



**Поворотные дисковые затворы с  
центрированным диском и  
кольцевым вкладышем AMRING® из  
эластомера**

**Условный диаметр DN 40 - 1000  
Допустимое рабочее давление PS 16 бар  
Исполнение по EN 593 и ISO 10631**

## Области применения

- Затворы предназначены для использования в качестве запорной и регулирующей арматуры на трубопроводах в любых отраслях промышленности и энергетики.

## Эксплуатационные данные

- Рабочая температура от минимального значения  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  до максимального значения  $+200\text{ }^{\circ}\text{C}$   
Рабочие температуры зависят от рабочей среды и типа используемого эластомера
- Максимально допустимое давление PS: 16 бар, при комнатной температуре

## Материалы

См. стр. 2

## Стандартное конструктивное исполнение

- Корпус кольцевого типа (бесфланцевый) (Тип 1): DN 40-1000
- Корпус с центрирующими дужками (Тип 2): DN 40-600
- Корпус с фланцевыми приливами с резьбовыми отверстиями и выступающей уплотнительной кромкой (Тип 4): DN 40-600
- Фланцевый корпус с фланцами без выступающей кромки (Тип 5): DN 150-1000
- Для корпусов типов 2, 4 и 5 возможен демонтаж трубопровода ниже затвора, а также монтаж на конце трубопровода
- Строительная длина в соответствии с ISO 5752 выпуск 20 и EN 558-1 выпуск 20
- Присоединительные размеры в соответствии со стандартами, приведенными на стр. 9
- Монтажный фланец для привода отвечает стандартам ISO 5211.
- Маркировка согласно стандарту EN 19

- Монтажный фланец для привода в соответствии со стандартом ISO 5211
- Затворы обеспечивают превосходную герметичность (не имеется видимых утечек при рассмотрении невооруженным глазом) в любом направлении потока в соответствии со следующими стандартами:  
EN 12266-1/ Уровень утечек A и ISO 5208 Категория A
- Корпус с полиуретановым покрытием толщиной 80 мкм, цвет синий RAL 5002.
- Поворотный диск затвора: высокопрочный чугун с шаровидным графитом с эпоксидным покрытием толщиной 80 мкм, цвет коричневый RAL 8012.
- Затворы отвечают требованиям безопасности Приложения I Европейской Директивы по оборудованию, работающему под давлением 97/23/EC (PED) для жидкостей группы 1 и 2.

## Варианты стандартного исполнения

- Пневматический привод ACTAIR / DINACTAIR
- Электрический привод ACTELEC
- Гидравлический привод ACTO
- Ограничительный переключатель AMTROBOX
- Позиционер AMTRONIC / SMARTRONIC
- АTEX-исполнение согласно Директиве 94/9/EC

## Дополнительная документация

- Выбор приводного механизма 8445.11-60
- Руководство по эксплуатации 8449.8-60

## Данные, указываемые при заказе

- Запорные затворы ISORIA 16 в соответствии с Техническим описанием типоряда, Выпуск 8445.1/8-60
- Размеры
- Условия эксплуатации: - тип жидкости  
- давление  
- расход  
- температура
- Присоединение
- Приводной механизм



**Материалы**

Корпус			Код KSB
Тип 1:	Серый чугун JS 1040	DN 40-600	3t
	Высокопрочный чугун с шаровидным графитом JS 1030 / ASTM A 536 класс 60.40.18	DN 650-1000	3g
Тип 2:	Высокопрочный чугун с шаровидным графитом JS 1030	DN 40-600	3g
Тип 4:	Высокопрочный чугун с шаровидным графитом JS 1030	DN 40-600	3g
Тип 5:	Высокопрочный чугун с шаровидным графитом JS 1030 / ASTM A 536 класс 60.40.18	DN 150-600	3g
Приводной вал			Код KSB
	Нержавеющая сталь 1.4029 (13% Cr)	DN 40-600	6k
	Нержавеющая сталь 1.4028 (13% Cr)	DN 650-1000	6k
	Нержавеющая сталь 1.4057 (17% Cr)	DN 40-600	6e
Поворотный диск			Код KSB
	Высокопрочный чугун с шаровидным графитом JS 1030	DN 40-600	3g
	Высокопрочный чугун с шаровидным графитом JS 1030 / ASTM A 536 класс 60.40.18	DN 650-1000	3g
	Нержавеющая сталь 1.4401 / 1.4408 (18-12)	DN 40-200	6
	Нержавеющая сталь 1.4408 / ASTM A 531класс CF8M	DN 250-1000	6
	Нержавеющая сталь 1.401, полированная	DN 40-200	6i
	Нержавеющая сталь 1.4408 / ASTM A 531класс CF8M (18-12), полированная	DN 250-600	6i
	Алюминиевая бронза CC333G / C95800	DN 40-1000	2
Кольцевой вкладыш AMRING®			Код KSB
	Каучук на основе этилен-пропилен-диенового мономера (E.P.D.M.)		XA
	Каучук на основе этилен-пропилен-диенового мономера (E.P.D.M.) для питьевой воды		XC
	Каучук на основе этилен-пропилен-диенового мономера (E.P.D.M.) для горячего водоснабжения		XV
	Нитрил концентрированный		K
	Хлоросульфонируемый полиэтилен HYPALON®		Y

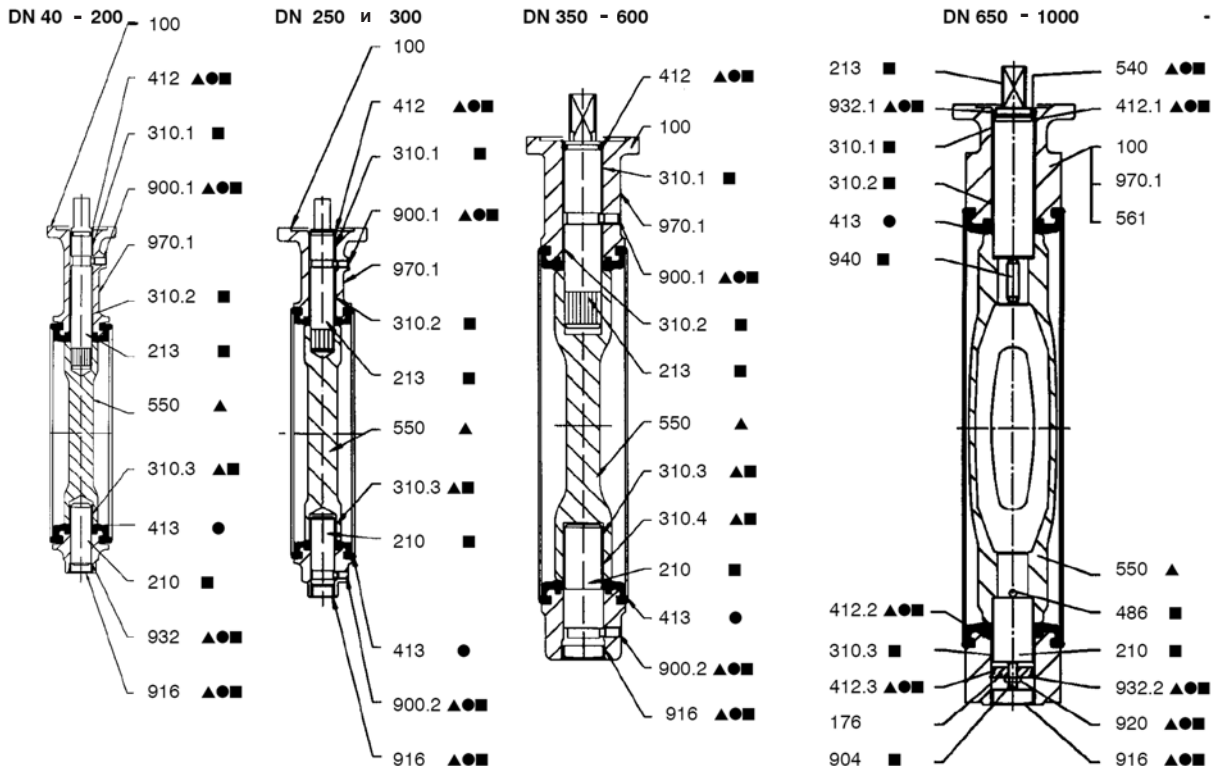
**Пределные значения рабочего давления кольцевого вкладыша AMRING®**

Условный проход DN	Номинальный размер трубы NPS	Максимальное допустимое давление PS, в бар - Стандартные вкладыши	
		XA-XC-XV-K	Y
40 - 600	1 1/2 - 20	16	16
650 - 1000	26 - 40		

**Пределы вакуумной прочности**

Условный проход DN	Номинальный размер трубы NPS	Монтаж кольцевого вкладыша	Пределы вакуумной прочности		
			Минимальное давление (абсолютный бар)	Максимальная температура XV	Другие вкладыши
40 - 150	1 1/2 - 6	Без приклеивания (стандарт)	$1,33 \cdot 10^{-5}$ ( $10^{-2}$ торр)	130 °C	80 °C
200 - 1000	8 - 40	Без приклеивания (стандарт)	0,3 бар	130 °C	80 °C
		С приклеиванием * (опция)	$1,33 \cdot 10^{-5}$ ( $10^{-2}$ торр)		80 °C

\* Примечание: Максимальное допустимое давление для приклеенных вкладышей составляет 10 бар

**Конструкционное исполнение**


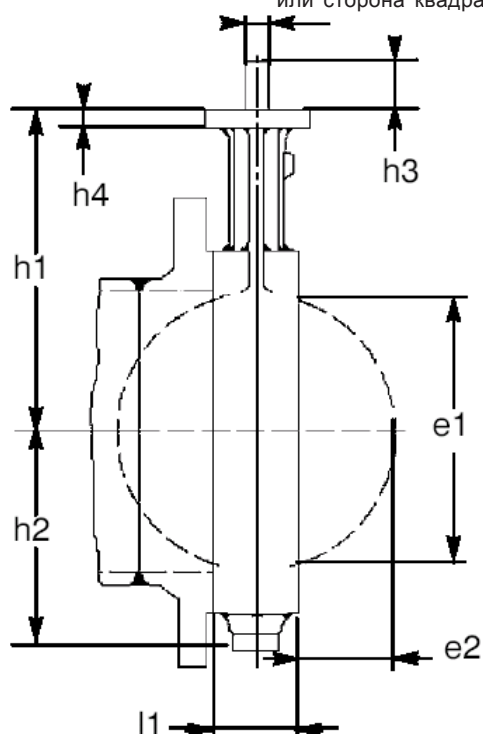
- Запасные части, включенные в комплект вкладыша
- ▲ Запасные части, включенные в комплект диска
- Запасные части, включенные в комплект вала

Номер детали	Наименование	Условный диаметр DN	Материалы
100	Корпус	40 - 1000	В соответствии с разд. "Материалы" на стр. 2
176	Дно	650 - 1000	Сталь
210	Вал	40 - 1000	Нержавеющая сталь
213	Приводной вал	40 - 1000	Нержавеющая сталь
310.1	Подшипник скольжения	200 - 1000	Стальной вкладыш, покрытый слоем фторопласта (PTFE)
310.2	Подшипник скольжения	200 - 1000	Стальной вкладыш, покрытый слоем фторопласта (PTFE)
310.3	Подшипник скольжения	200 - 1000	Стальной вкладыш, покрытый слоем фторопласта (PTFE)
310.4	Подшипник скольжения	350 - 600	Стальной вкладыш, покрытый слоем фторопласта (PTFE)
412	Уплотнител. кольцо круглого сечения	40 - 1000	Нитрил
412.1	Уплотнител. кольцо круглого сечения	650 - 1000	Нитрил
412.2	Уплотнител. кольцо круглого сечения	650 - 1000	Нитрил
412.3	Уплотнител. кольцо круглого сечения	650 - 1000	Нитрил
413	Кольцевой вкладыш	40 - 1000	В соответствии с типом жидкости
486	Шар	650 - 1000	Нержавеющая сталь
540	Разъемная гильза	650 - 1000	Ацеталь
550	Поворотный диск	40 - 1000	В соответствии с типом жидкости
561	Просечной штифт	650 - 1000	Нержавеющая сталь
900.1	Винт против выдавливания вала	40 - 600	Нержавеющая сталь
900.2	Винт против выдавливания вала	250 - 600	Нержавеющая сталь
904	Регулировочный винт	650 - 1000	Сталь
916	Пробка	40 - 1000	Полиэтилен
920	Гайка	650 - 1000	Сталь
932	Самофиксирующее устройство	40 - 200	Сталь
932.1	Стопорное пружинное кольцо	650 - 1000	Сталь
932.2	Стопорное пружинное кольцо	650 - 1000	Сталь
940	Призматическая шпонка	650 - 1000	Сталь
970.1	Заводская табличка	40 - 600 650 - 1000	Полиэфир + Клеящий состав Нержавеющая сталь

При заказе запасных частей в комплекте, необходимо использовать кодировку поворотного затвора, указанную на Заводской табличке

**Размеры**

Расстояние между лысками "s" плоского хвостовика вала, вписанного в цилиндр диаметром " $\varnothing z$ ", или сторона квадратного хвостовика вала  $\square s$



Все размеры в мм

DN	NPS	Строительная длина $l1$	$h1$	$h2$	Монтажный фланец для привода по ISO 5211		Плоский хвостовик вала			Квадратный хвостовик вала		Размеры диска	
					$n^\circ$	$h4$	$s$	$\varnothing z$	$h3$	$\square s$	$h3$	$e1$	$e2$
40	1 1/2	33	105	51	F05	10	11	14	24			32	4
50	2	43	109	55	F05	10	11	14	24			33	4
65	2 1/2	46	136	67	F05	10	11	14	24			55	11
80	3	46	142	73	F05	10	11	14	24			71	17
100	4	52	163	92	F05	10	14	18	24			90	23
125	5	56	176	105	F05	10	14	18	30			119	35
150	6	56	194	120	F07	12	14	18	30			144	46
200	8	60	222	150	F07	12	19	25	35			196	69
250	10	68	255	194	F10	15	19	25	35			249	92
300	12	78	282	226	F12	18	22	28	40			297	111
350	14	78	335	269	F12	23				25	45	326	127
400	16	102	380	298	F14	23				36	55	370	140
450	18	114	410	329	F14	23				36	55	422	160
500	20	127	440	359	F14	27				36	55	470	178
550	22	154	475	406	F16	27				50	65	522	195
600	24	154	495	439	F16	27				50	65	566	215
650	26	165	535	451	F16	26				50	65	620	235
700	28	165	560	482	F16	26				50	65	671	260
750	30	190	590	513	F16	26				50	65	717	273
800	32	190	615	546	F16	26				50	65	769	298
900	36	203	665	588	F25	30				60	80	869	341
1000	40	216	735	646	F25	30				60	80	970	385

**Гидравлические характеристики**

DN	NPS	Коэффициент расхода затворов в полностью открытой позиции		Зета
		Kvo	Cvo	
40	1 ½	53	62	1,46
50	2	133	154	0,56
65	2 ½	240	280	0,49
80	3	410	475	0,39
100	4	655	760	0,37
125	5	900	1 044	0,48
150	6	1 800	2 090	0,25
200	8	3 550	4 120	0,20
250	10	7 350	8 453	0,12
300	12	9 100	10 465	0,16
350	14	8 060	9 269	0,37
400	16	10 500	12 075	0,37
450	18	13 300	15 295	0,37
500	20	17 400	20 010	0,33
550	22	21 000	24 150	0,33
600	24	25 000	28 750	0,33
650	26	37 700	43 730	0,20
700	28	47 500	55 100	0,17
750	30	51 500	59 740	0,19
800	32	63 500	73 660	0,16
900	36	84 700	98 250	0,15
1000	40	108 500	125 860	0,14

**Действующий крутящий момент \***

DN	NPS	Действующие крутящие моменты * для применения в средах, обеспечивающих смазку (в Нм)
40	1 ½	20
50	2	30
65	2 ½	40
80	3	50
100	4	70
125	5	100
150	6	140
200	8	210
250	10	330
300	12	520
350	14	720
400	16	980
450	18	1 200
500	20	1 500
550	22	1 800
600	24	2 100
650	26	3 200
700	28	3 600
750	30	3 900
800	32	4 000
900	36	5 000
1000	40	6 000

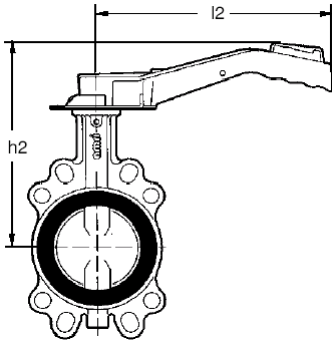
\* Коэффициент прочности для определения адаптированного привода учтен в значениях действующего крутящего момента поворотного затвора

## Ручное управление

Выбор привода для поворотных дисковых затворов, работающих со средами, обеспечивающими смазку, из предложенных в нижеприведенной Таблице, определяется по максимальной скорости потока.

Если, в соответствии с эксплуатационными условиями и гидравлическими характеристиками, могут допускаться более высокие скорости потока, то предлагаются для выбора другие приводы: обращайтесь за консультацией в ближайшие отделения KSB.

### Ручные рычаги S, SR, SF, SFR

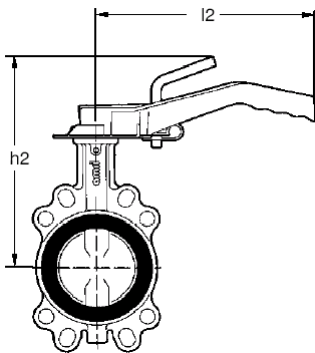


Ручные рычаги S и SF:  
Функция для позиций "ОТКРЫТО" или "ЗАКРЫТО"

Ручные рычаги SR и SFR:  
Функция заперения в промежуточной позиции 9

DN	NPS	Макс. скорость потока (м/с)	Рычаги S+SR для сред, обеспечивающих смазку			Рычаги SF+SFR для сред, обеспечивающих смазку			
			l2 (мм)	h2 (мм)	Вес S/SR (кг)	l2 (мм)	h2 (мм)	Вес SF/SFR (кг)	
40	1 1/2	3,0	180	160	0,5	260	180	1,4	
50	2			165					
65	2 1/2			191					
80	3 1/2			197					
40	1 1/2		260	180	0,6	260	180	1,4	
50	2								185
65	2 1/2								211
80	3								217
100	4	330	248	0,7	330	248	1,8		
125	5							262	
150	6							279	

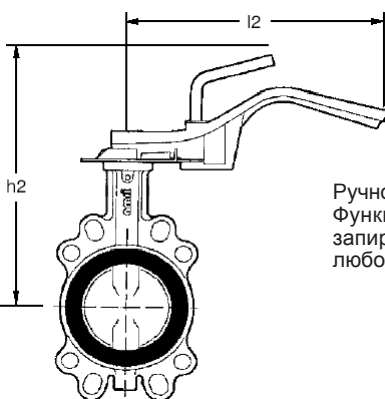
### Ручной рычаг SP



Ручной рычаг SP:  
Функция заперения в любой позиции

DN	NPS	Макс. скорость потока (м/с)	Рычаг SP для сред, обеспечивающих смазку		
			l2 (мм)	h2 (мм)	Вес SP (кг)
40	1 1/2	3,0	260	205	0,7
50	2			210	
65	2 1/2			236	
80	3			242	
100	4		330	263	0,8
125	5			277	
150	6	330	294		

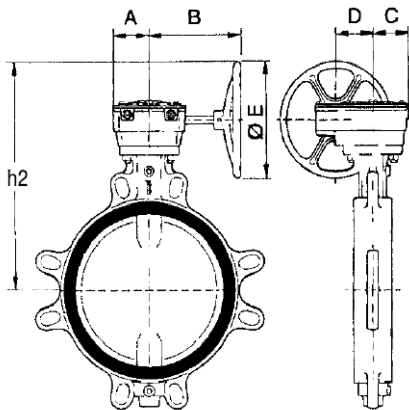
### Ручной рычаг SM



Ручной рычаг SM:  
Функция заперения в любой позиции

DN	NPS	Макс. скорость потока (м/с)	Рычаг SM для сред, обеспечивающих смазку		
			l2 (мм)	h2 (мм)	Вес SM (кг)
40	1 1/2	3,0	260	215	1,3
50	2			220	
65	2 1/2			246	
80	3			252	
100	4		330	273	1,6
125	5			287	
150	6			304	
200	8		530	322	3,3
250	10	530*	355		

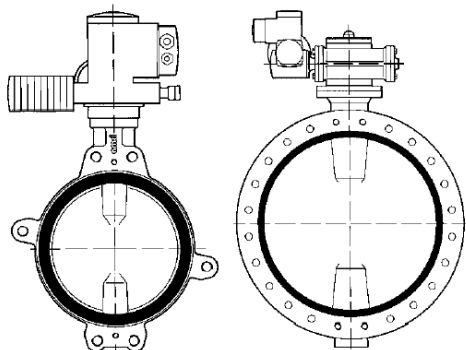
\* Если должно быть приложено значительное усилие, рекомендуется ручной редуктор.

**Ручной редуктор MR**


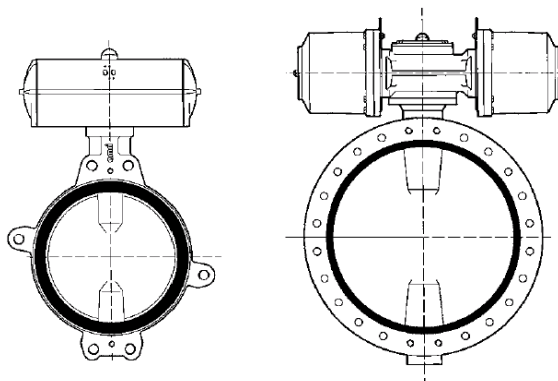
DN	NPS	Макс. скорость потока (м/с)	Для сред, обеспечивающих смазку						Вес MR (кг)									
			Привод	A (мм)	B (мм)	C (мм)	D (мм)	Ø E (мм)		h2 (мм)								
40	1 1/2	3,0	MR 25	62	184	66	64	225	256	7,0								
50	2								261									
65	2 1/2								287									
80	3								293									
100	4								314									
125	5								328									
150	6								345									
200	8								373									
250	10								418		10,0							
300	12								445									
350	14								2,5		MR 100	86	233	88	88	350	572	15,0
400	16																617	
450	18	2,5	MR 200	120	270	108	117	350	658	24,0								
500	20								688									
550	22								723									
600	24								743									
650	26	2,5	MR 400	115	303	229	300	350	805	58,0								
700	28								830									
750	30								860									
800	32								885									
900	36	2,0	MR 600	271	511	155	140	600	107	105,0								
1000	40								1144									

Варианты стандартного исполнения

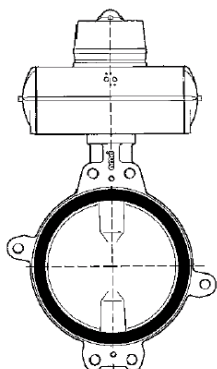
Электропривод ACTELEC



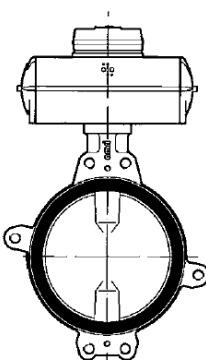
Пнеumoпривод ACTAIR/DINACTAIR



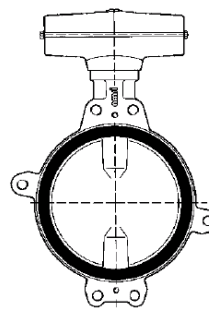
Указатель положения (позиционер) AMTRONIC/SMARTRONIC



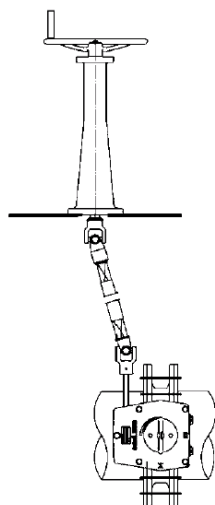
Ограничительный переключатель AMTROBOX



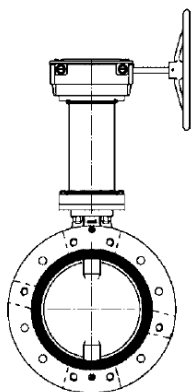
Гидропривод ACTO



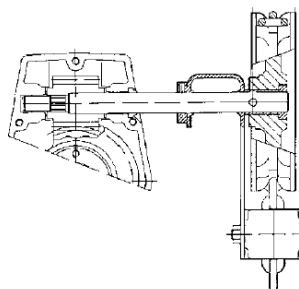
Напольная стойка



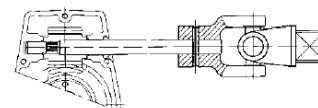
Удлиненная шейка корпуса (для теплоизоляции)



Цепное зубчатое колесо



Карданный механизм





## Присоединение

Дисковые затворы ISORIA 16 могут встраиваться между всеми присоединениями, указанными ниже (другие присоединения - по запросу):

- EN 1092 PN 10 и 16
- ASME B16-1 Класс 125 и B16-5 Класс 150
- MSS SP 44 Класс 150
- AWWA C207 Класс B, D, E
- AS 2129 Таблицы D и E
- BS 10 Таблицы D и E
- JIS B2238 и B2239 5K, 10K, 16K и 20K

**Корпус кольцевого типа (бесфланцевый) - Тип 1:** могут встраиваться между всеми присоединениями, указанными выше  
**Корпус с центрирующими дужками - Тип 2**

DN	NPS	Присоединения согласно стандартам													
		EN 1092		ASME		MSS SP 44 кл.150	JIS B2238-B2239				AWWA C 207 B, D и E	BS 10		AS 2129	
		PN 10	PN 16	B16.1 кл.125	B 16.5 кл.150		5 K	10 K	16 K	20 K		Табл. D	Табл. E	Табл. D	Табл. E
40	1 1/2	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
50	2	✓	✓	✓	✓		✓	✓	■	■		✓	✓	✓	✓
65	2 1/2	✓	✓	✓	✓		✓	✓	■	■		✓	✓	✓	✓
80	3	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
100	4	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	■	✓	■	✓
125	5	✓	✓	✓	✓		✓	✓	■	■	✓	✓	✓	✓	✓
150	6	✓	✓	✓	✓		✓	✓	■	■	✓	▲	✓	▲	✓
200	8	▲	✓	▲	▲		✓	▲	■	■	▲	▲	▲	▲	▲
250	10	▲	✓	✓	✓		✓	✓	■	■	✓	■	▲	■	▲
300	12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	■	■	■	✓	▲	✓	▲	✓
350	14	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
400	16	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
450	18	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
500	20	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
550	22					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
600	24	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

- Разрешенные для встраивания присоединения
- Демонтаж ниже затвора не допускается
- Присоединение не определено данным стандартом
- Упорная шайба подкладывается между гайкой и ребром затвора

## Корпус с фланцевыми приливами с резьбовыми отверстиями и выступающей уплотнительной кромкой - Тип 4

DN	NPS	Присоединения согласно стандартам													
		EN 1092		ASME		MSS SP 44 кл.150	JIS B2238-B2239				AWWA C 207 B, D и E	BS 10		AS 2129	
		PN 10	PN 16	B16.1 кл.125	B 16.5 кл.150		5 K	10 K	16 K	20 K		Табл. D	Табл. E	Табл. D	Табл. E
40	1 1/2	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
50	2	✓	✓	✓	✓		✓	✓	-	-		✓	✓	✓	✓
65	2 1/2	✓	✓	✓	✓		✓	✓	-	-		✓	✓	✓	✓
80	3	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
100	4	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	✓
125	5	✓	✓	✓	✓		✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓
150	6	✓	✓	✓	✓		✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓
200	8	✓	✓	✓	✓		✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓
250	10	✓	✓	✓	✓		✓	✓	-	-	✓	-	✓	-	✓
300	12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓
350	14	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
400	16	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
450	18	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	✓
500	20	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
550	22					✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
600	24	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-

- Разрешенные для встраивания присоединения
- Неразрешенные для встраивания присоединения
- Присоединение не определено данным стандартом

**Фланцевый корпус с фланцами без выступающей кромки - Тип 5**

DN	NPS	Присоединения согласно стандартам													
		EN 1092		ASME		MSS SP 44	JIS B2238-B2239				AWWA C 207	BS 10		AS 2129	
		PN 10	PN 16	B16.1 кл.125	B 16.5 кл.150	кл.150	5 K	10 K	16 K	20 K	B, D и E	Табл. D	Табл. E	Табл. D	Табл. E
150	6	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
200	8	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
250	10	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓■	✓■	✓	-	✓	-	✓
300	12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
350	14	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
400	16	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
450	18	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓
500	20	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
550	22					✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓
600	24	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
650	24					✓●	✓●	✓●	☞	-	✓●				
700	28	✓●	✓●			✓●	✓●	✓●	☞	-	✓●	✓●	✓●	✓●	✓●
750	30			✓●		✓●	✓●	✓●	☞	-	✓●	✓●	✓●	✓●	✓●
800	32	✓●	✓●			✓●	✓●	✓●	☞	-	✓●			✓●	✓●
900	36	✓●	✓●	✓●		✓●	■	✓●	-	-	✓●	✓●	✓●	✓●	✓●
1000	40	✓●	✓●			✓●	■	✓●	-	-	✓●	✓●	✓●	✓●	✓●

- Разрешенные для встраивания присоединения
- Неразрешенные для встраивания присоединения
- Демонтаж ниже затвора не допускается
- Фланцевое присоединение разрешено
- Присоединение не определено данным стандартом
- ☞ Требуется консультация

**Дисковые затворы в качестве концевой арматуры и демонтаж ниже затвора**

Использование стандартных дисковых затворов в качестве концевой арматуры и демонтаж ниже затвора по потоку при комнатной температуре для DN и для перепадов давления ( $\Delta PS$ ) определяется следующим образом:

Газы или жидкости		Жидкости *	
Опасные **	Не опасные **	Опасные **	Не опасные **
Все размеры: не допускаются	Размеры $\leq 350$ : $\Delta PS = 10$ бар макс. Более высокие размеры по запросу	Все размеры: $\Delta PS = 10$ бар макс.	Все размеры: $\Delta PS = 10$ бар макс.

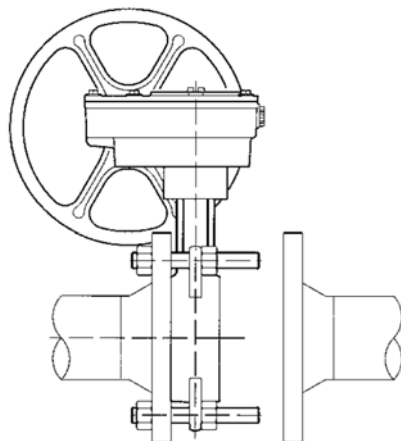
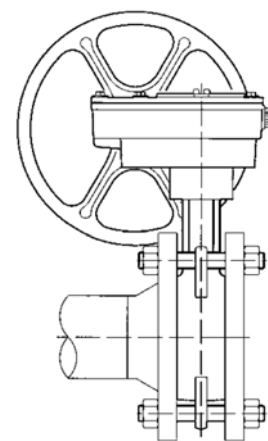
\* Жидкости, которые имеют давление пара не более чем на 0,5 бар превышающее нормальное атмосферное давление 1013 мбар при максимальной допустимой температуре

\*\* Опасные и неопасные жидкости в соответствии с классификацией PED

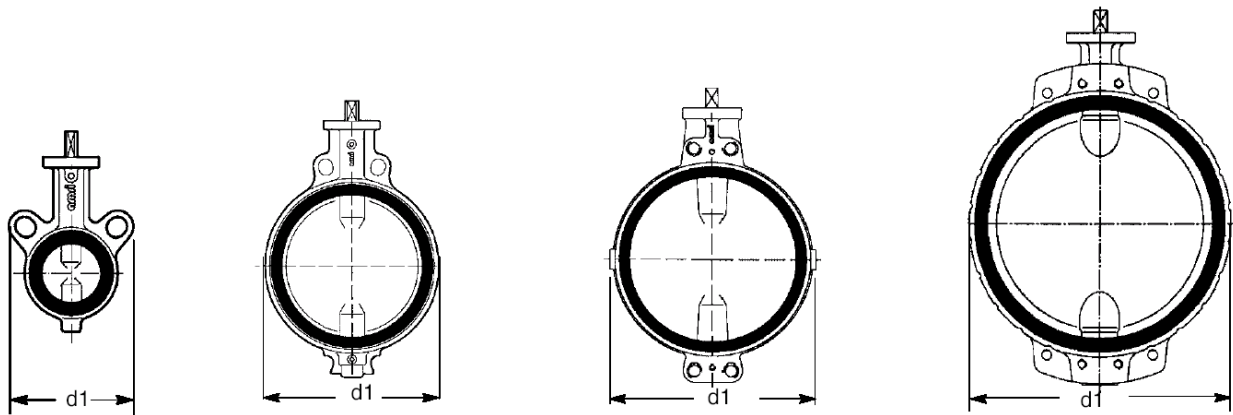
**Примечание:** Встроенный дисковый затвор, встроенный на конце трубы и имеющий глухой фланец ниже по потоку, не должен рассматриваться как выполняющий функцию концевой запорной арматуры

**Демонтаж ниже по потоку**

Стадия демонтажа: последовательно ослаблять стяжные шпильки крест-накрест


**Монтаж в качестве концевой запорной арматуры**


## Болтовое соединение и вес кольцевого (безфланцевого) корпуса Типа 1



На рисунках представлены только схематические изображения поворотных дисковых затворов (показанное количество монтажных дужек и сквозных отверстий не соответствует производственной программе производителя).

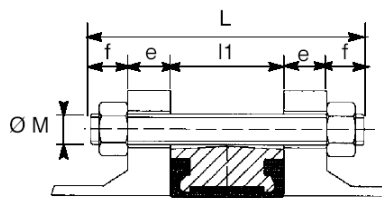
$$L = l_1 + 2e + 2f$$

L : минимальная длина стяжной шпильки

l<sub>1</sub> : строительная длина дискового затвора

e : толщина фланца (определяется заказчиком)

f : толщина гайки + выступ стяжной шпильки



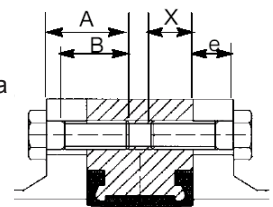
$$A = e + X$$

A : максимальная длина болта

X : максимальный ход болта

B : резьбовая длина > A-e

e : толщина фланца (определяется заказчиком)



**Примечание: Элементы болтового соединения не включены в стандартный комплект поставки**

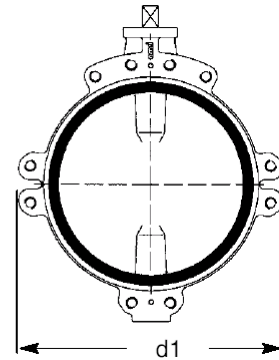
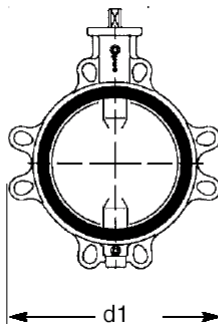
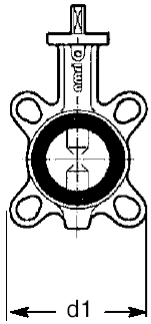
Все размеры в мм

DN	NPS	d1	l1	EN 1092 PN 10				EN 1092 PN 16				ASME B16-5 кл.150				JIS B2238-B2239 16K				Вес кг				
				ØM	f	К-во	X	К-во**	ØM	f	К-во	X	К-во**	UNC	f	К-во	X	К-во**	Ø M		f	К-во	X	К-во**
40	1 1/2	108	33	M16	20	4			M16	20	4			1/2"	17	4			M16	20	4			1,1
50	2	118	43	M16	20	4			M16	20	4			5/8"	20	4			M16	20	8			1,3
65	2 1/2	133	46	M16	20	4			M16	20	4			5/8"	20	4			M16	20	8			1,9
80	3	138	46	M16	20	8			M16	20	8			5/8"	20	4			M20	24	8			2,5
100	4	144	52	M16	20	8			M16	20	8			5/8"	20	8			M20	24	8			3,9
125	5	174	56	M16	20	8			M16	20	8			3/4"	24	8			M22	26	8			4,7
150	6	198	56	M20	24	8			M20	24	8			3/4"	24	8			M22	26	12			6,9
200	8	252	60	M20	24	8			M20	24	12			3/4"	24	8			M22	26	12			10,5
250	10	310	68	M20	24	12			M24	29	12			7/8"	29	12			M24	29	12			16,4
300	12	362	78	M20	24	12			M24	29	12			7/8"	29	12			M24	29	12			30
350	14	433	78	M20	24	16			M24	29	16			1"	32	12			M30X3	35	16			50
400	16	490	102	M24	29	16			M27	32	16			1"	32	16			M30X3	35	16			72
450	18	546	114	M24	29	16	24	4	M27	32	16	27	4	1 1/8"	35	16			M30X3	35	16	30	4	96
500	20	600	127	M24	29	20			M30	35	20			1 1/8"	35	16	30	4	M30X3	35	20			130
550	22	645	154											1 1/4"	38	16	33	4	M36X3	42	16	36	4	160
600	24	714	154	M27	32	20			M33	38	20			1 1/4"	38	20			M36X3	42	20	36	4	190
650	26	745	165											1 1/4"	38	20	25	4	M36x3	42	20	34	4	270
700	28	795	165	M27	32	20	30	4	M33	38	20	25	4	1 1/4"	38	24	25	4	M36x3	45	20	34	4	315
750	30	853	190											1 1/4"	38	24	33	4	M36x3	45	20	34	4	380
800	32	903	190	M30	35	20	33	4	M36	42	20	36	4	1 1/2"	45	24	29	4	M36x3	50	20	35	4	475
900	36	1111	203	M30	35	24	33	4	M36	42	24	36	4	1 1/2"	45	28	29	4						545
1000	40	1118	216	M33	38	24	36	4	M39	45	24	29	4	1 1/2"	45	32	35	4						670

\* Количество гаек = количество стяжных шпилек x 2

\*\* Количество болтов на каждой стороне поворотного дискового затвора

## Болтовое соединение и вес корпуса с центрирующими дужками Типа 2



На рисунках представлены только схематические изображения поворотных дисковых затворов (показанное количество монтажных дужек и сквозных отверстий не соответствует производственной программе производителя).

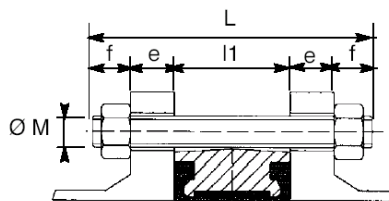
$$L = l_1 + 2e + 2f$$

L : минимальная длина стяжной шпильки

l<sub>1</sub> : строительная длина дискового затвора

e : толщина фланца (определяется заказчиком)

f : толщина гайки + выступ стяжной шпильки



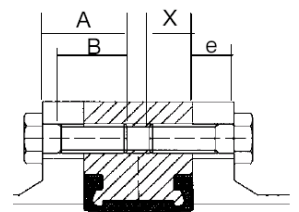
$$A = e + X$$

A : максимальная длина болта

X : максимальный ход болта

B : резьбовая длина > A-e

e : толщина фланца (определяется заказчиком)



**Примечание: Элементы болтового соединения не включены в стандартный комплект поставки**

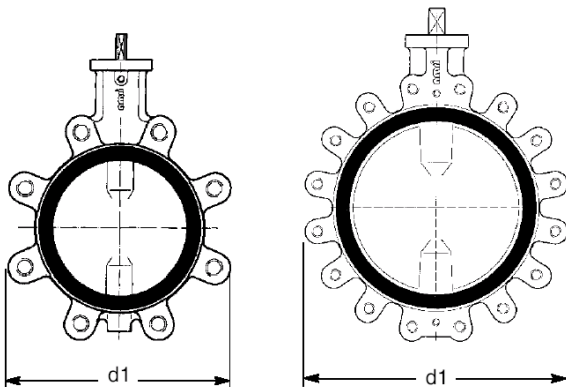
Все размеры в мм

DN	NPS	d1	l1	EN 1092 PN 10				EN 1092 PN 16				ASME B16-5 кл.150				JIS B2238-B2239 16K				Вес кг				
				ØM	Стяж.шпиль.*		Болт		ØM	Стяж.шпиль.*		Болт		UNC	Стяж.шпиль.*		Болт							
					f	К-во	X	К-во**		f	К-во	X	К-во**		f	К-во	X	К-во**		f	К-во	X	К-во**	
40	1 1/2	108	33	M16	20	4			M16	20	4			1/2"	17	4			M16	20	4			1,1
50	2	118	43	M16	20	4			M16	20	4			5/8"	20	4			M16	20	8			1,3
65	2 1/2	132	46	M16	20	4			M16	20	4			5/8"	20	4			M16	20	8			1,9
80	3	138	46	M16	20	8			M16	20	8			5/8"	20	4			M20	24	8			2,5
100	4	150	52	M16	20	8			M16	20	8			5/8"	20	8			M20	24	8			3,9
125	5	234	56	M16	20	8			M16	20	8			3/4"	24	8			M22	26	8			4,7
150	6	260	56	M20	24	8			M20	24	8			3/4"	24	8			M22	26	12			6,9
200	8	322	60	M20	24	8			M20	24	12			3/4"	24	8			M22	26	12			10,5
250	10	394	68	M20	24	12			M24	29	12			7/8"	29	12			M24	29	12			16,4
300	12	462	78	M20	24	12			M24	29	12			7/8"	29	12			M24	29	12			30
350	14	538	78	M20	24	10	20	6	M24	29	10	24	6	1"	32	6	27	6	M30X3	35	10	30	6	60
400	16	604	102	M24	29	10	24	6	M27	32	10	27	6	1"	32	10	27	6	M30X3	35	16	30	6	80
450	18	656	114	M24	29	14	24	6	M27	32	14	27	6	1 1/8"	35	10	30	6	M30X3	35	14	30	6	110
500	20	716	127	M24	29	12	24	8	M30	35	12	30	8	1 1/8"	35	12	30	8	M30X3	35	12	30	8	145
550	22	804	154											1 1/4"	38	12	32	8	M36X3	42	12	36	8	180
600	24	836	154	M27	32	10	27	10	M33	38	10	33	10	1 1/4"	38	10	32	10	M36X3	42	14	36	10	220

\* Количество гаек = количество стяжных шпилек x 2

\*\* Количество болтов на каждой стороне поворотного дискового затвора

## Болтовое соединение и вес корпуса с фланцевыми приливами с резьбовыми отверстиями и выступающей уплотнительной кромкой Типа 4



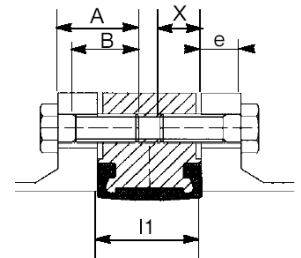
$$A = e + X$$

A : максимальная длина болта

X : максимальный ход болта

B : резьбовая длина > A-e

e : толщина фланца (определяется заказчиком)



На рисунках представлены только схематические изображения поворотных дисковых затворов (показанное количество отверстий фланцевых приливов не соответствует производственной программе производителя).

**Примечание: Элементы болтового соединения не включены в стандартный комплект поставки**

Все размеры в мм

DN	NPS	d1	l1	EN 1092 PN 10				EN 1092 PN 16				ASME B16-5 кл.150				JIS B2238-B2239 16K				Вес кг				
				ØM	Стяж.шпиль.*		Болт		ØM	Стяж.шпиль.*		Болт		UNC	Стяж.шпиль.*		Болт		Ø M		Стяж.шпиль.*		Болт	
					f	К-во	X	К-во**		f	К-во	X	К-во**		f	К-во	X	К-во**		f	К-во	X	К-во**	
40	1 1/2	108	33	M16			14	4	M16			14	4	1/2"			14	4	M16			14	4	2,0
50	2	120	43	M16			18	4	M16			18	4	5/8"			18	4						2,5
65	2 1/2	134	46	M16			20	4	M16			20	4	5/8"			20	4						3,0
80 (1)	3	140	46											5/8"			20	4						4,0
80 (2)	3	178	46	M16			20	8	M16			20	8						M20			20	8	4,5
100	4	210	52	M16			22	8	M16			22	8	5/8"			22	8	M20			24	8	5,5
125	5	236	56	M16			22	8	M16			22	8	3/4"			23	8						9
150	6	260	56	M20			26	8	M20			26	8	3/4"			26	8						11
200 (3)	8	312	60	M20			26	8						3/4"			26	8						24
200 (4)	8	322	60						M20			26	12											25
250	10	396	68	M20			26	12	M24			29	12	7/8"			28	12						39
300	12	466	78	M20			26	12	M24			30	12	7/8"			28	12	M24			30	16	46
350 (1)	14	510	78											1"			30	12						62
350 (2)	14	530	78	M20			26	16	M24			30	16						M30x3			34	16	70
400	16	598	102	M24			31	16	M27			34	16	1"			34	16	M30x3			37	16	101
450 (1)	18	622	114											1 1/8"			37	16						122
450 (2)	18	654	114	M24			31	20	M27			34	20						M30x3			37	20	139
500	20	708	127	M24			31	20	M30			37	20	1 1/8"			37	20	M30x3			37	20	179
550	22	774	154											1 1/4"			39	20	M36x3			42	20	233
600 (5)	24	822	154	M27			36	20	M33			42	20	1 1/4"			42	20						256
600 (6)	24	830	154																M36X3			34	24	283

\* Количество гаек = количество стяжных шпилек x 2

\*\* Количество болтов на каждой стороне поворотного дискового затвора

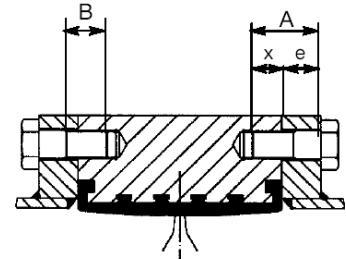
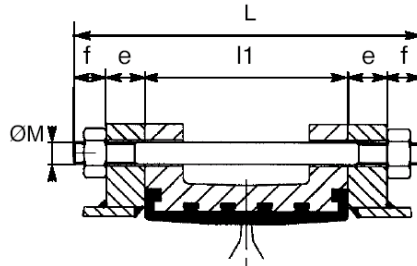
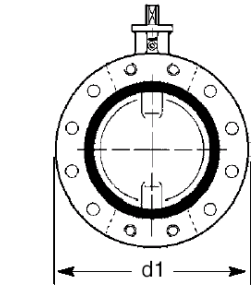
- (1) Монтаж поворотного затвора между фланцами согласно EN 1092 PN 6, ASME B16—5 Класс 150, JIS B2238 и B2239—5K, BS 10 Таблицы D и E и AS 2129 Таблицы D и E.
- (2) Монтаж поворотного затвора между фланцами согласно EN 1092 PN 10, PN 16 и JIS B2238 и B2239 —10K и 16K.
- (3) Монтаж поворотного затвора между фланцами согласно EN 1092 PN 6 и 10, ASME B16—5 Класс 150, AWWA C 207 B, D и E, BS 10 Таблицы D и E, AS 2129 Таблицы D J и E и JIS B2238 и B2239—5K.
- (4) Монтаж поворотного затвора между фланцами согласно EN 1092 PN 16 и JIS B2238 и B2239—10K.
- (5) Монтаж поворотного затвора между фланцами согласно EN 1092 PN 10, PN 16, ASME B16—5 Класс 150 и JIS B2238 и B2239—5K.
- (6) Монтаж поворотного затвора между фланцами согласно JIS B2238 и B2239—10K.

## Болтовое соединение и вес фланцевого корпуса с фланцами без выступающей кромки Типа 5

DN 150 - 600

Фланцевое присоединение к трубопроводу не допускается

### Межфланцевое (стяжное) присоединение к трубопроводу DN 150-600



$$L = l1 + 2e + 2f$$

L : минимальная длина  
стяжной шпильки

l1 : строительная длина  
дискового затвора

e : толщина фланца  
(определяется заказчиком)

f : толщина гайки  
+ выступ стяжной шпильки

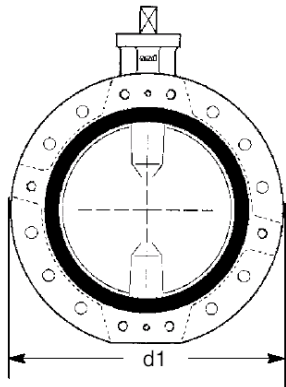
$$A = e + X$$

A : максимальная длина  
болта

X : максимальный ход болта

B : резьбовая длина > A-e

e : толщина фланца  
(определяется  
заказчиком)



На рисунках представлены только схематические изображения поворотных дисковых затворов (показанное количество резьбовых и сквозных отверстий не соответствует производственной программе производителя).

**Примечание: Элементы болтового соединения не включены в стандартный комплект поставки**

Все размеры в мм

DN	NPS	ød1	l1	EN 1092 PN 10				EN 1092 PN 16				ASME B16-1 класс 125 ASME B16-5 класс 150 MSS SP 44 класс 150				JIS B2238-B2239 16K				Вес кг				
				ØM	f	К-во	X	К-во**	ØM	f	К-во	X	К-во**	UNC	f	К-во	X	К-во**	Ø M		f	К-во	X	К-во**
150	6	298	56	M20	24	4	20	4	M20	24	4	16	4	3/4"	24	4	20	4	M22	26	8	22	4	11
200	8	343	60	M20	24	4	20	4	M20	24	8	16	4	3/4"	24	4	20	4	M22	26	8	22	4	23
250	10	406	68	M20	24	8	20	4	M24	29	8	24	4	7/8"	29	8	24	4	M24	29	8	24	4	40
300	12	483	78	M20	24	6	20	6	M24	29	6	24	6	7/8"	29	6	24	6	M24	29	10	24	6	60
350	14	533	78	M20	24	10	20	6	M24	29	10	24	6	1"	32	6	27	6	M30x3	35	10	30	6	80
400	16	597	102	M24	29	10	24	6	M27	32	10	27	6	1"	32	10	27	6	M30x3	35	16	30	6	105
450	18	640	114	M24	29	14	24	6	M27	32	14	27	6	1 1/8"	35	10	30	6						130
500	20	715	127	M24	29	12	24	8	M30	35	12	30	8	1 1/8"	35	12	30	8	M30x3	35	12	30	8	180
550	22	749	154											1 1/4"	38	12	32	8						230
600	24	840	154	M27	32	10	27	10	M33	38	10	33	10	1 1/4"	38	10	32	10	M30x3	42	14	36	10	260

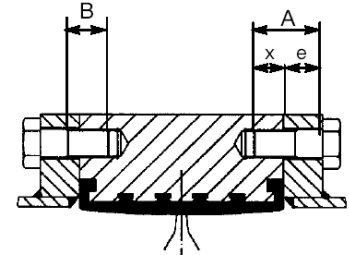
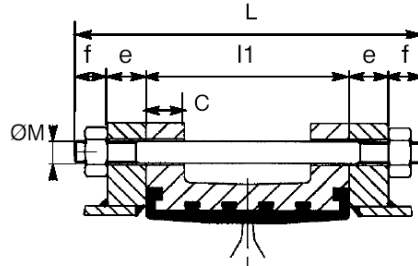
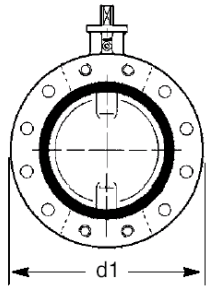
\* Количество гаек = количество стяжных шпилек x 2

\*\* Количество болтов на каждой стороне поворотного дискового затвора

## Болтовое соединение и вес фланцевого корпуса с фланцами без выступающей кромки Типа 5 DN 650 - 1000

Фланцевое присоединение к трубопроводу допускается для максимального перепада давления до 10 бар

### Межфланцевое (стяжное) присоединение к трубопроводу DN 650-1000



$$L = l_1 + 2e + 2f$$

L : минимальная длина стяжной шпильки

l<sub>1</sub> : строительная длина дискового затвора

e : толщина фланца (определяется заказчиком)

f : толщина гайки + выступ стяжной шпильки

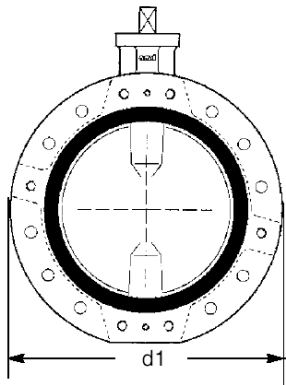
$$A = e + X$$

A : максимальная длина болта

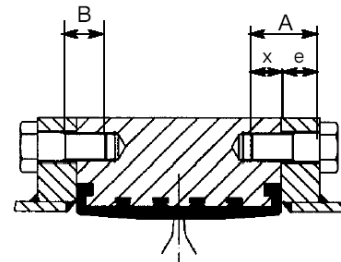
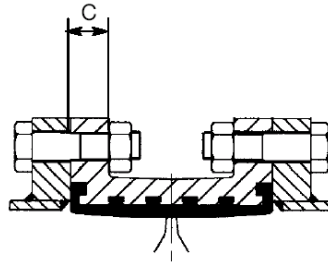
X : максимальный ход болта

B : резьбовая длина > A-e

e : толщина фланца (определяется заказчиком)



### Фланцевое присоединение к трубопроводу DN 650-1000



На рисунках представлены только схематические изображения поворотных дисковых затворов (показанное количество резьбовых и сквозных отверстий не соответствует производственной программе производителя).

По характеристикам болтового соединения обращайтесь за консультацией в ближайшие отделения KSB

**Примечание: Элементы болтового соединения не включены в стандартный комплект поставки**

Все размеры в мм

DN	NPS	ød1	l <sub>1</sub>	C	EN 1092 PN 10				EN 1092 PN 16				ASME B16-1 кл. 125 ASME B16-5 кл. 150 MSS SP 44 кл. 150				JIS B2238-B2239 16K				Вес кг						
					ØM	Стяж.шпиль.*	Болт		ØM	Стяж.шпиль.*	Болт		UNC	Стяж.шпиль.*	Болт		Ø M	Стяж.шпиль.*	Болт								
						f	К-во	X	К-во**		f	К-во	X	К-во**		f	К-во	X	К-во**		f	К-во	X	К-во**			
650	26	835 (1)	165	31																						285	
650	26	869 (2)	165	31										1"1/4	38	20	25	4									305
700	28	895 (1)	165	32.5	M27	32	20	27	4																		330
700	28	925 (3)	165	32.5						M33	38	20	25	4	1"1/4	38	24	25	4								350
750	30	965 (1)	190	33.5																							405
750	30	985 (3)	190	33.5										1"1/4	38	24	33	4									425
800	32	1 015 (1)	190	35	M30	35	20	30	4																		505
800	32	1 075 (3)	190	35						M36	42	20	36	4	1"1/2	45	24	29	4								525
900	36	1 115 (1)	203	37.5	M30	35	24	30	4																		590
900	36	1 160 (3)	203	37.5						M36	42	24	36	4	1"1/2	45	28	29	4								620
1000	40	1 230 (1)	216	40	M33	38	24	33	4																		740
1000	40	1 275 (3)	216	40						M39	45	24	29	4	1"1/2	45	32	35	4								780

\* Количество гаек = количество стяжных шпилек x 2

\*\* Количество болтов на каждой стороне поворотного дискового затвора

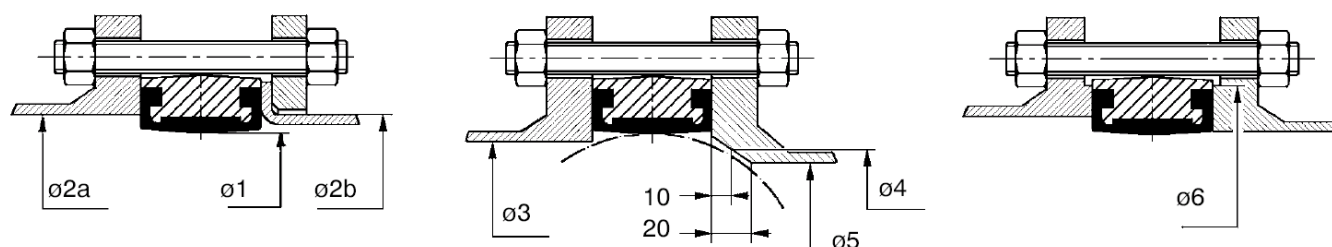
- (1) Монтаж поворотного затвора между фланцами согласно EN 1092 PN 6, 10, JIS B2238 и B2239—5K и 10K.
- (2) Монтаж поворотного затвора между фланцами согласно EN 1092 PN 16, MSS SP 44 Класс 150, ASME B 16—1 Класс 125.
- (3) Монтаж поворотного затвора между фланцами согласно EN 1092 PN 16, MSS SP 44 Класс 150, ASME B 16—1 Класс 125, AS 2129 Класс D и E и BS 10 Класс D и E.

## Размеры фланца при межфланцевом присоединении

Поворотные дисковые затворы ISORIA 16 сконструированы для встраивания между фланцами любого типа и стандартов соединений, используемых в настоящее время.

Герметизация соединения “затвор-фланец” обеспечивается непосредственно за счет эластомерного вкладыша. Необходимо удостовериться в общей совместимости соединения, сверяясь с размерами, приведенными в Таблице ниже.

Следующие рисунки показывают поворотный затвор Типа 1, вмонтированный между фланцами. Размеры фланцев, приведенные в данной Таблице, являются одинаковыми для всех типов корпуса.



- $\varnothing 2a$  и  $\varnothing 3$ : диаметр опорной площади поверхности фланца.
- $\varnothing 2b$ : внешний диаметр концов стыкового сварного соединения с прилегаемой трубной кромкой согласно стандартам DIN 2642 и NF E 29—251

Все размеры в мм

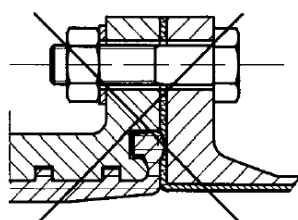
DN	NPS	Оптимальный диаметр	Макс. допустимый диаметр		Мин. допустим. диаметр опорной поверхности фланца	Мин. диаметр при отступе 10 мм от опорной поверхности фланца	Мин. диаметр при отступе 20 мм от опорной поверхности фланца	Мин. допустим. диаметр выступа уплотняющей кромки фланца
			$\varnothing 1$	$\varnothing 2a$				
40	1 ½	40	54	49	32	---	---	77
50	2	49	63	61	33	---	---	86
65	2 ½	65	80	77	55	13	---	107
80	3	77	93	89	71	50	---	121
100	4	96	116	115	90	74	40	141
125	5	123	141,5	140	119	107	87	171
150	6	146	170,5 *	169	144	134	120	196
200	8	196	222 *	220	196	189	178	250
250	10	249	276,5 *	273	249	243	234	306
300	12	298	327,5 *	324	297	291	283	358
350	14	330	361	356	326	321	314	399
400	16	380	412	407	370	366	358	452
450	18	430	463	457	422	416	409	505
500	20	480	515	508	470	464	457	558
550	22	540	568	561	522	516	509	625
600	24	580	617	610	566	560	554	664
650	26	630	668		620	614	608	723
700	28	680	718		671	666	660	773
750	30	730	770		717	711	705	830
800	32	780	820		769	764	758	880
900	36	880	924		869	864	859	987
1000	40	980	1 027		970	965	960	1 094

\* Следует проверить корпус на правильную центровку между стяжными шпильками

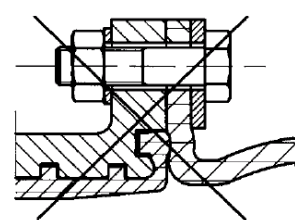
### Примечание:

Не допускается непосредственное встраивание на покрытый резиной фланец и на фланец с температурным расширением шва.

Обращайтесь за консультацией в ближайшие отделения KSB.



Фланец, покрытый резиной



Фланец с температурным расширением шва





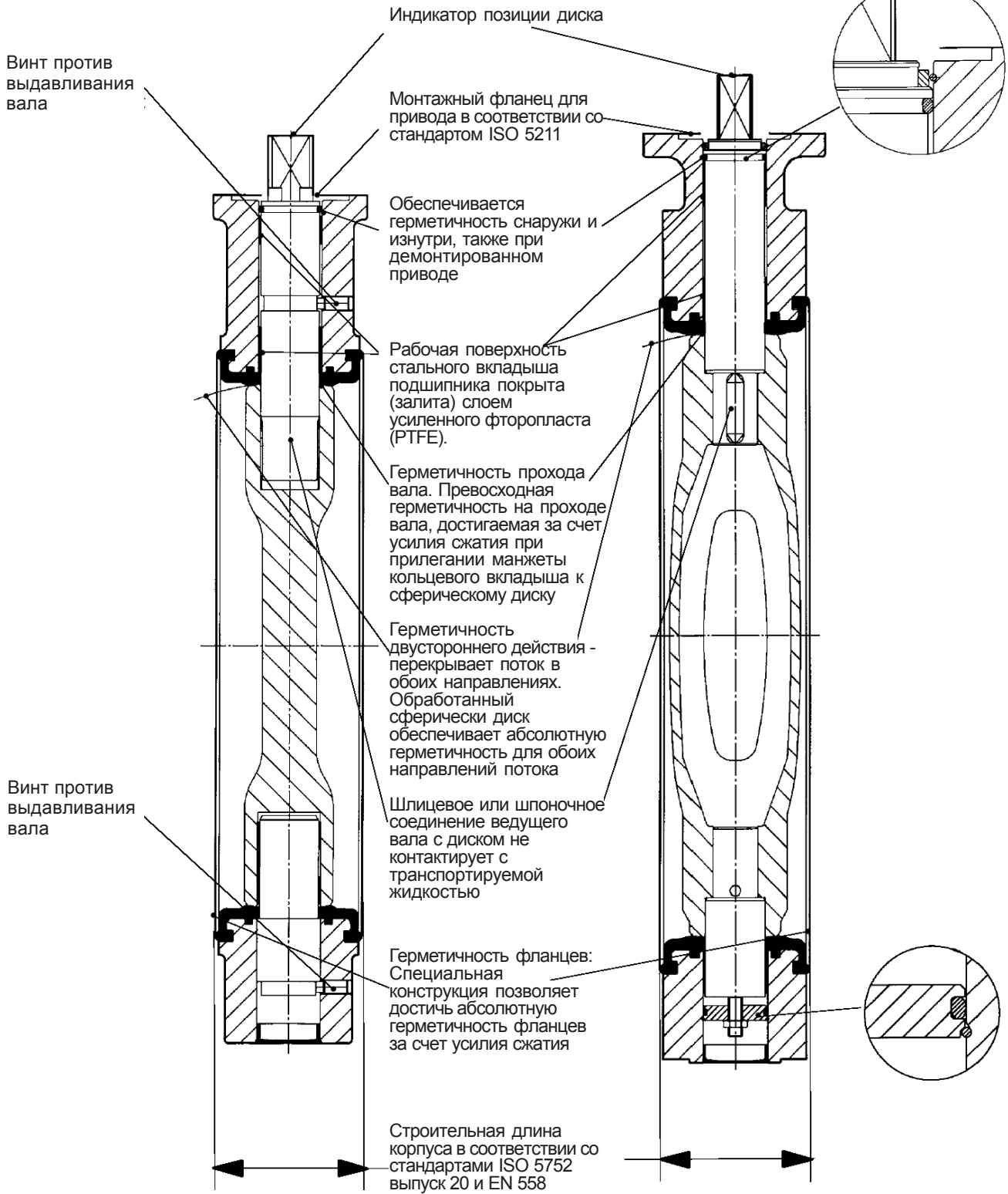




Преимущественные отличия изделия - для выгоды заказчиков

DN 40 - 600

DN 650 - 1000



Сохраняются права на технические изменения

08.02.2010

8445.1/8-60