

KITZ

Дисковые поворотные затворы KITZ серии DJ



KITZ CORPORATION



Таблица фланцев

Присоединение		Стяжное				Межфланцевое		
Стандарт		BS EN 1092			BS10	ASME B16.5	BS EN 1092	
Размер		PN6	PN10	PN16	Table E	Class 150	PN10	PN16
дюймов	мм							
2	50	●	●	●	●	▲	●	●
2 1/2	65	▲	●	●	●	▲	●	●
3	80	●	●	●	●	●	●	●
4	100	●	●	●	●	●	●	●
5	125	●	▲	▲	▲	●	—	●
6	150	●	●	●	▲	●	—	●
8	200	●	●	●	▲	●	—	●
10	250	●	▲	●	▲	▲	—	●
12	300	●	▲	▲	▲	●	—	●
14	350	▲	▲	▲	▲	●	—	●
16	400	—	—	●	—	●	—	●
18	450	—	—	●	▲	●	—	●
20	500	—	—	●	—	●	—	●
24	600	—	—	●	—	●	—	●

● : Стандартная установка

▲ : Специальная установка (требуется точное центрирование)

— : Не предусмотрено стандартной серией DJ

Разъяснение кода изделия

G – PN16 DJ L M E

1

2

3

4

5

6

1 Управление затвором

Нет: Рукоятка

G: Редуктор

2 Класс

PN16: BS4504 PN 16

150: ASME 150 psi (фунтов на кв. дюйм)

200: ASME 200 psi (фунтов на кв. дюйм)

10: JIS 10K

16: JIS 16K

3 Материал затвора и исполнение

DJ: DJ серия, Ковкий ЧУГУН

4 Присоединение

Нет: Стяжное

L: Межфланцевое

5 Материал диска

Нет: Ковкий ЧУГУН (никелевое покрытие)

U: Нержавеющая сталь марки 304

M: Нержавеющая сталь марки 316

A: Алюминиевая бронза

6 Материал седла

Нет: NBR (Buna-N)

E: EPDM

Альтернативный вариант:

Поставляемые по требованию. Обращайтесь в корпорацию KITZ для получения дополнительной информации.

В этом каталоге для указания давления используется единица системы СИ МПа.

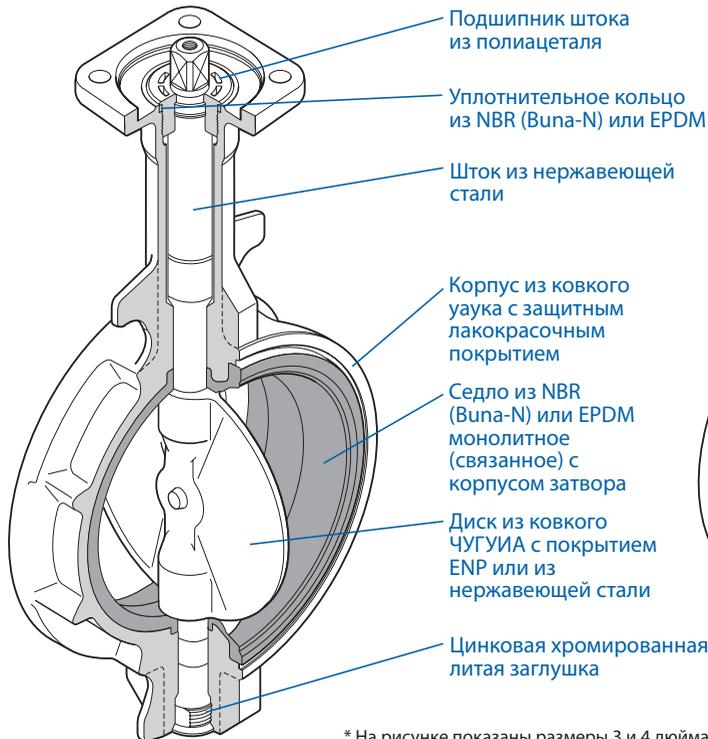
Однако, для удобства в качестве дополнительной информации используется единица кгс/см².

Дисковые поворотные затворы KITZ серии DJ

От дисковых поворотных затворов требуется тщательное выполнение функций
 Многообразие серий продукции для удовлетворения требований заказчика

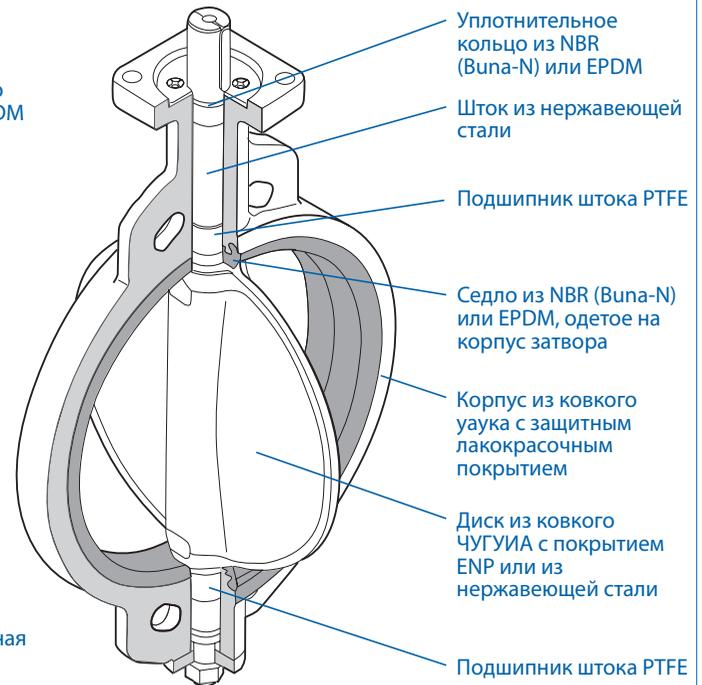
Особенности конструкции

Монолитная (связанная) конструкция седла
 (Размер от 2 до 12 дюймов)



* На рисунке показаны размеры 3 и 4 дюйма

Конструкция со сменным седлом
 (Размер от 14 до 24 дюймов)



* На рисунке показаны размеры от 14 дюймов и больше

Аттестация WRAS

Все EPDM материалы седла корпорации KITZ полностью соответствуют последним стандартам WRAS.

Неразъемная конструкция седла-корпус

Монолитная (связанная) конструкция седла применяется для размеров от 2 до 12 дюймов. В конструкции затворов большего размера предусмотрены сменные седла. Эта неразъемная конструкция седла-корпуса не требует обслуживания при работе с жидкостью, имеющей высокую скорость протекания^{*1}, работе под вакуумом^{*2} и управлении потоком жидкости с пульсирующей скоростью. Это также обеспечивает несъемную установку затвора на трубопроводы.

*1 Максимальная скорость 4 м/с при двухпозиционном управлении потоком жидкости.

*2 До 30 торр.

Сферическая конструкция дисков и сидел

Резиновые седла имеют сферическую конструкцию в местах верхнего и нижнего контакта со штоком. Это защищает широко используемые резиновые седла от отслаивания или деформации в течение продолжительного срока службы затворов. Тонкие металлические диски являются результатом тщательной лабораторной разработки с конечной целью минимизировать потери давления.

Выбор материалов и устройств управления

Возможность разностороннего применения обеспечивается выбором между 4 типами дисков, 2^{*3} типами материалов сидел и ручным пневматическим или электрическим приводами.

*3 По требованию доступны дополнительные материалы для сидел.

Монтажный фланец по ISO 5211 для привода

Для удаленного управления затворами легко устанавливаются любые пневматические или электрические приводы с монтажными фланцами согласно ISO 5211.

Низкий рабочий крутящий момент вала затвора

Для продления срока службы и из экономических соображений при выборе типа приводов затворы спроектированы с пониженным крутящим моментом.

Облегченная конструкция для эффективности эксплуатации

Для эффективного использования в трубопроводах затворы этой серии спроектированы значительно более легкими, чем наши затворы обычных серий.

Исключающее утечку уплотнительное устройство штока

Для максимального предотвращения внешней протечки жидкости используется резиновое уплотнительное кольцо, установленное в верхней части штока, и плотный контакт между сферическим резиновым седлом и сферическими верхней и нижней частями диска.

Шкала

Стандартная шкала имеет 10 положений фиксации.

Стойкость к конденсации

Дополнительно доступен стойкий к конденсации тип, имеющий теплоизоляционную пластину (размеры от 2 до 8 дюймов) или подставку из нержавеющей стали (размеры от 10 до 24 дюймов).

Технические характеристики

● Максимальное рабочее давление

BS PN16	1,6 МПа (16кгс/см ²)
ASME 150 psi (фунтов на кв.)	1,38МПа (14кгс/см ²)
ASME 200 psi (фунтов на кв.)	1,03МПа (11кгс/см ²)
JIS 10K	0,98МПа (10кгс/см ²)
JIS 16K	1,57МПа (16кгс/см ²)

Дисковые поворотные затворы KITZ межфланцевого типа нормируются для работы в качестве заглушки под полным рабочим давлением со снятым концевым фланцем. При использовании затвора в качестве заглушки в течение времени превышающем 96 часов рекомендуется использовать концевой фланец.

● Материал корпуса

Ковкое железо EN-GJS-450-10, эквивалент для ASTM A536 Gr. 65-45-12, BS 2789 Gr. 40/10^{*1}

*1 Устаревший стандарт.

● Рабочий диапазон температур

Седло NBR (Buna-N)	от 0°C до +70°C
Седло EPDM	от -20°C до +130°C ^{*2}
Диапазон температур для продолжительной работы	от 0°C до +100°C

*2 Для некоторых типов жидкостей имеются ограничения для работы при температуре 130°C. Для получения более подробной информации обращайтесь в корпорацию KITZ.

● Применимые стандарты

Конструкция затвора BS EN 593:2004, API 609, MSS-SP67, MSS-SP25

Расстояние между торцами EN 558-1 (основная серия 20), MSS-SP67, BS 5155 (короткая модель), серии ISO 5752-20, JIS B 2002 46

● Соединительные фланцы

Стяжной тип	BSEN1092PN10/PN16 ASME класс 150 BS 10 таблица D/таблица E JIS 10K/16K
Межфланцевый тип	BSEN1092PN16 ASME класс 150 JIS 10K

● Тестовое давление

BS PN16	Тестирование корпуса	2,4 МПа (24,5кгс/см ²)	[Гидростатический]
	Тестирование седла	1,76МПа (17,9кгс/см ²)	[Гидростатический]
		0,6 МПа (6,1 кгс/см ²)	[Пневматический]
ASME 150 psi (фунтов на кв.)	Тестирование корпуса	1,55МПа (15,8кгс/см ²)	[Гидростатический]
	Тестирование седла	1,14МПа (11,6кгс/см ²)	[Гидростатический]
		0,59МПа (6,0кгс/см ²)	[Пневматический]
ASME 200 psi (фунтов на кв.)	Тестирование корпуса	2,07МПа (21,1 кгс/см ²)	[Гидростатический]
	Тестирование седла	1,52МПа (15,5кгс/см ²)	[Гидростатический]
		0,59МПа (6,0кгс/см ²)	[Пневматический]
JIS 10K	Тестирование корпуса	1,47МПа (15,0кгс/см ²)	[Гидростатический]
	Тестирование седла	1,08МПа (11,0кгс/см ²)	[Гидростатический]
		0,59МПа (6,0кгс/см ²)	[Пневматический]
JIS 16K	Тестирование корпуса	2,36МПа (24,0кгс/см ²)	[Гидростатический]
	Тестирование седла	1,73МПа (17,6кгс/см ²)	[Гидростатический]
		0,59МПа (6,0кгс/см ²)	[Пневматический]

Коэффициент расхода (Cv)

Размер		Степень открытия									
дюймов	мм	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	
2	50	0	5	10	18	29	47	75	107	124	
2½	65	0	12	22	39	64	102	163	232	270	
3	80	0	17	33	57	94	149	240	341	397	
4	100	0	29	55	96	158	252	404	577	671	
5	125	0	44	83	145	369	381	610	871	1013	
6	150	0	66	126	219	362	576	922	1318	1532	
8	200	0	125	230	400	660	1050	1680	2400	2792	
10	250	0	160	325	575	950	1514	2423	3462	4024	
12	300	0	258	493	859	1418	2260	3618	5168	6010	
14	350	0	324	617	1076	1776	2829	4530	6472	7525	
16	400	0	433	826	1441	2378	3760	6068	8669	10080	
18	450	0	564	1076	1876	3096	4933	7898	11283	13120	
20	500	0	588	1311	2286	3774	6012	9626	13751	15990	
24	600	0	1018	1942	3388	5590	8907	14688	22742	23690	

* Величина Cv определяется как поток воды в единицах GPM (галлонов в минуту) при перепаде давления 1,0 psi (фунтов на кв.дюйм) и средней температуре 60°F (15,6°C).

Поток жидкости:

$$Q = C_v \sqrt{\Delta P / S}$$

Q = Расход жидкости (галлонов в минуту)

ΔP = Перепад давления на затворе (psi)

(фунтов на кв.дюйм)

S = Удельная плотность среды

Поток газа:

$$Q = 1360 C_v \sqrt{\Delta P \times P_1 / S T}$$

Q = Расход газа (SCFH - фут³/час при стандартных условиях)

S = Удельная плотность газа (воздух = 1,0)

T = Темп.-градусы Ренкина (°F+460)

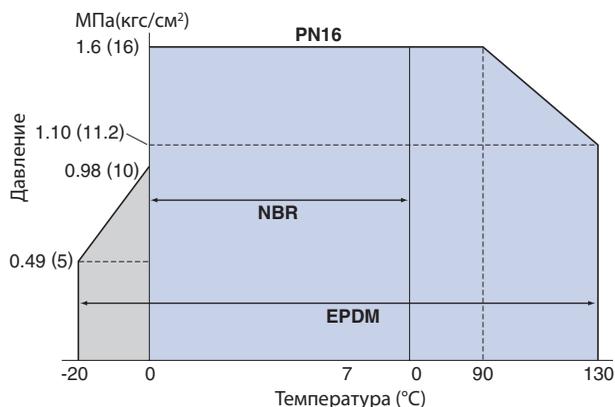
ΔP = Перепад давления на затворе (psi)

P1 = Абсолютное давление перед затвором (psia)

Имейте в виду, что ΔP должно быть меньше 0,5

(Поток является критическим, если ΔP больше 0,5 P1)

P-T спецификация



Примечание1: Имеются ограничения для некоторых типов жидкости при температуре 130°C. Для получения более подробной информации обращайтесь в корпорацию KITZ.

Примечание2: Дополнительно доступна P-T спецификация для отрицательных температур. Обращайтесь в корпорацию KITZ для получения технической помощи, если условия эксплуатации выходят за рамки данной P-T спецификации.

Коды по материалу

Суффикс	Диск	Седло
Нет	Ковкий ЧУГУН (никелевое покрытие)	NBR (Buna-N)
E	Ковкий ЧУГУН (никелевое покрытие)	EPDM
U	Нержавеющая сталь марки 304	NBR (Buna-N)
UE	Нержавеющая сталь марки 304	EPDM
M	Нержавеющая сталь марки 316	NBR (Buna-N)
ME	Нержавеющая сталь марки 316	EPDM
A	Алюминиевая бронза	NBR (Buna-N)
AE	Алюминиевая бронза	EPDM

* Альтернативные варианты седел доступны по запросу.

Материалы

Части	Материал	
Корпус	Ковкий ЧУГУН	
Шток	Нержавеющая сталь марки 410*1	
Диск	См. "Коды по материалу"	
Седло		
Уплотнительное кольцо	NBR (Buna-N) или EPDM	
Подшипник	Полиацеталь и стекло, заполненное тефлоном PTFE*2	
Заглушка (размер от 2 до 8 дюймов)	Цинковое литье*3	
Нижний шток	Нержавеющая сталь марки 410*4	
Управление	Рычаг	Алюминиевое литье*5
	Редуктор	Алюминиевое литье*6

*1 Нержавеющая сталь марки 420 для размеров больше 16 дюймов

*2 Металл с тефлоновым уплотнением PTFE для размеров больше 6 дюймов

*3 Хромирование

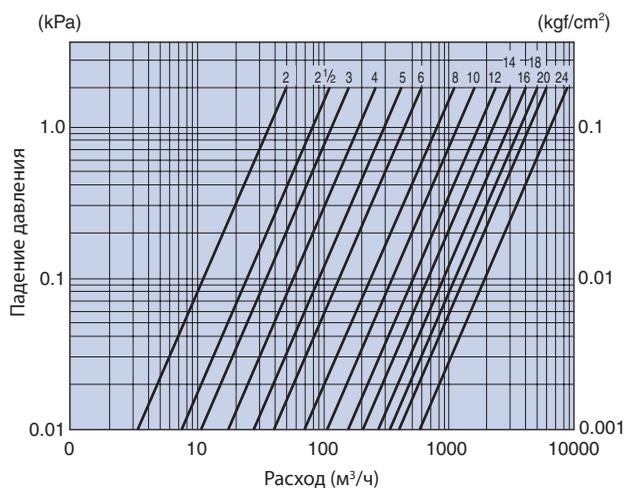
*4 Нержавеющая сталь марки 420 для размеров больше 16 дюймов

*5 Ковкий ЧУГУН для размера 8 дюймов

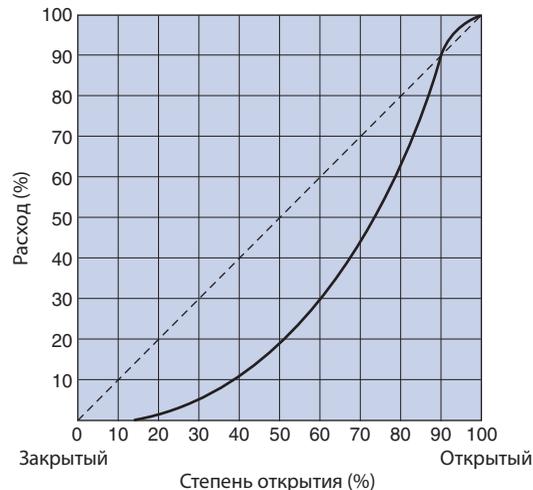
*6 Ковкий чугун для размеров больше 14 дюймов

Потери давления

(при работе с равномерным потоком воды при полностью открытом затворе)



Характеристики потока



С приводом через редуктор

Межфланцевый тип

Конструкция BS PN16

PN16DJ □□

Конструкция ASME 150/200 psi

150/200DJ □□

Конструкция JIS 10K

10DJ □□

Конструкция JIS 16K

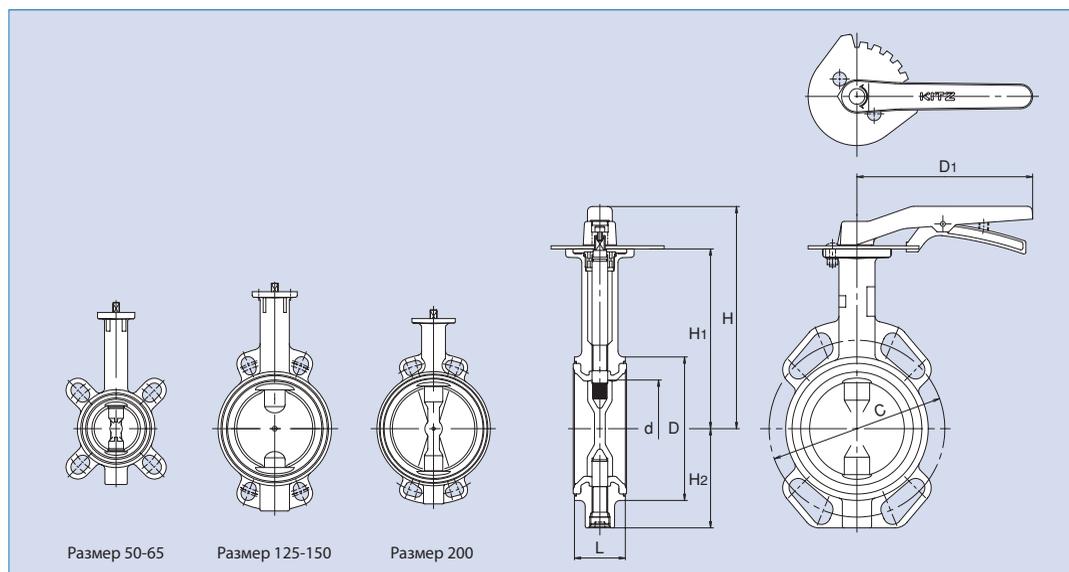
16DJ □□



□□ код изделия по коду материала

Для получения информации по коду материала обращайтесь на стр. 3.

WRAS
*EPDM seat
APPROVED PRODUCT



Конструкция BS PN16

Размеры

(мм)

Размер затвора		d	H	H ₁	H ₂	L	D	C	D ₁
дюйм	мм								
2	50	50	191	147	67	43	90	125	180
2 1/2	65	65	199	155	75	46	104	145	180
3	80	80	217	173	91	46	124	160	180
4	100	100	227	183	101	52	146	180	180
5	125	125	265	211	127	56	176	210	230
6	150	150	277	223	139	56	206	240	230
8	200	197	287	248	169	60	257	295	350

С приводом от рукоятки

Межфланцевый тип

Конструкция BS PN16

G-PN16DJ □□

Конструкция ASME 150/200 psi

G-150/200DJ □□

Конструкция JIS 10K

G-10DJ □□

Конструкция JIS 16K

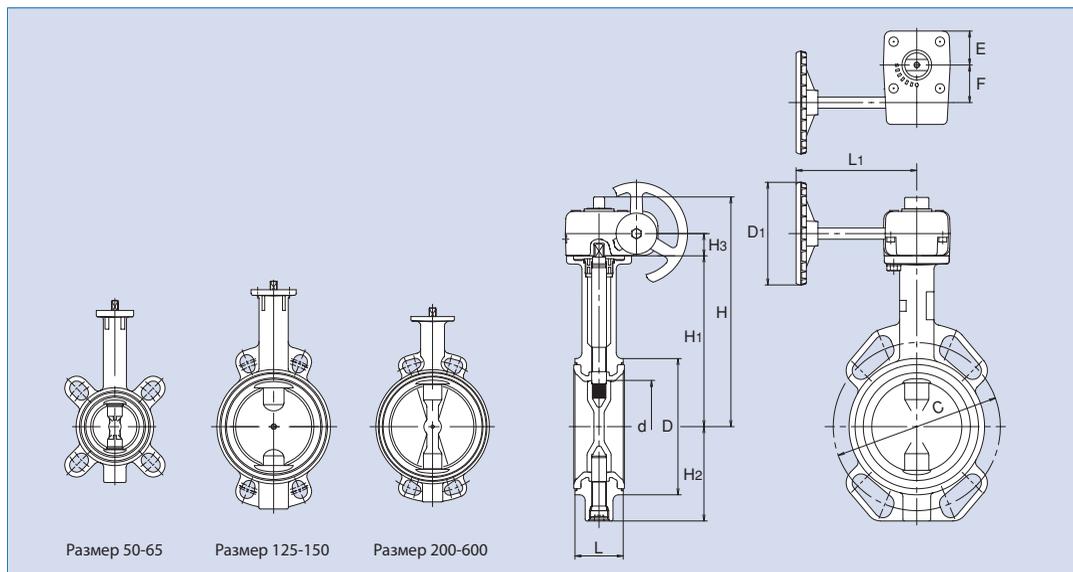
G-16DJ □□



□□ код изделия по коду материала

Для получения информации по коду материала обращайтесь на стр. 3.

WRAS
APPROVED PRODUCT
*EPDM seat



Размер 50-65

Размер 125-150

Размер 200-600

Конструкция BS PN16

Размеры

(мм)

Размер затвора		d	H	H1	H2	H3	L	D	C	D1	L1	E	F
дюйм	мм												
2	50	50	194	147	67	19	43	90	125	80	122	29	28
2 1/2	65	65	202	155	75	19	46	104	145	80	122	29	28
3	80	80	236	173	91	24	46	124	160	110	135	36	40
4	100	100	246	183	101	24	52	146	180	110	135	36	40
5	125	125	274	211	127	24	56	176	210	110	150	36	40
6	150	150	286	223	139	24	56	206	240	110	150	36	40
8	200	197	325	248	169	32	60	257	295	170	180	51	63
10	250	246	381	304	219	32	68	312	355	250	250	60	63
12	300	295	406	329	244	32	78	364	410	250	250	60	63
14	350	333	461	360	309	60	78	407	470	360	350	68	89
16	400	385	516	415	348	60	102	466	525	360	350	68	89
18	450	434	540	439	372	60	114	522	585	360	350	68	89
20	500	482	623	488	423	65	127	575	650	500	400	90	134
24	600	579	671	536	472	65	154	680	770	500	400	90	134

С приводом через редуктор

Межфланцевый тип

Конструкция BS PN16

PN16DJL □□

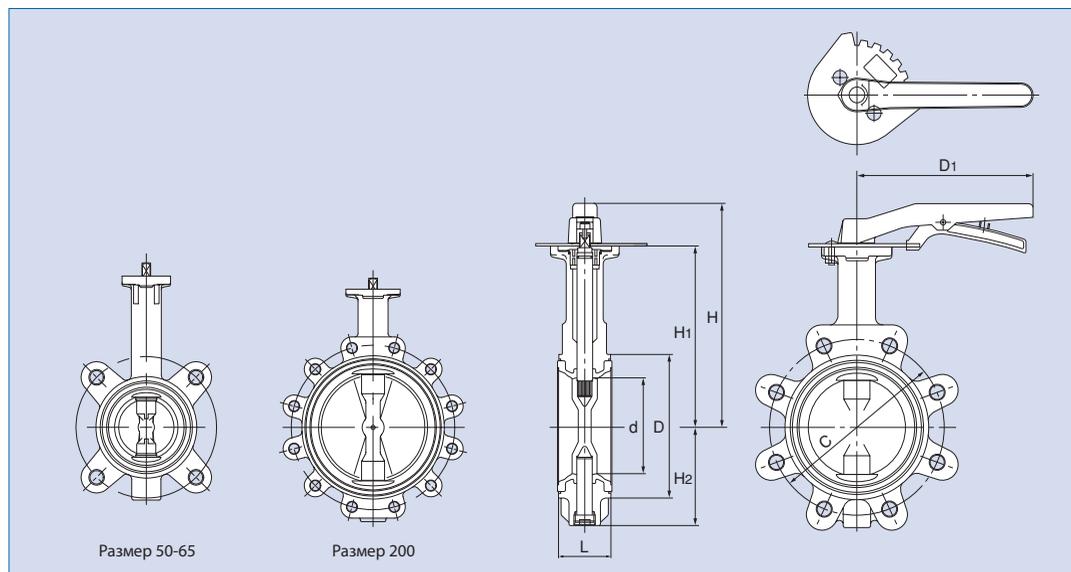
Конструкция ASME 150/200 psi

150/200DJL □□

□□ код изделия по коду материала

Для получения информации по коду материала обращайтесь на стр. 3.

WRAS
APPROVED PRODUCT
*EPDM seat



Размер 50-65

Размер 200

Конструкция BS PN16

Размеры

(мм)

Размер затвора		d	H	H1	H2	L	D	C	D1
дюйм	мм								
2	50	50	191	147	67	43	90	125	180
2 1/2	65	65	199	155	75	46	104	145	180
3	80	80	217	173	91	46	124	160	180
4	100	100	227	183	104	52	146	180	180
5	125	125	265	211	127	56	176	210	230
6	150	150	277	223	139	56	206	240	230
8	200	197	287	248	169	60	257	295	350

С приводом от рукоятки

Межфланцевый тип

Конструкция BS PN16

G-PN16DJL □□

Конструкция ASME 150/200 psi

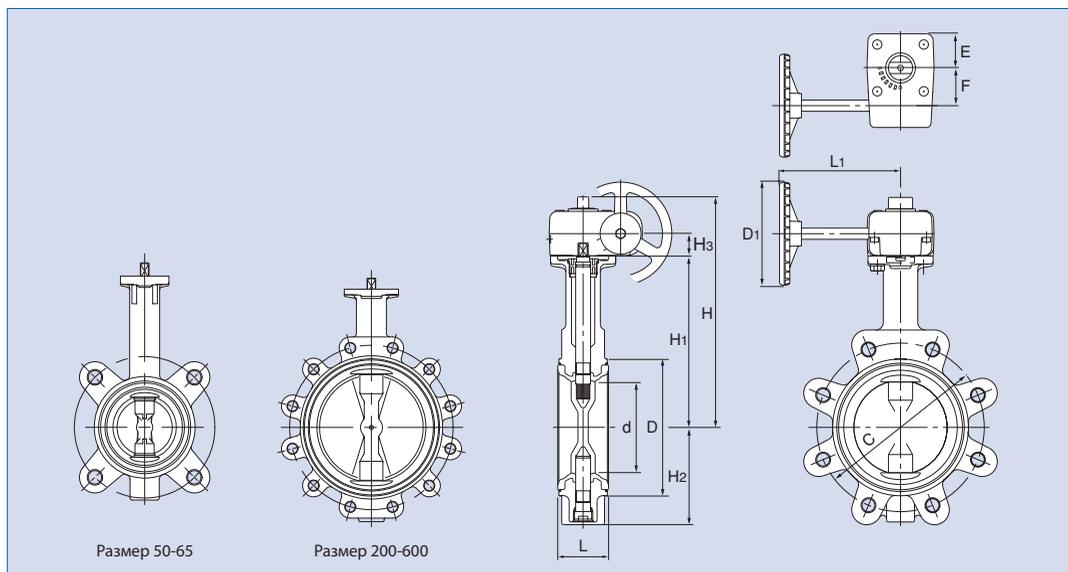
G-150/200DJL □□

□□ код изделия
по коду материала

Для получения информации по коду материала обращайтесь на стр. 3.

WRAS
APPROVED PRODUCT

*EPDM seat



Размер 50-65

Размер 200-600

Конструкция BS PN16

Размеры

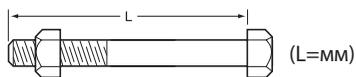
(мм)

Размер затвора		d	H	H ₁	H ₂	H ₃	L	D	C	D ₁	L ₁	E	F
дюйм	мм												
2	50	50	194	147	67	19	43	90	125	80	122	29	28
2 1/2	65	65	202	155	75	19	46	104	145	80	122	29	28
3	80	80	236	173	91	24	46	124	160	110	135	36	40
4	100	100	246	183	104	24	52	146	180	110	135	36	40
5	125	125	274	211	127	24	56	176	210	110	150	36	40
6	150	150	286	223	139	24	56	206	240	110	150	36	40
8	200	197	325	248	169	32	60	257	295	170	180	51	63
10	250	246	381	304	219	32	68	312	355	250	250	60	63
12	300	295	406	329	244	32	78	364	410	250	250	60	63
14	350	333	461	360	309	60	78	407	470	360	350	68	89
16	400	385	516	415	348	60	102	466	525	360	350	68	89
18	450	434	540	439	372	60	114	522	585	360	350	68	89
20	500	482	623	488	423	65	127	575	650	500	400	90	134
24	600	579	671	536	472	65	154	680	770	500	400	90	134

Данные по болтам

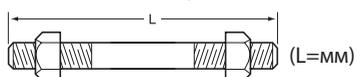
Межфланцевый тип (требуется любой тип из перечисленных ниже)

Болт с шестигранной головкой + шестигранная гайка



Фланец дюйм	PN10			PN16			JIS10K			JIS16K		
	Размер	L	К-во									
2	M16	105	4	M16	105	4	M16	95	4	M16	95	8
2 1/2	M16	105	4	M16	105	4	M16	105	4	M16	100	8
3	M16	105	4	M16	105	4	M16	105	8	M20	110	8
4	M16	115	4	M16	115	8	M16	110	8	M20	120	8
5	M16	115	8	M16	115	8	M20	120	8	M22	125	8
6	M20	120	8	M20	120	8	M20	125	8	M22	130	12
8	M20	130	8	M20	140	8	M20	130	12	M22	140	12
10	M20	140	12	M24	155	12	M22	150	12	M24	150	12
12	M20	155	12	M24	170	12	M22	160	16	M24	170	16
14	M20	155	16	M24	180	16	M22	160	16	M30×3	180	16
16	M24	185	16	M27	215	16	M24	190	16	M30×3	210	16
18	M24	200	20	M27	230	20	M24	210	20	M30×3	230	20
20	M24	215	20	M30	250	20	M24	220	20	M30×3	250	20
24	M27	250	16	M33	290	16	M30	260	20	M36×3	290	20

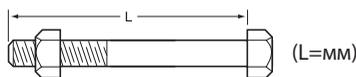
Шпилька + шестигранная гайка



Фланец дюйм	PN10			PN16			JIS10K			JIS16K		
	Размер	L	К-во									
2	M16	125	4	M16	125	4	M16	115	4	M16	120	8
2 1/2	M16	130	4	M16	130	4	M16	120	4	M16	120	8
3	M16	130	4	M16	130	4	M16	120	8	M20	140	8
4	M16	135	4	M16	135	8	M16	130	8	M20	140	8
5	M16	140	8	M16	140	8	M20	145	8	M22	150	8
6	M20	145	8	M20	145	8	M20	150	8	M22	160	12
8	M20	155	8	M20	165	8	M20	155	12	M22	160	12
10	M20	170	12	M24	185	12	M22	170	12	M24	180	12
12	M20	185	12	M24	200	12	M22	180	16	M24	190	16
14	M20	185	16	M24	210	16	M22	180	16	M30×3	210	16
16	M24	215	16	M27	245	16	M24	220	16	M30×3	240	16
18	M24	230	20	M27	260	20	M24	230	20	M30×3	260	20
20	M24	245	20	M30	285	20	M24	250	20	M30×3	280	20
24	M27	280	16	M33	325	16	M30	290	20	M36×3	320	20

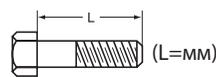
Тип с зацепом

Болт с шестигранной головкой + шестигранная гайка



Фланец дюйм	PN10			PN16		
	Размер	L	К-во	Размер	L	К-во
2	M16	35	8	M16	35	8
2 1/2	M16	35	8	M16	35	8
3	M16	35	8	M16	35	8
4	M16	40	8	M16	40	16
5	M16	40	16	M16	40	16
6	M20	40	16	M20	40	16
8	M20	45	16	M20	50	16
10	M20	45	24	M24	55	24
12	M20	50	24	M24	60	24
14	M20	50	32	M24	65	32
16	M24	60	32	M27	80	32
18	M24	60	32	M27	80	40
20	M24	60	40	M30	80	40
24	M27	70	40	M33	90	40

Размер 24" требует дополнительные болты с шестигранной головкой



PN10/JIS10K			PN16/JIS16K		
Размер	L	К-во	Размер	L	К-во
M30	70	8	M36	90	8

Меры по обеспечению надежной работы дисковых поворотных затворов KITZ

Выбор затвора

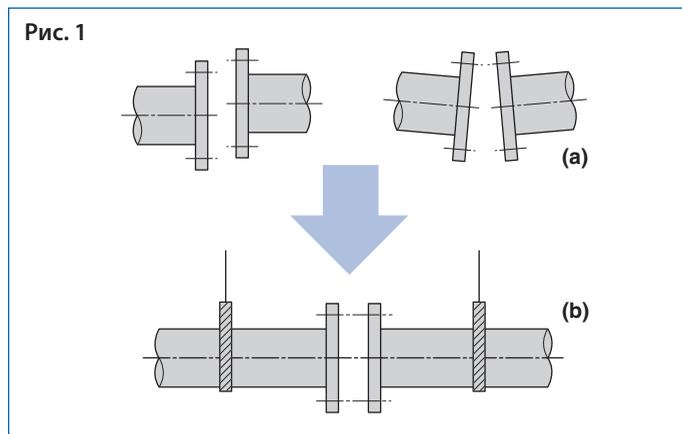
1. При выборе затвора убедитесь в том, что его технические характеристики соответствуют типу рабочей среды, давлению и температуре.
2. Диски, резиновые седла и седла PTFE для защиты поверхности смазываются в соответствии с техническими условиями. По дополнительному заказу доступны типы, которые свободны от присутствия масел. Для получения более подробной информации обращайтесь в корпорацию KITZ или к ее местным дистрибьюторам.
3. Для получения более подробной информации по работе с порошкообразной массой обращайтесь в корпорацию KITZ или к ее местным дистрибьюторам.

Хранение и использование

Затворы должны храниться в сухом, чистом, без коррозионного влияния месте, исключая воздействие прямых солнечных лучей, оставляя затворы открытыми на 10° для предотвращения постоянной деформации упругих соединений. Воздержитесь от перегрузки затворов и его приводов, таких как нагромождение их в штабель или размещение на них других предметов.

Установка на трубопроводе

1. Затворы должны быть установлены на фланцы только после того, как фланцы приварены к трубам и охлаждены до окружающей температуры. В противном случае, температура сварки может повлиять на качество эластичных седел.
2. Края приваренных фланцев должны подвергаться механической обработке для получения гладкой поверхности, чтобы при установке затворов они не повредили эластичные седла. Поверхности фланцев должны не иметь повреждений и деформаций, очищены от ржавчины или других посторонних предметов, чтобы не допустить внешнюю протечку через соединения между затвором и фланцем. Для установки дисковых поворотных затворов KITZ серии DJ прокладки не требуются.
3. Прочистите фланцы и торцы труб, чтобы тщательно удалить брызги от сварки, твёрдый осадок на стенках и другие посторонние предметы, которые могли остаться внутри.
4. Для надежной работы затворов, устанавливаемых между каждой из пар входных и выходных фланцев, требуется точное предварительное центрирование фланцев. Неправильное центрирование, показанное на **рис. 1**, нужно избегать любыми способами.



5. Для монтажа затвора установите домкрат под трубы для плоской опоры на одной высоте и настройте определенное расстояние между фланцами, так чтобы зазор между ними составлял от 6мм до 10мм. Помните, что затворы должны быть открыты только на 10° от полностью закрытого положения.
6. Установите два болта в нижние монтажные отверстия затвора и закрепите его таким образом, чтобы поверхности фланцев не повредили эластичные седла. (**Рис.2**)
7. Затем установите другие два болта в верхние монтажные отверстия затвора, удостоверившись в правильном центрировании труб и затвора.
8. Выполните пробное открытие затвора для проверки отсутствия мешающего соприкосновения между диском затвора и фланцами.
9. Снимите домкраты, установите все болты вокруг корпуса затвора и затягивайте их поочередно по диагоналям до тех пор, пока фланцы не соприкоснутся с корпусом затвора (**рис.3 и 4**). Ссылайтесь на таблицу рекомендуемых значений крутящего момента.

Рекомендуемые значения крутящего момента

DN	H·M (kgf·m)	DN	H·M (kgf·m)
50	63(6)	250	177(18)
65		300	
80		350	
100	111(11)	400	265(27)
125		450	
150		500	
200		600	
		539(54)	

