



КАТАЛОГ

выпускаемой продукции

1.	О компании	1
2.	Затворы дисковые поворотные	2
2.1.	Затворы поворотные дисковые запорно-регулирующие ВА 99001, ВА 99004	2
2.2.	Затворы поворотные дисковые запорно-регулирующие для применения на АЭС	4
2.3.	Затворы поворотные дисковые запорно-регулирующие футерованные ВА 99005Ф	15
2.4.	Затворы поворотные дисковые запорно-регулирующие и регулирующие ВА 99012, ВА 99013, ВА 99014	18
2.5.	Затворы поворотные дисковые регулирующие модернизированные ВА 99015М	24
2.6.	Затворы поворотные дисковые запорно-регулирующие двухэксцентриковые с эластомерным уплотнением ВА 99016	27
2.7.	Затворы поворотные дисковые запорно-регулирующие трехэксцентриковые ВА99017	38
3.	Клапаны, затворы обратные	66
3.1.	Затворы обратные ВА 44001	66
3.2.	Клапаны обратные с наклонным диском и демпфирующим устройством ВА 44002	72
3.3.	Клапаны обратные двухстворчатые ВА 44003	
3.4.	Затворы обратные дисковые ВА 45001	
4.	Краны шаровые	
4.1.	Краны шаровые запорные ВА 39001	
4.2.	Краны шаровые футерованные ВА 39001Ф	
5.	Задвижки ножевые	
5.1.	Задвижки ножевые ВА 19001	
6.	Фильтры	
6.1.	Фильтры сетчатые фланцевые серии ВА ФС	
7.	Автоматизированные системы управления и регулирования	
7.1.	Регуляторы давления и перепада давления	
7.2.	Клапаны походные седельные запорно-регулирующие	
7.3.	Арматура для технологических процессов	
7.4.	Номограмма подбора регуляторов давления, регуляторов перепада давления, клапанов проходных седельных запорно-регулирующих	
8.	Сервисный центр по обслуживанию электроприводов	
9.	Опросные листы	
10.	Сертификаты	
11.	Наши заказчики	

Уважаемые коллеги!

Данный каталог предназначен для работников проектных организаций, институтов и КБ, а также организаций, осуществляющих заказ и закупку оборудования.

Чертежи, приведенные в каталоге, дают общее представление об устройстве и конструкции выпускаемой продукции.

Обращаем Ваше внимание на то, что информация, размещенная в каталоге отражает основные исполнения и конструктивные решения выпускаемой ЗАО «ВА «ИНТЕРАРМ» продукции. В случае возникновения особых требований к продукции мы готовы рассмотреть любые Ваши пожелания и изготовить продукцию, которая необходима именно Вам.



О компании

Группа Компаний «Интерарм» имеет репутацию квалифицированного, стабильного, надежного производителя и поставщика трубопроводной арматуры для предприятий энергетики, металлургии, нефтегазового и нефтехимического комплексов, жилищно-коммунального хозяйства.

Мы освоили производство одного из наиболее перспективных видов трубопроводной арматуры – затворов дисковых поворотных общего назначения и для АЭС. Затворы для атомной энергетики могут применяться в качестве запорных устройств в системах АС 2,3 класса безопасности. В процессе разработки и внедрения в производство эта продукция проходит все необходимые проверки и испытания, в том числе прочностные расчеты и расчеты на сейсмостойкость, циклические испытания и испытания, имитирующие условия эксплуатации. Всё это позволяет сертифицировать затворы в системе ОИТ.

Кроме того, определенную долю в производственной деятельности Группы компаний «Интерарм» занимает выпуск некоторых видов трубопроводной арматуры на экспорт, по специально разработанным техническим условиям.

Параллельно с развитием производства затворов дисковых поворотных Группа компаний «Интерарм» продолжает осуществлять комплектные поставки трубопроводной арматуры, зарекомендовав себя, как надежного партнера в этой сфере деятельности, с 1993 года.

Компания прошла сертификацию системы менеджмента и качества на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001 2008.

Группа компаний «Интерарм» постоянно работает над решением задач по наращиванию производства, совершенствованию технологического процесса, расширению номенклатуры выпускаемой продукции, повышению качества производимой продукции, оказываемых услуг, принятия инженерных и управленческих решений при проектировании, изготовлении и поставке продукции.

Мы бережно относимся к традициям нашего научно-исследовательского прошлого, ответственно работаем на рынке сегодня, имеем достаточный потенциал для дальнейшего развития и расширения деятельности нашей компании в будущем.

Мы уверены, что марка «Интерарм», как и прежде, будет для наших партнеров и заказчиков символом качества, компетентности и надежности.

Затворы поворотные дисковые запорно-регулирующие BA 99001, BA 99004

Затворы с эластомерными седлами, которые являются мягким уплотнением, имеют симметрично расположенный диск. Корпуса затворов **BA 99001** DN 40–80 выпускаются в исполнении без проушин, DN 100–300 с двумя монтажными проушинами, DN 350–600 с четырьмя монтажными проушинами, DN 800–1200 с четырьмя глухими резьбовыми отверстиями с каждой стороны корпуса. Затворы **BA 99004** DN 40–600 имеют корпуса с гладкими или резьбовыми сквозными отверстиями. Корпуса затворов DN 800–1200 выпускаются в исполнении с глухими резьбовыми отверстиями с каждой стороны корпуса. Внутреннее покрытие корпуса (седло), играющее роль мягкого уплотнения, выпускается либо в съёмном, либо в монолитном варианте (способом вулканизации) и имеет двунаправленное уплотнение без протечек при давлениях от нуля до номинального.

Изготовление и поставка:
по ТУ 3741-001-29012225-2004

Тип конструкции:
Затворы со съёмным или монолитным седлом из эластомера и симметричным диском без покрытия

Диаметр номинальный:
DN 40 – DN 1200

Давление номинальное:
PN 6, 10 для затворов DN 40 – DN 1200
PN 16 для затворов DN 40 – DN 600

Температура рабочей среды:
до +200 °C (в зависимости от материала конструкции)

Управление:
ручное – рукоятка DN 40 – DN 250
ручное – через редуктор DN 40 – DN 1200
электро или пневмопривод DN 40 – DN 1200

Тип седла:
заменяемое для DN 40 – DN 600 PN 6, 10
монолитное для DN 40 – DN 1200 PN 6, 10, 16

Класс герметичности:
А по ГОСТ Р 54808-2011



Присоединение:
бесфланцевое стяжное, между фланцами трубопровода. Присоединительные фланцы трубопровода стальные приварные по **ГОСТ 12820-80** или **ГОСТ 12821-80**. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей фланцев трубопровода – по **ГОСТ 12815**, исполнение 1, ряд 2.

Установочное положение:
любое, кроме положения «электроприводом вниз» для электроприводных затворов

Направление подачи рабочей среды:
любое

Скорость потока рабочей среды:
для газообразной среды 80 м/с
для жидкой среды 5 м/с

Расходная характеристика затворов:
равнопроцентная, при углах открытия диска от 20° до 70°. Характеристика потока приведена на рисунке 1. При углах открытия до 60–70° затворы могут использоваться для дросселирования потока рабочей среды.

Пропускная способность затворов Kv м³/ч:
В зависимости от степени открытия (угла поворота диска), приведена в таблице 1.

Значение крутящего момента на штоке:
в соответствии с таблицей 2.

Показатели надежности:
приведены в таблице 4.

Климатическое исполнение:
У, УХЛ, Т, ТМ, ТВ по **ГОСТ 15150-69**

Стандартный материал конструкции:

корпус: серый чугун/чугун с шаровидным графитом/углеродистая сталь/нержавеющая сталь/нержавеющая сталь с содержанием молибдена

диск: чугун с шаровидным графитом/углеродистая сталь/нержавеющая сталь/нержавеющая сталь с содержанием молибдена и другие сплавы

шток: легированная сталь/нержавеющая сталь

седло: ЭПДМ/Витон/Нитрил/Неопрен/Гипалон/Силикон*
*исполнение затвора с седлом из силикона только на PN 6

Затворы, предназначенные для эксплуатации на объектах, подконтрольных Ростехнадзору, соответствуют требованиям следующих НТД Ростехнадзора:

– ПБ 10-573-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды».

Затворы, предназначенные для эксплуатации на металлургических предприятиях, соответствуют требованиям:

– ПБ 11-401-01 «Правила безопасности в газовом хозяйстве предприятий черной металлургии».

Основные рабочие среды:

неагрессивные: воздух, вода, пар, природный газ и газообразные нефтепродукты, газообразный аммиак, коксовый газ.

агрессивные: аммиак, кислоты, щелочи, нефть, нефтепродукты, природный газ, углеводороды, спирты, морская вода.

Пример обозначения затвора поворотного:
BA 99001-100-16-3-M-E-4-РП
По ТУ 3741-001-29012225-2004

Затвор дисковый запорно-регулирующий **BA 99001**, DN 100, PN 16, в неразъёмном корпусе из углеродистой стали, с монолитным седлом из ЭПДМ, диском из нержавеющей стали, с ручным приводом.



Затворы поворотные дисковые запорно-регулирующие для применения на АЭС

Общие технические требования

Затворы поворотные серии ВА 99007, ВА 99008 могут применяться во вспомогательных системах атомных электростанций.

Затворы соответствуют требованиям:

ГОСТ Р 53672, ГОСТ 12521, ГОСТ Р 53673, ГОСТ 25923, ГОСТ Р 54808

Специальные требования согласно:

ОПБ-88/97 НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97), НП-068-05, НП-031-01, СТ ЦКБА 022-2005, СТ ЦКБА 021-2004

Изготовление и поставка:

ВА 99007, ВА 99008 по ТУ 3741-002-2901225-2004

Диаметры номинальные:

DN 40 – DN 1200

Давления номинальные:

PN 6, 10, 16

Максимальная температура рабочей среды, °C:

до +200 в зависимости от материала конструкции

Класс герметичности:

A по ГОСТ Р 54808-2011

Классификация по ОПБ-88/97 НП-001-97

(ПНАЭ Г-01-011-97) – «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций»:

затворы относятся к категории безопасности 4Н

Требования сейсмостойкости по НП-031-01

«Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций»:

затворы относятся ко II категории сейсмостойкости

Окрашивание и консервация в соответствии с СТ ЦКБА 021-2004

«Окрашивание и консервация трубопроводной арматуры и приводных устройств к ней, поставляемой для атомных станций»

Расходная характеристика затворов:

равнопроцентная, при углах открытия диска от 20° до 70°. Расходная характеристика затворов приведена на рисунке 1.

При углах открытия до 60–70° затворы могут использоваться для дросселирования потока рабочей среды.

Пропускная способность затворов – Kv м³/час:

в зависимости от степени открытия (угла поворота диска), приведены в таблице 1.

Направление подачи рабочей среды:

любое

Установочное положение:

любое, кроме положения электроприводом вниз для электроприводных затворов.

Климатическое исполнение:

У, УХЛ, Т, ТМ, ТВ по ГОСТ 15150-69

Значение крутящего момента на штоке:

в соответствии с таблицей 2.

Показатели надежности:

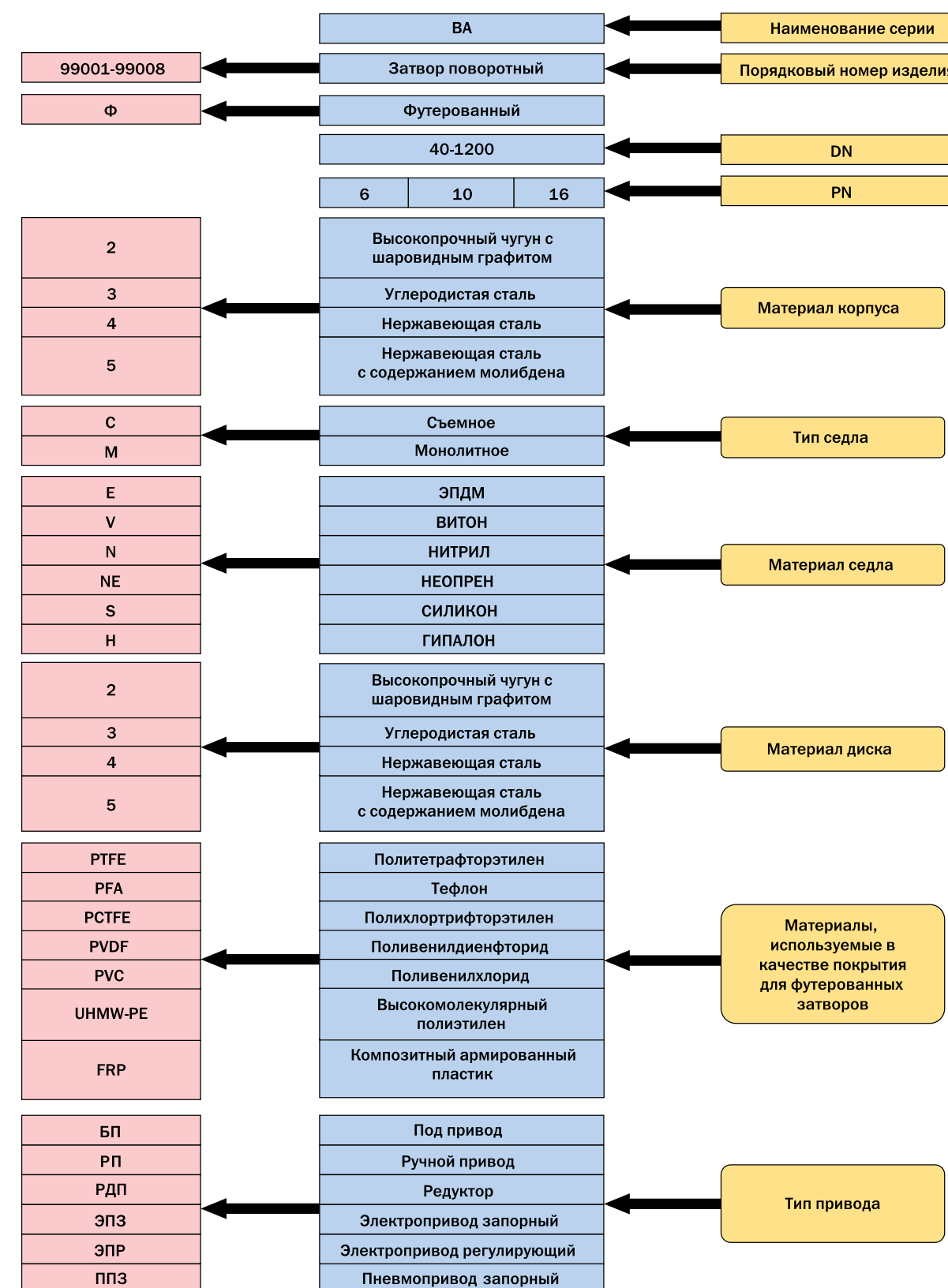
приведены в таблице 4.

Основные рабочие среды в соответствии с НП-068-05 «Трубопроводная арматура для атомных станций. Общие технические требования»: пульпа, трапные воды, конденсат, техническая вода, масло, растворы кислот, растворы щелочей, обессоленная вода.

Весогабаритные характеристики затворов ВА 99007 аналогичны характеристикам затворов ВА 99001.

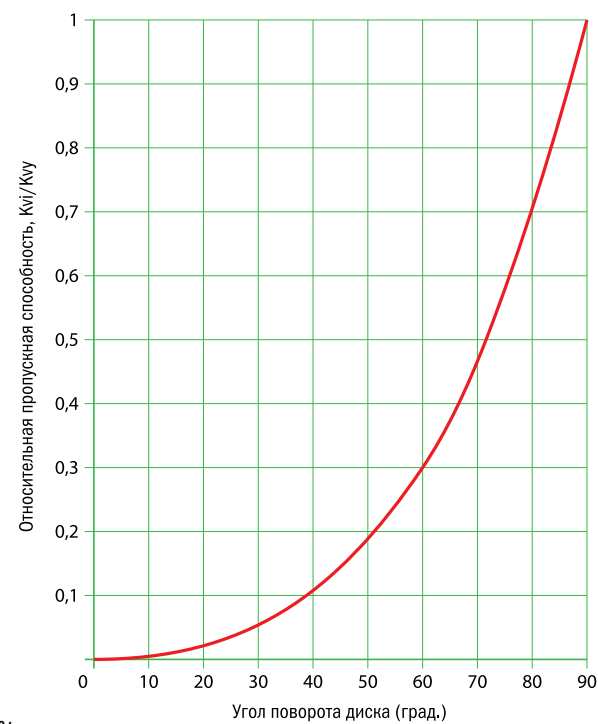
Весогабаритные характеристики затворов ВА 99008 аналогичны характеристикам затворов ВА 99005.

Классификатор для определения исполнения затворов ВА 99001 – ВА 99008



ЗАТВОРЫ ДИСКОВЫЕ ПОВОРОТНЫЕ

Характеристика потока затворов
BA 99001, BA 99004, BA 99007, BA 99008
Рисунок 1



Пропускная способность затворов—Kv м³/час
BA 99001, BA 99004, BA 99008, BA 99008
Таблица 1

DN	Угол поворота диска затвора, град.								
	10	20	30	40	50	60	70	80	90
40	0,87	3,42	7,71	13,7	22, 3	35,1	56,6	76,3	105
50	1,71	4,28	11,1	22,3	42,1	60,8	98,5	141	195
65	3,42	6,85	18,9	31,7	56,6	92,5	165	226	312
80	4,28	11,1	25,7	49,7	92,5	139	234	315	435
100	7,71	18,1	44, 6	79,1	139	240	396	547	754
125	12,9	24,9	69,4	133	234	407	666	917	1260
150	18,9	40,3	98,1	196	345	601	1060	1350	1870
200	30,9	77,1	171	347	577	1010	1580	2270	3130
250	48,8	110	316	503	904	1580	2320	3420	4890
300	70,3	171	342	698	1250	2230	3260	4920	7030
350	90,1	214	437	846	1600	2610	4090	6300	9000
400	116	280	564	1180	1980	3320	5260	8100	11600
500	184	462	898	1880	3030	5310	8350	13000	18400
600	251	642	1230	2410	4440	7550	12100	17600	25100
800	446	1160	2260	4560	8230	12860	20300	31250	44600
1000	713	1850	3570	7130	12800	20700	33500	49900	71300
1200	1007	2618	5034	10070	18100	29200	43300	70500	100700

Крутящий момент на штоке, необходимый для открытия затвора
Таблица 2

Модель	BA 99001	BA 99004	BA 99007	BA 99008
PN	6	10	16	
DN	H м			
40	8	9	11	
50	8	9	11	
65	13	15	18	
80	20	23	27	
100	32	35	45	
125	51	60	70	
150	82	100	110	
200	140	168	220	
250	230	280	380	
300	320	360	500	
350	480	600	960	
400	710	920	1500	
500	1200	1600	2500	
600	2000	2600	4100	
800	4100	5400		
1000	8400	11000		
1200	12000	20000		

Вышеприведенные значения крутящих моментов являются моментами открытия и считаются максимальными крутящими моментами. Данные значения не включают в себя коэффициенты безопасности и поэтому для подбора привода необходимо учитывать соответствующий коэффициент из числа приведенных ниже (т.е. Мкр привода равен коэффициенту безопасности, умноженному на величину Мкр затвора): коэффициент 1,2 для применения в жидкой среде, коэффициент 1,3 для применения на газообразной среде. Затемненные участки указывают на то, что данной модели с таким DN нет.

Рекомендуемый минимальный внутренний диаметр трубопровода для установки затворов
BA 99001, BA 99004, BA 99007, BA 99008
Таблица 3

DN	Номинальный внутренний диаметр трубопровода Дном, мм	Минимальный внутренний диаметр трубопровода Дмин, мм	Минимальный радиальный зазор от диска до внутренней поверхности трубопровода, мм
40	40	30,5	1,5
50	50	34,0	
65	65	53,0	
80	80	72,0	
100	100	92,0	
125	125	118,0	
150	150	145,5	
200	200	200,0	3,0
250	250	249,0	
300	300	299,0	
350	350	336,0	
400	400	381,0	
500	500	478,0	
600	600	581,0	6,4
800	800	778,0	
1000	1000	978,0	
1200	1200	1174,0	

ЗАТВОРЫ ДИСКОВЫЕ ПОВОРОТНЫЕ

Показатели надежности затворов
Таблица 4

DN	PN	Полный средний срок службы с учетом замены элементов уплотнений, лет, не менее	Полный средний ресурс, ч, не менее	Средний ресурс седла затвора, циклов, не менее	Гарантийная наработка седла затвора, циклов, не менее
40	6	30	40000	6000	2000
50	10			5000	1800
65	16			4000	1600
80	6			4500	1600
100	10			4000	1500
125	16			3600	1400
150	6			4000	1500
200	10			3600	1400
250	16			3000	1200
300	6			3600	1400
400	10			3000	1200
500	16			2400	1000
600	6			2500	1200
800	10			2000	900
1000	16			1500	800
1200	6			2000	900
1500	10			1800	700
2000	16			1500	600
2500	6			1800	700
3000	10			1600	500
4000	16			1600	600
5000	6			1500	400
6000	10			1500	500
8000	16			1400	400

Средний ресурс и гарантийная наработка седла затвора определены при приемочных испытаниях затворов на воде по ГОСТ 2874.
Средний срок службы седла затвора определен по сроку службы материала седла.
При эксплуатации затворов на рабочих средах, отличных от воды по ГОСТ 2874, показатели надежности определяются конкретной средой в зависимости от ее температуры и агрессивности.
Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

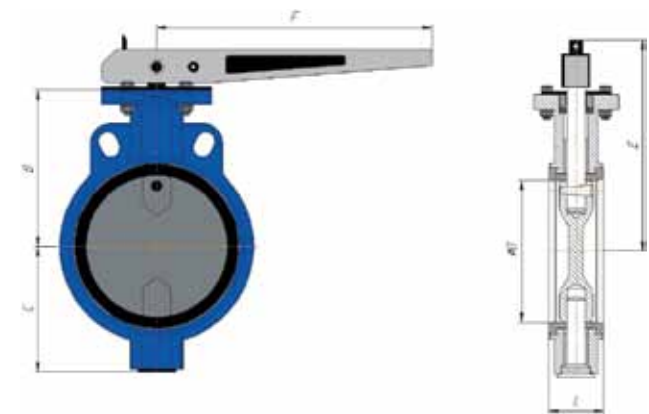
Основные характеристики, диапазон рабочих температур и область применения эластомерных уплотнений
Таблица 5

Международное название эластомера	Обозначение материала по ASTM	Химическая группа	Диапазон рабочих температур		Общие характеристики	Пригоден	Не пригоден
			Нижний	Верхний			
Нитрил	NBR	акрилонитрат – бутадиен каучук	–30	+90	Эластомер общего назначения с прекрасной маслостойкостью и водостойкостью	Минеральные и растительные масла и жиры, воздух, мягкие щелочные растворы, воздух, вода, морская вода, спирты, ацетилен, ГСМ, нефтепродукты, углеводороды.	Окислители, концентрированные кислоты, щелочи, ацетон, эфиры
ЭПДМ	EPDM	этилен – пропилен – диен – модифицированный каучук	–40	+130	Немаслостойкий эластомер, устойчивый к окислению	Общая стойкость к окислителям, пару, воде холодной и горячей, аммиаку и аммиачным солям.	Не пригоден для нефтепродуктов, минеральных масел, консистентных смазок
Неопрен	CR	хлорбутадиен каучук	–30	+100	Маслостойкий эластомер с превосходными механическими свойствами. Подходит для сухих, порошковых материалов	Сходен по области применения с NBR. Устойчив к суспензиям и твердым веществам.	Сильные кислоты, сложные эфиры
Гипалон	CSM	хлорсульфатсодержащий полиэтилен	–25	+130	Маслостойкий эластомер общего назначения с хорошей химической стойкостью	Хорошо подходит для работы в среде разбавленных кислот, щелочных растворов и растворов солей.	Концентрированные кислоты, окислители, сложные эфиры, кетоны
Силикон	SI	органический силикон	–60	+200	Эластомер с превосходной термостойкостью. Низкие механические свойства и как следствие не применяется в изделиях на давление выше PN 6	Общая стойкость к окислителям. Хорошо работает в среде горячего воздуха и газов.	Концентрированные кислоты и разбавленные щелочи. Не пригоден для пара и горячей воды.
Витон	FPM	фторсодержащий каучук	–30	+180	Эластомер с хорошей химической стойкостью, высокой термостойкостью	Минеральные и растительные масла и жиры. Пригоден для синтетических, гидравлических жидкостей, воды, спиртовых и солевых растворов.	Не пригоден для пара, щелочных растворов, сред содержащих сероводород, аммиак, азот

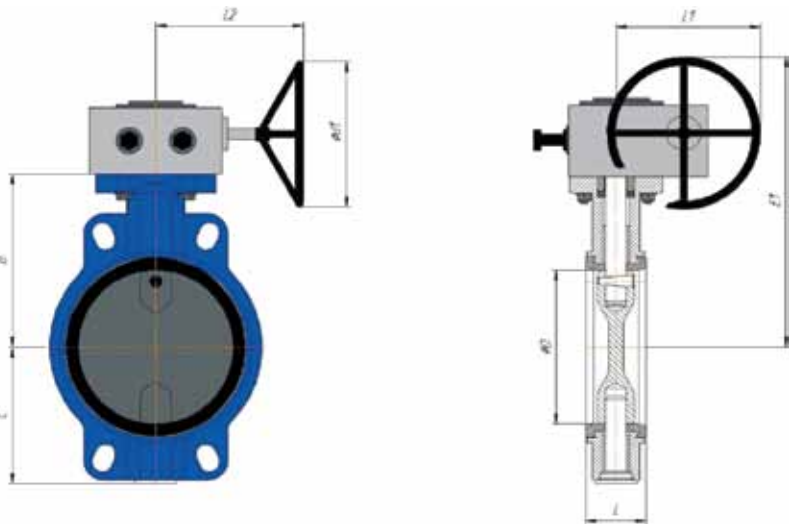
В таблице представлены только основные среды, дающие представление об области применения эластомеров. Более детальную информацию о возможности применения затворов с эластомерными седлами можно получить при согласовании опросного листа.

ЗАТВОРЫ ДИСКОВЫЕ ПОВОРОТНЫЕ

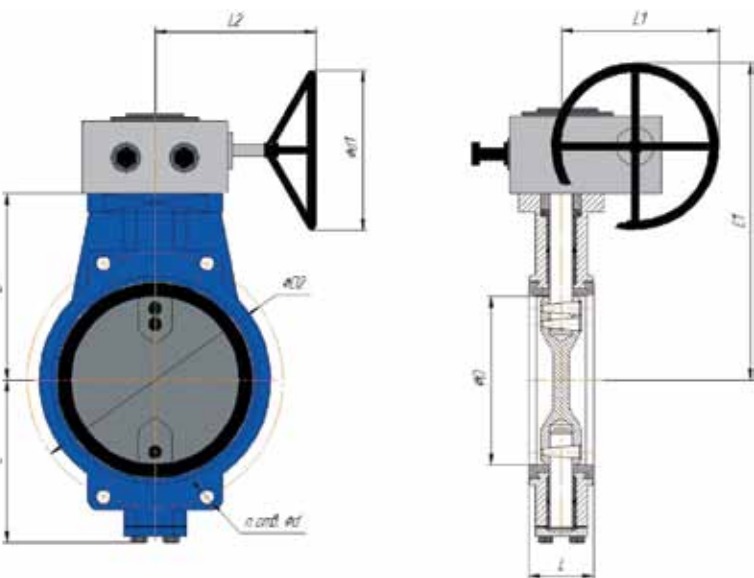
Основные габаритно-весовые и технические характеристики затвора ВА 99001



исполнение затвора DN 40–250 с рукояткой



исполнение затвора DN 40–600 с редуктором



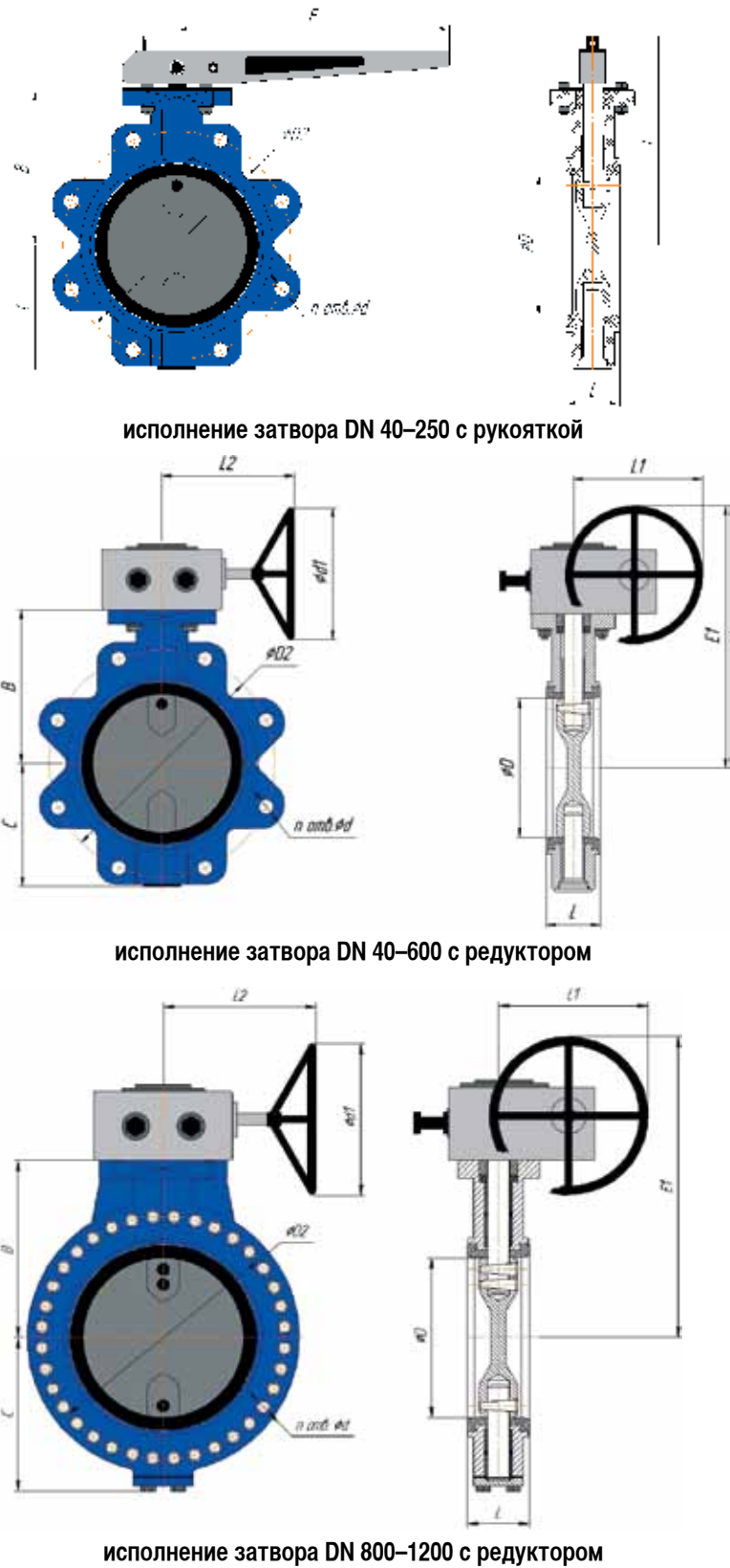
исполнение затвора DN 800–1200 с редуктором

Обозначение	DN	PN	Размеры, мм										Масса, кг	
			B	C	D	L	E	E1	F	L1	L2	d1	с рукояткой	с редуктором
BA99001-040	40	6	103	68	40	33	150	230	195	127	195	175	4,0	8,6
		10												
		16												
BA99001-050	50	6	113	73	50	43	160	240					4,5	9,6
		10												
		16												
BA99001-065	65	6	121	80	65	46	170	248					5,0	10,0
		10												
		16												
BA99001-080	80	6	128	88	80		175	255					5,5	10,6
		10												
		16												
BA99001-100	100	6	146	104	100	52	195	273	250	7,0	12,1			
		10												
		16												
BA99001-125	125	6	158	116	125	56	205	285	8,5	13,6				
		10												
		16												
BA99001-150	150	6	174	138	150		230	340	300	182	242	250	12,0	18,5
		10												
		16												
BA99001-200	200	6	198	163	200	60	255	365	500	16,0	22,0			
		10												
		16												

Обозначение	DN	PN	Размеры, мм													Масса, кг	
			B	C	D	L	E	E1	F	L1	L2	d1	D2	n отв. d	с рукояткой	с редуктором	
BA99001-250	250	6	245	203	250	68	300	410	500	182	242	250			26,5	31,5	
		10															
		16															
BA99001-300	300	6	270	228	300	78		486	252	285	350					42,0	
		10															
		16															
BA99001-350	350	6	312	265	336			528								51,0	
		10															
		16															
BA99001-400	400	6	360	305	386	102		705	388	320	600					82,5	
		10															
		16															
BA99001-500	500	6	410	355	486	127	-	755	-						-	139,0	
		10															
		16															
BA99001-600	600	6	490	435	586	154		810	445	395	500					231,0	
		10															
		16															
BA99001-800	800	6	600	555	786	190		935		500	420		920	4 отв. M27		475,0	
		10											950	4 отв. M30			
		16															
BA99001-1000	1000	6	750	710	986	216		1178		685	540	700	1120	4 отв. M27		742,0	
		10											1160	4 отв. M30			
		16															
BA99001-1200	1200	6	850	820	1186	254		1345		860	615	800	1340	4 отв. M30		1194,0	
		10											1380	4 отв. M36			
		16															

ЗАТВОРЫ ДИСКОВЫЕ
ПОВОРОТНЫЕ

Основные габаритно-весовые и технические характеристики
затвора ВА 99004



Обозначение	DN	PN	Размеры, мм												Масса, кг			
			B	C	D	L	E	E1	F	L1	L2	d1	D2	п отв. Фd	с рукоят- кой	с редук- тором		
BA99004-040	40	6	103	68	40	33	150	230	195	127	195	175	100	4 отв. Ф14 или 4 отв. M12	5,0	9,5		
		10											110	4 отв. Ф18 или 4 отв. M16				
		16																
BA99004-050	50	6	113	73	50	43	160	240					110	4 отв. Ф14 или 4 отв. M12	5,5	11,0		
		10											125	4 отв. Ф18 или 4 отв. M16				
		16																
BA99004-065	65	6	121	80	65	46	170	248					130	4 отв. Ф14 или 4 отв. M12	6,0	11,5		
		10											145	4 отв. Ф18 или 4 отв. M16				
		16																
BA99004-080	80	6	128	88	80		175	255					150	4 отв. Ф18 или 4 отв. M16	7,5	13,0		
		10											160					
		16																
BA99004-100	100	6	146	104	100	52	195	273					250	170	4 отв. Ф18 или 4 отв. M16	11,0	16,0	
		10												180	8 отв. Ф18 или 8 отв. M16			
		16																
BA99004-125	125	6	158	116	125	56	205	285	200	8 отв. Ф18 или 8 отв. M16	13,5	19,0						
		10							210									
		16																
BA99004-150	150	6	174	138	150		230	340	300	182	242	250	225	8 отв. Ф22 или 8 отв. M20	15,0	22,5		
		10											240					
		16																
BA99004-200	200	6	198	163	200	60	255	365	500				280	8 отв. Ф18 или 8 отв. M16	18,0	25,5		
		10											295	8 отв. Ф22 или 8 отв. M20				
		16								12 отв. Ф22 или 12 отв. M20								
BA99004-250	250	6	245	203	250	68	300	410	500	182	242	250	335	12 отв. Ф18 или 12 отв. M16			29,0	36,5
		10					—		—				350	12 отв. Ф22 или 12 отв. M20				
		16											355	12 отв. Ф26 или 12 отв. M24				

Обозначение	DN	PN	Размеры, мм												Масса, кг			
			B	C	D	L	E	E1	F	L1	L2	d1	D2	п отв. Фd	с рукоят- кой	с редук- тором		
BA99004-300	300	6	270	228	300	78		486		252	285	350	395	12 отв. Ф22 или 12 отв. М20		52,0		
		10											400	12 отв. Ф26 или 12 отв. М24				
		16											410	12 отв. Ф22 или 12 отв. М20				
BA99004-350	350	6	312	265	336			528		252	285	350	445	12 отв. Ф22 или 12 отв. М20			62,0	
		10											460	16 отв. Ф22 или 16 отв. М20				
		16											470	16 отв. Ф26 или 16 отв. М24				
BA99004-400	400	6	360	305	386			102		705	388	320	600	495			16 отв. Ф22 или 16 отв. М20	93,5
		10												515			16 отв. Ф26 или 16 отв. М24	
		16												525			16 отв. Ф30 или 16 отв. М27	
BA99004-500	500	6	410	355	486			127		755	445	395	500	600			16 отв. Ф22 или 16 отв. М20	158,5
		10				620	20 отв. Ф26 или 20 отв. М24											
		16				650	20 отв. Ф33 или 20 отв. М30											
BA99004-600	600	6	490	435	586	154	810	500	420	500	705	20 отв. Ф26 или 20 отв. М24	242,0					
		10									725	20 отв. Ф30 или 20 отв. М27						
		16									770	20 отв. Ф39 или 20 отв. М36						
BA99004-800	800	6	600	555	786	190	935	500	420	500	920	24 отв. Ф30 или 24 отв. М27						
		10									950	24 отв. Ф33 или 24 отв. М30						
BA99004-1000	1000	6	750	710	986	216	1178	685	540	700	1120	28 отв. Ф30 или 28 отв. М27						
		10									1160	28 отв. Ф33 или 28 отв. М30						
BA99004-1200	1200	6	850	820	1186	254	1345	860	615	800	1340	32 отв. Ф33 или 32 отв. М30						
		10									1380	32 отв. Ф39 или 32 отв. М36						

Затворы поворотные дисковые запорно-регулирующие
BA 99005Ф футерованные

Затвор дисковый с футерованным корпусом и диском представляет собой оптимальное решение проблем коррозии, возникающих в химических и других производствах при использовании обычных затворов дисковых. Покрытие корпуса и диска полностью исключает возможность любого контакта среды с основными материалами этих деталей. Затвор подходит для использования в качестве как запорной, так и регулирующей арматуры и может комплектоваться приводными устройствами в соответствии со специфическими условиями применения.

Изготовление и поставка:
по ТУ 3741-001-29012225-2004

Тип конструкции:
Затворы с футерованным корпусом и диском

Условный проход:
DN 40 – DN 600

Рабочее давление:
PN 10, 16

Температура рабочей среды:
до +180 °С

Управление:
ручное – рукоятка DN 40 – DN 250
ручное – через редуктор DN 150 – DN 600
электро или пневмопривод DN 40 – DN 600

Тип седла:
съемное

Класс герметичности:
А по ГОСТ Р 54808-2011

Направление подачи рабочей среды:
любое

Присоединение:
бесфланцевое стяжное, между фланцами трубопровода. Присоединительные фланцы трубопровода стальные приварные по ГОСТ 12820 или ГОСТ 12821. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей фланцев трубопровода – по ГОСТ 12815, исполнение 1, ряд 2.

Установочное положение:
любое, кроме положения «электроприводом вниз» для электроприводных затворов



Крутящий момент, Нм:
см. таблицу 1

Климатическое исполнение:
УХЛ, Т, ТМ, ТВ по ГОСТ 15150-69

Основные материалы, используемые в качестве покрытия:

Материал покрытия	Обозначение
Политетрафторэтилен	PTFE (F4)
Тефлон	PFA
Полихлортрифторэтилен	PCTFE (F3)
Поливинилдифторид	PVDF (F2)
Поливинилхлорид	PVC
Высокомолекулярный полиэтилен	UHMW-PE
Композитный армированный пластик	FRP

Основные рабочие среды:
см. таблицу 2.

Основные габаритно-весовые и технические характеристики
затворов ВА 99005Ф

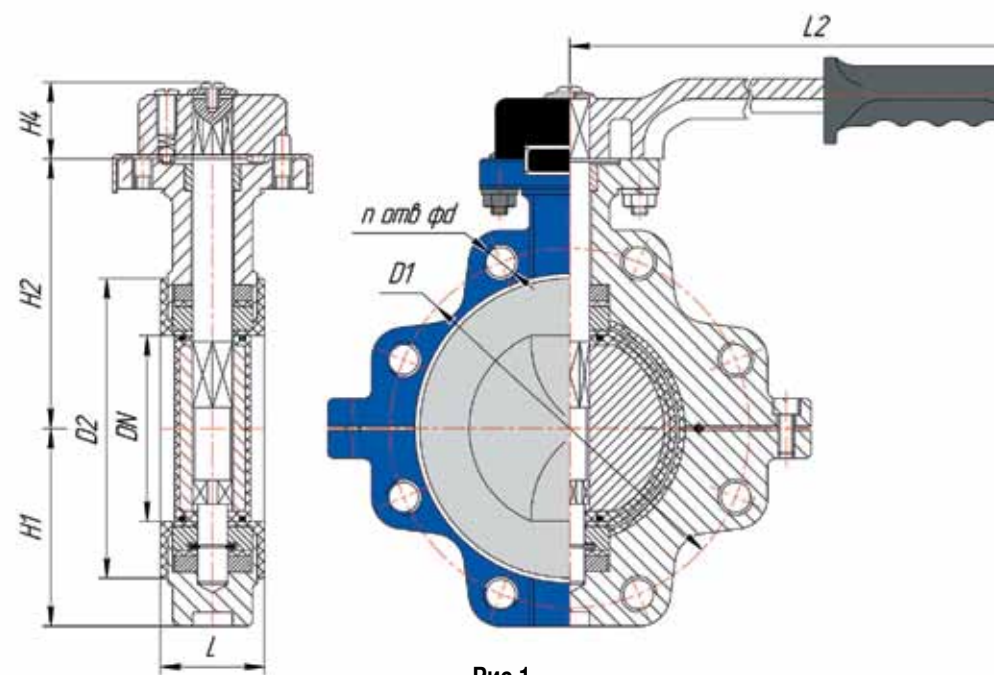


Рис.1
Затвор с ручным управлением

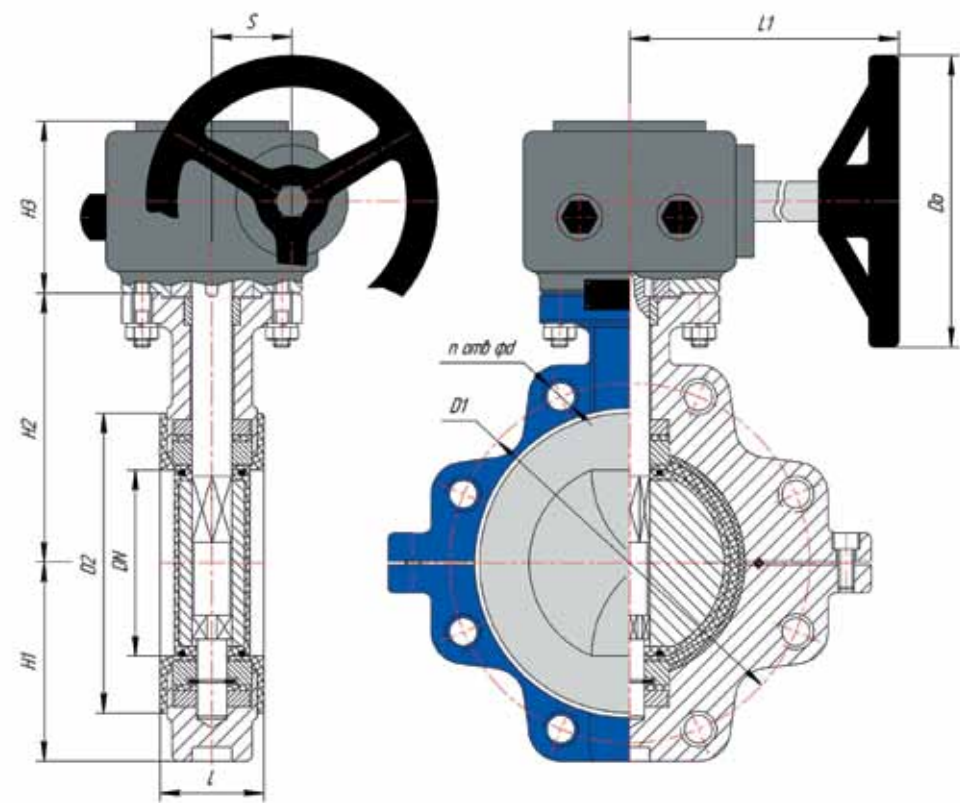


Рис.2
Затвор с редуктором

Таблица 1

DN	Основные габаритные размеры													
	L	D1	D2	п отв.-Фd	H1	H2	H3	H4	D0	L1	L2	S	Мкр, Нм	Вес, кг
	PN10/PN16 МПа													
40	33	110	85	4-Ф18	69	120	—	35	—	—	220	—	50	4
50	43	125	99	4-Ф18	75	130	—	35	—	—	220	—	50	5
65	46	145	118	4-Ф18	90	140	—	35	—	—	220	—	50	7
80	46	160	132	4-Ф18	95	160	—	35	—	—	220	—	100	10
100	52	180	158	8-Ф18	105	180	—	35	—	—	300	—	100	14
125	56	210	183	8-Ф18	135	200	—	35	—	—	300	—	200	22
150	56	240	210	8-Ф22	145	220	78	35	200	115	300	99	200	32
200	60	295	263	8-Ф22/12-Ф22	175	260	110	55	200	172	400	99	450	66
250	68	350/355	320	12-Ф22/12-Ф26	205	290	110	55	320	172	400	99	600	80
300	78	400/410	368	12-Ф22/12-Ф26	245	340	110	—	320	172	—	99	900	94
350	78	460/470	428	16-Ф22/16-Ф26	275	370	1100	—	320	172	—	136	1 200	125
400	102	515/525	480	16-Ф26/16-Ф30	305	400	126	—	320	230	—	136	2 000	150
450	114	565/585	532	20-Ф26/20-Ф30	330	425	126	—	320	230	—	136	2500	172
500	127	620/650	585	20-Ф26/20-Ф33	362	480	126	—	320	230	—	180	3 000	225
600	154	725/770	685	20-Ф30/20-Ф39	445	560	126	—	320	325	—	180	5 000	290

Через дробь указаны значения для номинального давления PN 1.0 / PN 1.6

Таблица 2

Материал покрытия	Обозначение	Температура рабочей среды, °С, не более	Рабочие среды	Характеристики
Политетрафторэтилен	PTFE (F4)	180 °С	Концентрированные кислоты, щелочи, окислители, органические растворители	Фторопласт F4 отличают хорошие характеристики по устойчивости к воздействию химических веществ, довольно высокая теплостойкость и хладостойкость, довольно низкий модуль трения, отличные самосмазывающие свойства, но при этом довольно низкие механические характеристики, плохая текучесть и большая расширяемость при нагревании.
Перфторалкоксид	PFA		Концентрированные кислоты, щелочи, окислители, органические растворители	Новая формула полимера с содержанием фтора, имеет лучшие, чем у F4, свойства по обработке и литью/формованию при сохранении его отличных эксплуатационных качеств. Отличные механические, электроизоляционные свойства и теплостойкость, низкий модуль трения, пожаростойкость, низкое дымообразование и превосходная экологическая безопасность.
Полихлортрифторэтилен	PCTFE (F3)	120 °С	Любой органический растворитель, неорганические агрессивные вещества (кислородсодержащие кислоты).	Теплостойкость, электрические показатели, химическая стабильность ниже, чем у F4, но при лучших механических показателях, прочности и адгезии к металлу.
Поливинилден фторид	PVDF (F2)		Множество химических веществ и растворителей	Лучшие, чем у F4, показатели на растяжение и сжатие, сопротивление на изгиб, на воздействие холодных жидкостей и сезонных колебаний, к радиационному излучению, старению, а также такие очень важные свойства как сильная межмолекулярная связь, прочность.
Поливинилхлорид	PVC	60 °С	Вода, сильные щелочи, бескислородные кислоты, углеводороды, нефть, озон и др.	Достаточно высокая механическая прочность, отличная химическая устойчивость, электроизолирующие свойства, маслостойкость, сопротивление старению.
Сверхвысокомолекулярный полиэтилен	UHMW-PE	100 °С	Любая коррозионная среда кислоты, кроме кислородсодержащих, щелочь, соли и органические растворители	Износоустойчивость, низкий модуль трения, самосмазывающие свойства, отличная ударпрочность, устойчивость к высокой температуре, ползучести, морозостойчивость, прочность на разрыв, ударпрочность, устойчивые химическая стойкость и усталостная прочность, отсутствие поверхностной адсорбции, отличный электроизолятор, не токсичен.
Композитный полимер, армированный волокном	FRP	120 °С	Органические растворители, масла, кислоты и соли	Довольно хорошие механические свойства, низкий модуль трения при смазывании водой, отличные электрические свойства, стойкость к кислотам и щелочам, стойкость к деформациям из-за колебаний температуры и влажности.

Затворы поворотные дисковые запорно-регулирующие и регулирующие ВА 99012, ВА 99013, ВА 99014

Затворы данных моделей специально созданы для работы в более тяжелых, нежели для затворов с симметричным диском, условиях (высокие температуры, большее количество циклов срабатывания, сверхагрессивные рабочие среды и т.д.). Затворы с двойным эксцентриситетом выпускаются с седлами 3-х конструкций: с мягким уплотнением из фторопласта, пожаробезопасным - фторопласт и металл и «металл по металлу»

Изготовление и поставка:
по ТУ 3741-023-29012225-2006

Тип конструкции:

Диск затвора установлен в корпусе не симметрично относительно оси симметрии корпуса и оси трубопровода. Седло и диск имеют конический профиль. Двойное смещение оси вращения позволяет выходить диску из контакта с седлом уже при минимальном угле открытия.

ВА 99012 затвор запорно-регулирующий с фторопластовым уплотнительным элементом в затворе.
ВА 99013 затвор запорно-регулирующий повышенной пожаробезопасности с фторопластовым уплотнительным элементом и стальным седлом-дублером в затворе.
ВА 99014 затвор регулирующий с упругим металлическим уплотнительным элементом в затворе.

Диаметры номинальные:
DN 80 – DN 600

Давление номинальное:
PN 10, 16

Температура рабочей среды:
до +600 °С (в зависимости от материала конструкции)

Управление:

ручное – рукоятка DN 80 – DN 150
ручное – через редуктор DN 80 – DN 600
электро или пневмопривод DN 80 – DN 600

Класс герметичности:

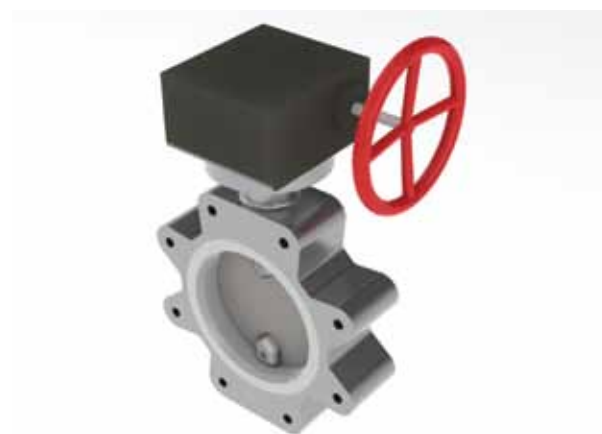
A по ГОСТ Р 54808-2011 для затворов ВА 99012, ВА 99013

Присоединение:

бесфланцевое стяжное, между фланцами трубопровода. Присоединительные фланцы трубопровода – стальные приварные по ГОСТ 12820-80 или ГОСТ 12821-80. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей фланцев трубопровода – по ГОСТ 12815, исполнение 1, ряд 2.

Установочное положение:

любое, кроме положения «электроприводом вниз» для электроприводных затворов.



Направление подачи рабочей среды:
однонаправленное, по стрелке на корпусе затвора.

Значение крутящего момента на штоке:
в соответствии с таблицей 1.

Пропускная способность затворов Kv м³/ч:
приведена в таблице 2.

Область дросселирования:
при углах открытия от 20° до 70° затворы могут использоваться для дросселирования потока рабочей среды.

Характеристика потока:
см. рисунок 1.

Климатическое исполнение:
УХЛ, Т, ТМ, ТВ по ГОСТ 15150-69

Стандартный материал конструкции:

корпус: углеродистая сталь/нержавеющая сталь/нержавеющая сталь с содержанием молибдена и другие сплавы
диск: углеродистая сталь/нержавеющая сталь/нержавеющая сталь с содержанием молибдена и другие сплавы
шток: легированная сталь/нержавеющая сталь
седло: фторопласт/фторопласт и инконель-625/инконель-625

Основные рабочие среды:

неагрессивные: воздух, пар низкого давления, природный газ и газообразные нефтепродукты, газообразный аммиак, коксовый газ.

агрессивные: аммиак, кислоты, щелочи, сульфитный щелок, слабокислые и слабощелочные среды (концентрацией до 3%), нефть, нефтепродукты, природный газ, углеводороды, спирты, морская вода.

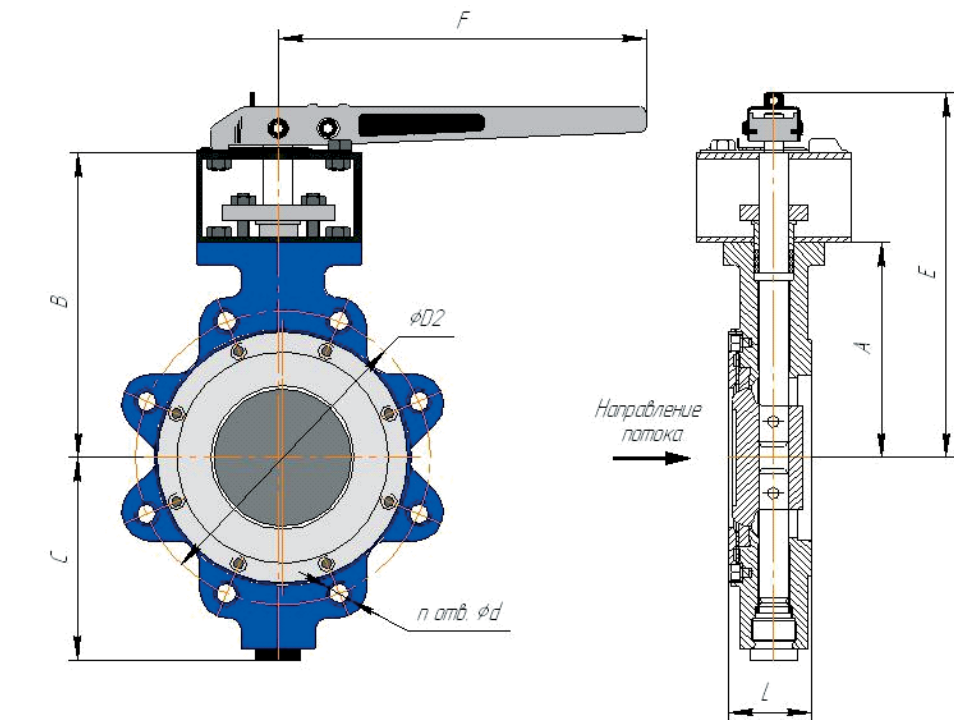
Классификатор для определения исполнения затворов ВА 99012, ВА 99013, ВА 99014

ВА		Наименование серии
99012	Затвор поворотный дисковый с двойным эксцентриситетом с фторопластовым уплотнением	Порядковый номер изделия
99013	Затвор поворотный дисковый с двойным эксцентриситетом с пожаробезопасным уплотнением	
99014	Затвор поворотный дисковый с двойным эксцентриситетом с уплотнением «металл по металлу»	
80 – 600		DN
10	16	PN
3	Углеродистая сталь	Материал корпуса и диска
4	Нержавеющая сталь	
5	Нержавеющая сталь с содержанием молибдена	
6	Алюминиевая бронза	
7	Монель	
БП	Без привода	Тип привода
РП	Ручной привод	
РДП	Редуктор	
ЭПЗ	Электропривод запорный	
ЭПР	Электропривод регулирующий	
ППЗ	Пневмопривод запорный	
ППР	Пневмопривод регулирующий	

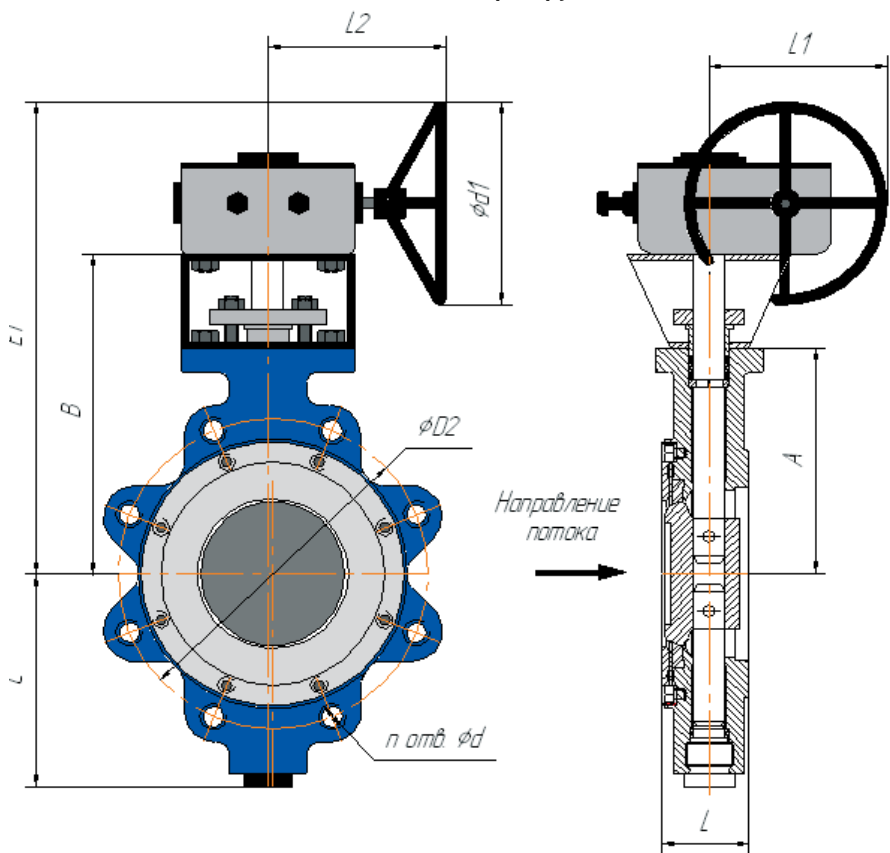
ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ЗАТВОРА ПОВОРОТНОГО:
ВА 99012-100-16-4-РП ТУ 3741-023-29012225-2006

Затвор поворотный дисковый запорно-регулирующий с двойным эксцентриситетом с фторопластовым уплотнением ВА99012, DN 100, PN 16, с корпусом и диском из нержавеющей стали, с ручным приводом.

Основные габаритно-весовые и технические характеристики
затвора ВА 99012, ВА 99013, ВА 99014



исполнение затвора с рукояткой



исполнение затвора с редуктором

Обозначение	DN	PN	Размеры, мм												Масса, кг	
			A	C	L	B	E	F	E1	L2	L1	d1	D2	п отв. Фd	с рукоят- кой	с редукто- ром
BA 99012-080 BA 99013-080 BA 99014-080	80	10 16	133	125	48	193	245	250	320	195	127	175	160	2 отв. Ф 18 или 4 отв. M16	7,85	13,5
BA 99012-100 BA 99013-100 BA 99014-100	100	10 16	145	135	54	205	255		332				180	2 отв. Ф 18 или 8 отв. M16	12,5	17,6
BA 99012-125 BA 99013-125 BA 99014-125	125	10 16	157	150	57	220	276	300	348	242	182	250	210	2 отв. Ф 18 или 8 отв. M16	14,2	19,3
BA 99012-150 BA 99013-150 BA 99014-150	150	10 16	175	168	57	235	290	500	400				240	2 отв. Ф 22 или 8 отв. M20	18,8	25,3
BA 99012-200 BA 99013-200 BA 99014-200	200	10 16	200	195	64	260	—	—	425	285	252	350	295	2 отв. Ф 22 или 8 отв. M20	—	33,3
													2 отв. Ф 22 или 12 отв. M20			
BA 99012-250 BA 99013-250 BA 99014-250	250	10 16	265	245	71	325	—	—	542	320	252	350	350	2 отв. Ф 22 или 12 отв. M20	—	54,5
													355	2 отв. Ф 26 или 12 отв. M24		
BA 99012-300 BA 99013-300 BA 99014-300	300	10 16	290	272	81	370	—	—	715	320	388	600	400	2 отв. Ф 22 или 12 отв. M20	—	72,5
													410	2 отв. Ф 26 или 12 отв. M24		
BA 99012-350 BA 99013-350 BA 99014-350	350	10 16	310	290	92	410	—	—	755	320	388	600	460	4 отв. Ф 22 или 16 отв. M20	—	120,0
													470	4 отв. Ф 26 или 16 отв. M24		
BA 99012-400 BA 99013-400 BA 99014-400	400	10 16	370	360	102	470	—	—	842	420	432	600	515	4 отв. Ф 26 или 16 отв. M24	—	150,0
													525	4 отв. Ф 30 или 16 отв. M27		
BA 99012-500 BA 99013-500 BA 99014-500	500	10 16	420	410	127	520	—	—	855	420	500	500	620	4 отв. Ф 26 или 20 отв. M24	—	270,0
													650	4 отв. Ф 33 или 20 отв. M30		
BA 99012-600 BA 99013-600 BA 99014-600	600	10 16	500	490	154	600	—	—	935	420	500	500	725	4 отв. Ф 30 или 20 отв. M27	—	439,0
													770	4 отв. Ф 39 или 20 отв. M36		

Крутящий момент на штоке, необходимый для открытия затвора
Таблица 1.

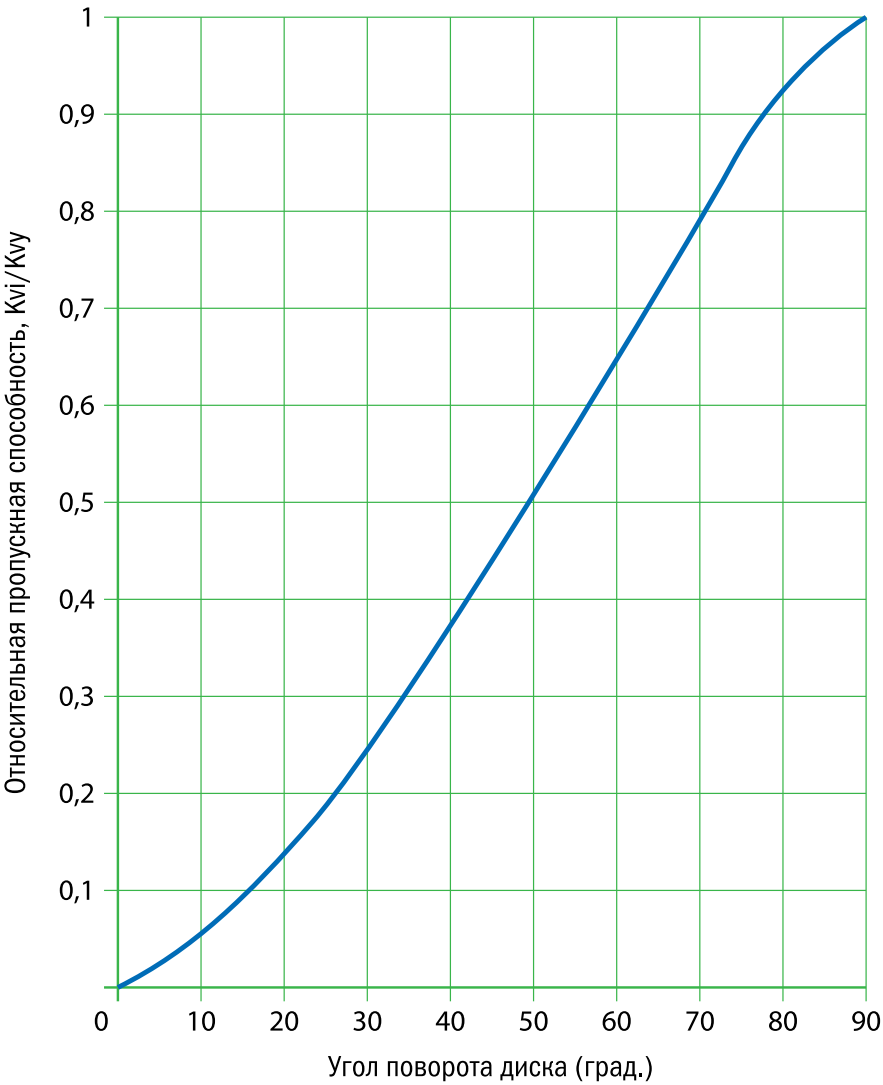
DN	PN 10			PN 16		
	BA 99012	BA 99013	BA 99014	BA 99012	BA 99013	BA 99014
80	40	48	52	48	58	62
100	80	96	104	96	115	125
125	100	120	130	134	161	174
150	153	184	199	220	264	286
200	287	344	373	393	472	511
250	452	542	588	617	740	802
300	578	694	751	835	1002	1085
350	887	1064	1153	1270	1524	1651
400	1026	1231	1334	1722	2066	2239
450	1339	1607	1741	2000	2400	2600
500	2104	2525	2735	2870	3444	3731
600	2957	3548	3844	4243	5092	5516

Вышеприведенные значения крутящих моментов являются моментами открытия и считаются максимальными крутящими моментами. Данные значения не включают в себя коэффициенты безопасности и поэтому для подбора привода необходимо учитывать соответствующий коэффициент из числа приведенных ниже (т.е. $M_{кр}$ привода равен коэффициенту безопасности, умноженному на величину $M_{кр}$ затвора): коэффициент 1,2 для затворов BA 99012, BA 99013, коэффициент 1,3 для затворов BA 99014.

Пропускная способность затворов BA 99012, BA 99013, BA 99014 – K_v м³/час
Таблица 2.

DN	Угол поворота диска затвора, град.								
	10	20	30	40	50	60	70	80	90
80	9,4	24,9	43,7	66,0	89,0	116,5	141,4	165,4	180,0
100	19,7	53,2	91,3	138,0	186,0	243,0	296,0	347,0	377,0
125	27,4	72,8	126,0	190,0	255,0	335,0	407,0	477,0	518,0
150	41,2	108,0	187,0	282,0	380,0	498,0	606,0	709,0	771,0
200	86,5	228,0	395,0	596,0	803,0	1052,0	1280,0	1497,0	1628,0
250	141,0	371,0	646,0	973,0	1310,0	1717,0	2089,0	2443,0	2656,0
300	219,0	575,0	1000,0	1508,0	2029,0	2659,0	3235,0	3784,0	4113,0
350	278,0	731,0	1271,0	1916,0	2578,0	3379,0	4111,0	4808,0	5227,0
400	370,0	971,0	1689,0	2544,0	3424,0	4487,0	5459,0	6385,0	6941,0
450	493,0	1295,0	2252,0	3392,0	4565,0	5983,0	7279,0	8514,0	9254,0
500	625,0	1643,0	2856,0	4303,0	5790,0	7590,0	9233,0	10800,0	11739
600	958,0	2519,0	4377,0	6596,0	8876,0	11635,0	14154,0	16555,0	17994

Характеристика потока затворов
BA 99012, BA 99013, BA 99014
Рисунок 1



Затворы поворотные дисковые регулирующие
м о д е р н и з и р о в а н н ы е В А 9 9 0 1 5 М

Тип конструкции:
затвор поворотный с симметрично установленным дисками и дополнительными контактными поверхностями в корпусе.

Изготовление и поставка:
по ТУ 3741-025-29012225-2006

Назначение:
дисковый затвор данной модели выпускается для применения в трубопроводах с низким давлением. Проведенная модернизация коснулась доработки запорного узла и сальниковых уплотнений. В результате этих работ затвор **ВА99015М** приобрел более высокие эксплуатационные качества –высокую степень герметичности диска, отсутствие протечек через сальниковые уплотнения в течение длительного времени эксплуатации. Затвор серии **ВА99015М** является оптимальным решением проблемы регулирования газопотоков и применим во многих отраслях промышленности.

Условный проход:
DN 100 – DN 2000

Рабочее давление:
0.5, 2.5, 6 атм

Температура рабочей среды:
до +675 °С (в зависимости от материала конструкции)

Управление:
ручное – рукоятка
ручное – через редуктор
электро или пневмопривод

Присоединение:
межфланцевое или фланцевое
Присоединительные фланцы трубопровода стальные приварные по **ГОСТ 12820-80** или **ГОСТ 12821-80**. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей фланцев трубопровода – по **ГОСТ 12815-80**, исполнение 1, ряд 2.
приварное
Разделка патрубков под приварку по **ГОСТ 16037** или документации Заказчика

Установочное положение:
любое, кроме положения «электроприводом вниз» для электроприводных затворов



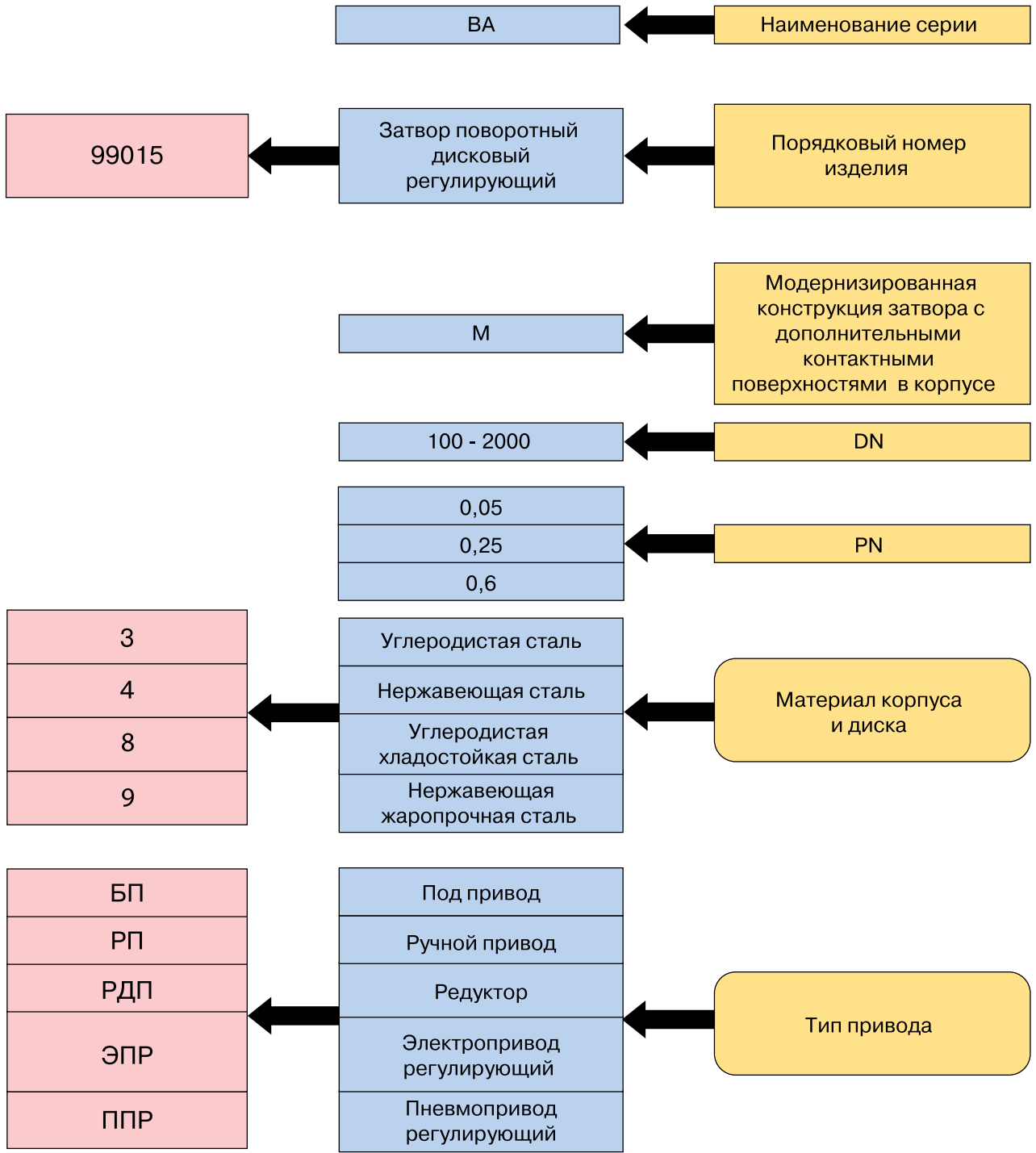
Направление подачи рабочей среды:
любое

Климатическое исполнение:
УХЛ, Т, ТМ, ТВ по **ГОСТ 15150-69**

Материалы основных деталей и рабочие характеристики:
Основные рабочие среды:
Воздух, природный газ.
Дымовые газы:
доменный газ, коксовый газ, каменноугольный газ.

Марка материала, стандарт	Max t°	Min t°
Углеродистая сталь WCB ASTM A216	425 °С	–29 °С
Углеродистая хладостойкая сталь LCB ASTM A352	345 °С	–46 °С
Сталь коррозионностойкая CF8 по стандарту ASTM A351 / A351M	550 °С	–60 °С
Сталь коррозионностойкая CF8M по стандарту ASTM A351 / A351M	550 °С	–60 °С
Сталь коррозионностойкая WC6, WC9 ASTM A217	595 °С	–60 °С
Сталь коррозионностойкая C5, C12 ASTM A217	675 °С	–60 °С

Классификатор для определения исполнения затвора
ВА 99015М



ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ЗАТВОРА ПОВОРОТНОГО:
ВА 99015М-100-0.5-4-РП ТУ 3741-025-29012225-2006

Затвор дисковый регулирующий ВА99015М, DN 100, PN 0.5, с корпусом и диском из нержавеющей стали, с ручным приводом.

Конструктивные решения, реализованные в затворах BA99015M

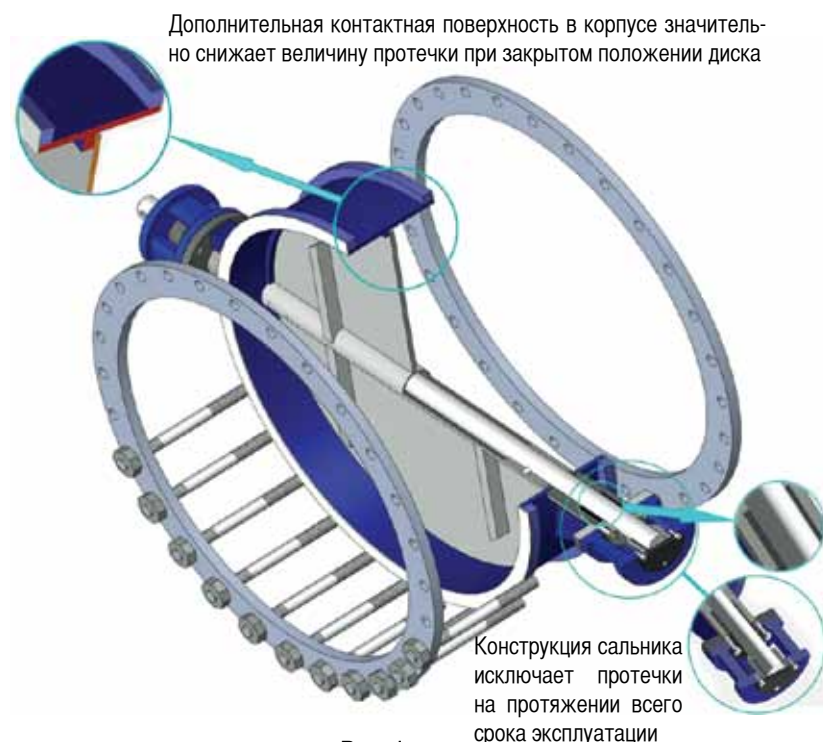


Рис. 1.

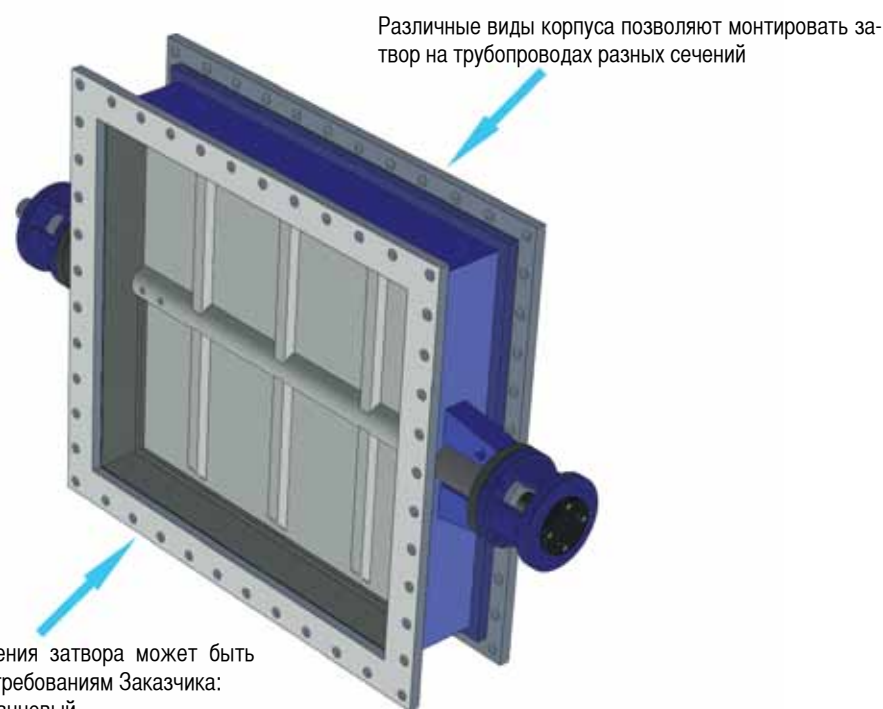


Рис. 2.

Затворы поворотные дисковые запорно-регулирующие двухэксцентриковые с эластомерным уплотнением BA 99016

Тип конструкции:

Затворы двухэксцентриковые запорно-регулирующие с эластомерным уплотнением

Изготовление и поставка:

по ТУ3741-029-29012225-2007

Назначение:

Затворы предназначены для установки на технологических трубопроводах в металлургической, газовой, газоперерабатывающей, нефтяной, нефтеперерабатывающей, нефтехимической, химической промышленности, предприятий строительного комплекса и коммунального хозяйства, трубопроводах пара и воды. Затворы предназначены для установки на трубопроводах в качестве запорных и регулирующих устройств и служат для перекрытия потока рабочей среды, а также для регулирования параметров рабочей среды посредством изменения ее расхода в соответствии с полученной командной информацией.

Диаметры номинальные:

DN 100 – DN 2400

Давления номинальные:

PN 6, 10, 16, 25

Класс герметичности:

A по ГОСТ Р 54808-2011

Температура рабочей среды:

до +150 °C в зависимости от материала конструкции в соответствии с таблицей 1

Стандартные материалы конструкции:

см. таблицу 1

Управление:

ручное – через редуктор DN 100 – DN 2400
электро или пневмопривод DN 100 – DN 2400

Присоединение:

– межфланцевое
– фланцевое

Присоединительные фланцы трубопровода:

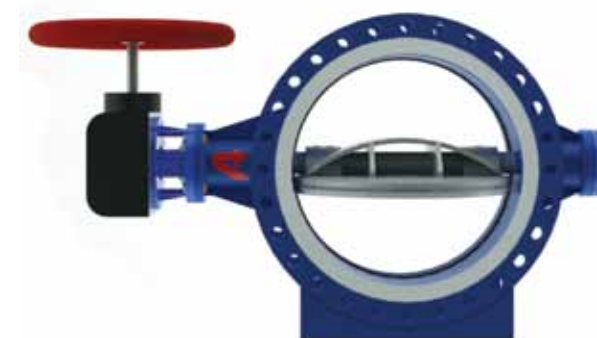
стальные приварные по ГОСТ 12820-80 или ГОСТ 12821-80

Установочное положение:

любое, кроме положения «электроприводом вниз» для электроприводных затворов

Направление подачи рабочей среды:

однаправленное или двунаправленное по требованию заказчика



Климатическое исполнение:

УХЛ, Т, ТМ, ТВ по ГОСТ 15150-69

Крутящий момент, Нм:

см. таблицу 2

Пропускная способность, м³/ч:

см. таблицу 3

Область дросселирования:

при углах открытия от 20° до 70° затворы могут использоваться для дросселирования потока рабочей среды

Коэффициент гидросопротивления, не более:

см. таблицу 4

Скорость потока рабочей среды должна быть не более:

1.0~5.0 м/с (жидкость)

Количество оборотов маховика редуктора, необходимые для полного открытия/закрытия затвора:

см. таблицу 5

Размеры верхнего фланца под привод:

в соответствии со стандартом ISO 5211
размеры см. таблицу 6

Основные рабочие среды:

неагрессивные: воздух, вода, пар, природный газ и газообразные нефтепродукты, водогазонефтяные смеси, газообразный аммиак,
агрессивные: аммиак, кислоты, щелочи, нефть, нефтепродукты, природный газ, углеводороды, нефтяной попутный газ, спирты.

ЗАТВОРЫ ДИСКОВЫЕ
ПОВОРОТНЫЕ

Основные материалы, температура, давление
Таблица 1.

Корпус, диск	Шток	Уплотнение		Температура, °С	Давление, РН
		на корпусе	на диске		
чугун серый CI по стандарту ASTM A126	сталь коррозионностойкая 410 по стандарту ASTM A276	бронза C86300 по стандарту ASTM B30	NBR	−10~100	6~16
			EPDM	−10~150	
		сталь коррозионностойкая 304 или 316 по стандарту ASTM A276	NBR	−10~100	
			EPDM	−10~150	
чугун с шаровидным графитом (высокопрочный) SGI по стандарту ASTM A395/A395M		бронза C86300 по стандарту ASTM B30	NBR	−25~100	6~25
			EPDM	−25~150	
		сталь коррозионностойкая 304 или 316 по стандарту ASTM A276	NBR	−25~100	
			EPDM	−25~150	
сталь конструкционная углеродистая WCB по стандарту ASTM A216/ A216M		сталь коррозионностойкая 304 или 316 по стандарту ASTM A276	NBR	−25~100	6~25
			EPDM	−29~150	
сталь конструкционная углеродистая LC1 по стандарту ASTM A352/A352M		сталь коррозионностойкая 304 или 316 по стандарту ASTM A276	EPDM	−50~150	6~25
сталь коррозионностойкая CF8 по стандарту ASTM A351/ A351M		сталь коррозионно-стойкая 304 по стандарту ASTM A276	сталь коррозионностойкая CF8 по стандарту ASTM A351/ A351M	NBR	−25~100
	EPDM			−50~150	
сталь коррозионностойкая молибденсодержащая CF8M по стандарту ASTM A351/ A351M	сталь коррозионностойкая 316 по стандарту ASTM A276	сталь коррозионностойкая молибденсодержащая CF8M по стандарту ASTM A351/ A351M	NBR	−25~100	6~25
			EPDM	−50~150	

Крутящий момент, Нм
Таблица 2

PN	DN																					
	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400
6	90	140	175	224	372	578	826	1131	1494	1859	3032	4406	6121	8010	10837	17196	25547	36181	50985	67302	86682	103444
10	100	150	200	297	497	779	1122	1548	2060	2563	4211	6189	8683	11463	15553	25020	37594	53749	75789	100777		
16	160	230	320	422	711	1122	1621	2247	3002	3899	6158	9106	12845	17038	23145	37507	59348	84939				
25	250	360	480	652	1099	1700	2484	3445	4609	5990	9827	14513	20444	27088	38672	62260	89461					

Пропускная способность, м³/ч
Таблица 3

DN	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400
Kv	625	934	1304	2500	4082	6050	8404	11144	14269	17780	25961	35684	46951	58411	72611	105641	144844	190221	239048	296463	360053	429816

Коэффициент сопротивления
Таблица 4

DN	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400
ξ	0,35	0,32	0,30	0,28	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	0,24	0,24	0,23	0,23	0,23	0,22	0,20	0,18	0,14	0,12	0,10	0,09	0,07

Количество оборотов маховика редуктора для полного открытия/закрытия диска затвора
Таблица 5

PN	DN																					
	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400
	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	10,5	10,5	12,75	12,75	12,75	13,75	96,25	96,25	115,25	115,25	115,25	115,25	152	152	158,75	158,75	158,75

В а р и а н т ы у п л о т н е н и я в з а т в о р е

Four technical diagrams showing different seal configurations for a disc valve. Each diagram is labeled with 'Диск' (Disc) and 'Уплотнение на диске' (Seal on disc) or 'Уплотнение на корпусе' (Seal on body). Below the diagrams are four variants:
Вариант 1 DN 100–2400 PN 6, 10, 16, 25
Вариант 2 DN 100–600 PN 6, 10, 16
Вариант 3 DN 700–2400 PN 6, 10, 16
Вариант 4 DN 100–2400 PN 6, 10, 16, 25

Структура условного обозначения затворов

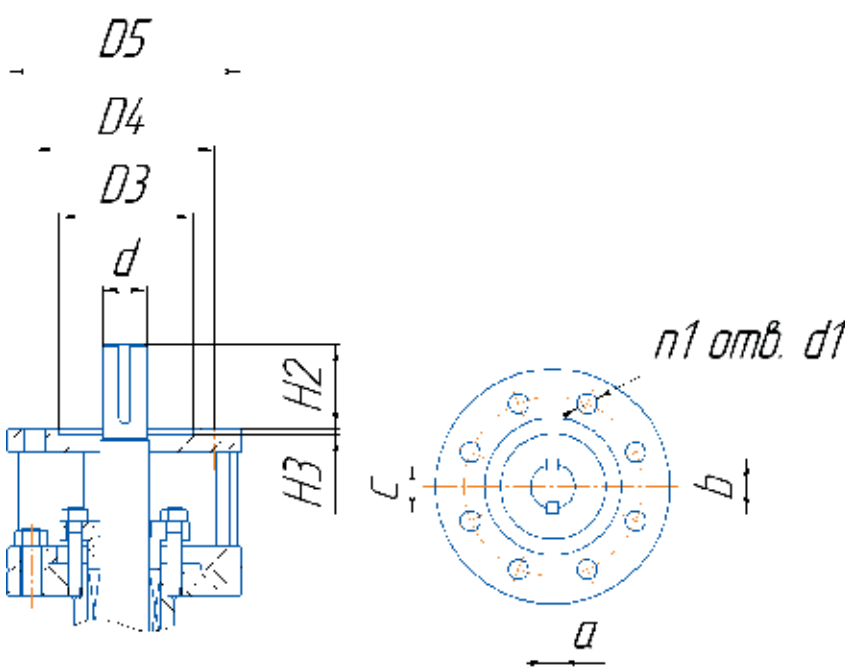
№ п/п	Параметры	Обозначение	Содержание
1	Обозначение изделия	99	затвор дисковый
2	Обозначение серии	016	порядковый номер
3	DN	100...2400	диаметр номинальный
4	PN	0,6, 1,0, 1,6, 2,5	давление номинальное
5	Тип корпуса	МФ	межфланцевый
		ФУ или ФШ	фланцевый узкий корпус или фланцевый широкий корпус
6	Материальное исполнение	Ч111	– материал корпуса, диска – чугун серый CI по стандарту ASTM A126 – уплотнение на корпусе – бронза C86300 по стандарту ASTM B30 (вариант 1) – уплотнение на диске – нитрил NBR
		Ч112	– материал корпуса, диска – чугун серый CI по стандарту ASTM A126 – уплотнение на корпусе – бронза C86300 по стандарту ASTM B30 (вариант 1) – уплотнение на диске – EPDM
		Ч121	– материал корпуса, диска – чугун серый CI по стандарту ASTM A126 – уплотнение на корпусе – коррозионностойкая сталь 304 или 316 по стандарту ASTM A276 (вариант 2 или 3) – уплотнение на диске – нитрил NBR
		Ч122	– материал корпуса, диска – чугун серый CI по стандарту ASTM A126 – уплотнение на корпусе – коррозионностойкая сталь 304 или 316 по стандарту ASTM A276 (вариант 2 или 3) – уплотнение на диске – EPDM
		Ч211	– материал корпуса, диска – чугун с шаровидным графитом (высокопрочный) SGI по стандарту ASTM A395/A395M – уплотнение на корпусе – бронза C86300 по стандарту ASTM B30 (вариант 1) – уплотнение на диске – нитрил NBR
		Ч212	– материал корпуса, диска – чугун с шаровидным графитом (высокопрочный) SGI по стандарту ASTM A395/A395M – уплотнение на корпусе – бронза C86300 по стандарту ASTM B30 (вариант 1) – уплотнение на диске – EPDM
		Ч221	– материал корпуса, диска – чугун с шаровидным графитом (высокопрочный) SGI по стандарту ASTM A395/A395M – уплотнение на корпусе – коррозионностойкая сталь 304 или 316 по стандарту ASTM A276 (вариант 2 или 3) – уплотнение на диске – нитрил NBR
		Ч222	– материал корпуса, диска – чугун с шаровидным графитом (высокопрочный) SGI по стандарту ASTM A395/A395M – уплотнение на корпусе – коррозионностойкая сталь 304 или 316 по стандарту ASTM A276 (вариант 2 или 3) – уплотнение на диске – EPDM
		C111	– материал корпуса, диска – конструкционная углеродистая сталь WCB по стандарту ASTM A216/ A216M – уплотнение на корпусе – коррозионностойкая сталь 304 или 316 по стандарту ASTM A276 (вариант 1) – уплотнение на диске – нитрил NBR

ЗАТВОРЫ ДИСКОВЫЕ ПОВОРОТНЫЕ

№ п/п	Параметры	Обозначение	Содержание
6	Материальное исполнение	C112	– материал корпуса, диска – конструкционная углеродистая сталь WCB по стандарту ASTM A216/ A216M – уплотнение на корпусе – коррозионностойкая сталь 304 или 316 по стандарту ASTM A276 (вариант 1) – уплотнение на диске – EPDM
		C121	– материал корпуса, диска – конструкционная углеродистая сталь WCB по стандарту ASTM A216/ A216M – уплотнение на корпусе – коррозионностойкая сталь 304 или 316 по стандарту ASTM A276 (вариант 2 или 3) – уплотнение на диске – нитрил NBR
		C122	– материал корпуса, диска – конструкционная углеродистая сталь WCB по стандарту ASTM A216/ A216M – уплотнение на корпусе – коррозионностойкая сталь 304 или 316 по стандарту ASTM A276 (вариант 2 или 3) – уплотнение на диске – EPDM
		C312	– материал корпуса, диска – конструкционная углеродистая сталь LC1 по стандарту ASTM A216/ A216M – уплотнение на корпусе – коррозионностойкая сталь 304 или 316 по стандарту ASTM A276 (вариант 1) – уплотнение на диске – EPDM
		C322	– материал корпуса, диска – конструкционная углеродистая сталь LC1 по стандарту ASTM A352/ A352M – уплотнение на корпусе – коррозионностойкая сталь 304 или 316 по стандарту ASTM A276 (вариант 2 или 3) – уплотнение на диске – EPDM
		НЖ131	– материал корпуса, диска – коррозионностойкая сталь CF8 по стандарту ASTM A351/ A351M – уплотнение на корпусе – коррозионностойкая сталь CF8 по стандарту ASTM A351/ A351M (вариант 4) – уплотнение на диске – нитрил NBR
		НЖ132	– материал корпуса, диска – коррозионностойкая сталь CF8 по стандарту ASTM A351/ A351M – уплотнение на корпусе – коррозионностойкая сталь CF8 по стандарту ASTM A351/ A351M (вариант 4) – уплотнение на диске – EPDM
		НЖ231	– материал корпуса, диска – коррозионностойкая сталь CF8M по стандарту ASTM A351/ A351M – уплотнение на корпусе – коррозионностойкая сталь CF8M по стандарту ASTM A351/ A351M (вариант 4) – уплотнение на диске – нитрил NBR
		НЖ232	– материал корпуса, диска – коррозионностойкая сталь CF8M по стандарту ASTM A351/ A351M – уплотнение на корпусе – коррозионностойкая сталь CF8M по стандарту ASTM A351/ A351M (вариант 4) – уплотнение на диске – EPDM
7	Тип управления затвором	БП	без привода
		РД	ручной посредством редуктора
		ЭПЗ	электрический привод запорный
		ЭПР	электрический привод регулирующий
		ППЗ	пневматический привод запорный
		ППР	пневматический привод регулирующий
8	Климатическое исполнение затвора по ГОСТ 15150-69	УХЛ	умеренно-холодное, группы размещения – 1...4, тип атмосферы – I...IV
		Т	тропическое, группы размещения – 1...4, тип атмосферы – I...IV
		ТМ	тропическое морское, группы размещения – 1...4, тип атмосферы – I...IV
		ТВ	тропическое влажное, группы размещения – 1...4, тип атмосферы – I...IV

При заказе необходимо дополнительно оговаривать поставку комплекта монтажных частей – ответных фланцев и крепежных деталей к ним с указанием материала.

Пример условного обозначения затвора двухэксцентрикового запорно-регулирующего с эластомерным уплотнением ВА 99016, номинального диаметра DN 100, на номинальное давление PN 16, тип корпуса – межфланцевый (исп. МФ), исполнение C111: материал корпуса, диска – сталь конструкционная углеродистая WCB по стандарту ASTM A216/ A216M, материал штока – сталь коррозионностойкая 410 ASTM A276, уплотнение на корпусе – сталь 304 или 316 по стандарту ASTM A276, на диске – нитрил, тип управления – ручное посредством червячного редуктора (исп. РД), климатического исполнения УХЛ 1. «Затвор дисковый двухэксцентриковый ВА 99016 – 100 – 1,6 – МФ – C111 – РД УХЛ1 ТУ3741-029-029012225-2007»



Размеры верхнего фланца затвора под привод
Таблица 6

PN6										
DN	D3	D4	D5	d	a	b	c	n1 отв.-d1	H2	H3
100	55	70	90	18	6	–	21	4–10	36	4
125	55	70	90	18	6	–	21	4–10	36	4
150	55	70	90	18	6	–	21	4–10	36	4
200	85	125	150	20	6	–	23	4–14	40	4
250	85	125	150	26	8	–	29	4–14	50	4
300	85	125	150	30	8	–	33	4–14	50	4
350	85	125	150	36	10	–	39	4–14	70	4
400	100	140	175	45	14	–	49	4–18	90	5
450	100	140	175	45	14	–	49	4–18	90	6
500	130	165	210	50	16	58	–	4–22	90	6
600	200	254	300	60	18	68	–	8–18	90	6
700	200	254	300	70	20	79	–	8–18	100	6
800	200	254	300	80	22	90	–	8–18	150	6
900	200	254	300	90	25	100	–	8–18	160	6
1000	200	254	300	100	28	112	–	8–18	180	6
1200	260	298	350	110	32	124	–	8–22	180	6
1400	260	356	415	120	32	144	–	8–33	200	6

ЗАТВОРЫ ДИСКОВЫЕ
ПОВОРОТНЫЕ

PN6										
DN	D3	D4	D5	d	a	b	c	п1 отв.-d1	H2	H3
1600	260	356	415	140	36	156	–	8-33	200	6
1800	300	406	475	160	40	178	–	12-39	240	6
2000	370	483	560	180	45	200	–	12-39	250	9
2200	370	483	560	200	50	222	–	12-39	260	9
2400	370	483	560	220	50	242	–	12-39	260	9
PN10										
DN	D3	D4	D5	d	a	b	c	п1 отв.-d1	H2	H3
100	55	70	90	18	6	–	21	4-10	36	4
125	55	70	90	18	6	–	21	4-10	36	4
150	55	70	90	18	6	–	21	4-10	36	4
200	85	125	150	20	6	–	23	4-14	40	4
250	85	125	150	26	8	–	29	4-14	50	4
300	85	125	150	30	8	–	33	4-14	50	4
350	85	125	150	36	10	–	39	4-14	70	4
400	100	140	175	45	14	–	49	4-18	90	5
450	100	140	175	45	14	–	49	4-18	90	6
500	130	165	210	50	16	58	–	4-22	90	6
600	200	254	300	60	18	68	–	8-18	90	6
700	200	254	300	70	20	79	–	8-18	100	6
800	200	254	300	80	22	90	–	8-18	150	6
900	200	254	300	90	25	100	–	8-18	160	6
1000	230	298	350	100	32	114	–	8-22	180	6
1200	260	298	350	110	32	124	–	8-22	180	6
1400	260	356	415	140	36	156	–	8-33	200	6
1600	300	406	475	160	40	178	–	8-39	240	6
1800	300	406	475	180	45	200	–	8-39	250	6
2000	370	483	560	200	50	222	–	8-39	260	9
PN16										
DN	D3	D4	D5	d	a	b	c	п1 отв.-d1	H2	H3
100	55	70	90	18	6	–	21	4-10	36	4
125	55	70	90	18	6	–	21	4-10	36	4
150	55	70	90	18	6	–	21	4-10	36	4
200	85	125	150	20	6	–	23	4-14	40	4

PN16										
DN	D3	D4	D5	d	a	b	c	п1 отв.-d1	H2	H3
250	85	125	150	26	8	–	29	4-14	50	4
300	85	125	150	30	8	–	33	4-14	50	4
350	85	125	150	36	10	–	39	4-14	70	4
400	100	140	175	45	14	–	49	4-18	90	5
450	100	140	175	45	14	–	49	4-18	90	6
500	130	165	210	50	16	58	–	4-22	90	6
600	200	254	300	60	18	68	–	8-18	90	6
700	200	254	300	70	20	80	–	8-18	100	6
800	200	254	300	80	22	90	–	8-18	110	6
900	200	254	300	90	25	105	–	8-18	140	6
1000	230	298	350	100	28	112	–	8-22	160	6
1200	260	298	350	120	32	134	–	8-22	180	6
1400	260	356	415	140	36	156	–	8-33	200	6
1600	300	406	475	160	40	178	–	8-39	240	6
PN25										
DN	D3	D4	D5	d	a	b	c	п1 отв.-d1	H2	H3
100	55	70	90	18	6	–	21	4-10	36	4
125	55	70	90	18	6	–	21	4-10	36	4
150	55	70	90	18	6	–	21	4-10	36	4
200	85	125	150	20	6	–	23	4-14	40	4
250	85	125	150	26	8	–	29	4-14	50	4
300	85	125	150	30	8	–	33	4-14	50	4
350	85	125	150	36	10	–	39	4-14	70	4
400	100	140	175	45	14	–	49	4-18	90	5
450	100	140	175	45	14	–	49	4-18	90	6
500	130	165	210	50	16	58	–	4-22	90	6
600	200	254	300	60	18	68	–	8-18	90	6
700	200	254	300	70	20	80	–	8-18	100	6
800	200	254	300	80	22	90	–	8-18	110	6
900	200	254	300	95	25	105	–	8-18	140	6
1000	230	298	350	110	28	122	–	8-22	180	6
1200	260	356	415	130	32	144	–	8-33	200	6
1400	300	406	475	150	36	166	–	8-39	220	9

Основные габаритно-весовые и технические характеристики
затвора ВА 99016

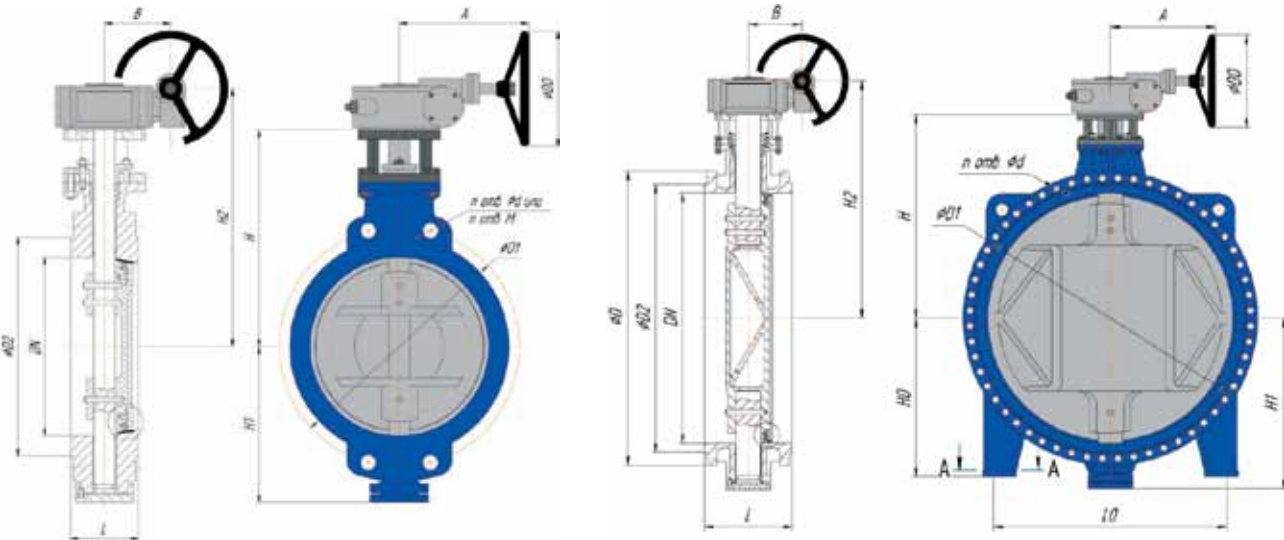


Рис. 1.

Рис. 2.

Рис. 3.

Обозначение	Рис.	L	øD1	øD2	п отв. ød или М	Н	Н1	Н2	øD0	А	В	Вес, кг	
												без привода	с редуктором
PN 6													
BA99016-100	1	43	170	148	4–18	220	95	230	150	180	50	5	14
BA99016-125		46	200	178	8–18	220	110	257	305	180	50	7	16
BA99016-150		46	225	202	8–18	255	150	300	305	185	63	10	19
BA99016-200		52	280	258	8–18	310	200	350	305	185	63	21	30
BA99016-250		56	335	312	12–18	335	240	370	305	215	80	24	35
BA99016-300		78	395	365	12–22	380	270	427	406	215	80	27	38
BA99016-350		78	445	415	12–22	410	310	450	406	215	80	40	51
BA99016-400		102	495	465	16–22	470	352	525	300	245	125	47	87
BA99016-450		114	550	520	16–22	480	360	543	300	245	125	55	95
BA99016-500		127	600	570	16–22	530	390	585	300	245	125	77	148
BA99016-600		154	705	670	20–M24	590	450	643	400	390	202	98	178
BA99016-700		165	810	775	24–M24	660	520	737	500	390	202	164	244
BA99016-800		190	920	880	24–M27	735	590	885	400	427	262	232	328
BA99016-900		203	1020	980	24–M27	790	640	975	400	427	262	281	377
BA99016-1000	216	1120	1080	28–M27	915	710	1130	500	550	325	325	550	
BA99016-1200	254	1340	1295	32–M30	1020	835	1220	500	550	325	447	787	
BA99016-1400	279	1560	1510	36–M30	1220	1000	1430	650	600	362	746	1086	

PN 10													
BA99016-100	1	43	180	158	8-18	220	95	230	150	180	50	9	18
BA99016-125		46	210	184	8-18	220	110	257	305	180	50	11	20
BA99016-150		46	240	212	8-22	255	150	300	305	185	63	15	24
BA99016-200		52	295	268	8-22	310	200	350	305	185	63	30	39
BA99016-250		56	350	320	12-22	335	240	370	305	215	80	35	46
BA99016-300		78	400	370	12-22	380	270	427	406	215	80	39	50
BA99016-350		78	460	430	16-22	410	310	450	406	215	80	58	69
BA99016-400		102	515	482	16-26	470	352	525	300	245	125	66	106
BA99016-450		114	565	532	20-26	480	360	543	300	245	125	83	123
BA99016-500		127	620	585	20-26	530	390	585	300	245	125	92	163
BA99016-600		154	725	685	20-M27	590	450	643	400	390	202	126	197
BA99016-700		165	840	800	24-M27	660	520	737	500	390	202	234	330
BA99016-800		190	950	905	24-M30	735	590	885	400	427	262	338	434
BA99016-900		203	1050	1005	28-M30	790	640	975	400	427	262	406	502
BA99016-1000		216	1160	1110	28-M30	915	710	1130	500	550	325	488	713
BA99016-1200	254	1380	1330	32-M36	1020	835	1220	500	550	325	634	974	
BA99016-1400	279	1590	1530	36-M42	1220	1000	1430	650	600	362	1109	1449	
PN 16													
BA99016-100	1	43	180	158	8-18	220	95	230	150	180	50	9	18
BA99016-125		46	210	184	8-18	220	110	257	305	180	50	11	20
BA99016-150		46	240	212	8-22	255	150	300	305	185	63	15	24
BA99016-200		52	295	268	12-22	310	200	350	305	185	63	30	39
BA99016-250		56	355	320	12-26	335	240	370	305	215	80	35	46
BA99016-300		78	410	370	12-26	380	270	427	406	215	80	39	50
BA99016-350		78	470	430	16-26	410	310	450	406	215	80	58	69
BA99016-400		102	525	482	16-30	470	352	525	300	245	125	66	106
BA99016-450		114	585	532	20-30	480	360	543	300	245	125	83	123
BA99016-500		127	650	585	20-33	530	390	585	300	245	125	92	163
BA99016-600		154	770	685	20-M36	590	450	643	400	390	202	126	197
BA99016-700		165	840	800	24-M36	660	520	737	500	390	202	234	330
BA99016-800		190	950	905	24-M36	735	590	885	400	427	262	338	434
BA99016-900		203	1050	1005	28-M36	790	640	975	400	427	262	406	502
BA99016-1000		216	1170	1110	28-M42	915	710	1130	500	550	325	488	713
BA99016-1200	254	1390	1330	32-M48	1020	835	1220	500	550	325	634	974	
BA99016-1400	279	1590	1530	36-M48	1220	1000	1430	650	600	362	1109	1449	
PN 25													
BA99016-100	1	43	190	158	8-22	220	95	230	150	180	50	11	20
BA99016-125		46	220	184	8-26	220	110	257	305	180	50	14	23
BA99016-150		46	250	212	8-26	255	150	300	305	185	63	18	27
BA99016-200		52	310	278	12-26	310	200	350	305	185	63	36	45
BA99016-250		56	370	335	12-30	335	240	370	305	215	80	41	52
BA99016-300		78	430	390	16-30	380	270	427	406	215	80	47	58
BA99016-350		78	490	450	16-33	410	310	450	406	215	80	77	88
BA99016-400		102	550	505	16-33	470	352	525	300	245	125	87	127
BA99016-450		114	600	555	20-33	480	360	543	300	245	125	99	139
BA99016-500		127	660	615	20-39	530	390	585	300	245	125	132	203
BA99016-600		154	770	720	20-M36	590	450	643	400	390	202	182	253
BA99016-700		165	875	820	24-M42	660	520	737	500	390	202	278	374
BA99016-800		190	990	930	24-M42	735	590	885	400	427	262	398	494
BA99016-900		203	1090	1030	28-M48	790	640	975	400	427	262	459	555
BA99016-1000		216	1210	1140	28-M52	915	710	1130	500	550	325	565	790
BA99016-1200	254	1420	1350	32-M52	1020	835	1220	500	550	325	775	1115	
BA99016-1400	279	1640	1560	36-M56	1220	1000	1430	650	600	362	1239	1579	

ЗАТВОРЫ ДИСКОВЫЕ
ПОВОРОТНЫЕ

Обозначение	Рис.	L		H	H0	H1	H2	øD0	A	B	L0	L1	ød1	øD	øD1	øD2	п отв. ød	Вес, кг			
		узкий корпус	широкий корпус															без привода		с редуктором	
																		узкий корпус	широкий корпус	узкий корпус	широкий корпус
PN 6																					
BA99016-100	2	127	190	220	-	95	230	150	180	50	-			205	170	148	4-18	13	16	22	25
BA99016-125		140	200	220		110	257	305	180	50				235	200	178	8-18	17	23	26	32
BA99016-150		140	210	255		150	300	305	185	63				260	225	202	8-18	23	28	32	37
BA99016-200		152	230	310		200	350	305	185	63				315	280	258	8-18	50	59	59	68
BA99016-250		165	250	335		240	370	305	215	80				370	335	312	12-18	57	68	68	79
BA99016-300		178	270	380		270	427	406	215	80				435	395	365	12-22	65	78	76	89
BA99016-350		190	290	410		310	450	406	215	80				485	445	415	12-22	98	120	109	131
BA99016-400		216	310	470		352	525	300	245	125				535	495	465	16-22	113	136	153	176
BA99016-450		222	330	480		360	543	300	245	125				590	550	520	16-22	131	157	171	197
BA99016-500		229	350	530		390	585	300	245	125				640	600	570	16-22	184	221	255	292
BA99016-600		267	390	590		450	643	400	390	202				755	705	670	20-26	233	280	313	360
BA99016-700		292	430	660		520	737	500	390	202				860	810	775	24-26	391	469	471	549
BA99016-800		318	470	735		590	885	400	427	262				975	920	880	24-30	552	662	648	758
BA99016-900		330	510	790		640	975	400	427	262				1075	1020	980	24-30	669	803	765	899
BA99016-1000		410	550	915		710	1130	500	550	325				1175	1120	1080	28-30	773	928	998	1153
BA99016-1200		470	630	1020		835	1220	500	550	325				1400	1340	1295	32-33	1065	1278	1405	1618
BA99016-1400		530	710	1220		1000	1430	650	600	362				1620	1560	1510	36-33	1775	2130	2115	2470
BA99016-1600	2,3	600	790	1300	1000	1080	1500	650	690	395	1000	180	41	1820	1760	1710	40-33	2349	2819	2844	3314
BA99016-1800		670	870	1470	1100	1215	1650	650	690	395	1100	190	41	2045	1970	1920	44-39	2709	3251	3204	3746
BA99016-2000		760	950	1540	1200	1330	1720	650	780	580	1200	240	43	2265	2180	2125	48-45	3331	3997	4041	4707
BA99016-2200		800	1000	1750	1300	1530	1900	650	780	580	2200	330	43	2475	2390	2335	52-45	4400	5280	5110	5990
BA99016-2400		850	1100	1900	1360	1625	2070	650	780	580	2400	330	45	2685	2600	2545	56-45	5280	6336	5990	7046
PN 10																					
BA99016-100	2	127	190	220	-	95	230	150	180	50	-			215	180	158	8-18	15	18	24	27
BA99016-125		140	200	220		110	257	305	180	50				245	210	184	8-18	20	24	29	33
BA99016-150		140	210	255		150	300	305	185	63				280	240	212	8-22	27	32	36	41
BA99016-200		152	230	310		200	350	305	185	63				335	295	268	8-22	56	67	65	76
BA99016-250		165	250	335		240	370	305	215	80				390	350	320	12-22	64	77	75	88
BA99016-300		178	270	380		270	427	406	215	80				440	400	370	12-22	73	88	84	99
BA99016-350		190	290	410		310	450	406	215	80				500	460	430	16-22	109	131	120	142
BA99016-400		216	310	470		352	525	300	245	125				565	515	482	16-26	130	156	170	196
BA99016-450		222	330	480		360	543	300	245	125				615	565	532	20-26	150	180	190	220
BA99016-500		229	350	530		390	585	300	245	125				670	620	585	20-26	220	264	291	335
BA99016-600		267	390	590		450	643	400	390	202				780	725	685	20-30	277	332	348	403
BA99016-700		292	430	660		520	737	500	390	202				895	840	800	24-30	427	512	523	608
BA99016-800		318	470	735		590	885	400	427	262				1010	950	905	24-33	624	749	720	845
BA99016-900		330	510	790		640	975	400	427	262				1110	1050	1005	28-33	754	905	850	1001
BA99016-1000		410	550	915		710	1130	500	550	325				1220	1160	1110	28-33	884	1061	1109	1286
BA99016-1200		470	630	1020		835	1220	500	550	325				1455	1380	1330	32-39	1221	1465	1561	1805
BA99016-1400		530	710	1220		1000	1430	650	600	362				1675	1590	1530	36-45	2010	2412	2350	2752
BA99016-1600	2,3	600	790	1300	1000	1080	1500	650	690	395	1000	180	41	1915	1820	1750	40-52	2665	3198	3160	3693
BA99016-1800		670	870	1470	1100	1215	1650	650	690	395	1100	190	41	2115	2020	1950	44-52	3065	3678	3560	4173
BA99016-2000		760	950	1540	1200	1330	1720	650	780	580	1200	240	43	2325	2230	2150	48-52	3780	4536	4490	5246

Обозначение	Рис.	L		H	H0	H1	H2	øD0	A	B	L0	L1	ød1	øD	øD1	øD2	п отв. ød	Вес, кг			
		узкий корпус	широкий корпус															без привода		с редуктором	
																		узкий корпус	широкий корпус	узкий корпус	широкий корпус
PN 16																					
BA99016-100	2	127	190	220	-	95	230	150	180	50	-			215	180	158	8–18	21	25	30	34
BA99016-125		140	200	220		110	257	305	180	50				245	210	184	8–18	27	33	36	42
BA99016-150		140	210	255		150	300	305	185	63				280	240	212	8–22	36	43	45	52
BA99016-200		152	230	310		200	350	305	185	63				335	295	268	12–22	71	85	80	94
BA99016-250		165	250	335		240	370	305	215	80				405	355	320	12–26	83	99	94	110
BA99016-300		178	270	380		270	427	406	215	80				460	410	370	12–26	94	113	105	124
BA99016-350		190	290	410		310	450	406	215	80				520	470	430	16–26	139	167	150	178
BA99016-400		216	310	470		352	525	300	245	125				580	525	482	16–30	156	176	196	216
BA99016-450		222	330	480		360	543	300	245	125				640	585	532	20–30	198	237	238	277
BA99016-500		229	350	530		390	585	300	245	125				710	650	585	20–33	264	317	335	388
BA99016-600		267	390	590		450	643	400	390	202				840	770	685	20–39	300	360	371	431
BA99016-700		292	430	660		520	737	500	390	202				910	840	800	24–39	558	669	654	765
BA99016-800		318	470	735		590	885	400	427	262				1020	950	905	24–39	804	965	900	1061
BA99016-900		330	510	790		640	975	400	427	262				1120	1050	1005	28–39	967	1160	1063	1256
BA99016-1000	410	550	915	710	1130	500	550	325	1255	1170	1110	28–45	1161	1394	1386	1619					
BA99016-1200	470	630	1020	835	1220	500	550	325	1485	1390	1330	32–52	1510	1812	1850	2152					
BA99016-1400	530	710	1220	1000	1430	650	600	362	1685	1590	1530	36–52	2640	3168	2980	3508					
BA99016-1600	2,3	600	790	1300	1000	1080	1500	650	690	395	1000	180	41	1925	1820	1750	40–56	3305	3966	3800	4461
PN 25																					
BA99016-100	2	127	190	220	-	95	230	150	180	50	-			230	190	158	8–22	26	31	35	40
BA99016-125		140	200	220		110	257	305	180	50				270	220	184	8–26	33	40	42	49
BA99016-150		140	210	255		150	300	305	185	63				300	250	212	8–26	43	52	52	61
BA99016-200		152	230	310		200	350	305	185	63				360	310	278	12–26	85	102	94	111
BA99016-250		165	250	335		240	370	305	215	80				425	370	335	12–30	98	117	109	128
BA99016-300		178	270	380		270	427	406	215	80				485	430	390	16–30	111	133	122	144
BA99016-350		190	290	410		310	450	406	215	80				550	490	450	16–33	176	211	187	222
BA99016-400		216	310	470		352	525	300	245	125				610	550	505	16–33	207	248	247	288
BA99016-450		222	330	480		360	543	300	245	125				660	600	555	20–33	236	283	276	323
BA99016-500		229	350	530		390	585	300	245	125				730	660	615	20–39	316	380	387	451
BA99016-600		267	390	590		450	643	400	390	202				840	770	720	20–39	434	520	505	591
BA99016-700		292	430	660		520	737	500	390	202				960	875	820	24–45	662	795	758	891
BA99016-800		318	470	735		590	885	400	427	262				1075	990	930	24–45	948	1138	1044	1234
BA99016-900		330	510	790		640	975	400	427	262				1185	1090	1030	28–52	1094	1313	1190	1409
BA99016-1000	410	550	915	710	1130	500	550	325	1315	1210	1140	28–56	1345	1614	1570	1839					
BA99016-1200	470	630	1020	835	1220	500	550	325	1525	1420	1350	32–56	1845	2214	2185	2554					
BA99016-1400	530	710	1220	1000	1430	650	600	362	1750	1640	1560	36–62	2950	3540	3290	3880					

Затворы поворотные дисковые запорно-регулирующие трехэксцентрисиковые ВА 99017

Тип конструкции:

Затворы трехэксцентрисиковые

Изготовление и поставка:

по ТУ3741-029-29012225-2007

Назначение:

Затворы предназначены для установки на технологических трубопроводах в металлургической, газовой, газоперерабатывающей, нефтяной, нефтеперерабатывающей, нефтехимической, химической промышленности, на предприятиях строительного комплекса и коммунального хозяйства, трубопроводах пара и воды.

Затворы предназначены для установки на трубопроводах в качестве запорных и регулирующих устройств и служат для перекрытия потока рабочей среды, а также для регулирования параметров рабочей среды посредством изменения ее расхода в соответствии с полученной командной информацией.

Диаметры номинальные:

DN 50 — DN 2400

Давления номинальные:

PN 6, 10, 16, 25, 40, 63, 100

Класс герметичности:

A по ГОСТ Р 54808-2011

Температура рабочей среды:

до +550 °С в зависимости от материала конструкции в соответствии с таблицей 1

Стандартные материалы конструкции:

см. таблицу 1

Управление:

ручное — через рукоятку DN 50 — DN 125
ручное — через редуктор DN 50 — DN 2400
электро или пневмопривод DN 50 — DN 2400

Присоединение:

— межфланцевое
— фланцевое
— под приварку

Присоединительные фланцы трубопровода:

стальные приварные по ГОСТ 12820-80 или ГОСТ 12821-80

Установочное положение:

любое, кроме положения «электроприводом вниз» для электроприводных затворов

Направление подачи рабочей среды:

однаправленное или двунаправленное по требованию заказчика



Климатическое исполнение:

УХЛ, Т, ТМ, ТВ по ГОСТ 15150-69

Крутящий момент, Нм:

см. таблицу 2

Пропускная способность, м³/ч:

см. таблицу 3

Область дросселирования:

при углах открытия от 20° до 70° затворы могут использоваться для дросселирования потока рабочей среды

Характеристика потока:

см. рисунок 1

Коэффициент гидросопротивления, не более:

см. таблицу 4

Скорость потока рабочей среды должна быть не более:

см. таблицу 5

Количество оборотов маховика редуктора, необходимые для полного открытия/закрытия затвора:

см. таблицу 6

Размеры верхнего фланца под привод:

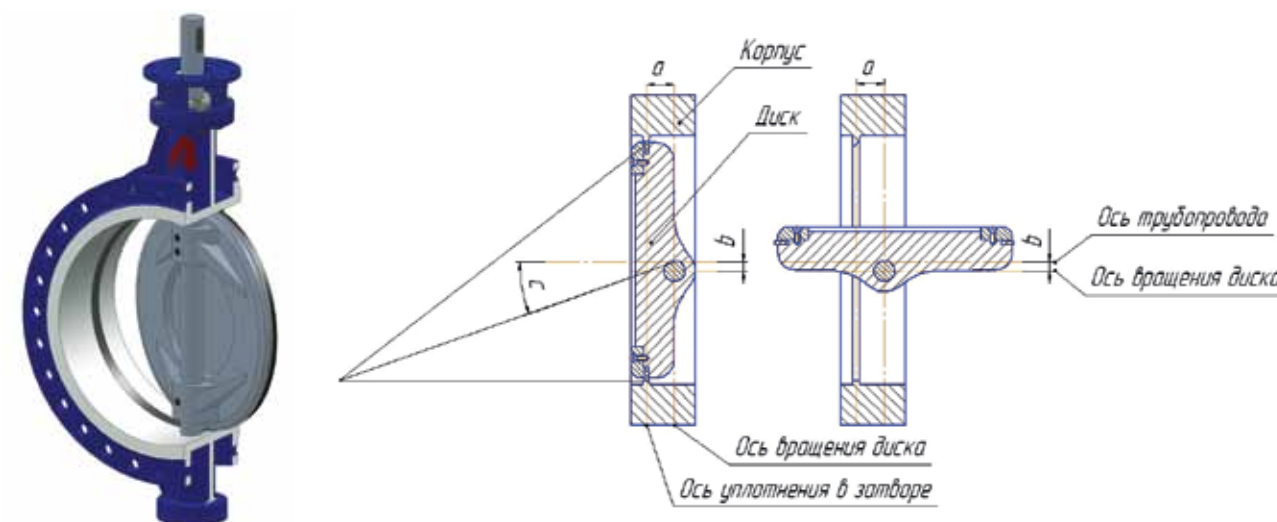
в соответствии со стандартом ISO 5210
размеры см. таблицу 8

Основные рабочие среды:

неагрессивные: воздух, вода, пар, природный газ и газообразные нефтепродукты, газообразный аммиак, коксовый газ.

агрессивные: аммиак, кислоты, щелочи, нефть, нефтепродукты, природный газ, углеводороды, спирты

Принципиальная схема уплотнения в затворе с тройным эксцентриситетом

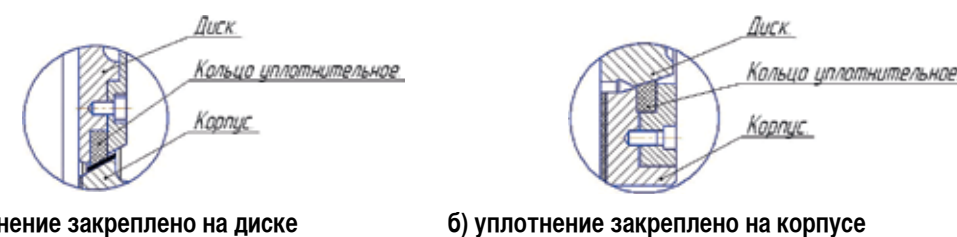


Основная цель конструкции затвора с тремя смещениями (эксцентриситетами) - устранение трения, то есть обеспечение полного отсутствия контакта между уплотнениями корпуса и диска на всем 90°-ном ходе диска, что является идеальным решением проблемы истирания и отсутствия протечки по затвору.

Ось вращения диска и ось трубопровода (корпуса затвора) создают эксцентриситет «В». Ось вращения шпинделя не только отклоняется от центра диска, но также и от оси уплотнения корпуса, создавая эксцентриситет «А». Эффект двойного смещения (эксцентриситета) заключается в том, что после открытия затвора, диск быстро отделя-

ется от уплотнения корпуса, таким образом значительно сокращая нежелательные деформацию и трение между диском и уплотнением корпуса. Эксцентриситет «С», образованный за счет угла самой уплотнительной поверхности позволяет уплотнениям корпуса и диска мгновенно размыкаться при открытии затвора, а также обеспечивает полный контакт уплотнительных поверхностей при закрытии. Конструкция этих затворов позволяет значительно уменьшить механический износ и истирание между двумя уплотнительными поверхностями, что позволяет улучшить функцию уплотнения и значительно увеличить срок службы изделия.

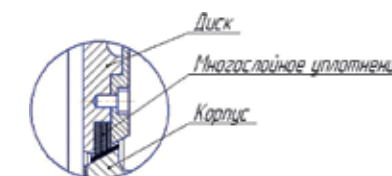
Варианты размещения уплотнения в затворе



а) уплотнение закреплено на диске

б) уплотнение закреплено на корпусе

Варианты исполнений уплотнения в затворе



в) многослойное

Основные материалы, температура, давление
Таблица 1

Корпус, диск	Шток	Уплотнение	Сальниковое уплотнение	Температура, °С	Давление, РН
Сталь конструкционная углеродистая WCB по стандарту ASTM A216 / A216M	Сталь коррозионностойкая 410 по стандарту ASTM A276	Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276/ терморасширенный графит (ТРГ)	терморасширенный графит (ТРГ)	-29~425	6~100
Сталь конструкционная углеродистая LCB по стандарту ASTM A352		Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276/ терморасширенный графит (ТРГ)	терморасширенный графит (ТРГ)	-46~350	
Сталь конструкционная углеродистая LC1 по стандарту ASTM A352		Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276/ терморасширенный графит (ТРГ)	терморасширенный графит (ТРГ)	-59~350	
Сталь коррозионностойкая CF8 по стандарту ASTM A351 / A351M	Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276	Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276/ терморасширенный графит (ТРГ)	терморасширенный графит (ТРГ)	-60~550	
Сталь коррозионностойкая молибденсодержащая CF8M по стандарту ASTM A351 / A351M		Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276/ терморасширенный графит (ТРГ)	терморасширенный графит (ТРГ)	-60~550	

Крутящий момент, Нм
Таблица 2

PN	DN																							
	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2400
6	70	90	130	170	200	250	316	526	798	1269	1716	2193	2788	4238	5938	8139	10917	14650	24039	34913	48497	64185	83672	138118
10	70	90	130	170	200	250	351	593	908	1443	1971	2519	3236	5011	7081	9858	13590	17973	23842	44195	62428	83881	110813	
16	80	100	150	200	250	300	434	738	1151	1803	2487	3310	4282	6477	7636	13423	18292	25362	42725	61190	90848			
25	90	110	180	240	310	400	580	995	1563	2395	3328	4459	5804	9203	13657	17974	25689	35736	59861	90314				
40	100	130	210	300	400	550	812	1480	2335	3052	3640	6814	9296	14742	22619	34066								
63	100	150	250	400	530	700	1016	1910	3052	4746	6686		12572	20209										
100				600	720	900	1830	3385	5639	8319	11653													

Данные крутящие моменты являются расчетными для затворов с многослойными металлическими седлами

Пропускная способность, м³/ч
Таблица 3

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2400
Kv	41	111	168	269	514	782	1467	2786	4497	6274	7630	10219	13178	19592	28072	38056	47755	60754	89116	119926	196965	226069	282957	420717

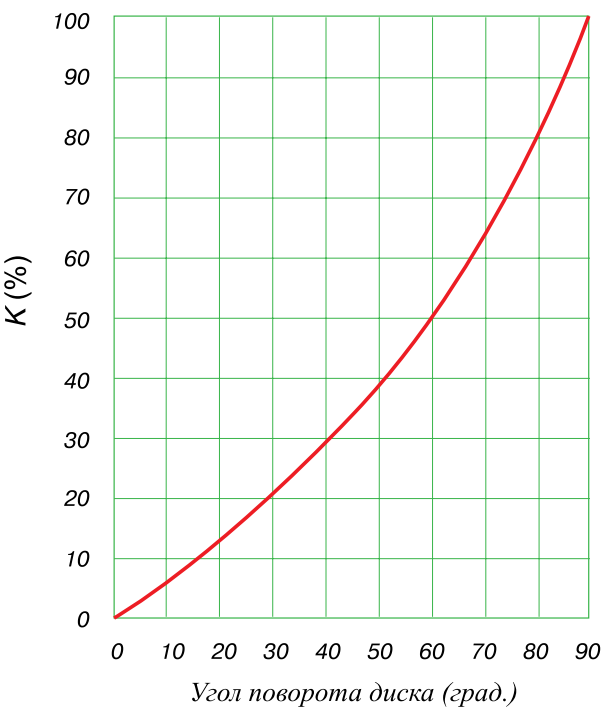


Рис.1. Характеристика потока

Коэффициент сопротивления
Таблица 4

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2400
ζ	1.25	1.25	1.18	1.14	1.14	1.0	0.92	0.83	0.71	0.69	0.66	0.64	0.62	0.60	0.55	0.48	0.46	0.42	0.42	0.428	0.375	0.32	0.276	0.2

Максимальная скорость потока, м/с
Таблица 5

PN		10	16~40	64~100
Максимальная скорость потока	жидкость	≤3	≤4	≤5
	газ	≤30		

Количество оборотов маховика редуктора для полного открытия/закрытия диска затвора
Таблица 6

PN	DN																							
	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2400
6						9.75	9.75	10.5	10.5	10.5	12.75	12.75	13.25	13.25	96.25	96.25	96.25	115.25	115.25	115.25	152	152	158.75	158.75
10						9.75	9.75	10.5	10.5	10.5	12.75	12.75	13.25	73	96.25	96.25	96.25	115.25	115.25	115.25	152	152	158.75	
16						9.75	9.75	10.5	10.5	12.75	12.75	13.25	13.25	73	96.25	96.25	96.25	115.25	115.25	152	152			
25						9.75	9.75	10.5	12.75	12.75	13.25	73	73	96.25	96.25	115.25	115.25	115.25	152	152				
40					9.75	10.5	10.5	12.75	12.75	73	73	73	96.25	96.25	115.25	115.25								
63	9.75	9.75	9.75	9.75	9.75	10.5	10.5	12.75	73	73	96.25		96.25	115.25										
100				9.75	9.75	10.5	12.75	12.75	73	73	96.25													

Таблица применяемости затворов трехэксцентриковых, в зависимости от DN, PN, способа присоединения и типа управления

Таблица 7

Тип присоединения	Редукторное/ Под привод																Под заказ								
	DN																								
	PN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700		800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000
Межфланцевый	6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	25	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	40	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	63	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	100																								
Межфланцевый с проушинами	6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	25	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	40	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	63	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	100																								
Фланцевый	6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	25	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	40	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	63	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	100																								

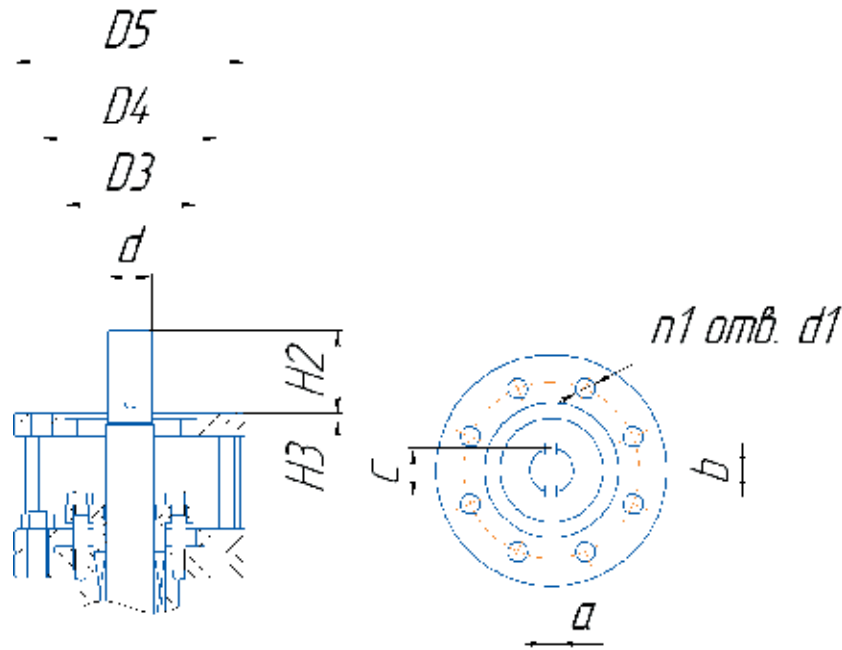
Структура условного обозначения затворов

№ п/п	Параметры	Обозначение	Содержание
1	Вид изделия по классификатору арматуры	99	затвор дисковый
2	Обозначение серии	017	порядковый номер
3	DN	50...2400	диаметр номинальный
4	PN	6, 10, 16, 25, 40, 63, 100	давление номинальное
5	Тип корпуса	МФ	межфланцевый
		МФП	межфланцевый с проушинами
		Ф	фланцевый
		П	под приварку
6	Вариант размещения уплотнения в затворе	К	уплотнение размещено на корпусе
		Д	уплотнение размещено на диске
7	Материальное исполнение	C141	– материал корпуса, диска – конструкционная углеродистая сталь WCB по стандарту ASTM A216/ A216M – уплотнение в затворе – многослойное: коррозионностойкая сталь 304 по стандарту ASTM A276 /TRG – материал сальникового уплотнения – TRG
		C241	– материал корпуса, диска – конструкционная углеродистая сталь LCB по стандарту ASTM A352 – уплотнение в затворе – многослойное: коррозионностойкая сталь 304 по стандарту ASTM A276 /TRG – материал сальникового уплотнения – TRG
		C341	– материал корпуса, диска – конструкционная углеродистая сталь LC1 по стандарту ASTM A352 – уплотнение в затворе – многослойное: коррозионностойкая сталь 304 по стандарту ASTM A276 /TRG – материал сальникового уплотнения – TRG
		НЖ141	– материал корпуса, диска – коррозионностойкая сталь CF8 по стандарту ASTM A351/ A351M – уплотнение в затворе – многослойное: коррозионностойкая сталь 304 по стандарту ASTM A276 /TRG – материал сальникового уплотнения – TRG
		НЖ241	– материал корпуса, диска – коррозионностойкая молибденсодержащая сталь CF8M по стандарту ASTM A351/ A351M – уплотнение в затворе – многослойное: коррозионностойкая сталь 304 по стандарту ASTM A276 /TRG – материал сальникового уплотнения – TRG

8	Тип управления затвором	БП	без привода (DN 50...DN 2400)
		РР	ручной: посредством рукоятки (DN 50...DN 125)
		РД	ручной: посредством редуктора (DN 50...DN 2400)
		ЭПЗ	электрический привод запорный (DN 50...DN 2400)
		ЭПР	электрический привод регулирующий (DN 50...DN 2400)
		ППЗ	пневматический привод запорный (DN 50...DN 2400)
		ППР	пневматический привод регулирующий (DN 50...DN 2400)
9	Климатическое исполнение затвора по ГОСТ 15150-69	УХЛ	умеренно-холодное, группы размещения - 1...4, тип атмосферы - I...IV
		Т	тропическое, группы размещения - 1...4, тип атмосферы - I...IV
		ТМ	тропическое морское, группы размещения - 1...4, тип атмосферы - I...IV
		ТВ	тропическое влажное, группы размещения - 1...4, тип атмосферы - I...IV

При заказе необходимо дополнительно оговаривать поставку комплекта монтажных частей – ответных фланцев и крепежных деталей к ним с указанием материала.

Пример условного обозначения затвора трехэксцентрикового ВА 99017, номинальным диаметром DN 100, на номинальное давление PN 1,6 МПа, с корпусом межфланцевым с монтажными проушинами, с уплотнением, размещенным на диске; материал корпуса и диска – конструкционная углеродистая сталь WCB по стандарту ASTM A216/ A216M, с многослойным уплотнением в затворе: коррозионностойкая сталь 304 по стандарту ASTM A276 / терморасширенный графит (ТРГ); материал сальникового уплотнения – терморасширенный графит (ТРГ), с ручным приводом посредством рукоятки, климатическое исполнение УХЛ 1 – «Затвор трехэксцентриковый ВА 99017 – 100 – 1,6 – МФП –Д – С141 – РР УХЛ1 ТУ3741-029-29012225-2007».



Размеры верхнего фланца затвора под привод
Таблица 8

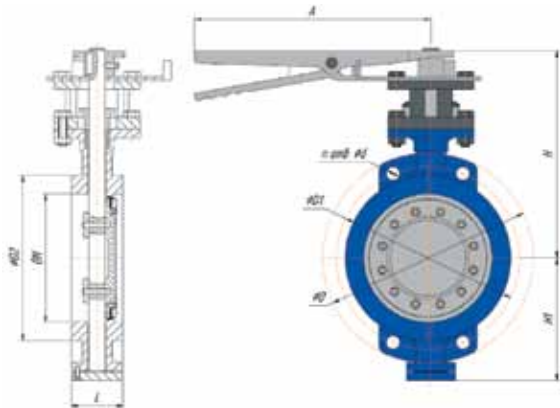
DN	D3	D4	D5	d	a	b	c	n1 отв.-d1	H2	H3
PN6										
50	55	70	90	12	5	–	14	4–10	25	4
65	55	70	90	14	5	–	16	4–10	30	4
80	55	70	90	16	5	–	18	4–10	35	4
100	55	70	90	18	6	–	20,5	4–10	42	4
125	70	102	125	20	6	–	22,5	4–12	42	4
150	70	102	125	26	8	–	29	4–12	52	4
200	85	125	150	30	8	–	33	4–14	60	4
250	100	140	175	35	10	–	38	4–18	60	5
300	100	140	175	36	10	–	39	4–18	70	5
350	100	140	175	40	12	–	43	4–18	70	5
400	130	165	210	45	14	52	–	4–22	92	6
450	130	165	210	45	14	52	–	4–22	92	6
500	130	165	210	50	14	57	–	4–22	92	6
600	200	254	300	60	18	68	–	8–18	92	6
700	200	254	300	70	20	79	–	8–18	100	6
800	230	298	350	80	22	90	–	8–22	110	6
900	260	356	415	80	22	90	–	8–33	140	6
1000	260	356	415	95	25	105	–	8–33	140	6
1200	260	356	415	110	28	122	–	8–33	180	6
1400	300	406	475	120	32	134	–	8–39	200	9
1600	300	406	475	150	36	166	–	8–39	220	9
1800	300	406	475	170	40	188	–	8–39	240	9
2000	370	483	560	200	45	220	–	12–39	250	9
2400	490	590	650	240	56	264	–	12–39	280	9
PN10										
50	55	70	90	12	5	–	14	4–10	25	4
65	55	70	90	14	5	–	16	4–10	30	4
80	55	70	90	16	5	–	18	4–10	35	4
100	55	70	90	18	6	–	20,5	4–10	42	4
125	70	102	125	20	6	–	22,5	4–12	42	4
150	70	102	125	26	8	–	29	4–12	52	4
200	85	125	150	30	8	–	33	4–14	60	4
250	100	140	175	35	10	–	38	4–18	60	5
300	100	140	175	36	10	–	39	4–18	70	5
350	100	140	175	40	12	–	43	4–18	70	5
400	130	165	210	45	14	52	–	4–22	92	6
450	130	165	210	45	14	52	–	4–22	92	6
500	130	165	210	50	14	57	–	4–22	92	6
600	200	254	300	60	18	68	–	8–18	92	6
700	200	254	300	70	20	79	–	8–18	100	6
800	230	298	350	80	22	90	–	8–22	110	6
900	260	356	415	90	25	100	–	8–33	140	6

ЗАТВОРЫ ДИСКОВЫЕ
ПОВОРОТНЫЕ

DN	D3	D4	D5	d	a	b	c	n1 отв.-d1	H2	H3
PN10										
1000	260	356	415	100	28	112	–	8–33	140	6
1200	260	356	415	120	32	134	–	8–33	180	6
1400	300	406	475	140	36	156	–	8–39	200	9
1600	300	406	475	160	40	178	–	8–39	220	9
1800	370	483	560	180	45	200	–	12–39	240	9
2000	370	483	560	210	50	232	–	12–39	260	9
PN16										
50	55	70	90	12	5	–	14	4–10	25	4
65	55	70	90	14	5	–	16	4–10	30	4
80	55	70	90	16	5	–	18	4–10	35	4
100	55	70	90	18	6	–	20,5	4–10	42	4
125	70	102	125	20	6	–	22,5	4–12	42	4
150	70	102	125	26	8	–	29	4–12	52	4
200	85	125	150	30	8	–	33	4–14	60	4
250	100	140	175	35	10	–	38	4–18	60	5
300	100	140	175	36	10	–	39	4–18	70	5
350	130	165	210	40	12	–	43	4–22	70	6
400	130	165	210	50	14	57	–	4–22	92	6
450	130	165	210	50	14	57	–	4–22	92	6
500	200	254	300	55	16	63	–	8–18	92	6
600	200	254	300	60	18	68	–	8–18	92	6
700	200	254	300	70	20	79	–	8–18	100	6
800	260	356	415	85	22	95	–	8–33	160	6
900	260	356	415	95	25	105	–	8–33	160	6
1000	260	356	415	100	28	112	–	8–33	170	6
1200	300	406	475	120	32	134	–	8–39	180	9
1400	300	406	475	140	36	156	–	8–39	200	9
1600	300	406	475	170	40	188		8–39	230	9
PN25										
50	55	70	90	12	5	–	14	4–10	25	4
65	55	70	90	14	5	–	16	4–10	30	4
80	55	70	90	16	5	–	18	4–10	35	4
100	55	70	90	18	6	–	20,5	4–10	42	4
125	70	102	125	20	6	–	22,5	4–12	42	4
150	70	102	125	26	8	–	29	4–12	52	4
200	85	125	150	30	8	–	33	4–14	60	4
250	100	140	175	35	10	–	38	4–18	60	5
300	100	140	175	40	10	–	43	4–18	70	5
350	130	165	210	45	12	51	–	4–22	70	6
400	130	165	210	50	14	57	–	4–22	92	6
450	130	165	210	60	18	68	–	4–22	92	6
500	200	254	300	65	18	73	–	8–18	92	6
600	200	254	300	75	20	84	–	8–18	110	6
700	230	298	350	85	22	95	–	8–22	120	6

DN	D3	D4	D5	d	a	b	c	n1 отв.-d1	H2	H3
PN25										
800	260	356	415	90	25	100	–	8–33	180	6
900	260	356	415	100	28	112	–	8–33	180	6
1000	260	356	415	120	32	134	–	8–33	200	6
1200	300	406	475	130	36	146	–	8–39	200	9
1400	300	406	475	150	36	166	–	8–39	240	9
PN40										
50	55	70	90	12	5	–	14	4–10	25	4
65	55	70	90	14	5	–	16	4–10	30	4
80	55	70	90	16	5	–	18	4–10	35	4
100	55	70	90	18	6	–	20,5	4–10	42	4
125	70	102	125	22	6	–	24,5	4–12	42	4
150	85	125	150	30	8	–	33	4–14	60	4
200	85	125	150	35	10	–	38	4–14	60	4
250	100	140	175	40	12	–	43	4–18	80	5
300	130	165	210	45	14	–	48,5	4–22	80	6
350	130	165	210	50	14	57	–	4–22	100	6
400	200	254	300	55	16	63	–	8–18	100	6
450	200	254	300	60	18	68	–	8–18	120	6
500	200	254	300	70	20	79	–	8–18	120	6
600	230	298	350	80	22	90	–	8–22	160	6
700	230	298	350	90	25	100	–	8–22	160	6
800	260	356	415	100	28	112	–	8–33	180	6
PN63										
50	55	70	90	12	5	–	14	4–10	25	4
65	55	70	90	14	5	–	16	4–10	30	4
80	55	70	90	16	5	–	18	4–10	35	4
100	55	70	90	18	6	–	20,5	4–10	42	4
125	70	102	125	22	6	–	24,5	4–12	42	4
150	85	125	150	30	8	–	33	4–14	60	4
200	85	125	150	35	10	–	38	4–14	60	4
250	100	140	175	40	12	–	43	4–18	80	5
300	130	165	210	45	14	–	48,5	4–22	80	6
350	130	165	210	50	14	57	–	4–22	100	6
400	200	254	300	60	18	68	–	8–18	100	6
500	200	254	300	75	20	84	–	8–18	120	6
600	230	298	350	85	22	95	–	8–22	160	6
PN100										
100	70	102	125	20	6	–	22,5	4–12	42	4
125	70	102	125	25	8	–	28	4–12	42	4
150	85	125	150	30	8	–	33	4–14	60	4
200	100	140	175	40	12	–	43	4–18	80	4
250	130	165	210	45	14	–	48,5	4–22	90	6
300	130	165	210	50	14	–	53,5	4–22	90	6
350	200	254	300	55	16	63	–	8–18	120	6
400	200	254	300	65	18	73	–	8–18	120	6

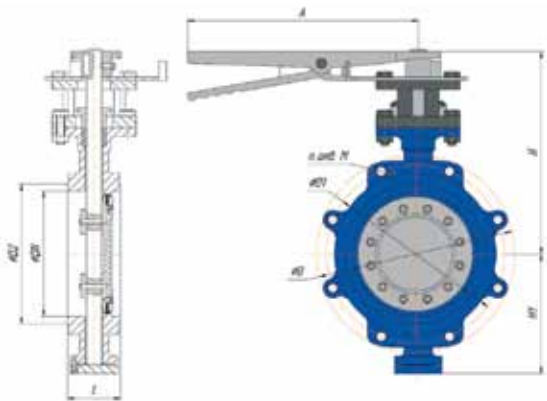
Основные габаритные характеристики межфланцевого затвора
ВА 99017 с ручным управлением



DN	PN	L	D	D1	D2	п' отв. d	H	H1	A	Вес, кг
50	6	43	140	110	90	4-14	175	70	225	5,5
65		46	160	130	100	4-14	190	80	225	6,5
50	10	43	160	125	102	4-18	175	65	225	5,5
65		46	180	145	122	4-18	190	75	225	6,5
50	16	43	160	125	102	4-18	175	80	225	5,5
65		46	180	145	122	4-18	190	90	225	6,5

* на корпусах межфланцевых затворов выполняются 4 отверстия. В графе «п отв. d» указано количество отверстий, выполненных на ответных фланцах.

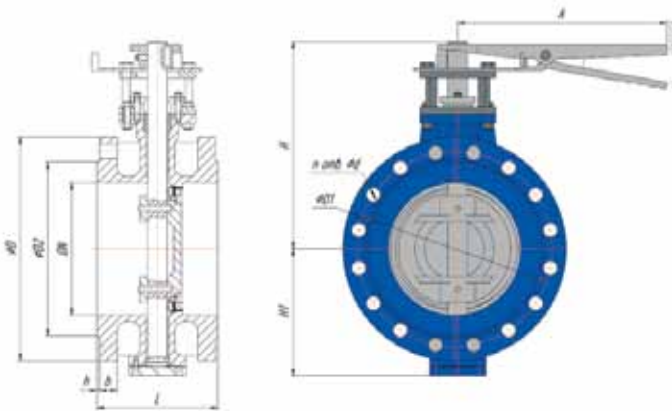
Основные габаритные характеристики межфланцевого
с проушинами затвора ВА 99017 с ручным управлением



DN	PN	L	D	D1	D2	п отв. М"	H	H1	A	Вес, кг
50	6	43	140	110	90	4-M12	175	70	225	8,5
65		46	160	130	100	4-M12	190	80	225	9,5
50	10	43	160	125	102	4-M16	175	65	225	8,5
65		46	180	145	122	4-M16	190	75	225	9,5
50	16	43	160	125	102	4-M16	175	80	225	8,5
65		46	180	145	122	4-M16	190	90	225	9,5

** на корпусах межфланцевых затворов в проушинах выполняются резьбовые отверстия. В графе «п отв. М» указан размер резьбы.
По требованию заказчика могут быть выполнены гладкие отверстия.

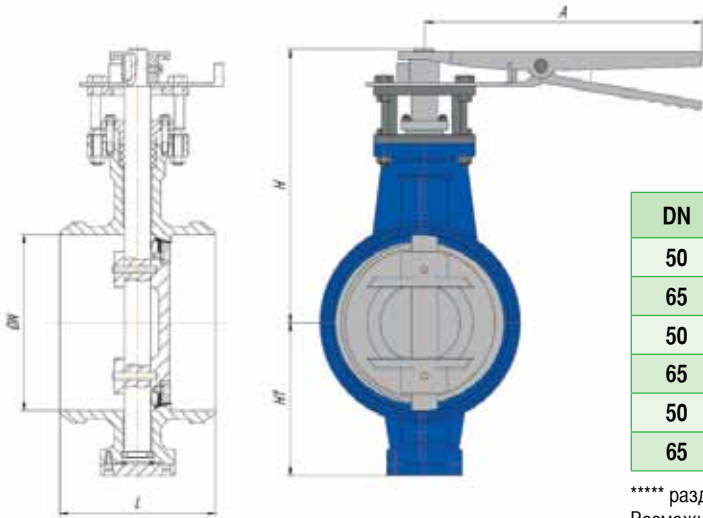
Основные габаритные характеристики фланцевого затвора
ВА 99017 с ручным управлением



DN	PN	L	D	D1	D2	п отв. d	H	H1	A	b	h	Вес, кг
50	6	108	140	110	90	4-14	175	80	225	14	2	7,5
65		112	160	130	100	4-14	190	90	225	14	2	8,5
50	10	108	160	125	102	4-18	175	80	225	18	2	8,5
65		112	180	145	122	4-18	190	90	225	18	2	9,5
50	16	108	160	125	102	4-18	175	80	225	14	3	8,5
65		112	180	145	122	4-18	190	90	225	15	3	9,5

*** корпуса затворов на PN 6, 10, 16, 25 выпускаются с размерами уплотнительных поверхностей, соответствующих исполнению 1, ряд 2 по ГОСТ 12815-80.
По требованию заказчика могут быть выполнены другие исполнения уплотнительных поверхностей

Основные габаритные характеристики затвора под приварку
ВА 99017 с ручным управлением

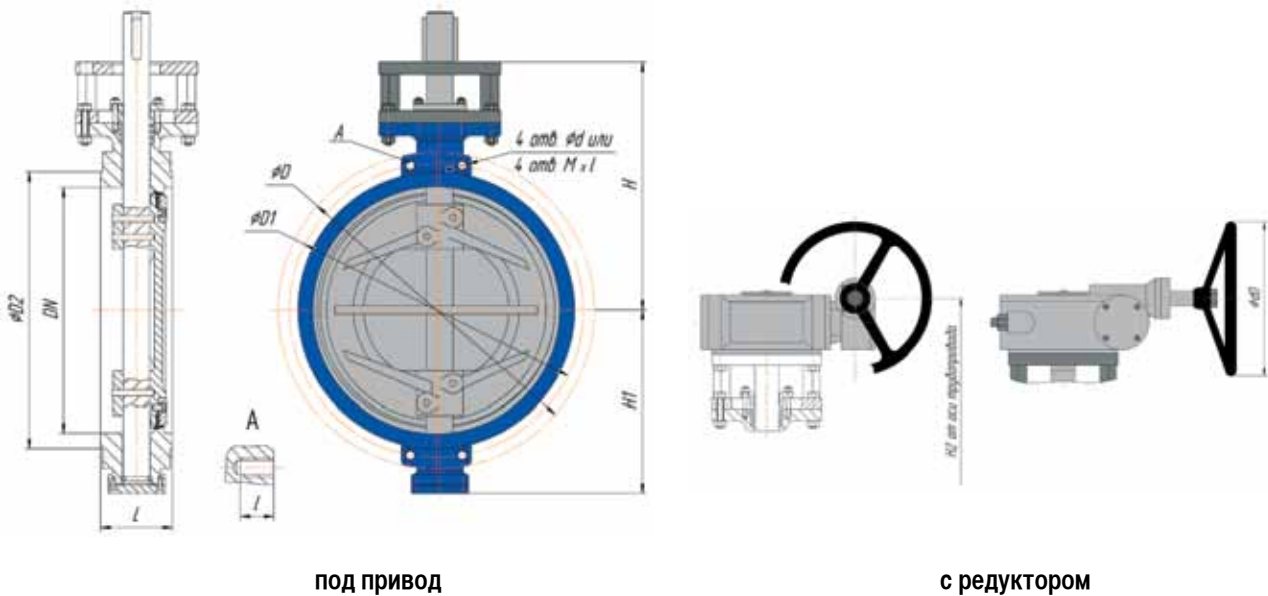


DN	PN	L****	H	H1	A	Вес, кг
50	6	150	175	80	225	10
65		170	190	90	225	12
50	10	150	175	80	225	11
65		170	190	90	225	13
50	16	150	175	80	225	11
65		170	190	90	225	13

***** разделка патрубков под приварку согласуется с заказчиком.
Возможно изменение строительной длины в сторону её уменьшения

ЗАТВОРЫ ДИСКОВЫЕ
ПОВОРОТНЫЕ

Основные габаритные характеристики межфланцевого затвора
ВА 99017

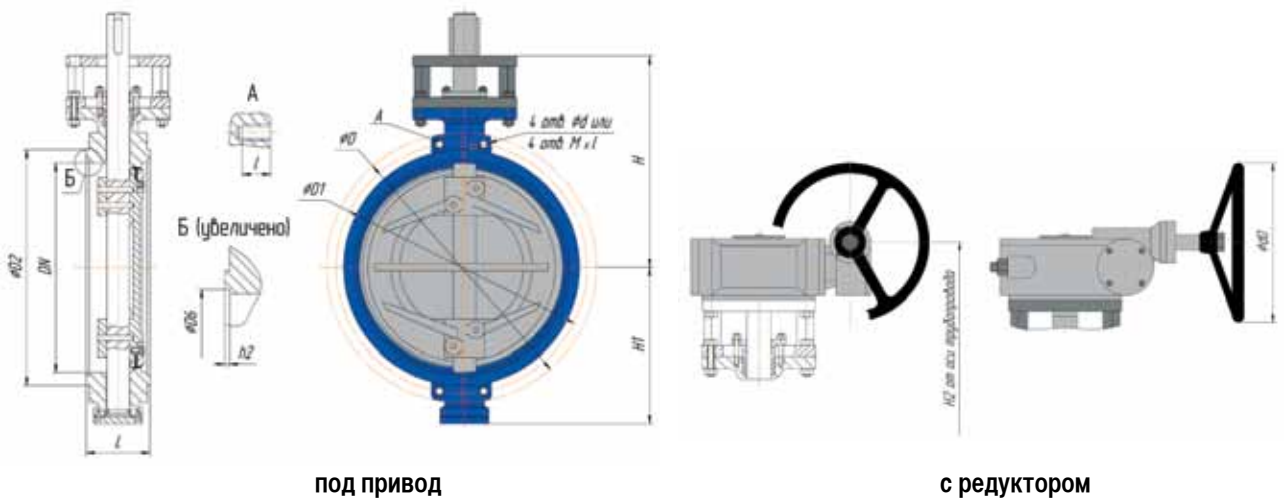


DN	PN	L	D	D1	D2	п* отв. d или п отв. Мхl	H	H1	H2	do	Вес, кг	
											под привод	с редуктором
50	6	43	140	110	90	4-14	175	70	195	160	5	13
65		46	160	130	100	4-14	190	80	210	160	6	14
80		64	185	150	128	4-18	195	105	215	160	7	15
100		64	205	170	148	4-18	215	117	235	160	9	17
125		70	235	200	178	8-18	250	135	285	250	16	25
150		76	260	225	202	8-18	270	176	305	250	21	30
200		89	315	280	258	8-18	320	202	346	250	29	38
250		114	370	335	312	12-18	355	235	402	350	47	63
300		114	435	395	365	12-22	385	265	432	350	66	82
350		127	485	445	415	12-M20x22	415	305	473	350	99	115
400		140	535	495	465	16-M20x30	470	335	528	350	129	170
450		152	590	550	520	16-M20x30	500	365	560	350	155	196
500		152	640	600	570	16-M20x34	535	405	593	350	194	235
600		154	755	705	670	20-M24x25	610	450	720	400	260	346
700		165	860	810	775	24-M24x26	680	520	780	400	308	410
800		190	975	920	880	24-M27x32	750	590	860	450	413	535
900		203	1075	1020	980	24-M27x30	800	650	1020	450	436	558
1000		216	1175	1120	1080	28-M27x40	920	720	1080	450	818	1090
1200		254	1400	1340	1295	32-M30x38	1090	850	1270	450	1085	1455
1400		279	1620	1560	1510	36-M30x38	1210	980	1390	600	1380	1750
1600		318	1820	1760	1710	40-M30x35	1380	1115	1630	600	1600	2135

* на корпусах межфланцевых затворов выполняются 4 отверстия. В графе «п отв. d» указано количество отверстий, выполненных на ответных фланцах.

DN	PN	L	D	D1	D2	п* отв. d или п отв. Мхl	H	H1	H2	do	Вес, кг	
											под привод	с редуктором
50	10	43	160	125	102	4-18	175	65	195	160	5	13
65		46	180	145	122	4-18	190	75	210	160	6	14
80		64	195	160	133	4-18	195	105	215	160	7	15
100		64	215	180	158	8-18	215	117	235	160	9	17
125		70	245	210	184	8-18	250	135	285	250	16	25
150		76	280	240	212	8-22	270	176	305	250	21	30
200		89	335	295	268	8-22	320	202	346	250	29	45
250		114	390	350	320	12-22	355	235	402	350	47	63
300		114	440	400	370	12-22	385	265	432	350	66	82
350		127	500	460	430	16-M20x22	415	305	473	350	99	140
400		140	565	515	482	16-M24x30	470	335	528	350	129	170
450		152	615	565	532	20-M24x30	500	365	560	350	155	196
500		152	670	620	585	20-M24x34	535	405	600	350	194	280
600		154	780	725	685	20-M27x25	610	450	720	400	260	362
700		165	895	840	800	24-M27x26	680	520	780	400	308	430
800		190	1010	950	905	24-M30x45	750	590	860	450	413	535
900		203	1110	1050	1005	28-M30x30	800	650	1020	450	436	708
1000		216	1220	1160	1110	28-M30x40	920	720	1080	450	818	1090
1200		254	1455	1380	1330	32-M36x38	1090	850	1270	450	1085	1455
1400		279	1675	1590	1530	36-M42x38	1210	980	1390	600	1380	1750
1600		318	1915	1820	1750	40-M48x50	1340	1100	1590	600	1600	2135
50	16	43	160	125	102	4-18	175	80	195	160	5	13
65		46	180	145	122	4-18	190	90	210	160	6	14
80		64	195	160	133	4-18	195	105	215	160	7	15
100		64	215	180	158	8-18	215	117	235	160	9	17
125		70	245	210	184	8-18	250	135	285	250	16	25
150		76	280	240	212	8-22	270	176	305	250	21	30
200		89	335	295	268	12-22	320	202	346	250	29	45
250		114	405	355	320	12-26	355	235	402	350	47	63
300		114	460	410	370	12-26	385	265	432	350	66	82
350		127	520	470	430	16-M24x22	415	305	473	350	99	140
400		140	580	525	482	16-M27x30	470	335	528	350	129	170
450		152	640	585	532	20-M27x30	500	365	560	350	155	196
500		152	710	650	585	20-M30x34	535	405	600	400	194	280
600		154	840	770	685	20-M36x25	610	450	720	400	260	362
700		165	910	840	800	24-M36x26	680	520	780	400	308	430
800		190	1020	950	905	24-M36x45	750	590	860	450	413	535
900		203	1120	1050	1005	28-M36x30	800	650	1020	450	436	708
1000		216	1255	1170	1110	28-M42x40	920	720	1080	450	818	1090
1200		254	1485	1390	1330	32-M48x38	1090	850	1270	600	1085	1455
1400		279	1685	1590	1530	36-M48x38	1210	980	1390	600	1380	1750
50	25	43	160	125	102	4-18	175	65	195	160	5	13
65		46	180	145	122	8-18	190	75	210	160	6	14
80		64	195	160	133	8-18	195	90	215	160	7	15
100		64	230	190	158	8-22	215	117	245	160	10	18
125		70	270	220	184	8-26	250	135	285	250	17	26
150		76	300	250	212	8-26	270	176	305	250	23	32
200		89	360	310	278	12-26	320	185	367	250	32	48
250		114	425	370	335	12-30	360	215	407	350	52	68
300		114	485	430	390	16-M27x27	395	250	453	350	73	114
350		127	550	490	450	16-M30x30	455	283	513	350	109	150
400		140	610	550	505	16-M30x30	480	325	538	350	142	228
450		152	660	600	555	20-M30x30	510	345	568	350	171	273
500		152	730	660	615	20-M36x34	580	375	710	400	213	315
600		154	840	770	720	20-M36x25	640	430	770	400	286	408
700		165	960	875	820	24-M42x26	720	540	850	450	339	461
800		190	1075	990	930	24-M42x45	820	710	1010	450	454	726
900		203	1185	1090	1030	28-M48x30	800	650	1000	450	480	752
1000		216	1315	1210	1140	28-M52x40	940	720	1140	450	900	1270
1200		254	1525	1420	1350	32-M52x38	1090	850	1340	600	1194	1564
1400		279	1750	1640	1560	36-M56x38	1210	980	1340	600	1518	2053

Основные габаритные характеристики межфланцевого затвора
ВА 99017, продолжение



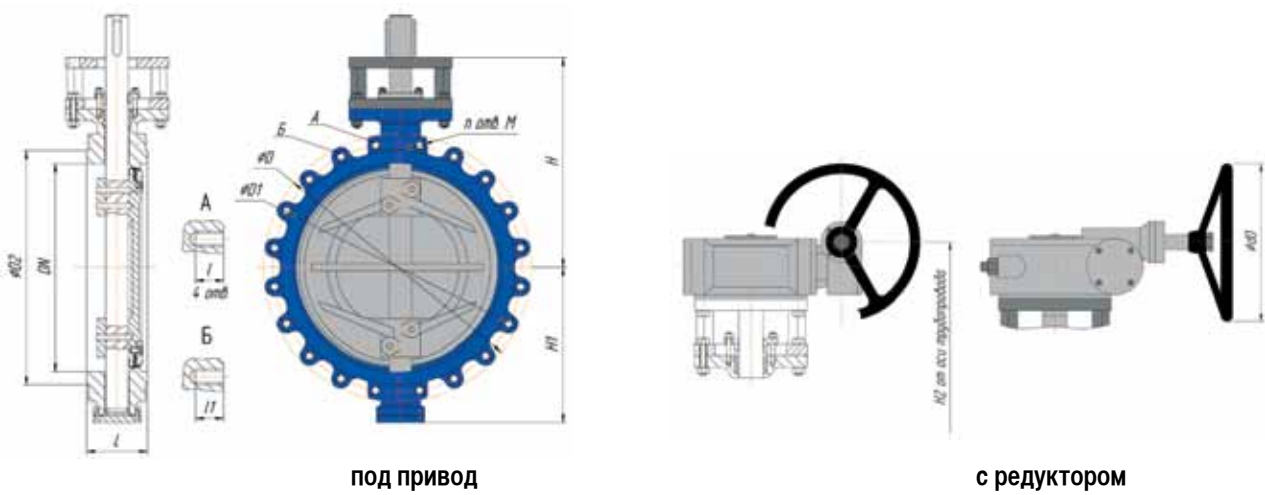
DN	PN	L	D	D1	D2	D6	п' отв. М	Н	Н1	Н2	do	h2	Вес, кг	
													под привод	с редуктором
50	40	43	160	125	102	88	4-18	175	80		160	3	7	15
65		46	180	145	122	110	8-18	190	90		160	3	8	16
80		64	195	160	133	121	8-18	195	105		160	3	9	17
100		64	230	190	158	150	8-22	220	117		160	3	12	20
125		70	270	220	184	176	8-26	260	155	296	250	3	20	29
150		76	300	250	212	204	8-26	320	175	367	250	3	28	44
200		89	375	320	285	260	12-M27x25	330	220	388	250	3	38	54
250		114	445	385	345	313	12-M30x30	370	250	428	350	3	62	103
300		114	510	450	410	364	16-M30x30	435	300	400	350	4	87	128
350		127	570	510	465	422	16-M30x30	480	330	450	350	4	131	233
400		140	655	585	535	474	16-M36x36	535	340	500	450	4	170	272
450		152	680	610	560	524	20-M36x36	570	370	565	400	4	205	307
500	100	152	755	670	615	576	20-M42x40	610	415	600	400	4	256	378
600		178	890	795	735	678	20-M48x45	630	480	740	450	5	343	465
700		229	995	900	840	778	24-M48x50	730	550	780	450	5	407	679
800		241	1135	1030	960	878	24-M52x55	810	620	860	450	5	545	817

* на корпусах межфланцевых затворов выполняются 4 отверстия. В графе «п отв. d» указано количество отверстий, выполненных на ответных фланцах.
**** корпуса затворов на PN 40, 63, 100 выпускаются с размерами уплотнительных поверхностей, соответствующих исполнению 3, ряд 2 по ГОСТ 12815-80.
По требованию заказчика могут быть выполнены другие исполнения уплотнительных поверхностей.

DN	PN	L	D	D1	D2	D6	п' отв. М	Н	Н1	Н2	do	h2	Вес, кг	
													под привод	с редуктором
50	63	43	175	135	102	88	4-22	175	80	205	180	3	8	17
65		46	200	160	122	110	8-22	190	90	220	180	3	10	19
80		64	210	170	133	121	8-22	195	95	225	180	3	11	20
100		64	250	200	158	150	8-26	220	125	256	180	3	14	23
125		70	295	240	184	176	8-30	260	155	296	250	3	25	34
150		78	340	280	212	204	8-33	300	170	347	250	3	33	49
200		102	405	345	285	260	12-M30x30	330	220	388	250	3	46	62
250		117	470	400	345	313	12-M36x35	370	250	428	350	3	74	115
300		140	530	460	410	364	16-M36x40	435	300	493	350	4	105	207
350		155	595	525	465	422	16-M36x40	480	330	538	350	4	157	259
400		178	670	585	535	474	16-M42x45	535	355	666	400	4	204	326
500		216	800	705	615	576	20-M48x50	580	425	730	400	4	307	429
600	100	232	925	820	735	678	20-M52x55	710	505	902	450	5	412	684
100		64	265	210	158	150	8-30	220	125	256	250	3	17	26
125		70	310	250	184	176	8-33	260	155	296	250	3	29	38
150		78	350	290	212	204	12-M30x22	300	170	347	250	3	40	56
200		102	430	360	285	260	12-M36x30	330	220	388	350	3	55	96
250		117	500	430	345	313	12-M36x30	370	250	428	350	3	89	130
300		140	585	500	410	364	16-M42x40	435	300	493	350	4	125	227
350		155	655	560	465	422	16-M48x45	480	340	611	450	4	188	290
400	100	178	715	620	535	474	16-M48x50	535	350	666	400	4	245	367

ЗАТВОРЫ ДИСКОВЫЕ
ПОВОРОТНЫЕ

Основные габаритные характеристики межфланцевого с проушинами затвора ВА 99017



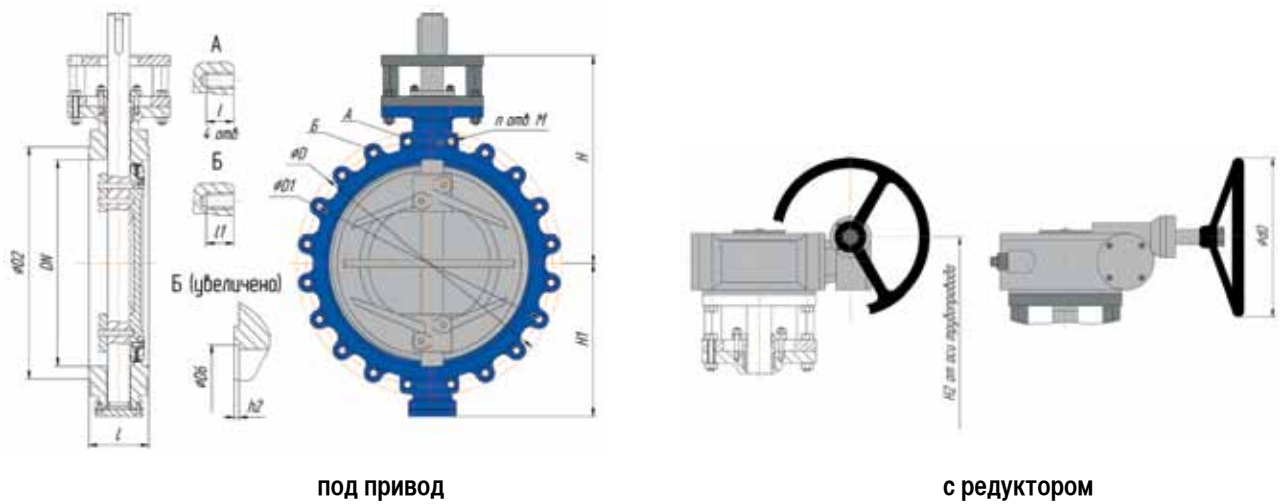
DN	PN	L	D	D1	D2	п отв. М**	H	H1	H2	do	I	I1	Вес, кг	
													под привод	с редуктором
50	6	43	140	110	90	4-M12	175	70	195	160	—	—	8	16
65		46	160	130	100	4-M12	190	80	210	160	—	—	9	17
80		64	185	150	128	4-M16	195	93	215	160	—	—	10	18
100		64	205	170	148	4-M16	215	105	235	160	—	—	13	21
125		70	235	200	178	8-M16	250	135	285	250	—	—	25	34
150		76	260	225	202	8-M16	270	176	305	250	—	—	34	43
200		89	315	280	258	8-M16	320	202	346	250	—	—	42	51
250		114	370	335	312	12-M16	355	235	402	350	—	—	56	72
300		114	435	395	365	12-M20	385	265	432	350	—	30	89	105
350		127	485	445	415	12-M20	415	305	473	350	22	30	113	129
400		140	535	495	465	16-M20	470	335	528	350	30	30	161	202
450		152	590	550	520	16-M20	500	365	560	350	30	30	190	231
500		152	640	600	570	16-M20	535	405	593	350	34	30	232	273
600		154	755	705	670	20-M24	610	450	720	400	25	30	388	474
700		165	860	810	775	24-M24	680	520	780	400	26	30	593	695
800		190	975	920	880	24-M27	750	590	860	450	32	35	878	1000
900	10	203	1075	1020	980	24-M27	800	650	1020	450	30	35	1077	1199
1000		216	1175	1120	1080	28-M27	920	720	1080	450	40	35	1288	1560
1200		254	1400	1340	1295	32-M30	1090	850	1270	450	38	40	1848	2218
1400		279	1620	1560	1510	36-M30	1210	980	1390	600	38	40	2304	2674
1600		318	1820	1760	1710	40-M30	1380	1115	1630	600	35	40	2873	3408
50		43	160	125	102	4-M16	175	65	195	160	—	—	8	16
65		46	180	145	122	4-M16	190	75	210	160	—	—	9	17
80		64	195	160	133	4-M16	195	105	215	160	—	—	10	18
100		64	215	180	158	8-M16	215	117	235	160	—	—	13	21
125		70	245	210	184	8-M16	250	135	285	250	—	—	25	34
150		76	280	240	212	8-M20	270	176	305	250	—	—	34	43
200		89	335	295	268	8-M20	320	202	346	250	—	—	42	58

** на корпусах межфланцевых затворов в проушинах выполняются резьбовые отверстия. В графе «п отв. М» указа н размер резьбы. По требованию заказчика могут быть выполнены гладкие отверстия.

DN	PN	L	D	D1	D2	п отв. М**	H	H1	H2	do	I	I1	Вес, кг	
													под привод	с редуктором
250	10	114	390	350	320	12-M20	355	235	402	350	—	—	56	72
300		114	440	400	370	12-M20	385	265	432	350	—	30	89	105
350		127	500	460	430	16-M20	415	305	473	350	22	30	113	154
400		140	565	515	482	16-M24	470	335	528	350	30	30	161	202
450		152	615	565	532	20-M24	500	365	560	350	30	30	190	231
500		152	670	620	585	20-M24	535	405	600	350	34	30	232	318
600		154	780	725	685	20-M27	610	450	720	400	25	35	388	490
700		165	895	840	800	24-M27	680	520	780	400	26	35	593	715
800		190	1010	950	905	24-M30	750	590	860	450	45	40	878	1000
900		203	1110	1050	1005	28-M30	800	650	1020	450	30	40	1077	1349
1000		216	1220	1160	1110	28-M30	920	720	1080	450	40	40	1288	1560
1200		254	1455	1380	1330	32-M36	1090	850	1270	450	38	45	1848	2218
1400		279	1675	1590	1530	36-M42	1210	980	1390	600	38	55	2304	2674
1600		318	1915	1820	1750	40-M48	1340	1100	1590	600	50	60	2873	3408
50	16	43	160	125	102	4-M16	175	80	195	160	—	—	8	16
65		46	180	145	122	4-M16	190	90	210	160	—	—	9	17
80		64	195	160	133	4-M16	195	105	215	160	—	—	10	18
100		64	215	180	158	8-M16	215	117	235	160	—	—	13	21
125		70	245	210	184	8-M16	250	135	285	250	—	—	25	34
150		76	280	240	212	8-M20	270	176	305	250	—	—	34	43
200		89	335	295	268	12-M20	320	202	346	250	—	—	42	58
250		114	405	355	320	12-M24	355	235	402	350	—	—	56	72
300		114	460	410	370	12-M24	385	265	432	350	—	30	89	105
350		127	520	470	430	16-M24	415	305	473	350	22	30	113	154
400		140	580	525	482	16-M27	470	335	528	350	30	35	161	202
450		152	640	585	532	20-M27	500	365	560	350	30	35	190	231
500		152	710	650	585	20-M30	535	405	600	400	34	40	232	318
600		154	840	770	685	20-M36	610	450	720	400	25	45	388	490
700		165	910	840	800	24-M36	680	520	780	400	26	45	593	715
800		190	1020	950	905	24-M36	750	590	860	450	45	45	878	1000
900	25	203	1120	1050	1005	28-M36	800	650	1020	450	30	45	1077	1349
1000		216	1255	1170	1110	28-M42	920	720	1080	450	40	55	1288	1560
1200		254	1485	1390	1330	32-M48	1090	850	1270	600	38	60	1848	2218
1400		279	1685	1590	1530	36-M48	1210	980	1390	600	38	60	2304	2674
50		43	160	125	102	4-M16	175	65	195	160	—	—	8	16
65		46	180	145	122	8-M16	190	75	210	160	—	—	9	17
80		64	195	160	133	8-M16	195	105	215	160	—	—	11	19
100		64	230	190	158	8-M20	215	117	245	160	—	—	14	22
125		70	270	220	184	8-M24	250	135	285	250	—	—	27	36
150		76	300	250	212	8-M24	270	176	305	250	—	—	38	47
200		89	360	310	278	12-M24	320	185	367	250	—	—	46	62
250		114	425	370	335	12-M27	360	215	407	350	—	—	62	78
300		114	485	430	390	16-M27	395	250	453	350	27	35	98	139
350		127	550	490	450	16-M30	455	283	513	350	30	40	124	165
400		140	610	550	505	16-M30	480	325	538	350	30	40	177	263
450		152	660	600	555	20-M30	510	345	568	350	30	40	209	311
500	25	152	730	660	615	20-M36	580	375	710	400	34	45	255	357
600		154	840	770	720	20-M36	640	430	770	400	25	45	426	548
700		165	960	875	820	24-M42	720	540	850	450	26	50	652	774
800		190	1075	990	930	24-M42	820	710	1010	450	45	50	966	1238
900		203	1185	1090	1030	28-M48	800	650	1000	450	30	55	1185	1457
1000		216	1315	1210	1140	28-M52	940	720	1140	450	40	60	1417	1787
1200		254	1525	1420	1350	32-M52	1090	850	1340	600	38	60	2033	2403
1400		279	1750	1640	1560	36-M56	1210	980	1340	600	38	65	2534	3069

ЗАТВОРЫ ДИСКОВЫЕ ПОВОРОТНЫЕ

Основные габаритные характеристики межфланцевого с проушинами затвора ВА 99017, продолжение



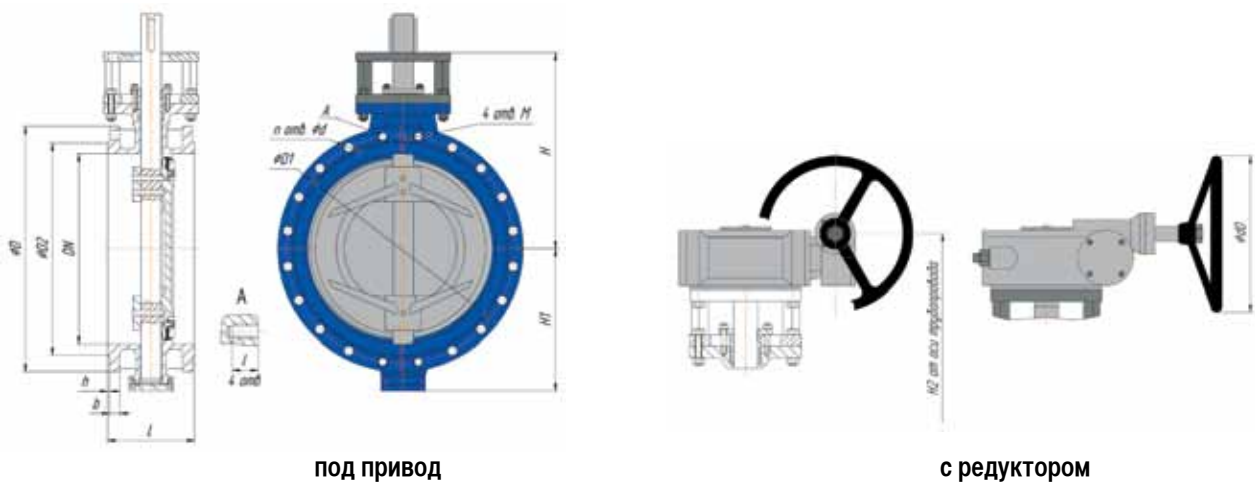
DN	PN	L	D	D1	D2	D6	п отв. М**	H	H1	H2	do	I	I1	h2	Вес, кг	
															под привод	с редуктором
50	40	43	160	125	102	88	4-M16	175	80		160	—	—	3	10	18
65		46	180	145	122	110	8-M16	190	90		160	—	—	3	11	19
80		64	195	160	133	121	8-M16	195	95		160	—	—	3	14	22
100		64	230	190	158	150	8-M20	220	125		160	—	—	3	17	25
125		70	270	220	184	176	8-M24	260	155	296	250	—	—	3	33	42
150		76	300	250	212	204	8-M24	300	170	347	250	—	—	3	45	61
200		89	375	320	285	260	12-M27	330	220	388	250	25	—	3	55	71
250		114	445	385	345	313	12-M30	370	250	428	350	30	—	3	74	115
300		114	510	450	410	364	16-M30	435	300	400	350	30	40	4	118	159
350		127	570	510	465	422	16-M30	480	330	450	350	30	40	4	149	251
400	63	140	655	585	535	474	16-M36	535	340	500	450	36	45	4	212	314
450		152	680	610	560	524	20-M36	570	370	565	400	36	45	4	251	353
500		152	755	670	615	576	20-M42	610	415	600	400	40	50	4	306	428

** на корпусах межфланцевых затворов в проушинах выполняются резьбовые отверстия. В графе «п отв. М» указан размер резьбы. По требованию заказчика могут быть выполнены гладкие отверстия.
**** корпуса затворов на PN 40, 63, 100 выпускаются с размерами уплотнительных поверхностей, соответствующих исполнению 3, ряд 2 по ГОСТ 12815-80. По требованию заказчика могут быть выполнены другие исполнения уплотнительных поверхностей.

Основные габаритные характеристики межфланцевого проушинами затвора ВА 99017, продолжение

DN	PN	L	D	D1	D2	D6	п отв. М**	H	H1	H2	do	I	I1	h2	Вес, кг	
															под привод	с редуктором
600	40	178	890	795	735	678	20-M48	630	480	740	450	45	55	5	512	634
700		229	995	900	840	778	24-M48	730	550	780	450	50	55	5	782	1054
800		241	1135	1030	960	878	24-M52	810	620	860	450	55	65	5	1159	1431
50	63	43	175	135	102	88	4-M20	175	80	205	180	—	—	3	12	21
65		46	200	160	122	110	8-M20	190	90	220	180	—	—	3	14	23
80		64	210	170	133	121	8-M20	195	95	225	180	—	—	3	17	26
100		64	250	200	158	150	8-M24	220	125	256	180	—	—	3	20	29
125		70	295	240	184	176	8-M27	260	155	296	250	—	—	3	39	48
150		78	340	280	212	204	8-M30	300	170	347	250	—	—	3	54	70
200		102	405	345	285	260	12-M30	330	220	388	250	30	—	3	66	82
250		117	470	400	345	313	12-M36	370	250	428	350	35	—	3	89	130
300		140	530	460	410	364	16-M36	435	300	493	350	40	45	4	141	243
350		155	595	525	465	422	16-M36	480	330	538	350	40	45	4	179	281
400	100	178	670	585	535	474	16-M42	535	355	666	400	45	50	4	254	376
500		216	800	705	615	576	20-M48	580	425	730	400	50	55	4	367	489
600		232	925	820	735	678	20-M52	710	505	902	450	55	60	5	614	886
100		64	265	210	158	150	8-M27	220	125	256	250	—	—	3	24	33
125		70	310	250	184	176	8-M30	260	155	296	250	—	—	3	47	56
150		78	350	290	212	204	12-M30	300	170	347	250	22	—	3	65	81
200		102	430	360	285	260	12-M36	330	220	388	350	30	—	3	79	120
250		117	500	430	345	313	12-M36	370	250	428	350	30	—	3	107	148
300		140	585	500	410	364	16-M42	435	300	493	350	40	50	4	170	272
350		155	655	560	465	422	16-M48	480	340	611	450	45	55	4	215	317
400	100	178	715	620	535	474	16-M48	535	350	666	400	50	55	4	305	427

Основные габаритные характеристики фланцевого затвора
BA 99017



DN	PN	L	D	D1	D2	п отв. d 4 отв. MxI	H	H1	H2	do	b	h	Вес, кг	
													под привод	с редуктором
50	6	108	140	110	90	$\frac{4-14}{-}$	175	80	195	160	14	2	7	15
65		112	160	130	100	$\frac{4-14}{-}$	190	90	210	160	14	2	8	16
80		114	185	150	128	$\frac{4-18}{-}$	195	98	215	160	16	2	10	18
100		127	205	170	148	$\frac{4-18}{-}$	215	108	235	160	16	2	12	20
125		140	235	200	178	$\frac{8-18}{-}$	250	123	285	250	16	2	23	32
150		140	260	225	202	$\frac{8-18}{-}$	270	176	305	250	18	2	32	41
200		152	315	280	258	$\frac{8-18}{-}$	320	202	346	250	20	2	40	49
250		165	370	335	312	$\frac{12-18}{-}$	355	235	402	350	22	2	53	69
300		178	435	395	365	$\frac{12-22}{-}$	385	265	432	350	22	2	85	101
350		190	485	445	415	$\frac{12-22}{-}$	415	305	473	350	22	2	107	123
400		216	535	495	465	$\frac{16-22}{-}$	470	335	528	350	22	2	153	194
450		222	590	550	520	$\frac{16-22}{-}$	500	365	560	350	22	2	181	222

*** корпуса затворов на PN 6, 10, 16, 25 выпускаются с размерами уплотнительных поверхностей, соответствующих исполнению 1, ряд 2 по ГОСТ 12815-80. По требованию заказчика могут быть выполнены другие исполнения уплотнительных поверхностей.

Основные габаритные характеристики фланцевого затвора BA 99017, продолжение

DN	PN	L	D	D1	D2	п отв. d 4 отв. MxI	H	H1	H2	do	b	h	Вес, кг	
													под привод	с редуктором
500	6	229	640	600	570	$\frac{16-22}{-}$	535	405	600	350	24	2	220	261
600		267	755	705	670	$\frac{20-26}{-}$	610	450	740	400	28	2	368	454
700		292	860	810	775	$\frac{24-26}{-}$	680	530	810	400	21	5	563	665
800		318	975	920	880	$\frac{24-30}{-}$	800	600	990	450	21	5	834	956
900		330	1075	1020	980	$\frac{24-30}{-}$	850	640	1040	450	21	5	1023	1145
1000		410	1175	1120	1080	$\frac{28-30}{-}$	920	720	1110	450	21	5	1232	1504
1200		470	1400	1340	1295	$\frac{32-33}{-}$	1070	850	1290	450	23	5	1755	2125
1400		530	1620	1560	1510	$\frac{36-33}{-}$	1230	980	1430	600	27	5	2189	2559
1600		600	1820	1760	1710	$\frac{36-33}{4-M30x29}$	1370	1130	1620	600	29	5	2730	3265
1800		670	2045	1970	1920	$\frac{40-39}{4-M36x31}$	1530	1270	1790	600	31	5	3990	4525
2000		760	2265	2180	2125	$\frac{44-45}{4-M42x33}$	1620	1370	1870	600	33	5	5890	6657
2400		850	2685	2600	2545	$\frac{52-45}{4-M42x38}$	1900	1640	2170	600	38	6	7380	8147
50	10	108	160	125	102	$\frac{4-18}{-}$	175	80	195	160	18	2	8	16
65		112	180	145	122	$\frac{4-18}{-}$	190	90	210	160	18	2	9	17
80		114	195	160	133	$\frac{4-18}{-}$	195	98	215	160	18	2	10	18
100		127	215	180	158	$\frac{8-18}{-}$	215	108	235	160	20	2	13	21
125		140	245	210	184	$\frac{8-18}{-}$	250	123	285	250	20	2	25	34
150		140	280	240	212	$\frac{8-22}{-}$	270	176	305	250	22	2	34	43
200		152	335	295	268	$\frac{8-22}{-}$	320	202	346	250	22	2	42	58
250		165	390	350	320	$\frac{12-22}{-}$	355	235	402	350	24	2	56	72
300		178	440	400	370	$\frac{12-22}{-}$	385	265	432	350	24	2	89	105
350		190	500	460	430	$\frac{16-22}{-}$	415	305	473	350	24	2	113	154
400		216	565	515	482	$\frac{16-26}{-}$	470	335	528	350	24	2	161	202
450		222	615	565	532	$\frac{20-26}{-}$	500	365	560	350	26	2	190	231

ЗАТВОРЫ ДИСКОВЫЕ
ПОВОРОТНЫЕ

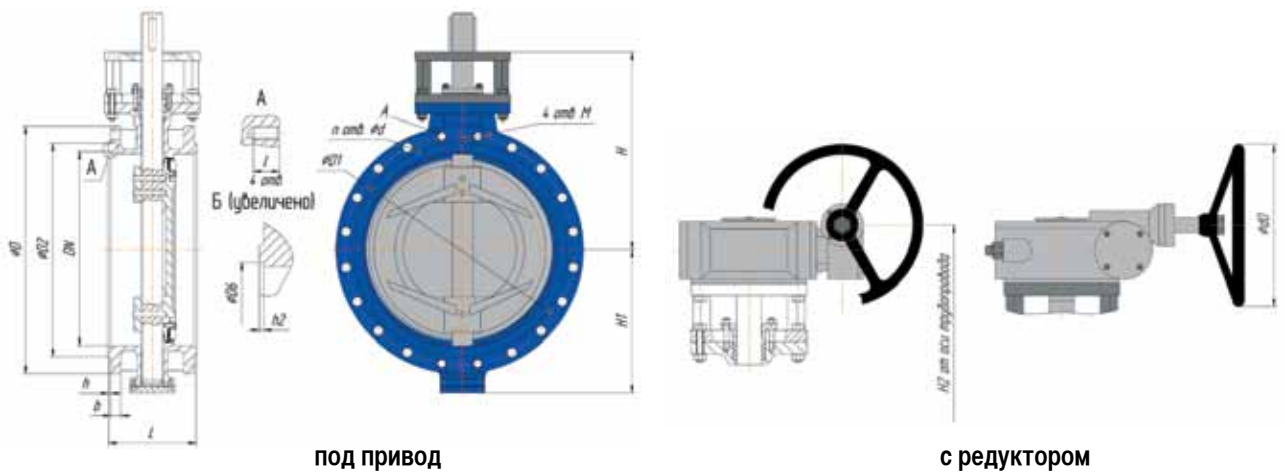
Основные габаритные характеристики фланцевого затвора ВА 99017, продолжение

DN	PN	L	D	D1	D2	п отв. d 4 отв. МхI	H	H1	H2	do	b	h	Вес, кг	
													под привод	с редуктором
500	10	229	670	620	585	$\frac{20-26}{-}$	535	405	600	350	26	2	232	318
600		267	780	725	685	$\frac{20-30}{-}$	610	450	740	400	32	2	388	490
700		292	895	840	800	$\frac{24-30}{-}$	680	530	810	400	29	5	593	715
800		318	1010	950	905	$\frac{24-33}{-}$	800	600	990	400	31	5	878	1000
900		330	1110	1050	1005	$\frac{28-33}{-}$	850	640	1040	450	33	5	1077	1349
1000		410	1220	1160	1110	$\frac{28-33}{-}$	920	720	1110	450	33	5	1294	1566
1200		470	1455	1380	1330	$\frac{32-39}{-}$	1070	850	1290	450	39	5	1848	2218
1400		530	1675	1590	1530	$\frac{32-45}{4-M42x43}$	1230	980	1430	600	43	5	2304	2674
1600		600	1915	1820	1750	$\frac{36-52}{4-M48x47}$	1370	1130	1620	600	47	5	2874	3409
1800		670	2115	2020	1950	$\frac{40-52}{4-M48x51}$	1530	1270	1790	600	51	5	4200	4735
2000		760	2325	2230	2150	$\frac{44-52}{4-M48x55}$	1620	1370	1870	600	55	5	6200	6967
50		108	160	125	102	$\frac{4-18}{-}$	175	80	195	160	14	3	8	16
65		112	180	145	122	$\frac{4-18}{-}$	190	90	210	160	15	3	9	17
80		114	195	160	133	$\frac{4-18}{-}$	195	98	215	160	17	3	11	19
100		127	215	180	158	$\frac{8-18}{-}$	215	108	235	160	17	3	14	22
125		140	245	210	184	$\frac{8-18}{-}$	250	123	285	250	19	3	26	35
150		140	280	240	212	$\frac{8-22}{-}$	270	176	305	250	21	3	36	45
200		152	335	295	268	$\frac{12-22}{-}$	320	202	346	250	23	3	44	60
250		165	405	355	320	$\frac{12-26}{-}$	355	235	402	350	27	3	59	75
300		178	460	410	370	$\frac{12-26}{-}$	385	265	432	350	27	4	94	110
350		190	520	470	430	$\frac{16-26}{-}$	415	305	473	350	30	4	119	160
400	16	216	580	525	482	$\frac{16-30}{-}$	470	335	528	350	32	4	169	210
450		222	640	585	532	$\frac{20-30}{-}$	500	365	560	350	36	4	200	241
500		229	710	650	585	$\frac{20-33}{-}$	535	405	600	350	40	4	244	330
600		267	840	770	685	$\frac{20-39}{4-M36x43}$	610	450	740	400	43	5	408	510
700		292	910	840	800	$\frac{24-39}{-}$	680	530	810	400	45	5	624	746

Основные габаритные характеристики фланцевого затвора ВА 99017, продолжение

DN	PN	L	D	D1	D2	п отв. d 4 отв. МхI	H	H1	H2	do	b	h	Вес, кг	
													под привод	с редуктором
800	16	318	1020	950	905	$\frac{24-39}{-}$	800	600	990	450	47	5	924	1046
900		330	1120	1050	1005	$\frac{28-39}{-}$	850	640	1040	450	49	5	1134	1406
1000		410	1255	1170	1110	$\frac{28-45}{-}$	920	720	1110	450	51	5	1358	1630
1200		470	1485	1390	1330	$\frac{32-52}{-}$	1070	850	1290	450	53	5	1945	2315
1400		530	1685	1590	1530	$\frac{32-52}{4-M48x55}$	1230	980	1430	600	55	5	2425	2795
1600		600	1925	1820	1750	$\frac{36-56}{4-M52x63}$	1370	1130	1620	600	63	5	3025	3560
50	25	108	160	125	102	$\frac{4-18}{-}$	175	80	195	160	17	3	9	17
65		112	180	145	122	$\frac{8-18}{-}$	190	90	210	160	19	3	10	18
80		114	195	160	133	$\frac{8-18}{-}$	195	98	215	160	19	3	12	20
100		127	230	190	158	$\frac{8-22}{-}$	220	108	245	160	21	3	15	23
125		140	270	220	184	$\frac{8-26}{-}$	250	135	285	250	25	3	29	38
150		140	300	250	212	$\frac{8-26}{-}$	270	176	305	250	27	3	40	49
200		152	360	310	278	$\frac{8-26}{4-M24x31}$	320	185	367	250	31	3	48	64
250		165	425	370	335	$\frac{8-30}{4-M27x33}$	360	215	407	350	33	3	65	81
300		178	485	430	390	$\frac{12-30}{4-M27x36}$	395	250	453	350	36	4	103	144
350		190	550	490	450	$\frac{12-33}{4-M30x40}$	455	283	513	350	40	4	131	172
400		216	610	550	505	$\frac{12-33}{4-M30x44}$	480	325	538	350	44	4	186	272
450		222	660	600	555	$\frac{16-33}{4-M30x46}$	510	345	568	350	46	4	220	322
500		229	730	660	615	$\frac{16-39}{4-M36x48}$	580	375	710	400	48	4	268	370
600		267	840	770	720	$\frac{16-39}{4-M36x51}$	640	430	770	400	51	5	449	571
700		292	960	875	820	$\frac{20-45}{4-M42x55}$	720	540	850	450	55	5	686	808
800		318	1075	990	930	$\frac{20-45}{4-M42x59}$	820	710	1010	450	59	5	1016	1288
900		330	1185	1090	1030	$\frac{24-52}{4-M48x61}$	860	650	1110	450	61	5	1247	1519
1000		410	1315	1210	1140	$\frac{24-56}{4-M52x63}$	940	720	1140	450	63	5	1487	1857
1200		470	1525	1420	1350	$\frac{28-56}{4-M52x67}$	1090	850	1340	600	67	5	2140	2510
1400		530	1750	1640	1560	$\frac{32-62}{4-M56x73}$	1210	980	1410	600	73	5	2668	3203

Основные габаритные характеристики фланцевого затвора
ВА 99017, продолжение

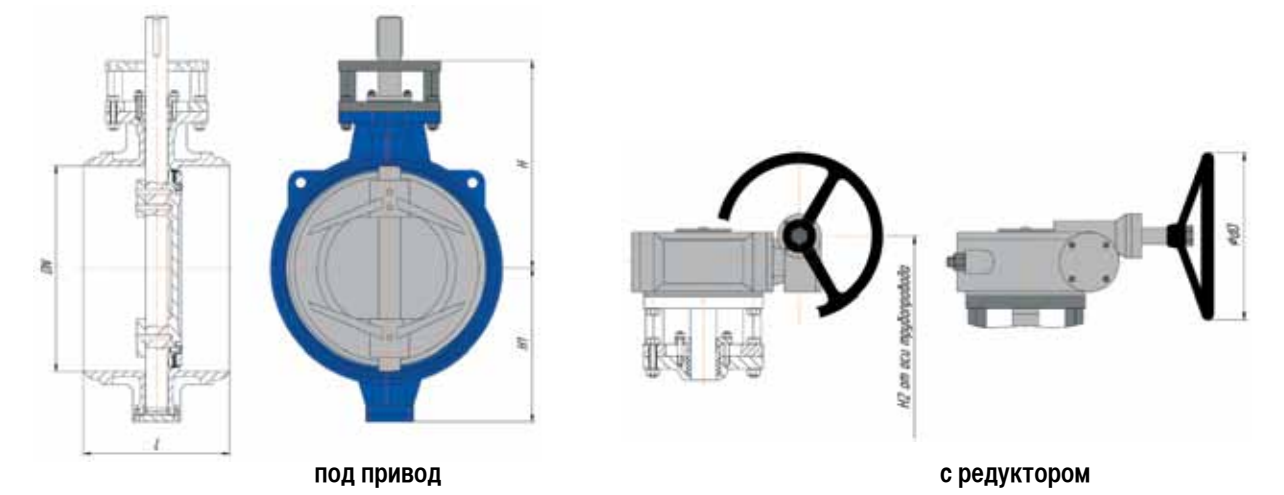


DN	PN	L	D	D1	D2	D6	п отв. d 4 отв. МхI	H	H1	H2	do	b	h	h2	Вес, кг	
															под привод	с редуктором
50	40	150	160	125	102	88	$\frac{4-18}{-}$	175	80	195	160	17	3	3	11	19
65		170	180	145	122	110	$\frac{8-18}{-}$	190	90	210	160	19	3	3	12	20
80		180	195	160	133	121	$\frac{8-18}{-}$	195	98	215	160	19	3	3	15	23
100		190	230	190	158	150	$\frac{8-22}{-}$	220	115	245	160	21	3	3	18	26
125		200	270	220	184	176	$\frac{8-26}{-}$	260	155	296	250	25	3	3	34	43
150		210	300	250	212	204	$\frac{8-26}{-}$	320	176	367	250	27	3	3	48	64
200		230	375	320	285	260	$\frac{12-30}{-}$	330	220	388	250	35	3	3	58	74
250		250	445	385	345	313	$\frac{12-33}{-}$	370	250	428	350	39	3	3	78	119
300		270	510	450	410	364	$\frac{16-33}{-}$	435	300	400	350	42	4	4	124	165
350		290	570	510	465	422	$\frac{16-33}{-}$	480	330	450	350	48	4	4	157	259
400	63	310	655	585	535	474	$\frac{12-39}{4-M36x54}$	535	340	500	450	54	4	4	223	325
450		330	680	610	560	524	$\frac{16-39}{4-M36x56}$	570	370	565	400	56	4	4	264	366

**** корпуса затворов на PN 40, 63, 100 выпускаются с размерами уплотнительных поверхностей, соответствующих исполнению 3, ряд 2 по ГОСТ 12815-80. По требованию заказчика могут быть выполнены другие исполнения уплотнительных поверхностей.

DN	PN	L	D	D1	D2	D6	п отв. d 4 отв. МхI	H	H1	H2	do	b	h	h2	Вес, кг	
															под привод	с редуктором
500	40	350	755	670	615	576	$\frac{16-45}{4-M42x58}$	610	415	600	400	58	4	4	322	444
600		390	890	795	735	678	$\frac{16-52}{4-M48x58}$	630	480	740	450	58	5	5	539	661
700		430	995	900	840	778	$\frac{20-52}{4-M48x63}$	730	550	780	450	63	5	5	824	1096
800		470	1135	1030	960	878	$\frac{20-56}{4-M52x72}$	810	620	860	450	71	5	5	1220	1492
50	63	150	175	135	102	88	$\frac{4-22}{-}$	175	90	205	180	23	3	3	13	22
65		170	200	160	122	110	$\frac{8-22}{-}$	190	100	220	180	25	3	3	14	23
80		180	210	170	133	121	$\frac{8-22}{-}$	195	105	225	180	27	3	3	17	26
100		190	250	200	158	150	$\frac{8-26}{-}$	220	125	256	180	29	3	3	21	30
125		200	295	240	184	176	$\frac{8-30}{-}$	260	155	296	250	33	3	3	41	50
150		210	340	280	212	204	$\frac{8-33}{-}$	300	170	347	250	35	3	3	57	73
200		230	405	345	285	260	$\frac{8-33}{4-M30x38}$	330	220	388	250	41	3	3	70	86
250		250	470	400	345	313	$\frac{8-39}{4-M36x42}$	370	250	428	350	45	3	3	93	134
300		270	530	460	410	364	$\frac{12-39}{4-M36x46}$	435	300	493	350	50	4	4	149	251
350		290	595	525	465	422	$\frac{12-39}{4-M36x52}$	480	330	538	350	56	4	4	188	290
400	100	310	670	585	535	474	$\frac{12-45}{4-M42x58}$	535	355	666	400	62	4	4	268	390
500		350	800	705	615	576	$\frac{16-52}{4-M48x62}$	580	425	730	400	66	4	4	386	508
600		390	925	820	735	678	$\frac{16-56}{4-M52x63}$	710	505	902	450	71	5	5	646	918
100		190	265	210	158	150	$\frac{8-30}{-}$	220	125	256	250	35	3	3	26	35
125		200	310	250	184	176	$\frac{8-33}{-}$	260	155	296	250	39	3	3	49	58
150		210	350	290	212	204	$\frac{12-33}{-}$	300	170	347	250	43	3	3	68	84
200		230	430	360	285	260	$\frac{8-39}{4-M36x51}$	330	220	388	350	51	3	3	84	125
250		250	500	430	345	313	$\frac{8-39}{4-M36x57}$	370	250	428	350	57	3	3	112	153
300		270	585	500	410	364	$\frac{12-45}{4-M42x66}$	435	300	493	350	66	4	4	179	281
350		290	655	560	465	422	$\frac{12-52}{4-M48x72}$	480	340	611	450	72	4	4	226	328
400	100	310	715	620	535	474	$\frac{12-52}{4-M48x76}$	535	350	666	400	76	4	4	321	443

Основные габаритные характеристики затвора под приварку
BA 99017



DN	PN	L*****	H	H1	H2	do	Вес, кг	
							под привод	с редуктором
80	6	180	195	85	215	160	10	18
100		190	215	100	235	160	12	20
125		200	250	110	285	250	23	32
150		210	270	176	305	250	32	41
200		230	320	202	346	250	40	49
250		250	355	235	402	350	53	69
300		270	385	265	432	350	85	101
350		290	415	305	473	350	107	123
400		310	470	335	528	350	152	193
450		330	500	365	560	350	180	221
500		350	535	405	593	350	220	261
600		390	610	450	720	400	367	453
700	10	430	680	520	780	400	562	664
800		470	750	590	860	450	832	954
900		510	800	650	1020	450	1021	1143
1000		550	920	720	1080	450	1159	1431

***** разделка патрубков под приварку согласуется с заказчиком. Возможно изменение строительной длины в сторону её уменьшения.

Основные габаритные характеристики затвора под приварку BA 99017, продолжение

DN	PN	L*****	H	H1	H2	do	Вес, кг	
							под привод	с редуктором
1200	6	630	1090	850	1270	450	1751	2121
1400		710	1210	980	1390	600	2183	2553
1600		790	1380	1115	1630	600	2874	3409
1800		870	1500	1260	1750	600	4200	4735
2000		950	1665	1395	1924	600	6200	6967
2400		1100	1900	1640	2180	600	7180	7947
80	10	180	195	85	215	160	10	18
100		190	215	100	235	160	12	20
125		200	250	110	285	250	23	32
150		210	270	176	305	250	32	41
200		230	320	202	346	250	40	56
250		250	355	235	402	350	53	69
300		270	385	265	432	350	85	101
350		290	415	305	473	350	107	148
400		310	470	335	528	350	152	193
450		330	500	365	560	350	180	221
500		350	535	405	600	350	220	306
600		390	610	450	720	400	367	469
700		430	680	520	780	400	562	684
800		470	750	590	860	400	832	954
900		510	800	650	1020	450	1021	1293
1000		550	920	720	1080	450	1159	1431
1200		630	1090	850	1270	450	1751	2121
1400		710	1210	980	1390	600	2183	2553
1600		790	1340	1100	1590	600	2874	3409
1800		870	1480	1260	1730	600	4200	4735
2000		950	1620	1385	1880	600	6200	6967
80	16	180	195	85	215	160	10	18
100		190	215	100	235	160	12	20
125		200	250	110	285	250	23	32

Основные габаритные характеристики затвора под приварку ВА 99017, продолжение

DN	PN	L*****	H	H1	H2	do	Вес, кг	
							под привод	с редуктором
150	16	210	270	176	305	250	32	41
200		230	320	202	346	250	40	56
250		250	355	235	402	350	53	69
300		270	385	265	432	350	85	101
350		290	415	305	473	350	107	148
400		310	470	335	528	350	152	193
450		330	500	365	560	350	180	221
500		350	535	405	600	350	220	306
600		390	610	450	720	400	367	469
700		430	680	520	780	400	562	684
800		470	750	590	860	450	832	954
900		510	800	650	1020	450	1021	1293
1000		550	920	720	1080	450	1159	1431
1200		630	1090	850	1270	450	1751	2121
1400		710	1210	980	1390	600	2183	2553
1600		790	1340	1100	1590	600	2722	3257
80	25	180	195	98	215	160	11	19
100		190	220	100	245	160	13	21
125		200	250	110	285	250	26	35
150		210	270	176	305	250	36	45
200		230	320	185	367	250	44	60
250		250	360	215	407	350	58	74
300		270	395	250	453	350	93	134
350		290	455	283	513	350	118	159
400		310	480	325	538	350	167	253
450		330	510	345	568	350	198	300
500		350	580	375	710	400	242	344
600		390	640	430	770	400	404	526
700		430	720	540	850	450	618	740
800		470	820	710	1010	450	915	1187
900		510	800	650	1000	450	1123	1395
1000		550	940	720	1140	450	1275	1645

Основные габаритные характеристики затвора под приварку ВА 99017, продолжение

DN	PN	L*****	H	H1	H2	do	Вес, кг	
							под привод	с редуктором
1200	25	630	1090	850	1340	600	1926	2296
1400		710	1210	980	1340	600	2401	2936
80	40	180	195	95		160	13	21
100		190	220	125		160	16	24
125		200	260	155	296	250	31	40
150		210	300	175	347	250	43	59
200		230	330	220	388	250	52	68
250		250	370	250	428	350	70	111
300		270	435	300	400	350	112	153
350		290	480	330	450	350	141	243
400		310	535	340	500	450	201	303
450		330	570	370	565	400	238	340
500		350	610	415	600	400	290	412
600		390	630	480	740	450	485	607
700		430	730	550	780	450	741	1013
800		470	810	620	860	450	1098	1370
80	63	180	195	95	225	180	16	25
100		190	220	125	256	180	19	28
125		200	260	155	296	250	37	46
150		210	300	170	347	250	51	67
200		230	330	220	388	250	63	79
250		250	370	250	428	350	84	125
300		270	435	300	493	350	134	236
350		290	480	330	538	350	170	272
400	100	310	535	355	666	400	241	363
500		350	580	425	730	400	348	470
600		390	710	505	902	450	582	854
100		190	220	125	256	250	23	32
125		200	260	155	296	250	44	53
150		210	300	170	347	250	62	78
200		230	330	220	388	250	75	116
250		250	370	250	428	350	101	142
300		270	435	300	493	350	161	263
350		290	480	340	611	450	204	306
400		310	535	350	666	400	289	411

Затвор обратный ВА 44001

Новые затворы обратные в линейке продукции ИНТЕРАРМ специально спроектированы для применения в нефтегазодобывающем комплексе и предназначены для предотвращения обратного потока среды при отключении насосов или аварийного обесточивания систем. По функциональному назначению наши затворы заменяют обратную арматуру условно обозначаемую по т/ф 19лс53нж, 19лс56нж, 19лс54нж. При этом конструкция затворов позволяет проводить ремонт и замену узла уплотнения – тарелки и седла, без снятия корпуса с трубопровода и применения сварочных технологий, что является крайне важным в тяжелых условиях эксплуатации. Второй отличительной особенностью конструкции является высокая пропускная способность затвора. Все технические решения, реализованные в этом затворе, легли в основу изобретения, что подтверждено патентом.

Изготовление и поставка:
по ТУ 3742-061-29012225-2009

Диаметры номинальные:
DN 100

Давление номинальное:
PN 250

Температура рабочей среды:
до +425 °C

Управление:
рабочей средой

Норма герметичности:
без видимых потечек

Присоединение:
– фланцевое
– под приварку



Присоединительные фланцы трубопровода:
стальные приварные по ГОСТ 12821-80

Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей фланцев
по ГОСТ 12815-80, исполнение 7, ряд 2.

Установочное положение:
– горизонтальное, крышкой вверх
– вертикальное, стрелка на корпусе направлена вверх

Направление подачи рабочей среды:
по стрелке-указателю направления потока рабочей среды

Климатическое исполнение:
УХЛ, Т, ТМ, ТВ по ГОСТ 15150-69

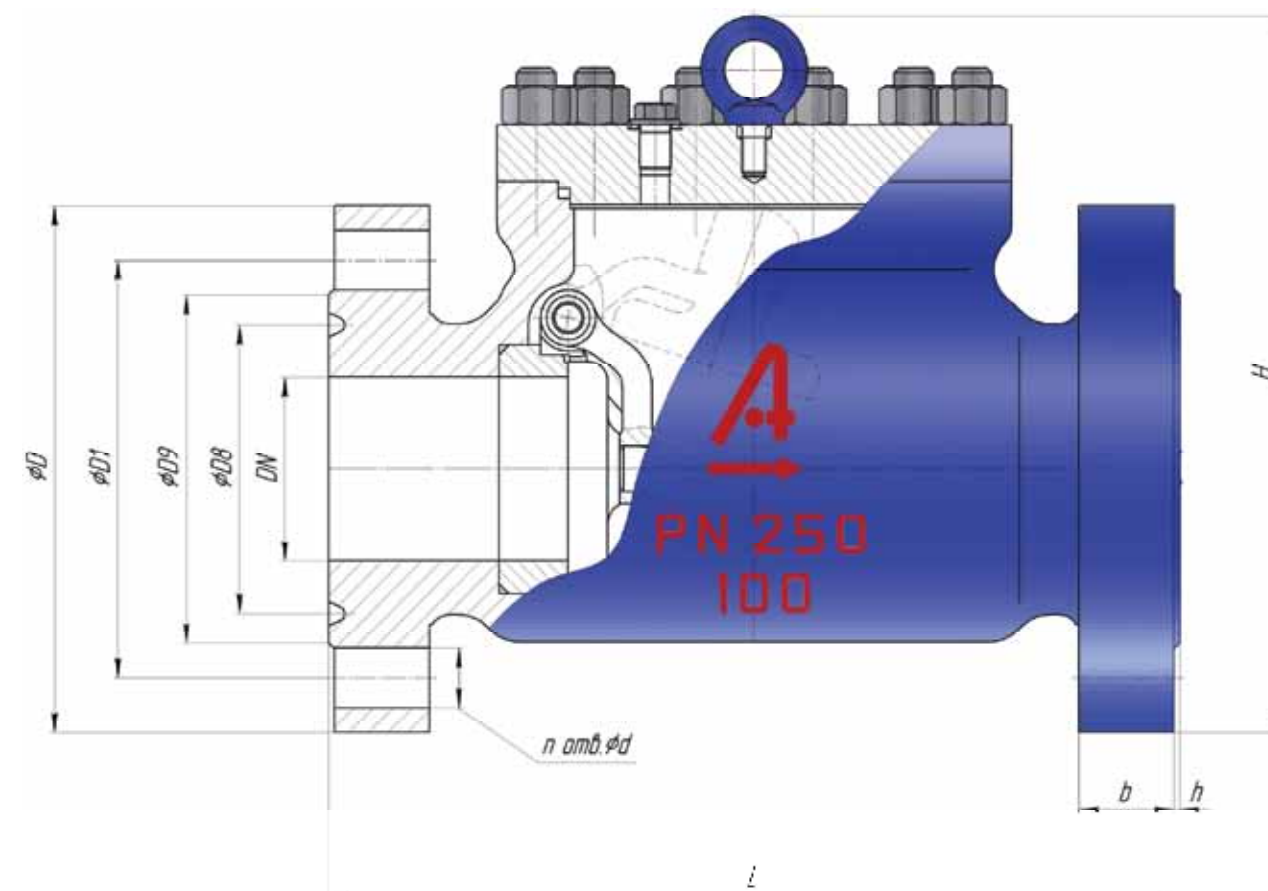
Стандартный материал конструкции:

Наименование детали	Марка материала	
	У1	ХЛ1
Корпус	Сталь 25Л	Сталь 30ХМЛ
Крышка	Сталь 20	Сталь 09Г2С
Узел уплотнения	Сталь 20Х13	

Основные рабочие среды:
вода синеманская, подтоварная, техническая, жидкие и газообразные нефтепродукты и другие среды, по отношению к которым материал основных деталей коррозионностоек.

Пример записи обозначения при заказе затвора обратного:
Затвор обратный DN 100, PN 25 МПа (250 кгс/см²), ХЛ1 ВА 44001-100 ТУ 3742-061-29012225-2009

Основные габаритно-весовые характеристики затвора обратного ВА 44001



Обозначение	DN	L	H	D	D1	D8	D9	n	d	b	h	Масса, кг
ВА 44001	100	430	360	265	210	145	175	8	30	48	3	91

Обратные клапаны ВА 44002

Обратные клапаны ВА 44002 – новый вид высокопроизводительной арматуры, разработанный на основе собственного опыта и передовых разработок зарубежных компаний.

В данном изделии сочетаются преимущества как трехэксцентрикового дискового затвора, так и обычного обратного клапана. Клапан предназначен для установки на выходе насоса или трубопровода подачи или отвода таких сред, как вода, пар, нефть или газ с целью предотвращения обратного потока или гидроудара во время нормальной работы насоса или в случае его отказа. Особенностью клапана является плавное закрытие, которого нет у обычных обратных затворов или обратных подъемных клапанов.

Свойства и преимущества.

1. Большой размер диска и трехэксцентриковая конструкция клапана обеспечивают очень низкое сопротивление потоку.
2. Демпфирующее устройство обеспечивает медленное закрытие диска на последних 5° хода и предотвращает повреждение уплотнения. Это обеспечивает свободное открытие и закрытие диска, что значительно сокращает количество применяемой силы (энергии потока) и увеличивает ресурсные характеристики клапана.
3. Уплотнение, расположенное в корпусе под углом, позволяет уменьшить ход диска и сократить время открытия-закрытия, а также обеспечивает защиту от гидроудара.
4. Проточная часть клапана на 40% больше, чем диаметр трубопровода. При прохождении среды через диск почти полностью исключается перепад давления. Клапан с наклонным диском позволяет экономить энергию и обеспечивает сверхнизкие характеристики потерь напора по сравнению с другими обратными клапанами.
5. Возможность как горизонтального, так и вертикального монтажа на трубопроводе.
6. Высокие эксплуатационные характеристики клапана обеспечиваются за счет 4-х факторов:
 - а) Угол уплотнения в корпусе обеспечивает оптимальные герметизирующие свойства.
 - б) Самоустанавливающийся диск, выбирающий оптимальное положение в уплотнении при закрытии.
 - в) Ось вращения диска, имеющая смещение, уменьшает контакт диска с седлом при закрытии и, соответственно, сокращает износ уплотнений.

г) Гидродинамическая конструкция диска позволяет ему подниматься и стабилизировать свое положение как при высоких, так и при низких условиях потока. Увеличение срока эксплуатации является результатом отличной износостойкости, благодаря стабилизации положения и поднятие диска.

Особенности конструкции.

1. Клапан обратный состоит из корпуса, диска, вала, уплотнения и демпфирующего устройства.
2. Корпус разделен на две части. Фланцевый разъем корпуса, диск и уплотнение расположены под углом относительно оси трубопровода.
3. Уплотнительная поверхность клапана представляет собой часть наклонного конуса, в результате проходное сечение клапана приобрело форму эллипса.
4. Диск клапана имеет обтекаемый контур, что улучшает гидравлические характеристики клапана.
5. Две секции вала с возможностью самосмазывания обеспечивают вращение диска с минимальными потерями от трения.
6. Демпфирующее устройство состоит из аккумулятора масла, пружины, демпфирующего штока, поршня и игольчатого клапана. Демпфирующий шток позволяет диску закрываться медленно, плавно, без толчков и шума в заключительной фазе.



Клапаны обратные с наклонным диском и демпфирующим устройством ВА 44002

Тип конструкции:

клапан обратный поворотный трехэксцентриковый с демпфирующим устройством

Изготовление и поставка:

по ТУ3742-062-29012225-2010

Условный проход:

DN 80 – DN 1000

Рабочее давление:

PN 10, 16, 25, 40

Температура рабочей среды:

до +550 °С в зависимости от материала конструкции в соответствии с таблицей 1

Управление:

рабочей средой

Норма герметичности:

в соответствии с ГОСТ 53671

Присоединение:

– фланцевое

Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей фланцев корпуса – по **ГОСТ 12815-80**:

- исполнение 1, ряд 2 на PN 10, 16, 25
- исполнение 3, ряд 2 на PN 40.

Присоединительные фланцы трубопровода:

стальные приварные по **ГОСТ 12820-80** или **ГОСТ 12821-80**

Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей фланцев трубопровода – по **ГОСТ 12815-80**:

- исполнение 1, ряд 2 на **PN 10, 16, 25**
- исполнение 2, ряд 2 на **PN 40**.

Установочное положение:

ось поворота диска вверх, направление оси – горизонтальное. На вертикальном и наклонном трубопроводе клапаны обратные должны быть установлены так, чтобы направление прямого потока рабочей среды было снизу вверх под диск, лежащий на корпусе, направление оси – горизонтальное.



Направление подачи рабочей среды:

однонаправленное, по стрелке на корпусе затвора

Климатическое исполнение:

УХЛ, Т, ТМ, ТВ по ГОСТ 15150-69

Стандартный материал конструкции:

корпус, диск: чугун с шаровидным графитом/углеродистая сталь/нержавеющая сталь/нержавеющая сталь с содержанием молибдена

уплотнение корпуса: нержавеющая сталь или сплав на медной основе

уплотнение диска: многослойное – нержавеющая сталь /терморасширенный графит (ТРГ) или сплав на медной основе

Основные рабочие среды:

Неагрессивные: холодное и горячее водоснабжение, сточные бытовые воды, пар низкого давления, неагрессивные газообразные среды, животные и растительные жиры, нефтепродукты неагрессивные, биологические среды.

Агрессивные: агрессивные химические среды, нефть и агрессивные нефтепродукты (жидкие и газообразные), материал основных деталей к которым коррозионно стойек. Природный и сопутствующий газ

Клапаны обратные двухстворчатые ВА 44003

Конструкция клапана обеспечивает низкие потери расхода и быстрое отсечение обратного потока без гидроудара.

Изготовление и поставка:
по ТУ3742-066-029012225-2011

Тип конструкции:
клапан обратный с двухстворчатым диском и возвратной пружиной, закрепленными на оси в корпусе

Диаметры номинальные:
DN 40 – DN 800

Давление номинальное:
PN 10, 16, 25

Температура рабочей среды:
см. таблицу 2

Управление:
рабочей средой

Норма герметичности:
без видимых потечек – для эластомерных уплотнений; пропуск среды по затвору для уплотнения «металл по металлу» – см. таблицу 3

Присоединение:
бесфланцевое стяжное, между фланцами трубопровода. Присоединительные фланцы трубопровода стальные приварные по ГОСТ 12820-80 или ГОСТ 12821-80. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей фланцев трубопровода – по ГОСТ 12815-80, исполнение 1, ряд 2.

Установочное положение:
– на горизонтальном трубопроводе: направление потока рабочей среды должно быть на створки диска, ось поворота створок диска должна быть вертикальна;
– на вертикальном и наклонном трубопроводе: направление потока рабочей среды должно быть снизу вверх на створки диска.



Направление подачи рабочей среды:
по стрелке-указателю направления потока рабочей среды

Коэффициент гидросопротивления:
см. таблицу 3

Пропускная способность, м³/ч:
см. таблицу 3

Скорость потока рабочей среды должна быть не более:
для газообразной среды – 60 м/с
для жидкой среды – 10 м/с

Климатическое исполнение:
УХЛ, Т, ТМ, ТВ по ГОСТ 15150-69

Стандартный материал конструкции:
корпус, диск – чугун с шаровидным графитом/углеродистая сталь/нержавеющая сталь
уплотнение – ЭПДМ/ВИТОН/НИТРИЛ/нержавеющая сталь

Основные рабочие среды:
Неагрессивные: холодное и горячее водоснабжение, сточные бытовые воды, пар низкого давления, неагрессивные газообразные среды, нефтепродукты неагрессивные.
Агрессивные: нефть и агрессивные нефтепродукты (жидкие и газообразные), материал основных деталей к которым коррозионно стоек

Структура условного обозначения затворов
Таблица 1

№ п/п	Параметры	Обозначение	Содержание
1	Вид изделия по классификатору арматуры	44	Клапан обратный
2	Обозначение серии	003	порядковый номер
3	DN	40...800	диаметр номинальный
4	PN	10, 16, 25	давление номинальное
5	Материальное исполнение	Ч220	– материал корпуса – GGG-40 чугун с шаровидным графитом (высокопрочный) по стандарту DIN 1693 – диска – CF8 сталь коррозионно-стойкая по стандарту ASTM A351/ A351M – уплотнение в корпусе – эластомер NBR
		Ч230	– материал корпуса – GGG-40 чугун с шаровидным графитом (высокопрочный) по стандарту DIN 1693 – диска – CF8 сталь коррозионно-стойкая по стандарту ASTM A351/ A351M – уплотнение в корпусе – эластомер EPDM
		Ч240	– материал корпуса – GGG-40 чугун с шаровидным графитом (высокопрочный) по стандарту DIN 1693 – диска – CF8 сталь коррозионно-стойкая по стандарту ASTM A351/ A351M – уплотнение в корпусе – эластомер VITON (FPM)
		C110	– материал корпуса – WCB сталь конструкционная углеродистая по стандарту ASTM A216/ A216M – диска – CF8 сталь коррозионно-стойкая по стандарту ASTM A351/ A351M – уплотнение в корпусе – 304 сталь коррозионностойкая по стандарту ASTM A276
		C120	– материал корпуса – WCB сталь конструкционная углеродистая по стандарту ASTM A216/ A216M – диска – CF8 сталь коррозионно-стойкая по стандарту ASTM A351/ A351M – уплотнение в корпусе – эластомер NBR
		C130	– материал корпуса – WCB сталь конструкционная углеродистая по стандарту ASTM A216/ A216M – диска – CF8 сталь коррозионно-стойкая по стандарту ASTM A351/ A351M – уплотнение в корпусе – эластомер EPDM
		C140	– материал корпуса – WCB сталь конструкционная углеродистая по стандарту ASTM A216/ A216M – диска – CF8 сталь коррозионно-стойкая по стандарту ASTM A351/ A351M – уплотнение в корпусе – эластомер VITON (FPM)
		НЖ110	– материал корпуса – CF8 сталь коррозионно-стойкая по стандарту ASTM A351/ A351M – диска – CF8 сталь коррозионно-стойкая по стандарту ASTM A351/ A351M – уплотнение в корпусе – 304 сталь коррозионностойкая по стандарту ASTM A276
		НЖ120	– материал корпуса – CF8 сталь коррозионно-стойкая по стандарту ASTM A351/ A351M – диска – CF8 сталь коррозионно-стойкая по стандарту ASTM A351/ A351M – уплотнение в корпусе – эластомер NBR
		НЖ130	– материал корпуса – CF8 сталь коррозионно-стойкая по стандарту ASTM A351/ A351M – диска – CF8 сталь коррозионно-стойкая по стандарту ASTM A351/ A351M – уплотнение в корпусе – эластомер EPDM
6	Климатическое исполнение затвора по ГОСТ 15150-69	УХЛ	умеренно-холодное, группы размещения – 1...4, тип атмосферы – I...IV
		Т	тропическое, группы размещения – 1...4, тип атмосферы – I...IV
		ТМ	тропическое морское, группы размещения – 1...4, тип атмосферы – I...IV
		ТВ	тропическое влажное, группы размещения – 1...4, тип атмосферы – I...IV

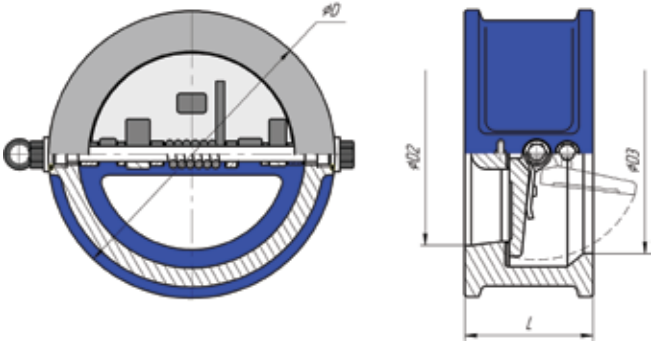
Основные материалы, температура
Таблица 2

Корпус	Диск	Пружина	Уплотнение корпуса	Температура, °C
Чугун с шаровидным графитом (высокопрочный) GGG40 по стандарту DIN 1693	Сталь коррозионностойкая CF8 по стандарту ASTM A351 / A351M	Сталь коррозионностойкая Inconel X750 по стандарту AMS 5699	NBR	−25...+90
			EPDM	−25...+120
			VITON (FPM)	−23...+200
Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276			−29...+425	
NBR			−29...+90	
EPDM			−29...+120	
VITON (FPM)			−23...+200	
Сталь конструкционная углеродистая WCB по стандарту ASTM A216 / A216M			Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276	−60...+450
			NBR	−30...+90
			EPDM	−40...+120
	VITON (FPM)	−23...+200		
	Сталь коррозионностойкая CF8 по стандарту ASTM A351 / A351M			

Основные технические характеристики
Таблица 3

Обозначение	DN	Kv, м³/ч	ζ, не более	Пропуск среды по затвору, см³/мин, не более		Диаметр внутренний трубопровода (трубы), мм, не менее
				вода	воздух	
BA 44003-040	40	45	2,95	4,8	1120	—
BA 44003-050	50	63	2,65	6,0	1400	28
BA 44003-065	65	109	2,50	7,8	1820	46
BA 44003-080	80	172	2,40	9,6	2240	64
BA 44003-100	100	289	2,25	12,0	2800	92
BA 44003-125	125	476	2,15	15,0	3500	112
BA 44003-150	150	750	2,10	18,0	4200	146
BA 44003-200	200	1432	2,05	24,0	5600	190
BA 44003-250	250	2330	2,00	30,0	7000	242
BA 44003-300	300	3676	1,95	36,0	8400	240
BA 44003-350	350	5274	1,95	42,0	9800	326
BA 44003-400	400	7306	1,90	48,0	11200	380
BA 44003-450	450	9246	1,90	54,0	12600	428
BA 44003-500	500	11415	1,90	60,0	14000	472
BA 44003-600	600	17573	1,85	72,0	16800	586
BA 44003-700	700	23919	1,85	84,0	19600	638
BA 44003-800	800	31241	1,85	96,0	22400	730

Основные габаритно-весовые и технические характеристики
клапана обратного двухстворчатого BA 44003

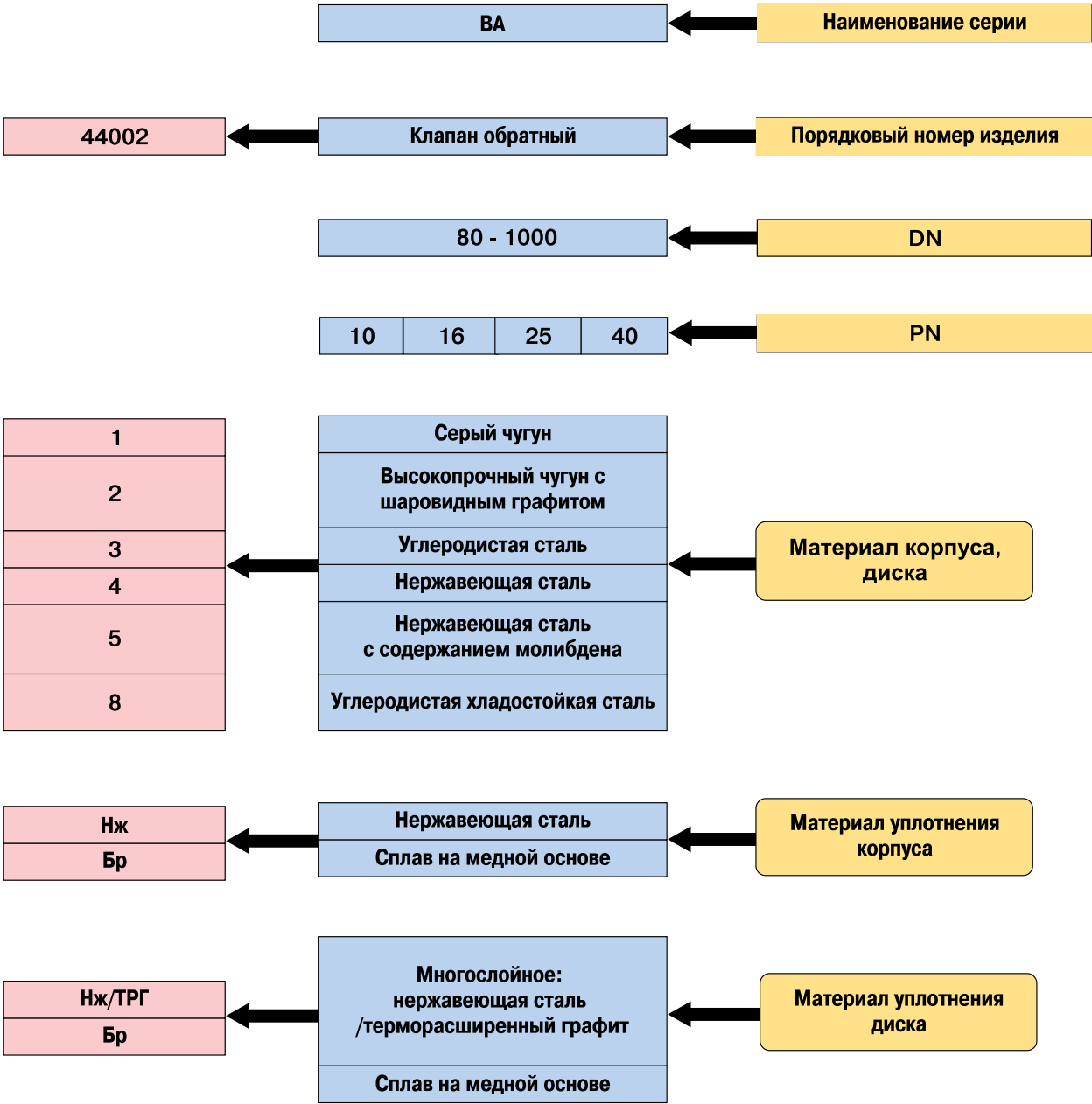


Обозначение	DN	PN	L	D	D2	D3	Масса, кг	Рым-болт ГОСТ 4751
BA 44003-040	40	10 16 25	60	92	38	54	2	—
BA 44003-050	50	10 16 25		107	51	58		
BA 44003-065	65	10 16 25	67	127	65	73	4	
BA 44003-080	80	10 16 25	73	142	80	88	5	
BA 44003-100	100	10 16 25		162 168	102	108	6	
BA 44003-125	125	10 16 25	86	192 194	127	132	8	
BA 44003-150	150	10 16 25	98	218 224	152	160	13	
BA 44003-200	200	10 16 25	127	273 284	203	210	23	M8
BA 44003-250	250	10 16 25	146	328 329 340	254	266	37	M10
BA 44003-300	300	10 16 25	181	378 384 400	305	310	50	M12
BA 44003-350	350	10 16 25	184	438 444 457	350	355	76	
BA 44003-400	400	10 16 25	191	489 495 515	400	405	90	
BA 44003-450	450	10 16 25	203	539 555 565	450	455	125	M16
BA 44003-500	500	10 16 25	219	594 617 621	500	505	140	
BA 44003-600	600	10 16 25	222	695 731	600	605	260	
BA 44003-700	700	10 16 25	305	810 801 830	700	700	380 395	M24
BA 44003-800	800	10 16 25		917 911 942	796	800	580	

Основные материалы, температура, давление
Таблица 1

Корпус, диск	Уплотнение корпуса	Уплотнение диска	Температура, °С	Давление, РN
Серый чугун CI по стандарту ASTM A126	Бронза C86300 по стандарту ASTM B30	Бронза C86300 по стандарту ASTM B30	-10~225	10~16
	Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276	Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276/терморасширенный графит (ТРГ)		
Чугун с шаровидным графитом SGI по стандарту ASTM A395	Бронза C86300 по стандарту ASTM B30	Бронза C86300 по стандарту ASTM B30	-10~300	10~25
	Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276	Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276/терморасширенный графит (ТРГ)		
Сталь конструкционная углеродистая WCB по стандарту ASTM A216 / A216M	Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276	Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276/терморасширенный графит (ТРГ)	-29~425	10~40
Сталь конструкционная углеродистая LCB по стандарту ASTM A352	Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276	Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276/терморасширенный графит (ТРГ)	-46~350	10~40
Сталь конструкционная углеродистая LC1 по стандарту ASTM A352	Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276	Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276/терморасширенный графит (ТРГ)	-59~350	10~40
Сталь коррозионностойкая CF8 по стандарту ASTM A351 / A351M	Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276	Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276/терморасширенный графит (ТРГ)	-60~550	10~40
Сталь коррозионностойкая молибденосодержащая CF8M по стандарту ASTM A351 / A351M	Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276	Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276/терморасширенный графит (ТРГ)	-60~550	10~40

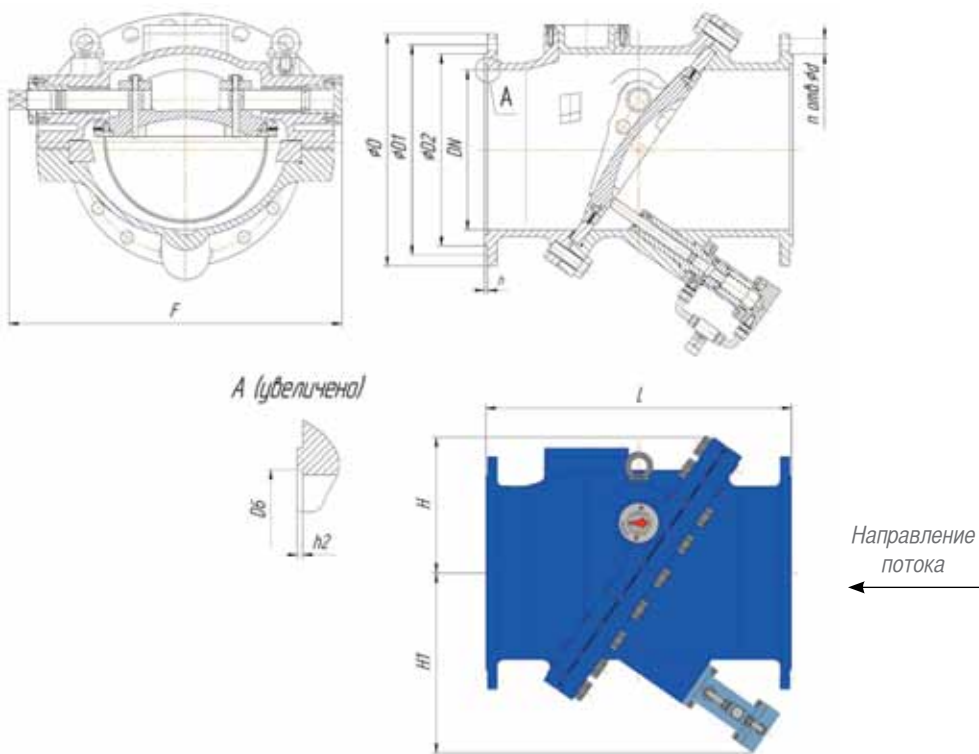
Классификатор для определения исполнения клапана обратного BA 44002



ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ КЛАПАНА ОБРАТНОГО:
BA 44002-100-16-3-Нж-Нж/ТРГ ТУ 3742-062-29012225-2010

Клапан обратный BA 44002, DN 100, PN 16, с корпусом и диском из углеродистой стали, уплотнением корпуса из нержавеющей стали, многослойным уплотнением диска: нержавеющая сталь /терморасширенный графит.

Основные габаритно-весовые и технические характеристики
клапана обратного BA 44002



Обозначение	DN	PN	L	øD	øD1	øD2	øD6	n отв. ød	h	h2	F	H	H1	Масса, кг
BA 44002-080	80	1,0	241	195	160	133	–	4–18	3	3	305	125	360	26
		1,6		195	160	133	–	4–18						28
		2,5		195	160	133	–	8–18						45
		4,0		195	160	133	121	8–18						
BA 44002-100	100	1,0	292	215	180	158	–	8–18			330	140	380	37
		1,6		215	180	158	–	8–18						40
		2,5		230	190	158	–	8–22						60
		4,0		230	190	158	150	8–22						
BA 44002-150	150	1,0	381	280	240	212	–	8–22			400	165	406	79
		1,6		280	240	212	–	8–22						84
		2,5		300	250	212	–	8–26						101
		4,0		300	250	212	204	8–26						
BA 44002-200	200	1,0	495	335	295	268	–	8-22			480	203	432	143
		1,6		335	295	268	–	12–22						151
		2,5		360	310	278	–	12–26						160
		4,0		375	320	285	260	12–30						

Основные габаритно-весовые и технические характеристики клапана обратного BA 44002, продолжение

Обозначение	DN	PN	L	øD	øD1	øD2	øD6	n отв. ød	h	h2	F	H	H1	Масса, кг
BA 44002-250	250	1,0	522	390	350	320	–	12–22	3	3	580	241	457	206
		1,6		405	355	320	–	12–26						224
		2,5		425	370	335	–	12–30						262
		4,0		445	385	345	313	12–33						
BA 44002-300	300	1,0	610	440	400	370	–	12–22	4	4	660	280	508	297
		1,6		460	410	370	–	12–26						320
		2,5		485	430	390	–	16–30						373
		4,0		510	450	410	364	16–33						
BA 44002-350	350	1,0	762	500	460	430	–	16–22			740	305	533	420
		1,6		520	470	430	–	16–26						448
		2,5		550	490	450	–	16–33						518
		4,0		570	510	465	422	16–33						
BA 44002-400	400	1,0	762	565	515	482	–	16–26			810	356	584	550
		1,6		580	525	482	–	16–30						594
		2,5		610	550	505	–	16–33						680
		4,0		655	585	535	474	16–39						
BA 44002-500	500	1,0	813	670	620	585	–	20–26			990	406	635	803
		1,6		710	650	585	–	20–33						868
		2,5		730	660	615	–	20–39						918
		4,0		755	670	615	576	20–45						
BA 44002-600	600	1,0	965	780	725	685	–	20–30	5	5	1160	483	686	1248
		1,6		840	770	685	–	20–39						1351
		2,5		840	770	720	–	20–39						1567
		4,0		890	795	735	678	20–52						
BA 44002-800	800	1,0	1257	1010	950	905	–	24–33			1470	580	910	2400
		1,6		1020	950	905	–	24–39						2784
		2,5		1075	990	930	–	24–45						3112
		4,0		1135	1030	960	878	24–56						
BA 44002-1000	1000	1,0	1588	1220	1160	1110	–	28–33		–	1854	813	1092	4840
		1,6		1255	1170	1110	–	28–45						5248
		2,5		1315	1210	1140	–	28–56						

Затворы обратные дисковые ВА 45001

Простая и эффективная конструкция затвора обратного дискового серии ВА 45001 отличается минимальными весо-габаритными характеристиками и высокой ремонто-пригодностью.
Полный срок службы не менее 30 лет с учетом замены неметаллических элементов.

Изготовление и поставка:
по ТУ 3742-016-29012225-2005

Тип конструкции:
затвор обратный поворотный с жестко закрепленной осью.

Диаметры номинальные:
DN 25 – DN 600

Давление номинальное:
PN 6, 10, 16

Температура рабочей среды:
до +180 °С (в зависимости от материала конструкции)

Управление:
рабочей средой

Класс герметичности:
Без видимых потечек

Присоединение:
бесфланцевое стяжное, между фланцами трубопровода. Присоединительные фланцы трубопровода стальные приварные по **ГОСТ 12820-80** или **ГОСТ 12821-80**. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей фланцев трубопровода – по **ГОСТ 12815-80**, исполнение 1, ряд 2.

Установочное положение:
осью поворота диска вверх, направление оси – горизонтальное. На вертикальном и наклонном трубопроводе затворы обратные должны быть установлены так, чтобы направление прямого потока рабочей среды было снизу вверх под диск, лежащий на корпусе, направление оси – горизонтальное.

Направление подачи рабочей среды:
под диск, обратного потока – на диск.



Коэффициент гидросопротивления:
не более 7,0

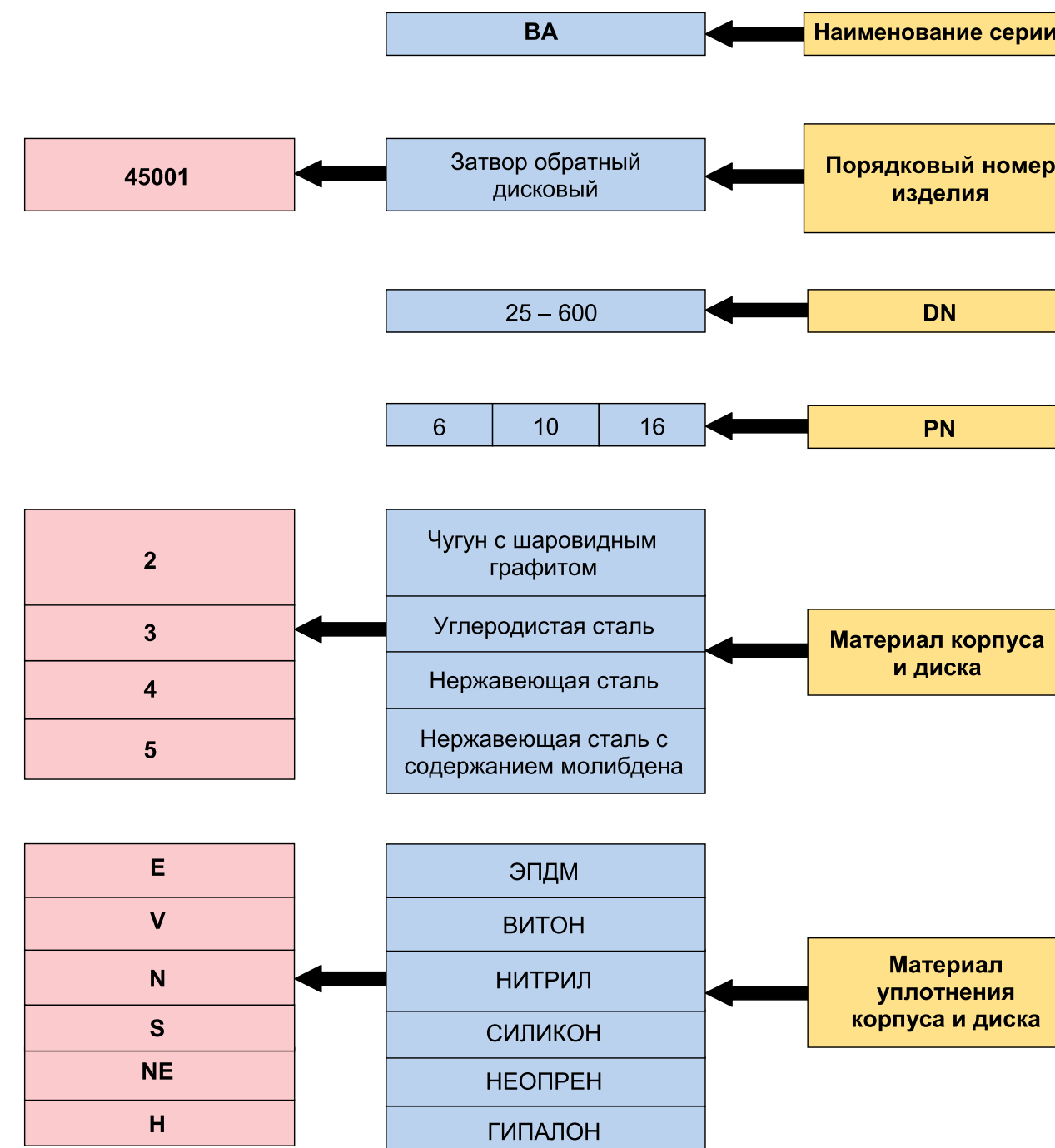
Климатическое исполнение:
УХЛ, Т, ТМ, ТВ по **ГОСТ 15150-69**

Стандартный материал конструкции:
корпус, диск: углеродистая сталь/нержавеющая сталь/нержавеющая сталь с содержанием молибдена
седло: ЭПДМ / ВИТОН / НИТРИЛ / ГИПАЛОН / СИЛИКОН*
*исполнение затворов с седлом из силикона только на PN 6

Основные рабочие среды:
Неагрессивные: холодное и горячее водоснабжение, сточные бытовые воды, пар низкого давления, неагрессивные газообразные среды, животные и растительные жиры, нефтепродукты неагрессивные, пищевые и биологические среды.

Агрессивные: агрессивные химические среды, нефть и агрессивные нефтепродукты (жидкие и газообразные), материал основных деталей к которым коррозионно-стойк. Природный и сопутствующий газ.

Классификатор для определения исполнения затвора ВА 45001



ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ЗАТВОРА ОБРАТНОГО:
ВА 45001-100-16-4-E ТУ 3742-016-29012225-2006

Затвор дисковый обратный ВА 45001, DN 100, PN 16, с корпусом и диском из нержавеющей стали и уплотнением из ЭПДМ.

Основные габаритно-весовые и технические характеристики
затвора ВА 45001

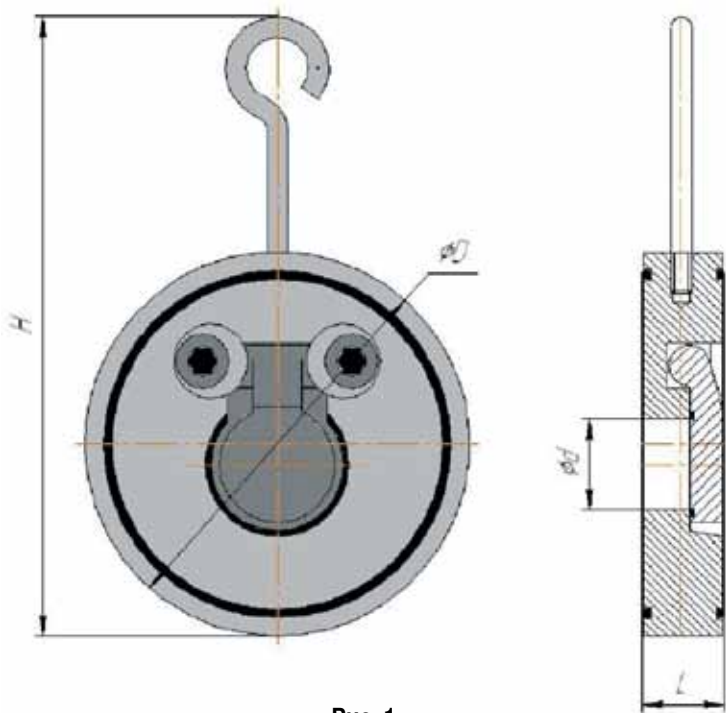


Рис. 1.

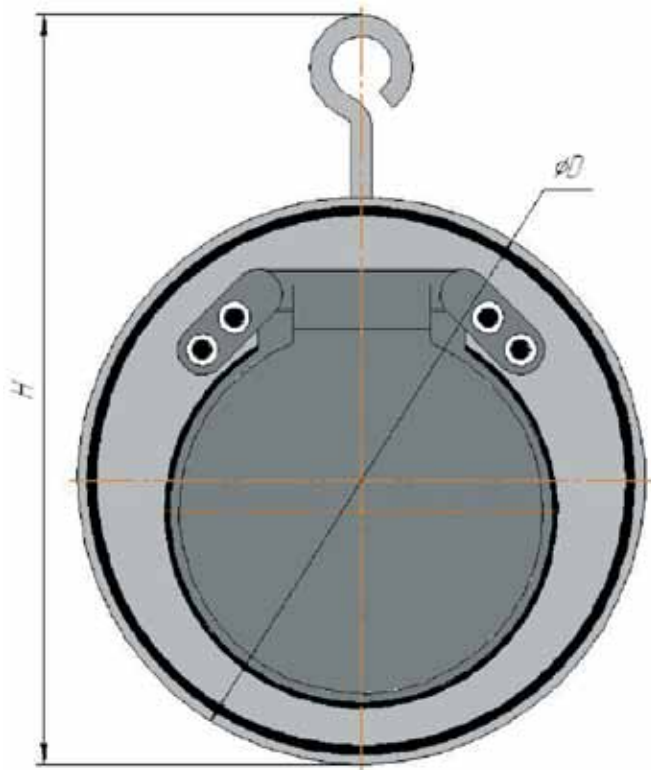


Рис. 2.

Обозначение	Рисунок	DN	PN	Размеры, мм				Масса, кг
				d	D	L	H	
ВА 45001-025	1	25	6	14	64	16	120	0,5
			10, 16		72			0,55
ВА 45001-040		40	6	22	86		140	0,6
			10, 16		93			0,65
ВА 45001-050		50	6	30	97		156	0,8
			10, 16		108			0,9
ВА 45001-080		80	6	52	133		200	1,65
			10, 16		143			2,1
ВА 45001-100	2	100	6	71	153	19	220	2,1
			10, 16		163			2,8
ВА 45001-125		125	6	93	183		245	3,2
			10, 16		193			4,7
ВА 45001-150		150	6	114	208		280	4,1
			10, 16		219			5,7
ВА 45001-200		200	6	157	260		28,5	9,4
			10, 16		274			11,4
ВА 45001-250		250	6	195	312		28,5	15,3
			10, 16		329			21
ВА 45001-300		300	6	230	374	38	480	26,8
			10		379			32,9
			16		385			33,3
ВА 45001-350		350	6	270	423	44,5	530	36,9
			10		438			46,4
			16		444			46,9
ВА 45001-400		400	6	310	473	51	585	48,2
			10		489			63,4
			16		496			65,4
ВА 45001-500		500	6	406	575	63,5	710	88,2
			10		593			97,5
			16		616			106,3
ВА 45001-600		600	6	490	679	70	860	150
			10		695			164,4
			16		733			190,4

Краны шаровые запорные ВА 39001

Тип конструкции:

- Краны шаровые
- с плавающей пробкой сборные
- с плавающей пробкой цельносварные
- с 2-х опорной пробкой сборные

Изготовление и поставка:
по ТУ 3742-060-29012225-2009

Назначение:

Краны шаровые предназначены для установки на технологических трубопроводах в металлургической, газовой, газоперерабатывающей, нефтяной, нефтеперерабатывающей, нефтехимической, химической промышленности, предприятий строительного комплекса и коммунального хозяйства, трубопроводах пара и воды. Краны шаровые предназначены для установки на трубопроводах в качестве запорных устройств и служат для перекрытия потока рабочей среды.

Условный проход:
DN 6 – DN 600

Номинальное давление:
PN 6, 10, 16, 25, 40, 63, 100

Класс герметичности:
А по ГОСТ Р 54808-2011

Температура рабочей среды:
до +270 °С

Стандартный материал конструкции:
см. таблицу 1

Управление:
ручное – рукоятка, ручное – через редуктор, электро или пневмопривод

Присоединение:
Фланцевое
– соединительные фланцы трубопровода стальные приварные по ГОСТ 12820 или ГОСТ 12821.
– соединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей фланцев – по ГОСТ 12815, исполнение 1 или 3, ряд 2.

Муфтовое – по ГОСТ 6527
Под приварку – по согласованию с Заказчиком

Крутящий момент, Нм:
см. таблицу 2

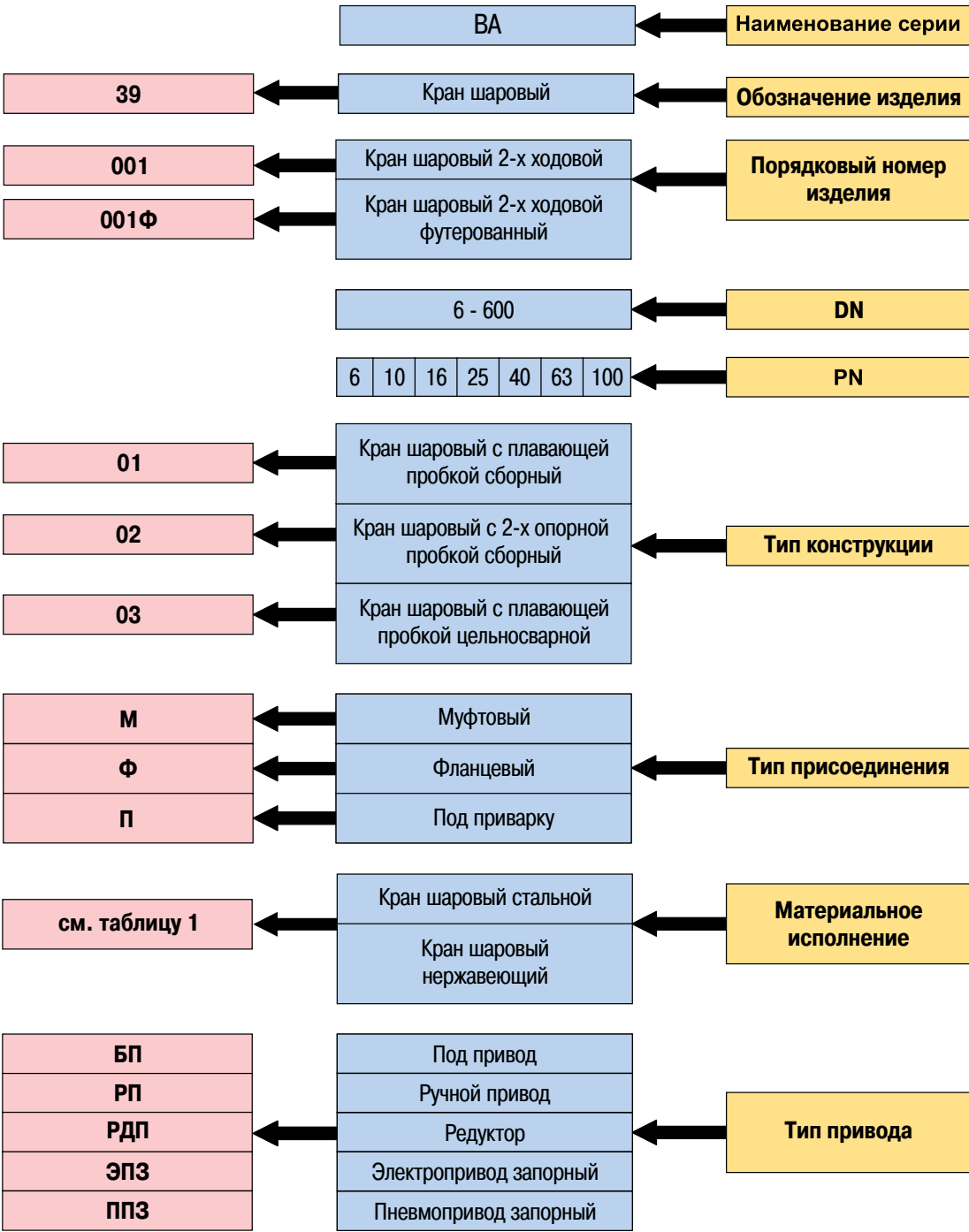
Установочное положение:
любое, кроме положения «электроприводом вниз» для электроприводных кранов

Направление подачи рабочей среды:
любое

Климатическое исполнение:
У1, УХЛ1, Т1, ТМ1, ТВ1 по ГОСТ 15150-69

Основные рабочие среды:
неагрессивные: воздух, вода, пар, природный газ и газообразные нефтепродукты, газообразный аммиак
агрессивные: аммиак, кислоты, щелочи, нефть, нефтепродукты, природный газ, углеводороды, спирты

Классификатор для определения исполнения кранов шаровых



Пример условного обозначения крана шарового
ВА 39001 – 100 – 1,6 – 01 – Ф – С111 – РДП УХЛ ТУ3742-060-29012225-2009

Кран шаровый 2х-ходовой, DN 100, PN 1,6, тип корпуса – фланцевый (исп. Ф), тип конструкции – с плавающей пробкой (исп. 001), исполнение С111: материал корпуса – сталь конструкционная углеродистая WCB по стандарту ASTM A216/ A216М, материал штока – сталь коррозионностойкая 420 ASTM A276, уплотнение пробки крана: фторопласт, тип управления – ручное посредством червячного редуктора (исп. РДП), климатического исполнения УХЛ.

Диаграмма 1 зависимости «давление-температура» для кранов шаровых муфтовых, материал уплотнения PTFE

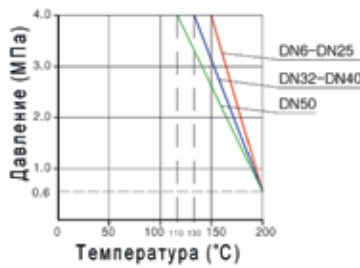


Диаграмма 2 зависимости «давление-температура» для кранов шаровых фланцевых, материал уплотнения PTFE

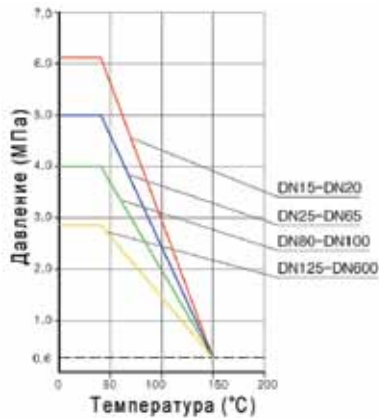


Диаграмма 3 зависимости «давление-температура» для кранов шаровых фланцевых, материал уплотнения PEEK

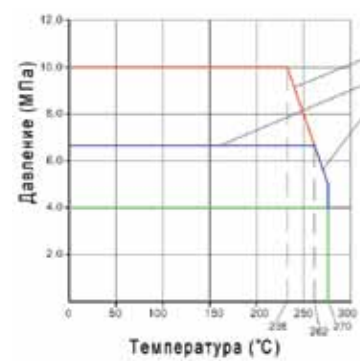
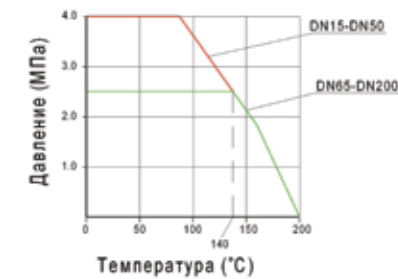
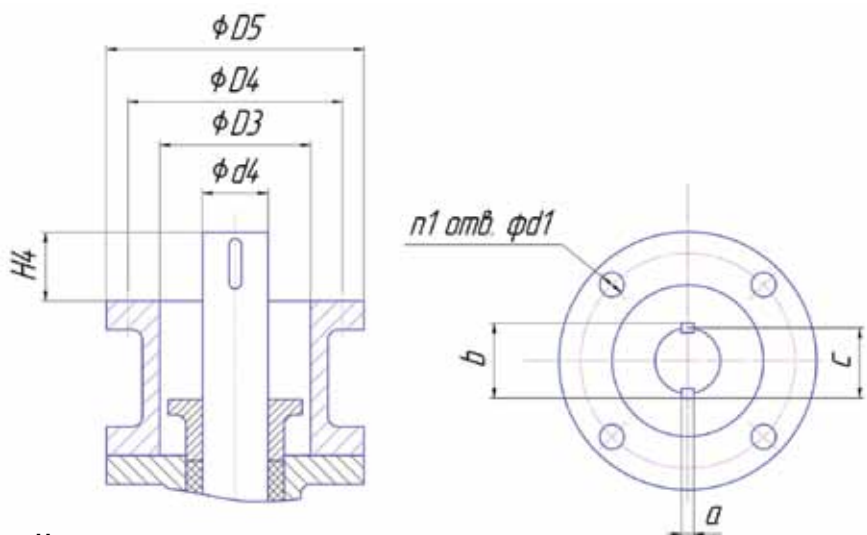


Диаграмма 4 зависимости «давление-температура» для кранов шаровых цельносварных, материал уплотнения PEEK



Материальное исполнение кранов шаровых
Таблица 1

Обозначение	Корпус	Пробка	Шток	Уплотнение	Температура рабочей среды °С, не более	Температура окружающей среды °С
C111	Сталь конструкционная углеродистая WCB по стандарту ASTM A216 / A216M	Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276	Сталь коррозионностойкая 420 по стандарту ASTM A276	PTFE	+150	-29
C211	Сталь конструкционная углеродистая LCB по стандарту ASTM A352					-46
C311	Сталь конструкционная углеродистая LC1 по стандарту ASTM A352					-59
HЖ121	Сталь коррозионностойкая CF8 по стандарту ASTM A351 / A351M	Сталь коррозионностойкая 316 по стандарту ASTM A276	Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276			-60
HЖ221	Сталь коррозионностойкая молибденсодержащая CF8M по стандарту ASTM A351 / A351M		Сталь коррозионностойкая 316 по стандарту ASTM A276			
C112	Сталь конструкционная углеродистая WCB по стандарту ASTM A216 / A216M	Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276	Сталь коррозионностойкая 420 по стандарту ASTM A276	PEEK	+270	-29
C212	Сталь конструкционная углеродистая LCB по стандарту ASTM A352					-46
C312	Сталь конструкционная углеродистая LC1 по стандарту ASTM A352					-59
HЖ122	Сталь коррозионностойкая CF8 по стандарту ASTM A351 / A351M	Сталь коррозионностойкая 316 по стандарту ASTM A276	Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276			-60
HЖ222	Сталь коррозионностойкая молибденсодержащая CF8M по стандарту ASTM A351 / A351M		Сталь коррозионностойкая 316 по стандарту ASTM A276			
C413	Сталь конструкционная углеродистая ASTM A105	Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276	Сталь коррозионностойкая 420 по стандарту ASTM A276	PTFE+C	+200	-40
HЖ323	Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276	Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276	Сталь коррозионностойкая 304 по стандарту ASTM A276			-60



Крутящий момент, Нм
Таблица 2

PN	Краны шаровые муфтовые с плавающей пробкой								Краны шаровые фланцевые с плавающей пробкой												Краны шаровые фланцевые с 2-х опорной пробкой															
	DN																																			
	6	10	15	20	25	32	40	50	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600						
6																																				
10																																				
16																																				
25																																				
40									22	25	30	32	35	42	58	88	148	236	388	688	185	295	485	860	1140	2460	3320	4980	8950	13470						
									32	38	42	48	52	60	84	128	208	335	550	970	260	420	685	1210	2030	3420	4730	7110	12640	18810						
									42	52	65	78	87	95	120	195	310	505	925	1650	385	630	1155	2060	3380	6560	8130	12060	20850	31130						
63									75	90	100	110	130	145	185	295	470					585		1770	3160	5180	10030	12520	18610	31930						
100									145	160	175	195	205	220	275	450	715					890			2690	4820	7870	13680	21840	31990						
PN									Краны шаровые с плавающей пробкой цельносварные																											
	DN																																			
									15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200																
	25									7.5	9	13	25	30	42	60	114	170	300	450	600															
40																																				

Размеры верхнего фланца под привод кранов шаровых фланцевых с плавающей пробкой сборных
Таблица 3

DN	PN16							
	øD5	øD4	øD3	ød4	n1 отв. ød1	H4	a	c
15	65	50	35	14	4-8	30	5	16
20	65	50	35	14	4-8	30	5	16
25	65	50	35	14	4-8	30	5	16
32	65	50	35	14	4-8	30	5	16
40	65	50	35	14	4-8	30	5	16
50	65	50	35	14	4-8	30	5	16
65	65	50	35	18	4-8	30	6	20,5
80	90	70	55	22	4-10	35	6	24,5
100	90	70	55	22	4-10	35	6	24,5
125	125	102	70	28	4-12	45	8	31
150	150	125	85	36	4-14	55	10	39
200	175	140	100	42	4-18	65	12	45

DN	PN25							
	øD5	øD4	øD3	ød4	n1 отв. ød1	H4	a	c
15	65	50	35	14	4-8	30	5	16
20	65	50	35	14	4-8	30	5	16
25	65	50	35	14	4-8	30	5	16
32	65	50	35	14	4-8	30	5	16
40	65	50	35	18	4-8	30	6	20,5
50	65	50	35	18	4-8	30	6	20,5
65	90	70	55	22	4-10	35	6	24,5
80	90	70	55	22	4-10	35	6	24,5
100	125	102	70	28	4-12	45	8	31
125	125	102	70	28	4-12	45	8	31
150	150	125	85	36	4-14	55	10	39
200	175	140	100	42	4-18	65	12	45
DN	PN40							
	øD5	øD4	øD3	ød4	n1 отв. ød1	H4	a	c
15	65	50	35	18	4-8	30	6	20,5
20	65	50	35	18	4-8	30	6	20,5
25	65	50	35	18	4-8	30	6	20,5
32	65	50	35	18	4-8	30	6	20,5
40	90	70	55	22	4-10	35	6	24,5
50	90	70	55	22	4-10	35	6	24,5
65	90	70	55	22	4-10	35	6	24,5
80	125	102	70	28	4-12	45	8	31
100	125	102	70	28	4-12	45	8	31
125	150	125	85	36	4-14	55	10	39
150	175	140	100	42	4-18	65	12	45
200	210	165	130	50	4-22	80	14	53
DN	PN63							
	øD5	øD4	øD3	ød4	n1 отв. ød1	H4	a	c
15	65	50	35	18	4-8	30	6	20,5
20	90	70	55	22	4-10	35	6	24,5
25	90	70	55	22	4-10	35	6	24,5
32	90	70	55	22	4-10	35	6	24,5
40	90	70	55	22	4-10	35	6	24,5
50	90	70	55	22	4-10	35	6	24,5
65	125	102	70	28	4-12	45	8	31
80	125	102	70	28	4-12	45	8	31
100	150	125	85	36	4-14	55	10	39
DN	PN100							
	øD5	øD4	øD3	ød4	n1 отв. ød1	H4	a	c
15	90	70	55	22	4-10	35	6	24,5
20	90	70	55	22	4-10	35	6	24,5
25	125	102	70	28	4-12	45	8	31
32	125	102	70	28	4-12	45	8	31
40	125	102	70	28	4-12	45	8	31
50	125	102	70	28	4-12	45	8	31
65	125	102	70	28	4-12	45	8	31
80	125	102	70	28	4-12	45	8	31
100	150	125	85	36	4-14	55	10	39

Размеры верхнего фланца под привод кранов шаровых фланцевых с 2-х опорной пробкой сборных
Таблица 4

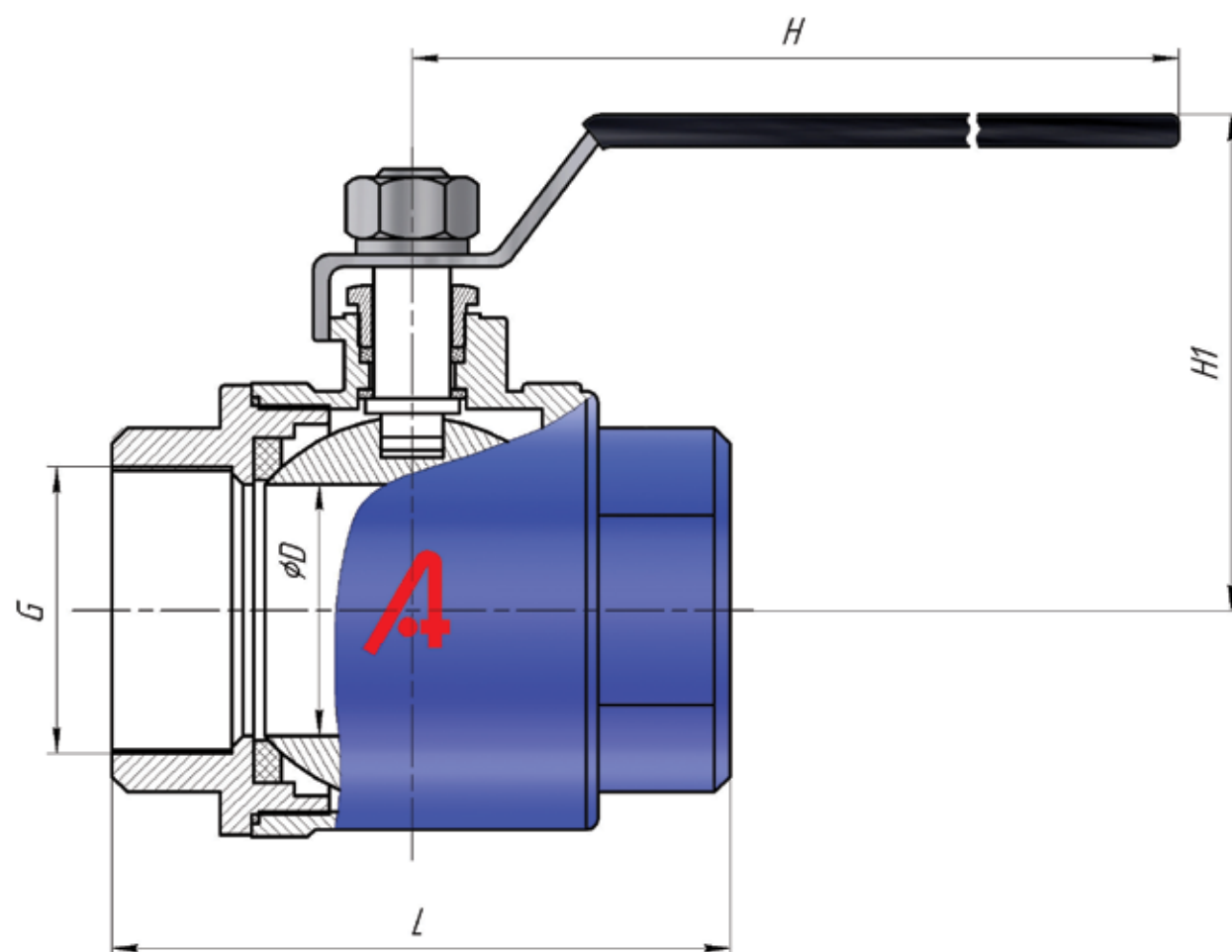
DN	PN16								
	øD5	øD4	øD3	ød4	n1 отв. ød1	H4	a	c	b
100	125	102	70	28	4-12	45	8	31	–
125	125	102	70	28	4-12	45	8	31	–
150	150	125	85	36	4-14	55	10	39	–
200	175	140	100	45	4-18	65	14	–	51
250	175	140	100	50	4-18	65	14	–	57
300	210	165	130	60	4-22	80	18	–	68
350	300	254	200	64	8-18	110	18	–	72
400	300	254	200	70	8-18	110	20	–	78
500	350	298	230	80	8-22	130	22	–	90
600	415	356	260	95	8-33	180	25	–	105
DN	PN25								
	øD5	øD4	øD3	ød4	n1 отв. ød1	H4	a	c	b
100	125	102	70	28	4-12	45	8	31	–
125	150	125	85	36	4-14	55	10	39	–
150	150	125	85	36	4-14	55	10	39	–
200	175	140	100	42	4-18	65	12	45	–
250	210	165	130	60	4-22	80	18	–	68
300	300	254	200	64	8-18	110	18	–	72
350	300	254	200	70	8-18	110	20	–	78
400	350	298	230	80	8-22	130	22	–	90
500	415	356	260	95	8-33	180	25	–	105
600	415	356	260	120	8-33	180	32	–	134
DN	PN40								
	øD5	øD4	øD3	ød4	n1 отв. ød1	H4	a	c	b
100	150	125	85	36	4-14	55	10	39	–
125	150	125	85	36	4-14	55	10	39	–
150	175	140	100	45	4-18	65	14	48,5	–
200	210	165	130	50	4-22	80	14	–	57
250	300	254	200	64	8-18	110	18	–	72
300	350	298	230	80	8-22	130	22	–	90
350	350	298	230	80	8-22	130	22	–	90
400	415	356	260	95	8-33	180	25	–	105
500	415	356	260	120	8-33	180	32	–	134
600	475	406	300	150	8-39	220	36	–	166

DN	PN63								
	øD5	øD4	øD3	ød4	n1 отв. ød1	H4	a	c	b
100	150	125	85	36	4-14	55	10	39	–
125	175	140	100	45	4-18	65	14	48	–
150	175	140	100	45	4-18	65	14	48	–
200	210	165	130	60	4-22	80	18	–	68
250	300	254	200	75	8-18	110	20	–	83
300	350	298	230	80	8-22	130	22	–	90
350	415	356	260	95	8-33	180	25	–	105
400	415	356	260	120	8-33	180	32	–	134
500	475	406	300	150	8-39	220	36	–	166
DN	PN100								
	øD5	øD4	øD3	ød4	n1 отв. ød1	H4	a	c	b
100	175	140	100	42	4-18	65	12	45	–
125	210	165	130	50	4-22	80	14	53	–
150	210	165	130	60	4-22	80	18	64	–
200	300	254	200	70	8-18	110	20	–	78
250	350	298	230	80	8-22	130	22	–	90
300	415	356	260	95	8-33	180	25	–	105
350	415	356	260	120	8-33	180	32	-	134
400	475	406	300	150	8-39	220	36	-	166

Размеры верхнего фланца под привод кранов шаровых с плавающей пробкой цельносварных
Таблица 5

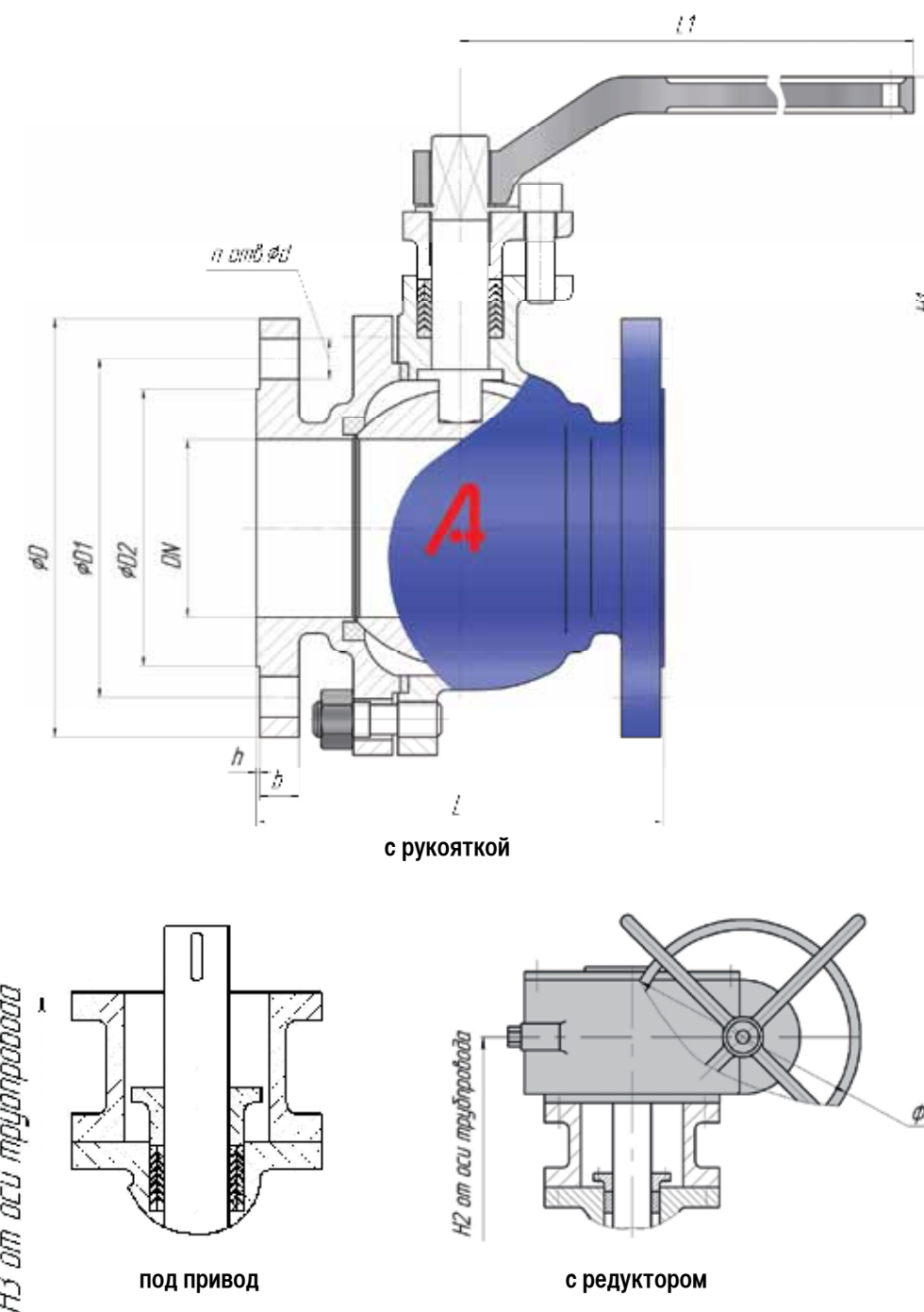
DN	PN25								
	øD5	øD4	øD3	ød4	n1 отв. ød1	H4	a	c	b
125	90	70	55	20	4-M8	42	6	–	25
150	135	102	70	34	4-M10	43	10	–	40
200	135	102	70	34	4-M10	43	10	–	40

Основные габаритно-весовые характеристики крана шарового муфтового с плавающей пробкой сборного



DN	G	D	L	H1	H	Масса, кг
6	1/4"	12	54	51	93	0,3
10	3/8"	12	54	51	93	0,3
15	1/2"	14	62	56	93	0,4
20	3/4"	18	74	59	110	0,5
25	1"	23	87	69	125	0,9
32	1 1/4"	29	105	75	145	1,3
40	1 1/2"	35	108	86	170	1,9
50	2"	48	125	96	170	3

Основные габаритно-весовые и технические характеристики крана шарового фланцевого с плавающей пробкой сборного



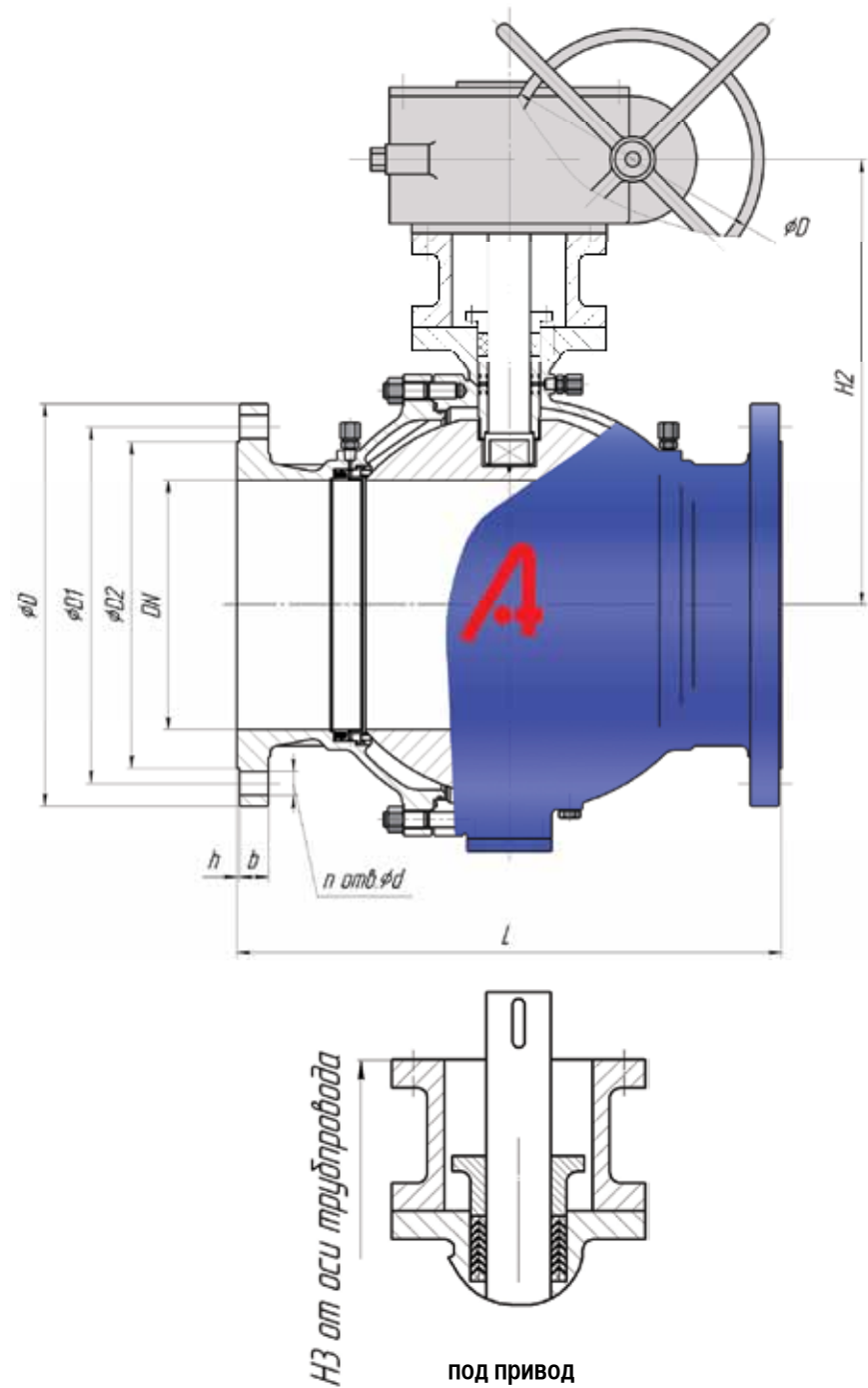
Краны шаровые PN 16, 25 выпускаются с размерами уплотнительных поверхностей, соответствующих исполнению 1, ряд 2 по ГОСТ 12815-80.

Краны шаровые PN 40, 63, 100 выпускаются с размерами уплотнительных поверхностей, соответствующих исполнению 3, ряд 2 по ГОСТ 12815-80.

DN	PN	L	øD	øD1	øD2	b	h	n отв. ød	L1	H1	H2	H3	øD0	Масса, кг		
														с рукояткой	под привод	с редуктором
15	16	130	95	65	47	12	2	4-14	130	80	-	-	-	3	-	-
20		140	105	75	58	12	2	4-14	130	90	-	-	-	4	-	-
25		150	115	85	68	12	2	4-14	135	100	-	-	-	5	-	-
32		165	135	100	78	14	2	4-18	180	115	-	150	-	9	-	-
40		180	145	110	88	14	3	4-18	220	120	-	150	-	11	-	-
50		200	160	125	102	14	3	4-18	220	125	-	155	-	15	-	-
65		220	180	145	122	15	3	4-18	240	155	-	185	-	19	-	-
80		250	195	160	133	17	3	4-18	280	160	-	185	-	27	-	-
100		280	215	180	158	17	3	8-18	-	-	250	210	250	-	35	44
125		320	245	210	184	19	3	8-18	-	-	300	250	250	-	60	69
150		360	280	240	212	21	3	8-22	-	-	330	280	250	-	93	109
200		400	335	295	268	23	3	12-22	-	-	395	335	250	-	160	176
15	25	130	95	65	47	14	2	4-14	130	90	-	-	-	3	-	-
20		140	105	75	58	14	2	4-14	135	100	-	-	-	4	-	-
25		150	115	85	68	14	2	4-14	180	115	-	150	-	5	-	-
32		165	135	100	78	16	2	4-18	220	120	-	150	-	9	-	-
40		180	145	110	88	16	3	4-18	220	125	-	155	-	11	-	-
50		200	160	125	102	17	3	4-18	240	155	-	185	-	15	-	-
65		220	180	145	122	19	3	8-18	280	160	-	185	-	22	-	-
80		250	195	160	133	19	3	8-18	280	170	-	210	-	34	-	-
100		280	230	190	158	21	3	8-22	-	-	300	250	250	-	39,6	49
125		320	270	220	184	25	3	8-26	-	-	330	280	250	-	69,6	86
150		360	300	250	212	27	3	8-26	-	-	395	335	250	-	102	118
200		400	360	310	278	31	3	12-26	-	-	-	-	350	-	182	223

DN	PN	L	øD	øD1	øD2	øD6	b	h	h2	n отв. ød	L1	H1	H2	H3	øD0	Масса, кг		
																с рукояткой	под привод	с редуктором
15	40	130	95	65	47	40	14	2	3	4-14	130	80	-	-	-	3	-	-
20		140	105	75	58	51	14	2	3	4-14	130	90	-	-	-	4	-	-
25		150	115	85	68	58	14	2	3	4-14	135	100	-	-	-	5	-	-
32		180	135	100	78	66	16	2	3	4-18	180	115	-	150	-	9	-	-
40		200	145	110	88	76	16	3	3	4-18	200	130	-	150	-	11	-	-
50		220	160	125	102	88	17	3	3	4-18	220	140	-	155	-	15	-	-
65		250	180	145	122	110	19	3	3	8-18	240	160	220	185	-	22	-	-
80		280	195	160	133	121	19	3	3	8-18	-	-	225	185	250	-	23	29
100		320	230	190	158	150	21	3	3	8-22	-	-	250	210	250	-	40	49
125		400	270	220	184	176	25	3	3	8-26	-	-	300	250	250	-	70	86
150		400	300	250	212	204	27	3	3	8-26	-	-	330	280	250	-	102	118
200		550	375	320	285	260	35	3	3	12-30	-	-	395	335	350	-	203	244
15	63	165	105	75	47	40	16	2	3	4-14	130	80	-	-	-	3,5	-	-
20		190	125	90	58	51	18	2	3	4-18	130	90	-	-	-	4,5	-	-
25		216	135	100	68	58	20	2	3	4-18	135	100	-	-	-	5,5	-	-
32		229	150	110	78	66	22	2	3	4-22	180	120	-	150	-	10	-	-
40		241	165	125	88	76	22	3	3	4-22	220	130	-	150	-	13	-	-
50		292	175	135	102	88	23	3	3	4-22	220	130	-	160	-	17	-	-
65		330	200	160	122	110	25	3	3	8-22	-	-	245	210	250	-	21	27
80		356	210	170	133	121	27	3	3	8-22	-	-	275	235	250	-	28	37
100	100	432	250	200	158	150	29	3	3	8-26	-	-	360	320	250	-	45	54
15		165	105	75	47	40	18	2	3	4-14	-	-	-	-	250	-	3	9
20		190	125	90	58	51	20	2	3	4-18	-	-	-	-	250	-	4	10
25		216	135	100	68	58	22	2	3	4-18	-	-	-	-	250	-	5	11
32		229	150	110	78	66	22	2	3	4-22	-	-	200	165	250	-	8	14
40		241	165	125	88	76	23	3	3	4-22	-	-	210	175	250	-	11	17
50		292	195	145	102	88	25	3	3	4-26	-	-	210	175	250	-	16	25
65		330	220	170	122	110	29	3	3	8-26	-	-	270	230	250	-	24	33
80		356	230	180	133	121	31	3	3	8-26	-	-	340	300	250	-	34	43
100		432	265	210	158	150	35	3	3	8-30	-	-	390	340	250	-	50	66

Основные габаритно- весовые и технические характеристики
крана шарового фланцевого с 2-х опорной пробкой сборного



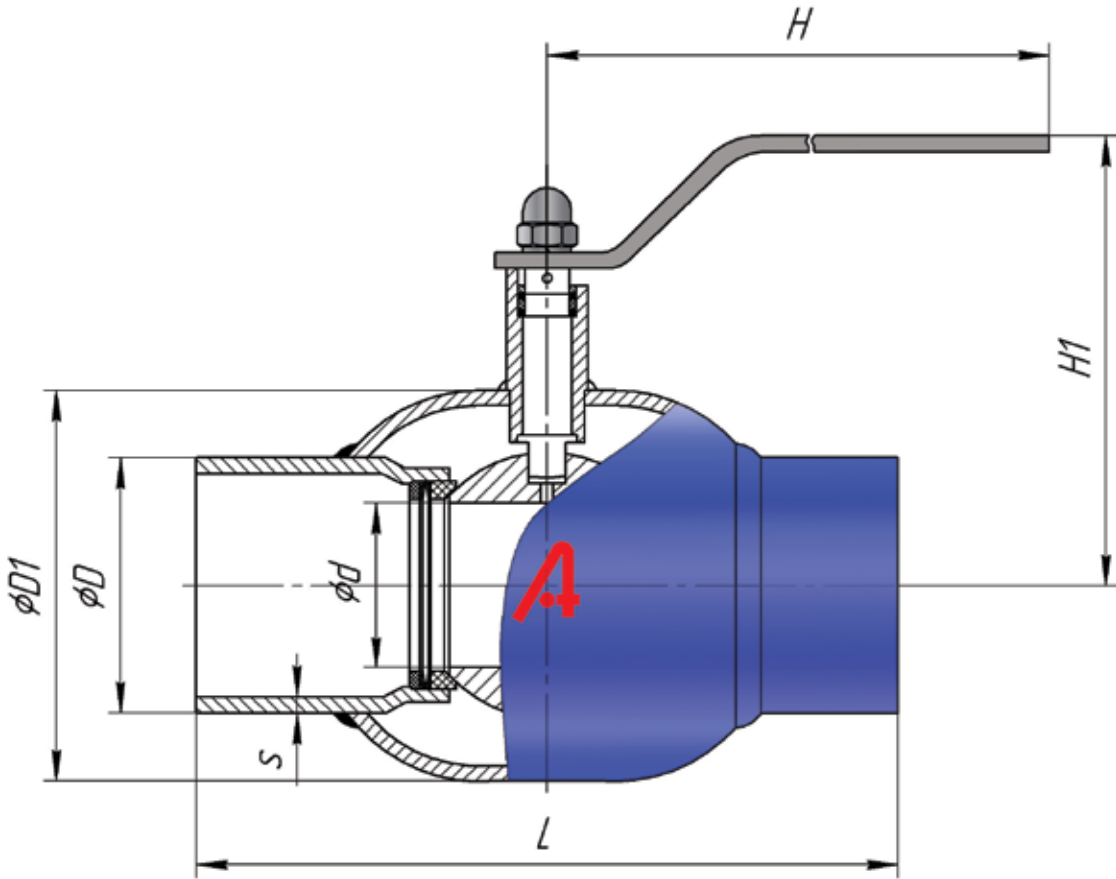
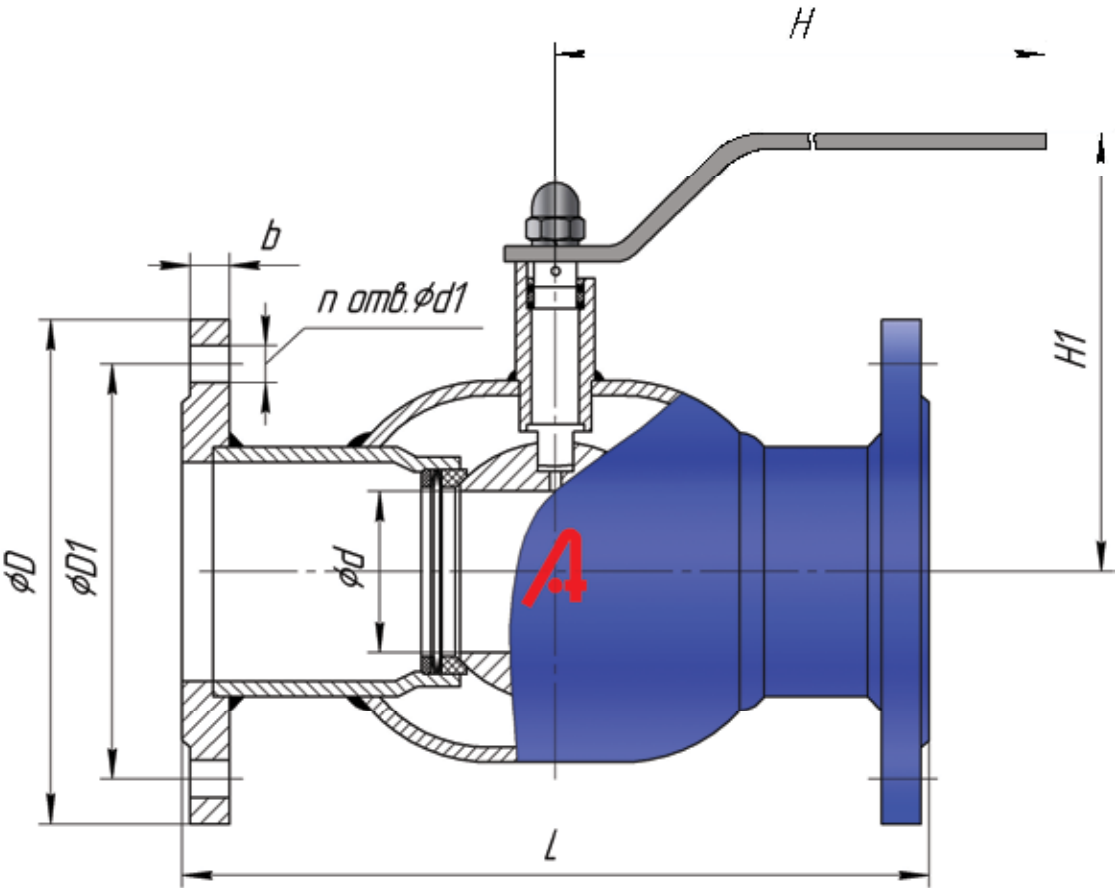
Краны шаровые PN 16, 25 выпускаются с размерами уплотнительных поверхностей, соответствующих исполнению 1, ряд 2 по ГОСТ 12815-80.

Краны шаровые PN 40, 63, 100 выпускаются с размерами уплотнительных поверхностей, соответствующих исполнению 3, ряд 2 по ГОСТ 12815-80.

DN	PN	L	øD	øD1	øD2	øD6	b	h	h2	n от ød	H2	H3	øD0	Масса, кг	
														под привод	с редуктором
100	16	305	215	180	158	—	17	3	—	8–18	255	220	250	26	35
125		356	245	210	184	—	19	3	—	8–18	325	285	250	46	55
150		394	280	240	212	—	21	3	—	8–22	360	320	250	69	85
200		457	335	295	268	—	23	3	—	12–22	410	360	350	120	161
250		533	405	355	320	—	27	3	—	12–26	495	435	350	140	181
300		610	460	410	370	—	27	4	—	12–26	565	500	400	175	261
350		686	520	470	430	—	30	4	—	16–26	605	530	400	230	316
400		762	580	525	482	—	33	4	—	16–30	625	550	400	350	456
500		914	710	650	585	—	40	4	—	20–33	700	620	450	710	942
600		1067	840	770	685	—	43	5	—	20–39	—	—	450	1140	1372
100	25	305	230	190	158	—	21	3	—	8–22	255	220	250	24	33
125		381	270	220	184	—	25	3	—	8–26	325	285	250	49	58
150		403	300	250	212	—	27	3	—	8–26	360	320	250	69	85
200		502	360	310	278	—	31	3	—	12–26	410	360	350	125	166
250		568	425	370	335	—	33	3	—	12–30	495	435	400	157	228
300		648	485	430	390	—	36	4	—	16–30	565	500	400	177	263
350		762	550	490	450	—	40	4	—	16–33	605	530	400	253	359
400		838	610	550	505	—	44	4	—	16–33	625	550	400	418	524
500		991	730	660	615	—	48	4	—	20–39	700	620	450	913	1145
600		1143	840	770	720	—	51	5	—	20–39	—	—	450	1321	1651
100	40	305	230	190	158	150	21	3	3	8–22	255	220	250	31	40
125		381	270	220	184	176	25	3	3	8–26	325	285	250	57	73
150		403	300	250	212	204	27	3	3	8–26	360	320	350	88	129
200		502	375	320	285	260	35	3	3	12–30	410	360	400	126	197
250		568	445	385	345	313	39	3	3	12–33	495	435	400	160	246
300		648	510	450	410	364	42	4	4	16–33	565	500	400	193	299
350		762	570	510	465	422	48	4	4	16–33	605	530	400	277	383
400		838	655	585	535	474	54	4	4	16–39	625	550	450	455	687
500		991	755	670	615	576	58	4	4	20–45	700	620	450	1000	1330
600		1143	890	795	735	678	58	5	5	20–52	—	—	450	1450	1925
100	63	406	250	200	158	150	29	3	3	8–26	255	220	250	34	50
125		457	295	240	184	176	33	3	3	8–30	325	285	350	63	104
150		495	340	280	212	204	35	3	3	8–33	360	320	350	100	141
200		597	405	345	285	260	41	3	3	12–33	410	360	400	105	191
250		673	470	400	345	313	45	3	3	12–39	495	435	400	185	291
300		762	530	460	410	364	50	4	4	16–39	565	500	400	211	317
350		826	595	525	465	422	56	4	4	16–39	605	530	450	303	535
400		902	670	585	535	474	62	4	4	16–45	625	550	450	521	851
500		1054	800	705	615	576	66	4	4	20–52	700	620	450	610	1085
100	100	432	265	210	158	150	35	3	3	8–30	255	220	350	43	84
125		508	310	250	184	176	39	3	3	8–33	325	285	350	68	109
150		559	350	290	212	204	43	3	3	12–33	360	320	400	105	191
200		660	430	360	285	260	51	3	3	12–39	410	360	400	112	198
250		787	500	430	345	313	57	3	3	12–39	495	435	400	202	308
300		838	585	500	410	364	66	4	4	16–45	565	500	450	242	474
350		889	655	560	465	422	72	4	4	16–52	605	530	450	350	680
400		991	715	620	535	474	76	4	4	16–52	625	550	450	568	1043

Основные габаритно-весовые и технические характеристики крана шарового фланцевого с плавающей пробкой цельносварного

Основные габаритно-весовые и технические характеристики крана шарового под приварку с плавающей пробкой цельносварного



DN	PN	L	H	H1	ød	b	øD	øD1	n отв. ød1	Масса, кг
15	40	130	120	119	10	14	95	65	4-14	1,8
20		150	120	115	15	14	105	75	4-14	2,2
25		160	150	104	20	14	115	85	4-14	2,8
32		180	150	107	25	16	140	100	4-18	4,4
40		200	190	123	32	16	150	110	4-18	5,3
50		230	190	124	40	17	165	125	4-18	6,8
65	25	270	275	173	50	19	185	145	4-18	10,5
80		280	275	182	65	19	200	160	8-18	12,7
100		300	275	208	80	21	220	180	8-18	16,5
125		325	415	193	100	23	250	210	8-18	23,9
150		350	540	232	125	25	285	240	8-22	34,3
200		400	745	259	150	27	340	295	12-22	49,9

DN	PN	L	H	H1	ød	D1	D	S	Масса, кг
15	40	230	120	93	10	33,7	21,3	3	0,8
20		230	120	97	15	42,4	26,9	3	0,9
25		230	150	103	20	48,3	33,7	3	1,2
32		260	150	109	25	60,3	42,4	3	1,6
40		260	190	119	32	76,1	48,3	3	2,2
50		300	190	125	40	88,9	60,3	3	3
65	25	300	275	183	50	114,3	76,1	3	5
80		300	275	196	65	139,7	88,9	3,5	6,7
100		325	275	219	80	168,3	114,3	4	8,8
125		325	415	242	100	177,8	139,7	4,5	13,2
150		350	540	248	125	219,1	168,3	4,5	20,2
200		400	745	275	150	273	219,1	5	30,8

Краны шаровые футерованные ВА 39001Ф

В футерованных кранах шаровых **ВА 39001Ф** используется довольно толстый макромолекулярный слой материала на корпусе и пробке, что обеспечивает отличные антикоррозионные свойства, позволяющие применять краны на рабочих средах, содержащих кислоты, щелочи, окислители, затвердители, органические растворители и пр., причем в любых концентрациях. Краны **ВА 39001Ф** идеально подходят для применения на трубопроводах и резервуарах для газа, жидкостей и вязких веществ в качестве запорного и регулирующего оборудования, которые применяются в химической, нефтяной, фармацевтической, пищевой, металлургической, бумажной промышленности, ГЭС; кроме того, они могут заменять задвижки и другие типы запорной и регулирующей арматуры.

Тип конструкции:
Краны шаровые с полностью футерованной проточной частью

Диаметры номинальные:
DN 15 – DN 250

Давление номинальное:
PN 10, 16

Класс герметичности:
А по ГОСТ Р 54808-2011

Температура рабочей среды:
до +150 °С
(в зависимости от материала покрытия)

Управление:
ручное – рукоятка, ручное – через редуктор, электро или пневмопривод

Присоединение:
Фланцевое
Присоединительные фланцы трубопровода стальные приварные по ГОСТ 12820-80 или ГОСТ 12821-80. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей фланцев трубопровода – по ГОСТ 12815-80, исполнение 1, ряд 2.

Размеры верхнего фланца под привод:
в соответствии со стандартом ISO 5211

Крутящий момент, Нм:
см. таблицу 1,2



Установочное положение:
любое, кроме положения «электроприводом вниз» для электроприводных затворов

Направление подачи рабочей среды:
любое

Климатическое исполнение:
УХЛ, Т, ТМ, ТВ по ГОСТ 15150-69

Основные материалы, используемые в качестве покрытия:

Материал покрытия	Обозначение
Фторированный этилен-пропилен	FEP (F46)
Полихлортрифторэтилен	PCTFE (F3)
Поливинилдифторид	PVDF (F2)

Основные рабочие среды:
см. таблицу 3

Краны шаровые футерованные ВА 39001Ф

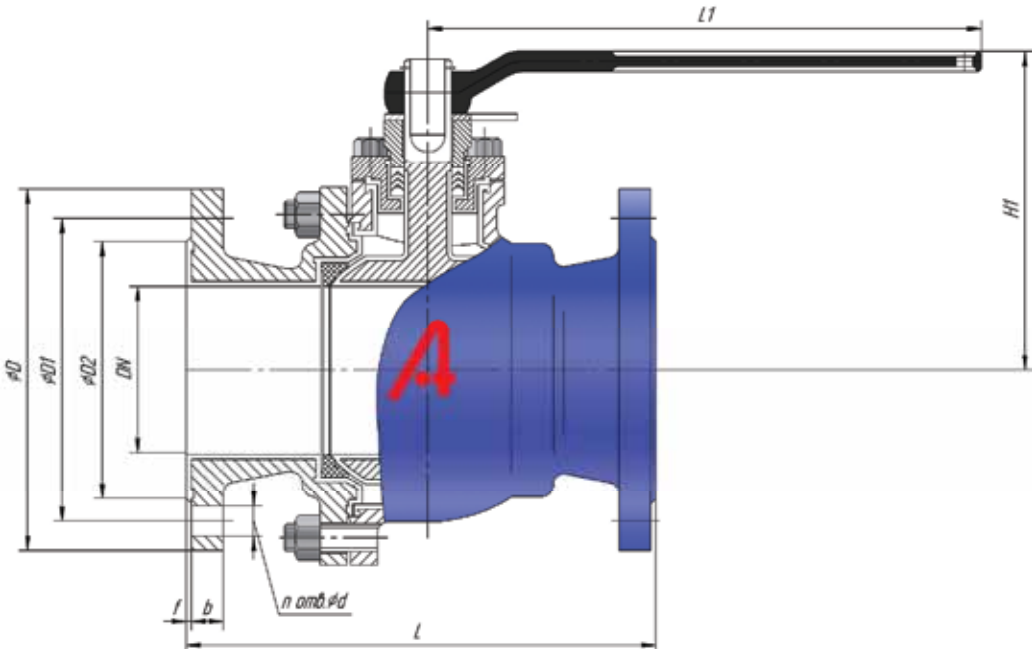


Рис. 1. Кран шаровый с ручным управлением

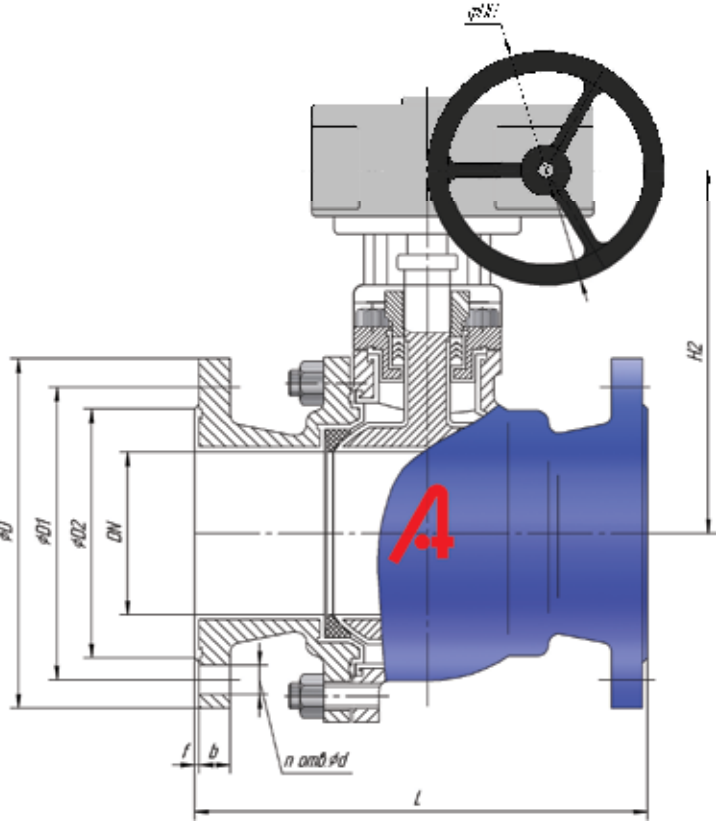


Рис. 2. Кран шаровый с редуктором

Основные габаритно-весовые и технические характеристики кранов шаровых ВА 39001Ф

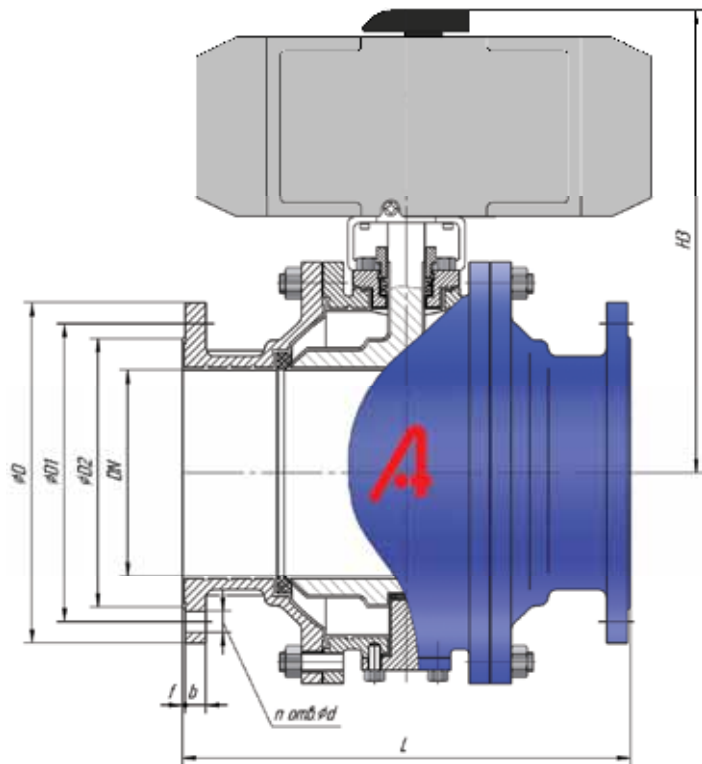


Рис. 3. Кран шаровый с пневмоприводом

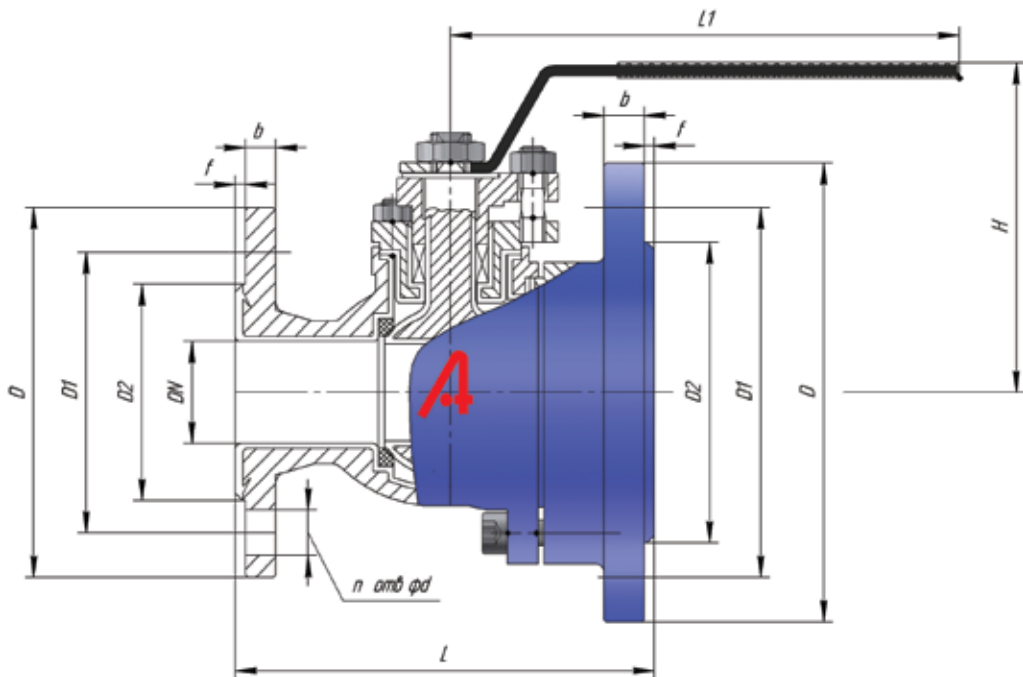


Рис. 4. Кран шаровый выпускной с ручным приводом

Таблица 1

DN	Основные габаритные размеры																
	Рис.	L	D	D1	D2	b	f	n отв.—Φd	H1	H2	H3	L1	D0	D3	ISO5211	Мкр, Нм	Вес, кг
	PN1,0/PN1,6 МПа																
15	1,2,3	115	95	65	45	10/12	2	4—Φ14	98	—	—	150	—	—	F04	20	2,6
20		145	105	75	55	12	2	4—Φ14	100	—	—	150	—	—	F04	20	3,2
25		160	115	85	65	12	2	4—Φ14	102	—	—	150	—	—	F05	20	4,3
32		165	135/140	100	78	13	2	4—Φ18	127	—	—	200	—	—	F05	20	5,5
40		180	145/150	110	85	13	3	4—Φ18	130	—	—	200	—	—	F07	20	7
50		200	160/165	125	102	13	3	4—Φ18	146	—	—	235	—	—	F07	25	9,8
65		220	180/185	145	118	15	3	4—Φ18	165	—	—	300	—	—	F07	50	16
80		250	195/220	160	132	15/17	3	4—Φ18	188	220	—	360	150	—	F07	100	20
100		280	215/220	180	155	17	3	8—Φ18	220	240	260	400	300	220	F10	150	34
125		320	245/250	210	184	19	3	8—Φ18	253	270	350	400	300	220	F10	250	57
150		360	280/285	240	212	19	3	8—Φ22	290	298	350	400	300	220	F12	500	92
200		400	335/340	295	265	19/21	3	8—Φ22/12—Φ22	345	355	425	450	300	360	F12	1000	160
250	550	390/405	350/355	320	21/23	3	12—Φ22/12—Φ26	—	435	485	—	300	360	F14	2000	220	

Через дробь указаны значения для номинального давления PN 1.0 / PN 1.6

Таблица 2

DN		Основные габаритные размеры																	
		Рис.	L	D		D1		D2		f	b		n отв.-Фd	n отв.-М	L1	H	ISO5211	Мкр, Нм	Вес, кг
				Выход	Вход	Выход	Вход	Выход	Вход		Выход	Вход							
Выход	Вход	PN1,0 МПа																	
40	65	4	165	145	180	110	145	85	118	3	13	15	4-Ф18	4-М16	200	130	F07	20	8,3
50	80		178	160	195	125	160	100	132		13	15	4-Ф18	4-М16	235	145	F07	25	9,2
80	125		203	195	245	160	210	132	184		15	19	4-Ф18	8-М16	400	184	F07	100	19,5

Таблица 3

Материал покрытия	Обозначение	Температура рабочей среды, °С, не более	Рабочие среды	Характеристики
Фторированный этилен-пропилен	FEP (F46)	150	Концентрированные кислоты, щелочи, окислители, органические вещества, хлорсодержащие углеводороды	Устойчивость к воздействию химических веществ, термостойкость, твердость, износостойкость, прочность, гибкость, низкий коэффициент трения, отсутствие прилипания.
Полихлортрифтор-этилен	PCTFE (F3)	120	Любой органический растворитель, неорганические агрессивные вещества (кислородсодержащие кислоты).	Теплостойкость, электрические показатели, химическая стабильность ниже, чем у фторопласта типа Ф4, но при лучших механических показателях, прочности и адгезии к металлу.
Поливинилден фторид	PVDF (F2)		Множество химических веществ и растворителей	Хорошие показатели на растяжение и сжатие, сопротивление на изгиб, на воздействие холодных жидкостей и сезонных колебаний, к радиационному излучению, старению, а также такие очень важные свойства как сильная межмолекулярная связь, прочность.

Задвижки ножевые ВА 19001

Тип конструкции:
Задвижки ножевые с невымываемым шпинделем

Изготовление и поставка:
по ТУ 3741-032-29012225-2008

Назначение:
Задвижки ножевые предназначены для использования в качестве запорного устройства в трубопроводах с шламами, сыпучими средами, канализационными стоками

Диаметры номинальные:
DN 50 – DN 1200

Давление номинальное:
PN 6, 10, 16

Класс герметичности:
DN 50 – DN 500 класс А по ГОСТ 54808-2011
DN 600 – DN 1200 класс В по ГОСТ 54808-2011

Температура рабочей среды:
до +150 °С в зависимости от материала конструкции

Управление:
Маховик, редуктор – DN 50 – DN 1200
электропривод DN 50 – DN 1200

Присоединение:
Межфланцевое
Присоединительные фланцы трубопровода: стальные приварные по ГОСТ 12820-80 или ГОСТ 12821-80
Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей фланцев трубопровода по ГОСТ 12815-80, исполнение 1, ряд 2

Установочное положение:
любое, кроме положения «электроприводом вниз» для электроприводных задвижек

Направление подачи рабочей среды:
однонаправленное, по стрелке на корпусе

Рабочее положение ножа:
Полностью «открыто» или полностью «закрыто». Использование задвижек в качестве регулирующих устройств не допускается

Климатическое исполнение:
УХЛ, Т, ТМ, ТВ по ГОСТ 15150-69

Размеры верхнего фланца под привод:
в соответствии ОСТ- 26-07-763,
в соответствии со стандартом ISO 5210



Количество оборотов маховика, необходимые для полного открытия/закрытия:
см. таблицу 2

Крутящий момент, Нм:
см. таблицу 2

Стандартный материал конструкции:

Корпус	Углеродистая сталь WCB,WCC,LC1/ Нержавеющая сталь CF8,CF3,CF8M
Нож	Нержавеющая сталь SS304
Уплотнение	Эластомер NBR, EPDM/ Фторопласт PTFE
Шпиндель	Нержавеющая сталь SS304

Основные рабочие среды: Вода, шлам, сыпучие среды

Основные габаритно-весовые характеристики ножевой задвижки

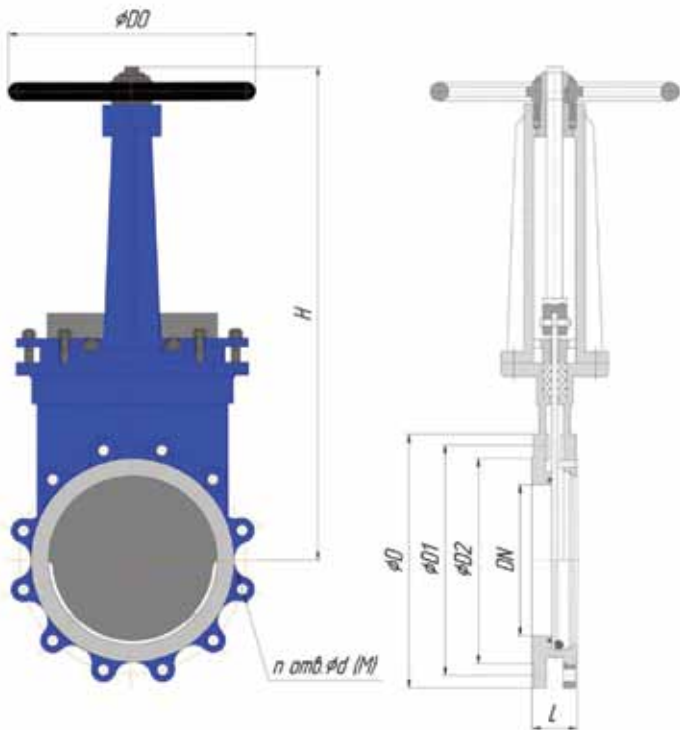


Рис. 1. Задвижка ножевая DN50-500

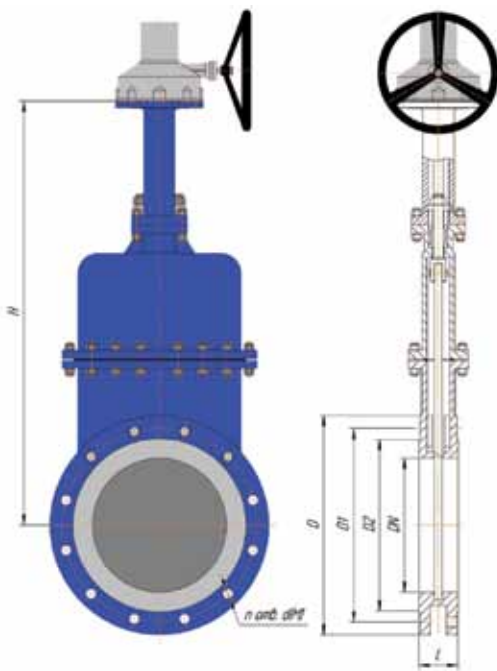


Рис. 2. Задвижка ножевая DN600-1200

Таблица 1

DN	Рис.	L			D			D1			D2			п отв-д (М)			D0	H	Вес, кг
		PN6	PN10	PN16	PN6	PN10	PN16	PN6	PN10	PN16	PN6	PN10	PN16	PN6	PN10	PN16			
50	1	50	50	50	140	160	160	110	125	125	90	102	102	4-14(M12)	4-18(M16)	4-18(M16)	180	295	8
65		50	50	50	160	180	180	130	145	145	100	122	122	4-14(M12)	4-18(M16)	4-18(M16)	180	305	10
80		50	50	50	185	195	195	150	160	160	128	133	133	4-18(M16)	4-18(M16)	4-18(M16)	220	330	12
100		50	50	50	205	215	215	170	180	180	148	158	158	4-18(M16)	8-18(M16)	8-18(M16)	220	380	15
125		50	50	50	235	245	245	200	210	210	178	184	184	8-18(M16)	8-18(M16)	8-18(M16)	240	415	19
150		60	60	60	260	280	280	225	240	240	202	212	212	8-18(M16)	8-22(M20)	8-22(M20)	280	490	27
200		70	70	70	315	335	335	280	295	295	258	268	268	8-18(M16)	8-22(M20)	12-22(M20)	280	550	40
250		70	70	70	370	390	405	335	350	355	312	320	320	12-18(M16)	12-22(M20)	12-26(M24)	360	693	60
300		80	80	80	435	440	460	395	400	410	365	370	370	12-22(M20)	12-22(M20)	12-26(M24)	400	796	83
350		80	90	90	485	500	520	445	460	470	415	430	430	12-22(M20)	16-22(M20)	16-26(M24)	400	895	110
400		100	100	100	535	565	580	495	515	525	465	482	482	16-22(M20)	16-26(M24)	16-30(M27)	500	1004	155
450		110	110	110	590	615	640	550	565	585	520	532	532	16-22(M20)	20-26(M24)	20-30(M27)	500	1110	205
500		110	110	110	640	670	710	600	620	650	570	585	585	16-22(M20)	20-26(M24)	20-33(M30)	600	1210	270

Таблица 1. Продолжение

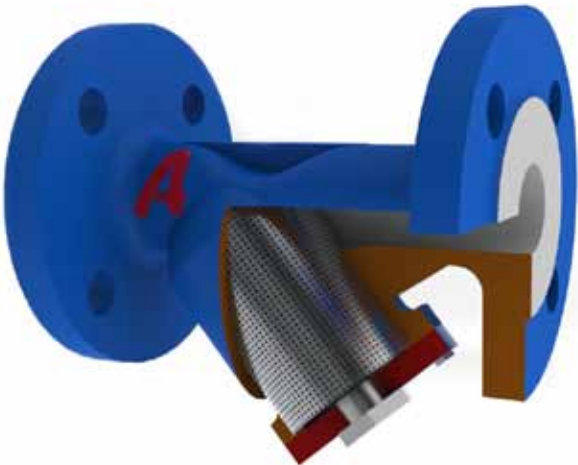
DN	Рис.	L			D			D1			D2			п отв-д (М)			D0	H	Вес, кг
		PN6	PN10	PN16	PN6	PN10	PN16	PN6	PN10	PN16	PN6	PN10	PN16	PN6	PN10	PN16			
600	2	120	120	120	755	780	840	705	725	770	670	685	685	20-26(M24)	20-30(M27)	20-39(M36)	700	1460	375
700		140	140	140	860	895	910	810	840	840	775	800	800	24-26(M24)	24-30(M27)	24-39(M36)	800	1680	520
800		160	160	160	975	1010	1020	920	950	950	880	905	905	24-30(M27)	24-33(M30)	24-39(M36)	800	1910	675
900		160	160	160	1075	1110	1120	1020	1050	1050	980	1005	1005	24-30(M27)	28-33(M30)	28-39(M36)	800	2130	850
1000		160	160	160	1175	1220	1255	1120	1160	1170	1080	1110	1110	28-30(M27)	28-33(M30)	28-45(M42)	800	2350	1050
1200		200	200	200	1400	1455	1485	1340	1380	1390	1295	1330	1330	32-33(M30)	32-39(M36)	32-52(M48)	800	2650	1500

Таблица 2

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	Б										В					Г		
									300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200							
Обороты маховика	13	17	21	26	32	31	41	43	52	60	68	76	84	77	88	100	112	125	150							
Крутящий момент, Нм	100	100	100	100	100	100	150	200	300	300	450	450	600	600	900	900	1200	1200	1800							
Тип присоединения по ОСТ-26-07-763																										

Фильтры сетчатые фланцевые серии ВА ФС – практическое решение проблемы защиты трубопроводной арматуры

Фильтры сетчатые производства Интерарм предназначены для защиты трубопроводной арматуры и другого оборудования от воздействия стоких механических примесей (грязи, ржавчины, стружки и т.п) в рабочей среде. Фильтры сетчатые предназначены для установки перед арматурой, средствами контроля и учета, насосами и другими устройствами с повышенными требованиями к чистоте проходящей через них среды. Фильтры устанавливаются в системах отопления, теплоснабжения, технического горячего и холодного водоснабжения в различных отраслях промышленности и коммунального хозяйства.



Изготовление и поставка:
по ТУ 3616-064-29012225-2011

Тип конструкции:
Фильтр сетчатый с Y-образным корпусом, фланцевый

Условный проход:
DN 15 – DN 500

Номинальное давление:
PN 16, 25, 40

Направление подачи рабочей среды:
по стрелке на корпусе

Температура рабочей среды:
до +425 °С
(в зависимости от материала конструкции)

Технические характеристики фильтрующего элемента и размеры улавливаемых частиц:
приведены в таблице 4.

Пропускная способность затворов, м³/ч:
приведена в таблице 1, 2, 3.

Присоединение:
Фланцевое.

Присоединительные фланцы трубопровода стальные приварные по **ГОСТ 12820** или **ГОСТ 12821**. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей фланцев трубопровода – по **ГОСТ 12815**, исполнение 1, ряд 2.

Установочное положение:
Установочное положение на горизонтальном, наклонном трубопроводе – крышкой вниз. Направление потока среды в вертикальном трубопроводе снизу вверх.

Климатическое исполнение:
У1, УХЛ1, Т1, ТМ1, ТВ1 по **ГОСТ 15150**

Стандартный материал конструкции:
корпус, крышка: чугун с шаровидным графитом/углеродистая сталь/хладостойкая углеродистая сталь/нержавеющая сталь/нержавеющая сталь с содержанием молибдена
сетка фильтра: нержавеющая сталь

Основные рабочие среды:
неагрессивные: воздух, вода, пар, природный газ и газообразные нефтепродукты, углеводороды
агрессивные: кислоты, щелочи, нефть, нефтепродукты, природный газ

Основные габаритно-весовые и технические характеристики фильтров ВА ФС

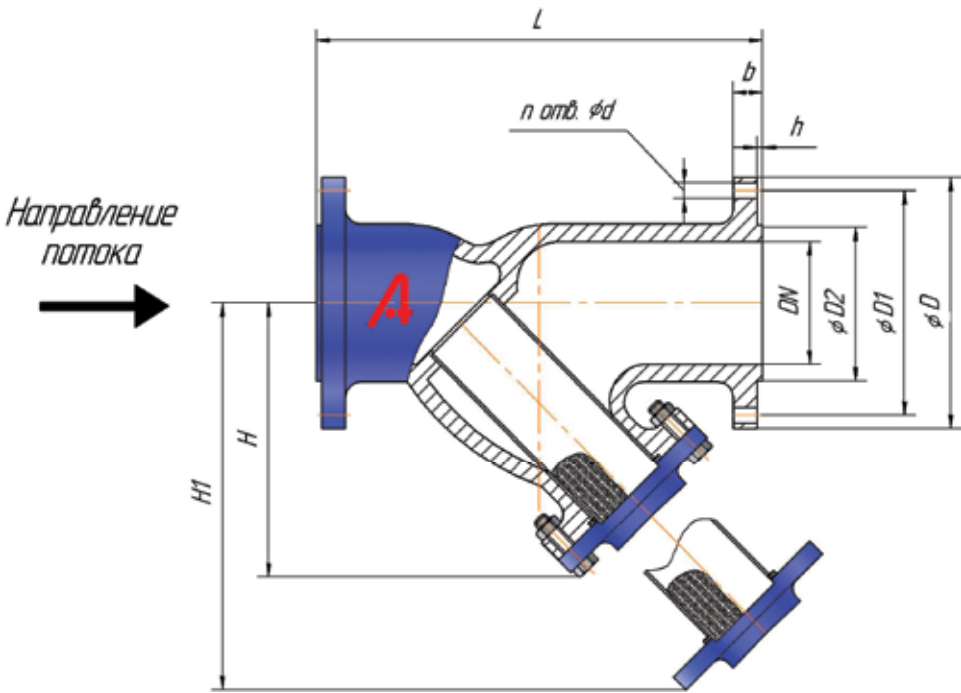


Таблица 1

Обозначение	DN	L	øD	øD1	øD2	n отв. ød	b	h	H	H1	Kv м³/ч	Масса, кг
PN16												
ВА ФС-015	15	150	95	65	47	4–14	14	2	60	80	0,64	2,5
ВА ФС-020	20	150	105	75	58	4–14	14	2	65	80	2,23	3
ВА ФС-025	25	160	115	85	68	4–14	14	2	75	95	4,10	4
ВА ФС-032	32	180	135	100	78	4–18	16	2	95	115	6,19	5
ВА ФС-040	40	200	145	110	88	4–18	17	3	105	135	9,50	7
ВА ФС-050	50	220	160	125	102	4–18	17	3	125	165	14,68	8
ВА ФС-065	65	250	180	145	122	4–18	18	3	150	220	26,10	12
ВА ФС-080	80	280	195	160	133	4–18	20	3	175	270	37,08	14
ВА ФС-100	100	320	215	180	158	8–18	20	3	185	320	63,76	18
ВА ФС-125	125	360	245	210	184	8–18	22	3	210	350	88,34	23
ВА ФС-150	150	430	280	240	212	8–22	24	3	245	410	127,22	34
ВА ФС-200	200	485	335	295	268	12–22	26	3	300	490	242,28	55
ВА ФС-250	250	595	405	355	320	12–26	30	3	390	650	385,20	85
ВА ФС-300	300	605	460	410	370	12–26	31	4	440	780	554,04	120
ВА ФС-350	350	715	520	470	430	16–26	34	4	495	980	753,41	170
ВА ФС-400	400	785	580	525	482	16–30	36	4	575	1150	969,12	290
ВА ФС-450	450	865	640	585	532	20–30	40	4	610	1280	1240,00	380
ВА ФС-500	500	900	710	650	585	20–33	44	4	660	1350	1641,60	500

Таблица 2

Обозначение	DN	L	øD	øD1	øD2	п отв. ød	b	h	H	H1	Kv м³/ч	Масса, кг
PN25												
ВА ФС-015	15	150	95	65	47	4–14	16	2	60	80	0,64	2,6
ВА ФС-020	20	150	105	75	58	4–14	16	2	65	80	2,23	3,5
ВА ФС-025	25	160	115	85	68	4–14	16	2	75	95	4,10	4,5
ВА ФС-032	32	180	135	100	78	4–18	18	2	95	115	6,19	7
ВА ФС-040	40	200	145	110	88	4–18	19	3	105	135	9,50	8,5
ВА ФС-050	50	230	160	125	102	4–18	20	3	125	165	14,68	11,5
ВА ФС-065	65	270	180	145	122	8–18	22	3	150	220	26,10	15,5
ВА ФС-080	80	290	195	160	133	8–18	22	3	175	270	37,08	17,5
ВА ФС-100	100	350	230	190	158	8–22	24	3	185	320	63,76	26,5
ВА ФС-125	125	390	270	220	184	8–26	28	3	210	350	88,34	40
ВА ФС-150	150	440	300	250	212	8–26	30	3	245	410	127,22	52
ВА ФС-200	200	540	360	310	278	12–26	34	3	300	490	242,28	85
ВА ФС-250	250	730	425	370	335	12–30	36	3	390	650	385,20	128
ВА ФС-300	300	850	485	430	390	16–30	40	4	440	780	554,04	189
ВА ФС-350	350	980	550	490	450	16–33	44	4	495	980	753,41	312
ВА ФС-400	400	1100	610	550	505	16–33	48	4	575	1150	969,12	417
ВА ФС-450	450	1294	660	600	555	20–33	50	4	610	1280	1240,00	549
ВА ФС-500	500	1448	730	660	615	20–39	52	4	660	1350	1641,60	715

Таблица 3

Обозначение	DN	L	øD	øD1	øD2	п отв. ød	b	h	H	H1	Kv м³/ч	Масса, кг
PN40												
ВА ФС-015	15	150	95	65	47	4–14	16	2	60	80	0,64	2,6
ВА ФС-020	20	150	105	75	58	4–14	16	2	65	80	2,23	3,4
ВА ФС-025	25	160	115	85	68	4–14	16	2	75	95	4,10	4,4
ВА ФС-032	32	180	135	100	78	4–18	18	2	95	115	6,19	6,5
ВА ФС-040	40	200	145	110	88	4–18	19	3	105	135	9,50	8,2
ВА ФС-050	50	230	160	125	102	4–18	20	3	125	165	14,68	11,2
ВА ФС-065	65	270	180	145	122	8–18	22	3	150	220	26,10	15,6
ВА ФС-080	80	290	195	160	133	8–18	22	3	175	270	37,08	17,5
ВА ФС-100	100	350	230	190	158	8–22	24	3	185	320	63,76	26,3
ВА ФС-125	125	390	270	220	184	8–26	28	3	210	350	88,34	40
ВА ФС-150	150	440	300	250	212	8–26	30	3	245	410	127,22	52
ВА ФС-200	200	540	375	320	285	12–30	38	3	300	490	242,28	98
ВА ФС-250	250	730	445	385	345	12–33	42	3	390	650	385,20	155
ВА ФС-300	300	850	510	450	410	16–33	46	4	440	780	554,04	226,6
ВА ФС-350	350	980	570	510	465	16–33	52	4	495	980	753,41	361
ВА ФС-400	400	1100	655	585	535	16–39	58	4	575	1150	969,12	517
ВА ФС-450	450	1294	660	610	560	20–39	60	4	610	1280	1240,00	588
ВА ФС-500	500	1448	755	670	615	20–45	62	4	660	1350	1641,60	807

Технические характеристики фильтрующего элемента и размеры улавливаемых частиц

Таблица 4

Количество ячеек на кв. дюйм	Диаметр ячейки, мм	Размер улавливаемых частиц, мкм
10	0,508	2032
12	0,475	1660
14	0,376	1438
16	0,315	1273
18	0,315	1096
20	0,273	955
22	0,234	882
24	0,234	785
26	0,234	743
28	0,234	673
30	0,234	614
32	0,234	560
36	0,234	472
38	0,234	455
40	0,193	442
50	0,152	356
60	0,122	301
80	0,102	216
100	0,081	173
120	0,081	131
140	0,065	104
170	0,065	89
200	0,050	74
230	0,050	61
270	0,035	53
325	0,035	44



Регуляторы давления и перепада давления

Регуляторы давления предназначены для автоматического поддержания заданного давления и перепада давления в контурах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, индивидуальных тепловых пунктах и других объектах теплоснабжения, а также для технологических процессов с рабочими средами, не вызывающими коррозии деталей регулятора.

В зависимости от места отбора импульса различают следующие виды регуляторов:

- регулятор давления “после себя”
- регулятор давления “до себя”
- регулятор перепада давления

Регуляторы «после себя» и перепада давления при отсутствии давления нормально открыты, регулятор «до себя» – нормально закрыт.

Диаметры номинальные:
DN 25 – 150

Условное давление:
PN 16

Пропускная способность:
для DN 25 – Kv 1,6; 2,5; 4; 6,3 м³/ч
для DN 32 – Kv 4; 6,3; 10; 16 м³/ч
для DN 50 – Kv 10; 16; 25 м³/ч
для DN 65 – Kv 25; 40 м³/ч
для DN 80 – Kv 40; 63 м³/ч
для DN 100 – Kv 63; 100; 125 м³/ч
для DN 125 – Kv 100; 125; 160 м³/ч
для DN 150 – Kv 160; 280 м³/ч

Рабочая среда:
вода, водяной пар, воздух, неагрессивные и нетоксичные газы

Температура рабочей среды:
от +5 °С до +200 °С

Диапазоны настройки:
0,04...0,16 МПа
0,1...0,4 МПа
0,3...0,7 МПа

Зона пропорциональности:
не более 10 % от верхнего предела настройки

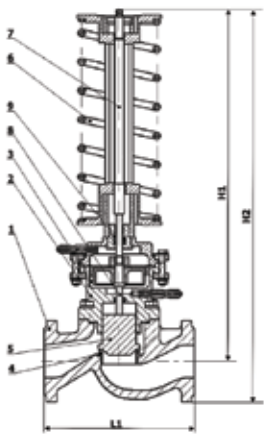
Зона нечувствительности:
не более 2,5 % от верхнего предела настройки

Относительная протечка:
не более 0,05% от Kv



Присоединение к трубопроводу:
фланцевое с размерами уплотнительных поверхностей и присоединительными размерами по ГОСТ 12815-80

Стандартные материалы деталей:
Корпус/крышка – чугун СЧ 20/нержавеющая сталь
Мембранная коробка – нержавеющая сталь
Мембрана – ЭПДМ/Нитрил
Седло – нержавеющая сталь
Плунжер – нержавеющая сталь
Пружина – сталь 60С2А
Винт регулировочный – углеродистая сталь
Шток – нержавеющая сталь
Уплотнение штока – ЭПДМ/фторопласт



Габаритные размеры	Условный проход Ду, мм							
	25	32	50	65	80	100	125	150
L1, мм	160	180	230	290	310	350	400	480
H1, мм	620	640	670	705	720	760	800	880
H2, мм, не более	575	595	610	625	630	660	690	740
Масса, кг, не более	14	18	22	32	38	45	50	60

Принципиальные схемы подключения регуляторов давления и перепада давления

Схема подключения регулятора давления “после себя”

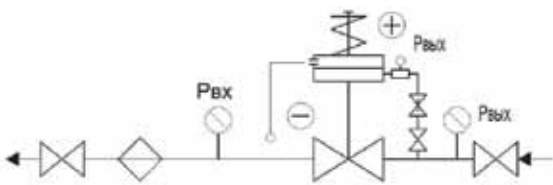


Схема подключения регулятора давления “до себя”

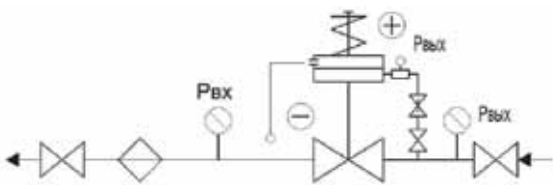


Схема подключения регулятора перепада давления при установке на подающем трубопроводе

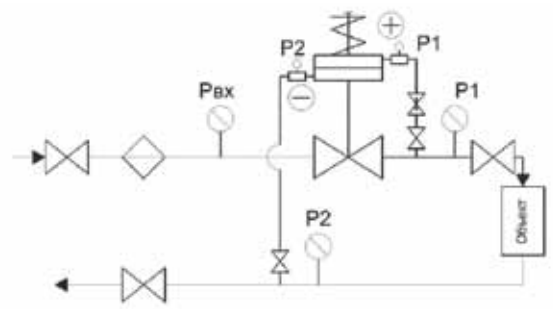
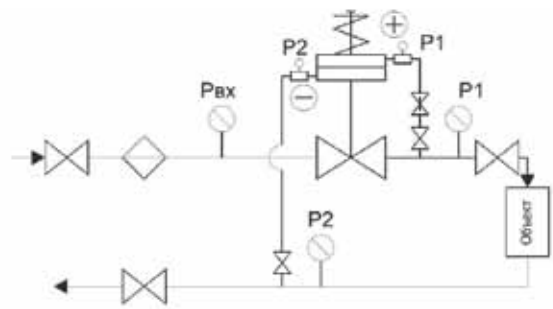


Схема подключения регулятора перепада давления при установке на обратном трубопроводе



- Кран запорный
- Дроссель стабилизирующий
- Манометр
- Тройник с манометром
- Фильтр
- Отводящий трубопровод

Комплектация регуляторов давления и перепада давления

Трубка импульсная L=1500мм – 1 шт.
Штуцер с резьбой G1/2 – 1 шт.
Трубка отводящая – 1 шт.
Манометр с тройником – 1шт.

дополнительно под заказ:
дроссель стабилизирующий – 1 шт.
сосуд конд.-разделительный –1 шт.
клапан предохранительный – 1 шт.
фланцы ответные – 2 шт.
прокладки – 2 шт.
крепеж – 1 комплект

Комплектация регуляторов перепада давления

Трубка импульсная L=1500мм – 2 шт.
Штуцер с резьбой G1/2 – 2 шт.
Манометр с тройником – 2шт.

дополнительно под заказ:
дроссель стабилизирующий – 1 шт.
сосуд конд.-разделительный –1(2) шт.
фланцы ответные – 2 шт.
прокладки – 2 шт.
крепеж – 1 комплект



Клапан проходной седельный запорно-регулирующий с электроприводом

Запорно-регулирующие седельные клапаны с электрическим исполнительным механизмом предназначены для изменения расхода рабочей среды, протекающей по трубопроводу.

Условный проход:
DN 25 – 150

Условное давление:
PN 16

Пропускная способность:
DN 15 – Kv 0,16; 0,25; 0,4; 0,63; 1; 1,6; 2,5; 3,2; 4 м³/ч
DN 25 – Kv 1,6; 2,5; 4; 6,3; 10 м³/ч
DN 32 – Kv 6,3; 10; 16 м³/ч
DN 50 – Kv 10; 16; 25; 32; 40 м³/ч
DN 65 – Kv 25; 40; 63 м³/ч
DN 80 – Kv 40; 63; 100 м³/ч
DN 100 – Kv 63; 100; 160 м³/ч
DN 125 – Kv 100; 125; 160; 250 м³/ч
DN 150 – Kv 160; 250; 360 м³/ч

Рабочая среда:
вода, водяной пар, воздух, неагрессивные и нетоксичные газы

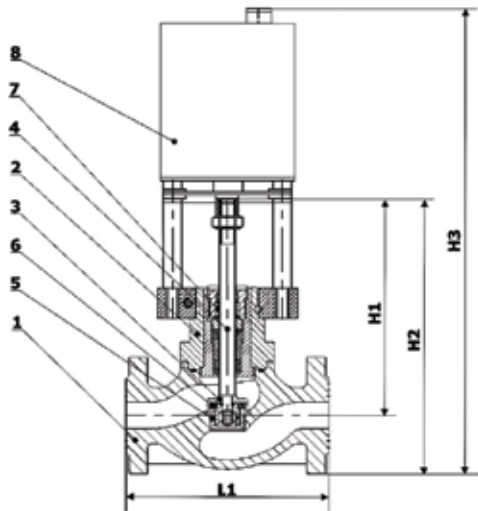
Температура рабочей среды:
от +5 °C до +200 °C

Климатическое исполнение:
УХЛ4.2 по ГОСТ 15150-69

Присоединение к трубопроводу:
фланцевое с размерами уплотнительных поверхностей и присоединительными размерами по ГОСТ 12815-80



Стандартные материалы деталей:
Корпус – чугун СЧ 20/нержавеющая сталь
Крышка – чугун СЧ 20/нержавеющая сталь
Плунжер – нержавеющая сталь
Шток – нержавеющая сталь
Седло – нержавеющая сталь
Уплотнение плунжера – Ф4
Уплотнение штока – Ф4К20



Габаритные размеры:

Привод ISOMACT ST mini	Диаметры номинальные Ду, мм			
	15	25	32	50
L1, мм	130	160	180	230
H1, мм, не более	137	160	185	205
H2, мм, не более	175	206	235	268
H3, мм, не более	400	431	445	505
Масса, кг, не более	6	8,5	11	15

Привод ISOMACT ST 0	Диаметры номинальные Ду, мм			
	50	65	80	100
L1, мм	230	290	310	350
H1, мм, не более	193	240	249	270
H2, мм, не более	257	330	342	367
H3, мм, не более	482	624	640	660
Масса, кг, не более	17	25	33	40

Привод Sauter AVM 234R	Диаметры номинальные Ду, мм						
	25	32	50	65	80	100	125
L1, мм	160	180	230	290	310	350	400
H1, мм, не более	217	215	251	284	294	314	349
H2, мм, не более	262	265	313	374	387	412	472
H3, мм, не более	490	495	560	594	606	640	700
Масса, кг, не более	8	11	17	25	33	40	52

Арматура для технологических процессов

Регулятор давления
Предназначен для автоматического поддержания заданного давления в технологических процессах с различными рабочими средами

Условный проход:
DN 25 – 150

Условное давление:
до PN 25

Рабочая среда:
вода, водяной пар, воздух

Рабочая температура:
до +220 °C

Диапазон настроек:
0,002–1,2 МПа

Материал корпуса:
чугун СЧ 20, Ст 25Л, Ст 12Х18Н10ТЛ

Клапан регулирующий
Применяется в качестве исполнительного устройства для комплектации систем автоматического регулирования технологических процессов с различными рабочими средами. Клапаны комплектуются электроприводом в обычном и взрывозащищенном исполнении, а также пневмоприводами



Диаметры номинальные:
DN 25 – 250

Условное давление:
до PN 100

Рабочая среда:
вода, пар, агрессивные среды, пищевые продукты, воздух, газы.

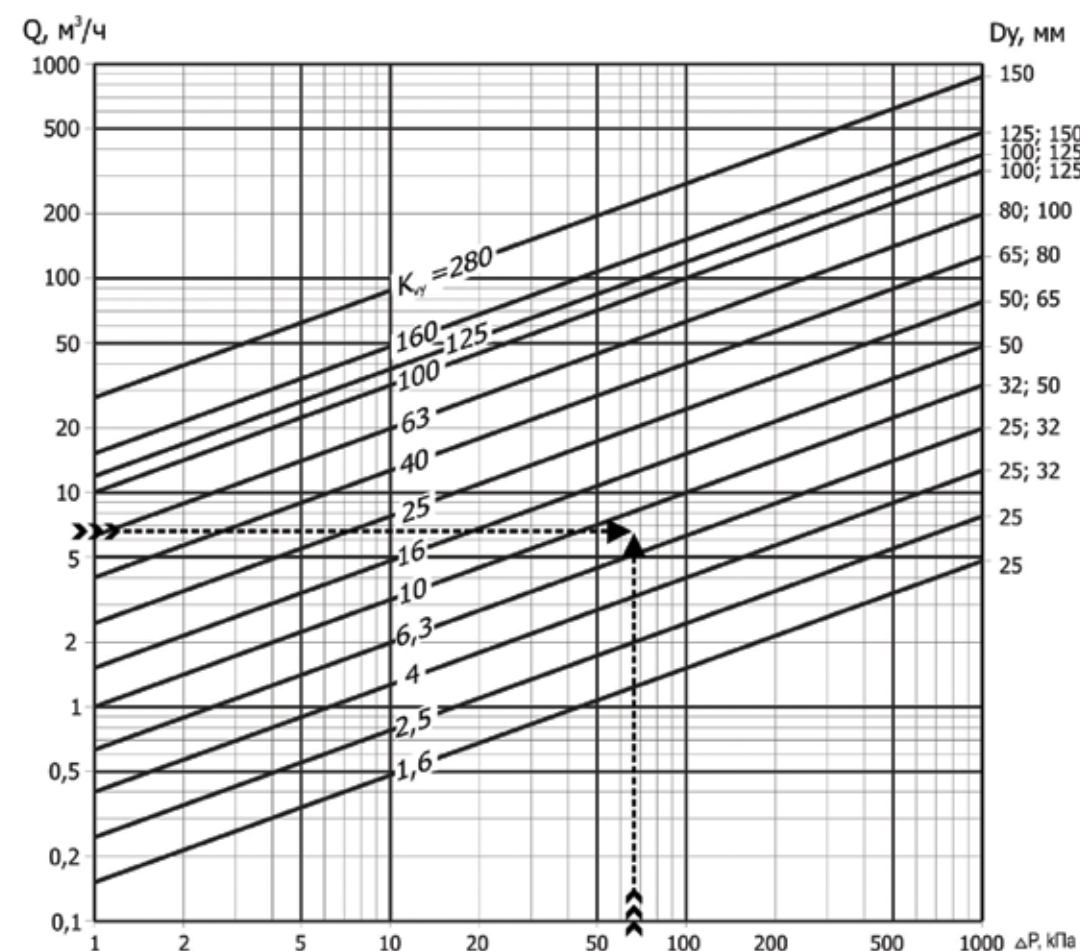
Рабочая температура:
до +220 °C

Диапазон настроек:
0,002–1,2 МПа

Материал корпуса:
чугун СЧ 20, Ст. 25Л, Ст 12Х18Н10ТЛ

Регуляторы и клапаны
изготавливаются по индивидуальному заказу на основании опросного листа

Номограмма подбора регуляторов давления регуляторов перепада давления клапанов проходных седельных запорно-регулирующих



$$K_{vy} = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P / 100}} \quad [м³/ч], \text{ где:}$$

Q – расход воды через регулятор, м³/ч
 ΔP – перепад давления на регуляторе, кПа

Пример подбора регулятора для следующих условий:

$$Q = 6,7 \text{ м³/ч} \quad \Delta P = 66 \text{ кПа}$$

По номограмме линии со стрелками пересекаются на участке между $K_{vy} = 6,3$ и $K_{vy} = 10$
Выбираем регулятор (клапан) $D_y = 50 \text{ мм}$; $K_{vy} = 10 [м³/ч]$

Авторизованная Сервисная Организация по обслуживанию электроприводов производства REGADA s.r.o. Словакия и ZPA PEČKY a.s. Чехия

осуществляет различные виды сервисного обслуживания и инженеринговые услуги на территории СНГ:

- гарантийное обслуживание
- послегарантийное обслуживание
- настройка
- комплектация
- доработка
- испытания
- шеф – монтаж
- квалифицированный подбор электроприводов к различным типам арматуры, отечественного и иностранного производства



Сервисное обслуживание осуществляется для следующей продукции:

- электрические четвертьоборотные приводы;
 - электрические многооборотные приводы;
 - электрические прямоходные приводы;
- реализованные на территории СНГ
- При выполнении всех видов ремонта используются только оригинальные запчасти, получаемые от заводов-производителей.
 - В нашей сервисной организации работает квалифицированный технический персонал, прошедший обучение по программе заводов-производителей, с последующей аттестацией.
 - Специалисты сервисного центра готовы предложить своему Заказчику оптимальные решения при выборе электроприводов.

Контактные телефоны: (495) 797-3490, 797-6389, 783-7314 (доб. 145)

Электронная почта: zayavka@interarm.ru, zatvor@interarm.ru, amf@interarm.ru

Авторизованная Сервисная Организация по обслуживанию электроприводов расположена по адресу:

249000, Россия, Калужская обл., г. Балабаново, ул. Строительная 5, ООО «Производственное Предприятие «Интерарм».

Схема проезда:



Опросный лист для заказа затвора поворотного дискового производства ЗАО «ВА ИНТЕРАРМ»

Опросный лист для заказа затвора, клапана обратного производства ЗАО «ВА ИНТЕРАРМ»

Проект:							
Заказчик:							
Исполнитель:							
Информация для заказа затвора							
1	Количество	шт.					
2	Режим работы	Запорный		Запорно-регулирующий		Регулирующий	
3	Номинальный диаметр	DN					
4	Номинальное давление	PN					
5	Размер трубопровода	DxS, мм					
6	Материал трубопровода	Марка стали					
7	Тип присоединения	Межфланцевое		Фланцевое		Приварное	
8	Присоединение по стандарту	ГОСТ 12815 исп., ряд		Другое			
9	Тип ответных фланцев	ГОСТ 12820		ГОСТ 12821		Другой	
10	Разделка патрубков корпуса под приварку к трубопроводу						
11	Направление подачи среды	Однонаправленное		Двунаправленное			
12	Рабочая среда						
13	Агрегатное состояние рабочей среды	Жидкость		Пар		Газ	
14	Класс герметичности по ГОСТ 9544-2005:	A		B		C	
15	Материал основных деталей	Корпус	ВЧШГ	Угл.ст.	Нерж.ст.	Другой	
16	Температура рабочей среды	°C	Мин.		Макс.		
17	Температура окружающей среды	°C	Мин.		Макс.		
18	Тип управления	Рукоятка	Редуктор	Электропривод	Пневмопривод	Другой	
Информация для заказа затвора с электроприводом							
19	Класс защиты	IP		Exd		Exia	
20	Местное управление	Да		Нет			
21	Время открытия/закрытия	сек					
22	Управляющий сигнал для функции регулирования	4-20 мА		Другой			
23	Местная индикация положения	Да		Нет			
24	Датчик положения	Омический		Токовый 4-20 мА		Нет	
25	Напряжение питания	380В, 50 Гц		220В, 50 Гц			
Информация для заказа затвора с пневмоприводом							
26	Принцип действия	Двухсторонний		Односторонний			
27	Положение при отсутствии питания	Открыто		Закрыто		Сохранение положения	
28	Управляющее давление	Мин.		Макс.			
29	Напряжение питания	24 В (стандарт)		Другое			
30	Блок концевых выключателей	Да		Нет			
31	Электропневмопозиционер, 4-20 мА	Да		Нет			
32	Ручной дублер	Да		Нет			
33	Фильтр регулятор	Да		Нет			
34	Класс защиты	IP		Exd		Exia	
35	Примечания						

Проект:					
Заказчик:					
Исполнитель:					
Информация для заказа затвора					
1	Количество	шт.			
2	Номинальный диаметр	DN			
3	Номинальное давление	PN			
4	Размер трубопровода	DxS,мм			
5	Материал трубопровода	Марка стали			
6	Расположение трубопровода				
7	Тип присоединения	Межфланцевое		Фланцевое	
8	Присоединение по стандарту	ГОСТ 12815 исп., ряд		Другое	
9	Тип ответных фланцев	ГОСТ 12820		ГОСТ 12821	
10	Разделка патрубков корпуса под приварку к трубопроводу				
11	Рабочая среда				
12	Агрегатное состояние рабочей среды	Жидкость		Пар	
13	Величина протечки по затвору	Без протечки		Другое	
14	Температура рабочей среды	°C	Мин.		Макс.
15	Температура окружающей среды	°C	Мин.		Макс.
16	Наличие демпфирующего устройства				
17	Примечания				

Опросный лист для заказа кранов шаровых производства
ЗАО «ВА ИНТЕРАРМ»

Проект:											
Заказчик:											
Исполнитель:											
Информация для заказа крана шарового											
1	Количество	шт.									
3	Номинальный диаметр	DN									
4	Номинальное давление	PN									
5	Размер трубопровода	DxS, мм									
6	Материал трубопровода	Марка стали									
7	Тип присоединения	Муфтовое		Фланцевое			Приварное				
8	Присоединение по стандарту	ГОСТ 12815 исп., ряд		Другое							
9	Тип ответных фланцев	ГОСТ 12820		ГОСТ 12821			Другой				
10	Разделка патрубков корпуса под приварку к трубопроводу										
12	Рабочая среда	Жидкость		Пар		Газ			Другое		
13	Агрегатное состояние рабочей среды										
14	Класс герметичности по ГОСТ 9544-2005:	A		B		C		D		B1 C1 D1	
15	Материал основных деталей	Корпус	Угл. ст.	Нерж. ст.			Другой				
	Уплотнение	PTFE	PTFE+C	PEEK		FEP					
16	Температура рабочей среды	°C	Мин.		Макс.						
17	Температура окружающей среды	°C	Мин.		Макс.						
18	Тип управления	Рукоятка		Редуктор		Электропривод			Пневмопривод		Другой
Информация для заказа крана с электроприводом											
19	Класс защиты	IP		Exd		Exia			Другой		
20	Местное управление	Да		Нет							
21	Время открытия/закрытия	сек.									
22	Управляющий сигнал для функции регулирования	4-20 мА		Другой							
23	Местная индикация положения	Да		Нет							
24	Датчик положения	Омический		Токовый 4-20 мА			Нет				
25	Напряжение питания	380В, 50 Гц		220В, 50 Гц							
Информация для заказа крана с пневмоприводом											
26	Принцип действия	Двухсторонний		Односторонний							
27	Положение при отсутствии питания	Открыто		Закрыто			Сохранение положения				
28	Управляющее давление	Мин.		Макс.							
29	Напряжение питания	24 В (стандарт)		Другое							
30	Блок концевых выключателей	Да		Нет							
31	Электропневмопозиционер, 4-20 мА	Да		Нет							
32	Ручной дублер	Да		Нет							
33	Фильтр регулятор	Да		Нет							
34	Класс защиты	IP		Exd		Exia			Другой		
35	Примечания										

Опросный лист для заказа регулятора давления (перепада давления)

№	дата	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ для подбора для подбора регулятора давления (перепада давления)	
ЗАКАЗЧИК			
Адрес:			
Тел. / факс / e-mail:			
Контактное лицо:			
Тип регулятора		перепад давления ☐	«после себя» ☐
DN по проекту, мм		«до себя» ☐	
Рабочая среда		вода ☐	пар ☐
		воздух ☐	другое: ☐
Макс. рабочая температура, °C (t min 5 °C)			
Kv по проекту, м³/ч			
Kv регулятора, м³/ч			
		макс.	НОМИН.
		МИН	
Расход, т/ч (м³/ч)			
Условное давление, Ру, Мпа			
Давление перед регулятором, Мпа			
Давление после регулятора, Мпа			
Регулируемый перепад давления, Мпа			
Диапазон настройки			
Точность поддержания заданного параметра		_____ Мпа	_____ % от верхнего предела
Допустимая протечка через закрытый регулятор, % от Kv			
Материал трубопровода			
Материал корпусных деталей		Чугун ☐	Углеродистая сталь ☐
		Нерж. сталь ☐	
Форма и размеры уплотнительных поверхностей фланцев			
Длина импульсных линий (стандарт 1,5 м)		«1» _____ м	«2» _____ м
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ			
Стабилизирующий дроссель		Да ☐	Нет ☐
Манометры / количество		Да ☐	Нет ☐
Ответные фланцы		Да ☐	Нет ☐
Крепёж		Да ☐	Нет ☐
Прокладки		Да ☐	Нет ☐
Сосуд разделительно-конденсационный		Да ☐	Нет ☐
Клапан предохранительный		Да ☐	Нет ☐
Дополнительная информация		КОЛИЧЕСТВО	
ОПРОСНЫЙ ЛИСТ СОСТАВИЛ: _____			
		подпись	должность, И.О. Фамилия

Опросный лист для заказа регулирующего клапана с приводом

№	дата	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ для подбора для подбора регулятора давления (перепада давления)		
ЗАКАЗЧИК:				
Адрес:				
Тел. / факс / e-mail:				
Контактное лицо:				
Назначение	рег. ☐	зап.-рег. ☐	откр.-закр. ☐	
Диаметр условный, Ду, мм				
Давление условное, Ру, Мпа				
РАБОЧАЯ СРЕДА				
агрегатное состояние	Жидкость ☐	Газ ☐	Пар ☐	
Расход, т/ч (м³/ч)	макс.	НОМИН.	МИН.	
Давление перед клапаном, МПа				
Давление после клапана, Мпа				
Температура на входе, °C				
Плотность, кг/м³				
Вязкость в рабочих условиях, МПа·с				
РАСЧЕТЫ				
Kv по расчету, м³/ч				
Выбранное значение Kv, м³/ч				
Пропускная характеристика	Линейная ☐	Равнопроцентная ☐	Быстрое открытие ☐	
КОРПУС КЛАПАНА				
Материал корпуса	Чугун ☐	Углеродистая сталь ☐	Нерж. сталь ☐	
Исполнение фланцев				
Наличие рубашки обогрева	Да ☐ Нет ☐			
ЗАТВОР				
Максимальный перепад давления в закрытом положении, МПа				
Герметичность в затворе, % Kv / класс	/			
Направление подачи среды	Одностороннее ☐ Любое ☐			
ПРИВОД				
Тип привода	Пневм. ☐	Гидравл. ☐	Электрический ☐	Ручной ☐
Питание привода	кгс/см²	V		
Положение при отсутствии питания	Открыт ☐	Закрыт ☐	Сохран. положение ☐	
Датчик выходного сигнала	нет ☐	4-20 мА ☐	Омический ☐	
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ				
Позиционер	Пневматический ☐	Электропневматический ☐	Электрический ☐	
Управляющий сигнал	кг/см²	V	mA	
Конечные выключатели	Да ☐ Нет ☐			
Электропневматический клапан	Да ☐	Нет ☐ / Питание	V	тока
Редуктор давления с фильтром	Да ☐ Нет ☐			
Ручной дублер	Да ☐ Нет ☐			
Ответные фланцы / материал	Да ☐ Нет ☐	/		
Крепеж, прокладки	Да ☐ Нет ☐			
Защита электрооборудования	IP ☐	1Exi ☐	1Exd ☐	
Окружающая температура	Минимальная	°C	Максимальная	°C
Дополнительная информация				
КОЛИЧЕСТВО				
ОПРОСНЫЙ ЛИСТ СОСТАВИЛ: _____				
подпись _____ должность, И.О. Фамилия _____				



Среди наших крупных заказчиков:



№ п/п	Наименование Заказчика	Год начала поставок	Место поставок
-------	------------------------	---------------------	----------------

АТОМНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

1	ЗАО «Атомстройэкспорт»	2005	Индия, Кудан-Кулам
2	Ростовская АЭС	2010	г. Волгодонск
3	Смоленская АЭС	2010	г. Смоленск
4	ООО «Севзапатомэнергострой»	2004	Калининская АЭС
5	Калининская АЭС	2010	г. Удомля
6	Нововоронежская АЭС	2009	г. Нововоронеж
7	ОАО «Атомэнергопроект» (Нововоронежская АЭС-2)	2012	г. Нововоронеж
8	ОАО «Концерн Росэнергоатом» (Белоярская АЭС)	2012	г. Зареченск
9	ООО «Севзапатомэнергострой»	2004	Калининская АЭС

НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩАЯ, НЕФТЕХИМИЧЕСКАЯ, ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

10	ОАО «Хабаровский НПЗ»	2004	г. Хабаровск
11	ЗАО «ЛУКОЙЛНефтегазстрой»	2004	Южношапкинское месторождение
12	ОАО «НАФТАН»	2004	Белоруссия
13	ОАО «Башкирнефтепродукт»	2008	г. Уфа
14	ОАО «Башнефть»	2005	г. Уфа
15	ООО ГПРУ ТД ЛУКОЙЛ	2007	г. Пермь
16	Московский НПЗ	2008	г. Москва
17	ОАО «Нижнекамскнефтехим»	2004	г. Нижнекамск
18	ОАО «Куйбышевазот»	2007	г. Тольятти
19	ОАО «Щекиноазот»	2007	г. Щекино
20	ОАО «Тольяттиазот»	2008	г. Тольятти
21	Череповецкий АЗОТ	2009	г. Череповец
22	АО «Северо-Западная Фосфорная Компания»	2011	Мурманская обл.
23	ООО «РН-Бурение»	2009	г. Нефтеюганск,
24	ОАО «Воронежсинтезкаучук»	2008	г. Воронеж,

МЕТАЛЛУРГИЯ

25	ОАО «Кольская ГМК»	2004	Мурманская обл.
26	ОАО «Чусовской металлургический завод»	2005	г. Чусовой

Среди наших крупных заказчиков:

МЕТАЛЛУРГИЯ

27	ОАО «Новолипецкий МК»	2004	г. Липецк
28	ОАО «МК «Азовсталь»	2006	г. Мариуполь
29	Выксунский металлургический завод	2009	г. Выкса
30	ОАО «Северсталь»	2008	г. Череповец
31	ОАО «Северский трубный завод»	2007	г. Полевской
32	ОАО «Ашинский металлургический завод»	2009	г. Аша, Челябинской обл.
33	АрселорМиттал Темиртау	2011	г. Темиртау

ЭНЕРГЕТИКА

34	Предприятия Мосэнерго	2004	г. Москва
35	ЗАО «Поликсгрупп»	2004	Калининградская ТЭЦ-2
36	ЗАО «Этон-Энергетик»	2009	г. Тула

МАШИНОСТРОЕНИЕ

37	ОАО «Волгоградский завод буровой техники»	2008	г. Волгоград
38	ООО «ОЭЗ Белэнергомаш»	2004	г. Белгород
39	ОАО «ЗЭиМ»	2004	г. Чебоксары
40	ОАО «Дорогобуж»	2008	г. Дорогобуж
41	ОАО «ИКАР» (Курганский завод трубопроводной арматуры)	2004	г. Курган, экспорт
42	Благовещенский арматурный завод	2011	г. Благовещенск, Башкортостан
43	Балтпромарматура	2010	г. Санкт-Петербург
44	ОАО «Промприбор»	2008	г. Ливны
45	ООО «Уралтехмонтаж»	2008	г. Ижевск
46	Поволжская энергетическая компания	2010	Самарская обл.
47	Дальэнергооборудование	2010	г. Хабаровск
48	ЗАО «ИМС Инжиниринг»	2005	г. Домодедово
49	ЗАО «РОС Поставка»	2004	Конаковская ГЭС
50	ООО НПП КОМИМПЕКС	2007	Украина
51	ОАО «Акрон»	2010	г. Великий-Новгород,
52	ОАО «Сибирьэнергоинжиниринг»	2012	г. Красноярск
	Поставка электроприводов производства Регада (Словакия) и Печки (Чехия)	2009	

Электронная почта: zayavka@interarm.ru,
zatvor@interarm.ru, amf@interarm.ru



109451, Москва, ул. Перерва, 68/35
т./ф.: (495) 797-34-90, 797-63-89, 783-73-14
e-mail: zayavka@interarm.ru,
zatvor@interarm.ru, amf@interarm.ru
www.interarm.ru