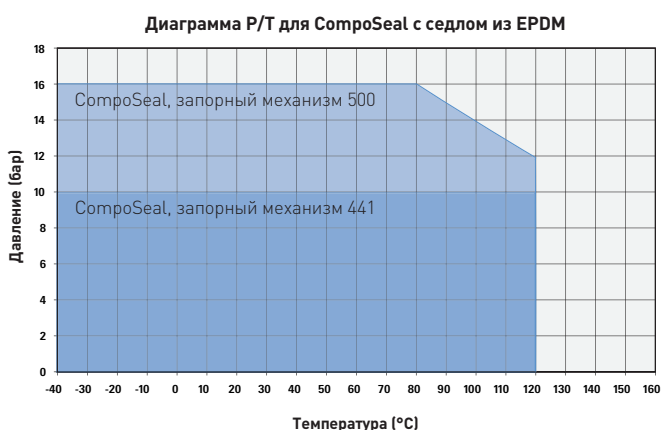
- Указанный момент при подборе применим для стандартного седла из EPDM (этилен-пропилен-диен каучук) / НБК (бутадиен-нитрильный каучук), используемого в механизме 441/443.
- Применение I:**  
Вода, морская вода, углеводороды используемые для смазки. Темп.: 0°C - 80°C (0°F - 176°F);  
Затвор открывается, по крайней мере, один раз в месяц.
- Применение II:**  
Все остальные применения с жидкостями и смазочными газами.
- Применение III:**  
Бессмазочная и сухая среда.
- Приведенный максимальный рабочий момент для выбора размера является суммой всех сил трения и сопротивления при открытии и закрытии диска указанному перепаду давления.
- Эффект динамического момента не учтен в таблице.
- При подборе исполнительного механизма не надо учитывать коэффициенты надежности.
- Значения момента для утвержденной версии из EPDM и FKM-B для применения с питьевой водой основаны на следующих факторах:  
Применение I: как указано  
Применение II: коэффициент 1.5  
Применение III: коэффициент 2
- Для версии из EPDM, одобренной для питьевой воды и используемой с хлористыми каустическими очистителями, предназначенными для безразборной очистки, применяйте значения "Применения III" с коэффициентом 2.

# KEYSTONE ПОВОРОТНЫЕ ДИСКОВЫЕ ЗАТВОРЫ COMPOSEAL С УПРУГИМ СЕДЛОМ

## МАТЕРИАЛЫ И НОМИНАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ - МЕТРИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

### ВЫБОР МАТЕРИАЛА ЗАТВОРА

Корпус	Диск	Вал	Седло	Уплотнительное кольцо фланца	Размеры	Запорный механизм	Примечания
Композит XP1600	Композит XP1620	Нержавеющая сталь 1.4057	EPDM	EPDM-WA	DN 40-300	441	
Композит XP1600	Композит XP1620	Нержавеющая сталь 1.4057	EPDM-WA	EPDM-WA	DN 40-300	442	Одобрено для питьевой воды
Композит XP1600	Композит XP1620	Нержавеющая сталь 1.4057	НБК	НБК	DN 40-300	443	
Композит XP1620	Композит XP1620	Нержавеющая сталь 1.4057	EPDM	EPDM-WA	DN 40-150	500	
Композит XP1620	Композит XP1620	Нержавеющая сталь 1.4057	EPDM-WA	EPDM-WA	DN 40-150	501	Одобрено для питьевой воды
Композит XP1620	Композит XP1620	Нержавеющая сталь 1.4057	НБК	НБК	DN 40-150	444	
Композит XP1620	Композит XP1620	Нержавеющая сталь 1.4057	FKM-B	FKM-B	DN 40-150	502	



### РАЗЪЯСНЕНИЕ НОМЕРА АРТИКУЛА

Тип	Исполнение корпуса	Исполнение фланца / строительная длина	Управление/Присоединение	Модификация
CSW = CompoSeal	W = Вафельное	ML = с несколькими отверстиями PN 6/10/16/A150/JIS10K/AS2129-E	B = Полный вал	00 = Стандарт
		MM = с несколькими отверстиями PN 6/10/16/A150/JIS10K	L = управление рычагом	
		MN = с несколькими отверстиями PN 6/10/16/A150/AS2129-E		

### ПРИМЕР СОСТАВЛЕНИЯ НОМЕРА АРТИКУЛА

Тип	Размер DN	Запорный механизм	Исполнение корпуса	Исполнение фланца	Управление	Модификация
CSW	050	441	W	ML	L	00

# KEYSTONE ПОВОРОТНЫЕ ДИСКОВЫЕ ЗАТВОРЫ COMPOSEAL С УПРУГИМ СЕДЛОМ

## МАТЕРИАЛЫ И НОМИНАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ - ДЮЙМОВЫЕ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

### ВЫБОР МАТЕРИАЛА ЗАТВОРА

Корпус	Диск	Вал	Седло	Уплотнительное кольцо фланца	Размеры	Запорный механизм	Примечания
Композит XR1600	Композит XR1620	Нержавеющая сталь 1.4057	EPDM	EPDM-WA	NPS 1.5-12	441	
Композит XR1600	Композит XR1620	Нержавеющая сталь 1.4057	EPDM-WA	EPDM-WA	NPS 1.5-12	442	Одобрено для питьевой воды
Композит XR1600	Композит XR1620	Нержавеющая сталь 1.4057	НБК	НБК	NPS 1.5-12	443	
Композит XR1620	Композит XR1620	Нержавеющая сталь 1.4057	EPDM	EPDM-WA	NPS 1.5-6	500	
Композит XR1620	Композит XR1620	Нержавеющая сталь 1.4057	EPDM-WA	EPDM-WA	NPS 1.5-6	501	Одобрено для питьевой воды
Композит XR1620	Композит XR1620	Нержавеющая сталь 1.4057	НБК	НБК	NPS 1.5-6	444	
Композит XR1620	Композит XR1620	Нержавеющая сталь 1.4057	FKM-B	FKM-B	NPS 1.5-6	502	

Диаграмма P/T для CompoSeal с седлом из EPDM

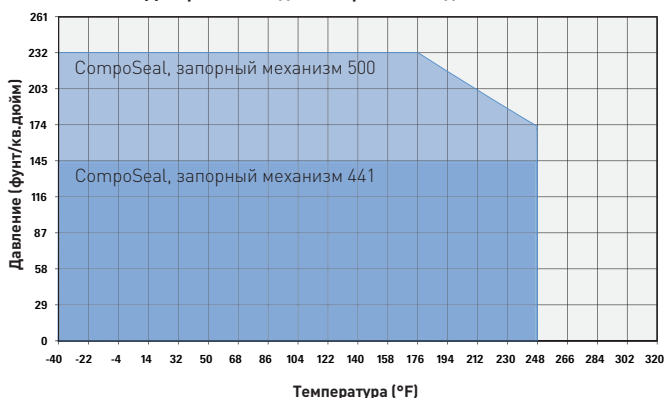


Диаграмма P/T для CompoSeal с седлом из EPDM-WA

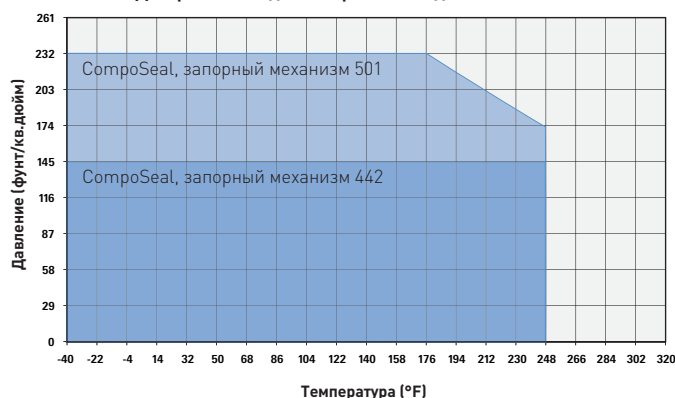


Диаграмма P/T для CompoSeal с седлом из НБК

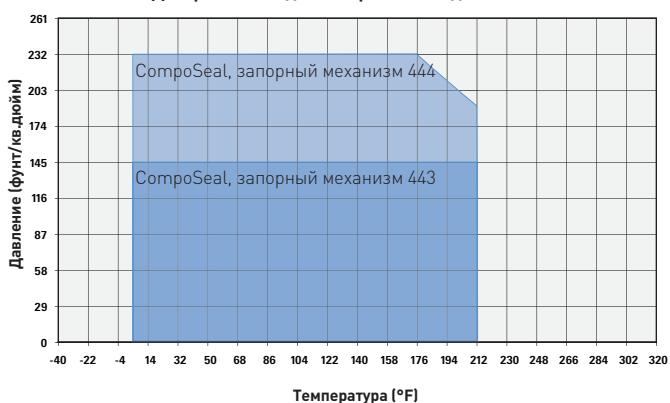
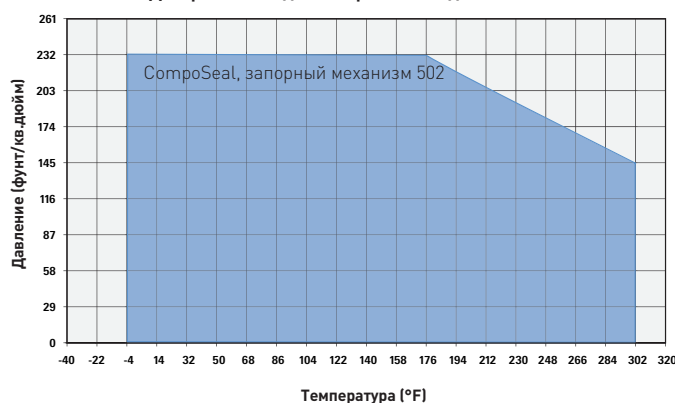


Диаграмма P/T для CompoSeal с седлом из FKM-B



### РАЗЪЯСНЕНИЕ НОМЕРА АРТИКУЛА

Тип	Исполнение корпуса	Исполнение фланца / строительная длина	Управление/Присоединение	Модификация
CSW = CompoSeal	W = Вафельное	ML = с несколькими отверстиями PN 6/10/16/A150/JIS10K/AS2129-E	B = Полный вал	00 = Стандарт
		MM = с несколькими отверстиями PN 6/10/16/A150/JIS10K	L = управление рычагом	
		MN = с несколькими отверстиями PN 6/10/16/A150/AS2129-E		

### ПРИМЕР СОСТАВЛЕНИЯ НОМЕРА АРТИКУЛА

Тип	Размер NPS	Запорный механизм	Исполнение корпуса	Исполнение фланца	Управление	Модификация
CSW	2	441	W	ML	L	00

