



Каталог  
продукции

# Содержание

Артикул	Наименование	Стр.
<b>Alm100-103</b>	Задвижка чугунная с обрешиненным клином .....	<b>4</b>
<b>Alm200-201</b>	Затвор дисковый поворотный межфланцевый.....	<b>12</b>
<b>Alm216</b>	Затвор дисковый поворотный фланцевый (по EN 558-1 series 20).....	<b>18</b>
<b>Alm217-218</b>	Затвор дисковый поворотный двухэксцентриковый фланцевый .....	<b>22</b>
<b>Alm223-226</b>	Затвор дисковый поворотный фланцевый (по EN 558-1 series 13).....	<b>24</b>
<b>Alm950-956</b>	Редуктор механический,затвора дискового поворотного Almaval.....	<b>31</b>
<b>Alm222</b>	Футерованный дисковый поворотный затвор для химических сред.....	<b>33</b>
<b>Alm315</b>	Вентиль сальниковый чугунный.....	<b>40</b>
<b>Alm334</b>	Вентиль сильфонный чугунный.....	<b>43</b>
<b>Alm347</b>	Клапан балансировочный чугунный фланцевый.....	<b>46</b>
<b>Alm3505</b>	Клапан балансировочный латунный.....	<b>64</b>
<b>Alm400</b>	Клапан обратный двустворчатый чугунный.....	<b>69</b>
<b>Alm404</b>	Клапан обратный тарельчатый из нержавеющей стали.....	<b>73</b>
<b>Alm4406</b>	Клапан обратный одностворчатый нержавеющая сталь .....	<b>77</b>
<b>Alm405-406</b>	Клапан обратный шаровой чугунный фланцевый (GGG40).....	<b>81</b>
<b>Alm405</b>	Клапан обратный шаровой чугунный фланцевый (GGG50).....	<b>83</b>
<b>Alm487</b>	Клапан обратный подъемный фланцевый.....	<b>86</b>
<b>Alm500-501</b>	Компенсатор антивибрационный фланцевый.....	<b>89</b>
<b>Alm508-509</b>	Контрольные (ограничительные) стержни.....	<b>95</b>
<b>Alm505</b>	Компенсатор антивибрационный резьбовой.....	<b>97</b>
<b>Alm600-601</b>	Фильтр сетчатый чугунный фланцевый (GG25).....	<b>100</b>
<b>Alm600</b>	Фильтр сетчатый чугунный фланцевый (GGG50).....	<b>102</b>
	Магнитные вставки к фильтрам чугунным.....	<b>105</b>
	Сетка (фильтрующий элемент) к фильтрам чугунным .....	<b>105</b>
<b>Alm6460</b>	Фильтр сетчатый нержавеющая сталь резьбовой.....	<b>107</b>
<b>Alm7014</b>	Кран шаровой двухсоставной нерж. сталь муфтовый.....	<b>110</b>
<b>Alm7015</b>	Кран шаровой двухсоставной нерж. сталь с ISO-фланцем муфтовый.....	<b>112</b>
<b>Alm7025</b>	Кран шаровой трехсоставной нерж. сталь с ISO-фланцем муфтовый.....	<b>114</b>
<b>Alm7026</b>	Кран шаровой трехсоставной нерж. сталь с ISO-фланцем под приварку.....	<b>116</b>
<b>Alm7528</b>	Кран шаровой двухсоставной нерж. сталь с ISO-фланцем фланцевый.....	<b>120</b>
<b>Alm707</b>	Кран шаровой чугунный фланцевый.....	<b>124</b>
<b>Alm777-778</b>	Кран пробковый трёхходовой под манометр .....	<b>128</b>
	Шибберная ножевая задвижка серии AA.....	<b>130</b>
	Шибберная ножевая задвижка серии AAB.....	<b>135</b>
	Шибберная ножевая задвижка серии AGL.....	<b>141</b>
<b>Alm900</b>	Привод электрический неполнооборотный 220V.....	<b>151</b>
<b>Alm930</b>	Привод пневматический поворотный.....	<b>155</b>



# Задвижка чугунная с обрезиненным клином

## Назначение и область применения

Задвижка применяется в качестве запорного устройства, герметично перекрывающего движение рабочей среды благодаря обрезиненной конструкции клина. Используются в системах хозяйственно-питьевого (ХВС, ГВС), пожарного водоснабжения, водоотведения, холодоснабжения, иных областях промышленности и ЖКХ. Запирающий элемент выполнен в форме клина, который, благодаря поступательному движению перпендикулярно направлению потока транспортируемой среды, обеспечивает герметичное перекрытие трубопровода.

### Рабочие параметры

Номинальный диаметр, мм:	DN 40 - 1000
Номинальное давление, бар:	PN 10/16
Температурный диапазон:	-10...+90 °C (кратковременно* до +120 °C)
Климатическое исполнение:	УХЛ 3.1, 4, 4.1, 4.2, 5 по ГОСТ 15150-69
Покрытие корпуса:	антикоррозионное эпоксидное покрытие, толщина не менее 250 мкм
Стандарты:	ГОСТ 5762-2002
Присоединительные размеры фланцев:	по ГОСТ 33259-2015
Класс герметичности:	«А» по ГОСТ 9544 (ГОСТ 54808)
Гидравлические испытания:	герметичность 1,1хPN, корпус 1,5хPN по ГОСТ 33257-2015

\*кратковременный режим в диапазоне от +91 °C до +120 °C не более 1 минуты в течение месяца

### Обозначение

Арт.	Строительная длина по DIN 3202	Номинальный диаметр, мм	Номинальное давление, бар	Материал корпуса	Материал клина	Тип управления
Alm100	F4	200-1000	10	чугун GJS-500-7 (GGG50)	чугун GJS-500-7 (GGG50), вулканизирован EPDM	штурвал
Alm101	F4	40-1000	16			ISO- фланец
Alm102	F4	200-1000	10			
Alm103	F4	40-1000	16			

## Спецификация материалов

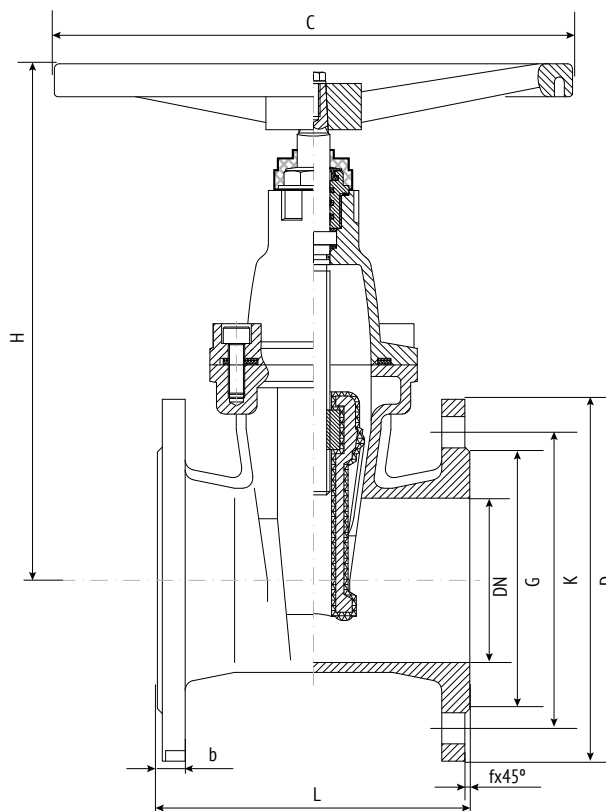
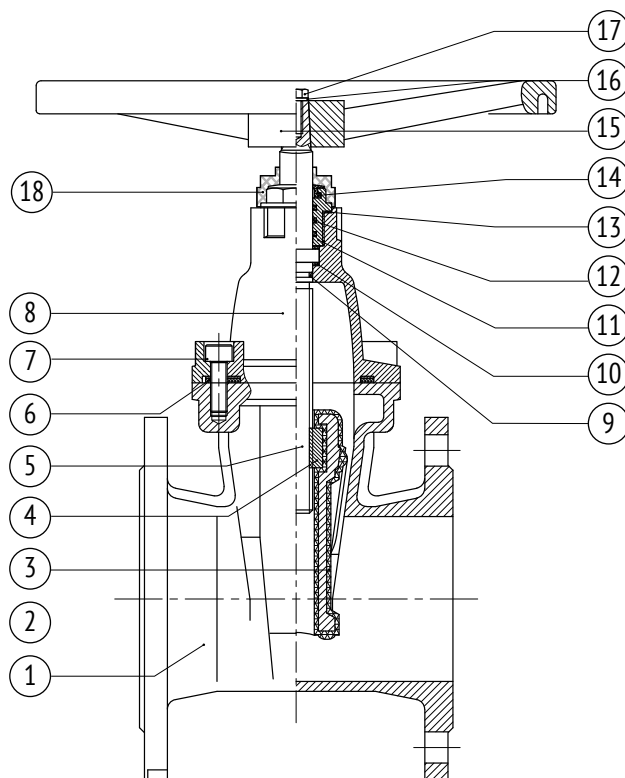
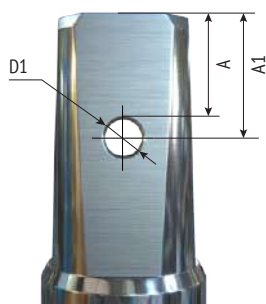
## Артикул Alm100-Alm101 DN 40-300

№	Наименование	Кол-во	Материал
1	корпус	1	чугун GJS-500-7 (GGG50)
2	клин	1	чугун GJS-500-7 (GGG50), вулканизирован EPDM
3	направ. накладки с боковых сторон клина	2	нейлон
4	ведущая гайка клина	1	латунь
5	шток	1	нерж. сталь AISI420 (20x13)
6	уплотнение крышки корпуса	1	EPDM (NBR по запросу)
7	болт крепления крышки	1	угл. сталь с ТДЦ* покрытием
8	крышка	1	чугун GJS-500-7 (GGG50)
9	кольцевое уплотнение	1	EPDM (NBR по запросу)
10	шайба	2	POM (PTFE по запросу)
11	прижимная гайка сальника	1	латунь
12	кольцевое уплотнение	3	EPDM (NBR по запросу)
13	кольцевое уплотнение	1	EPDM (NBR по запросу)
14	пыльник	1	NBR (EPDM по запросу)
15	штурвал	1	штампованная сталь
16	шайба	1	угл. сталь с ТДЦ* покрытием
17	болт крепления штурвала	1	нержавеющая сталь A2
18	защитная манжета	1	NBR

\* ТДЦ - термодиффузионное цинковое покрытие

**Технологическое отверстие под крепление  
телескопического удлинения штока для задвижек  
DN 40-300**

DN, мм	A, мм	A1, мм	D1, мм
40-150	15	18,25	
200-250	20	23,25	6,5
300	23	26,25	



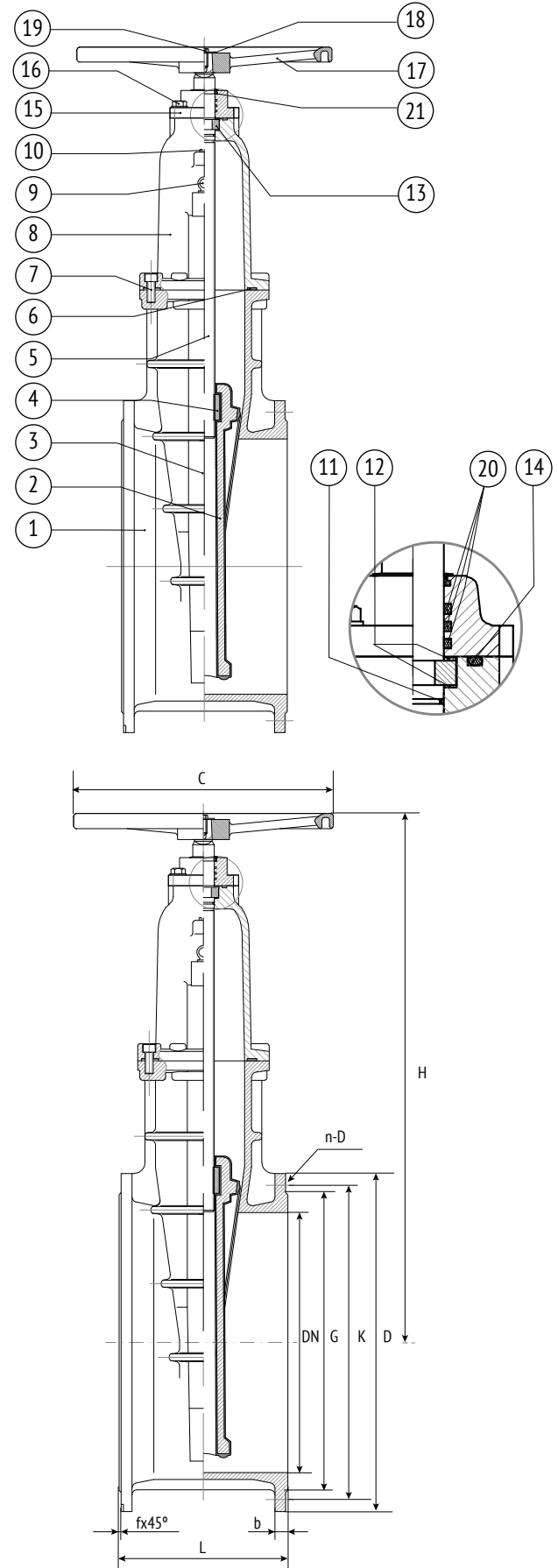
Спецификация материалов

Артикул Alm100-Alm101 DN 350-600

№	Наименование	Кол-во	Материал
1	корпус	1	чугун GJS-500-7 (GGG50)
2	клин	1	чугун GJS-500-7 (GGG50) полностью вулканизирован EPDM
3	направл. накладки с боковых сторон клина	2	нейлон
4	ведущая гайка клина	1	латунь
5	шток	1	нерж. сталь AISI420 (20x13)
6	уплотнение крышки корпуса	1	EPDM (NBR по запросу)
7	болт крепления крышки	1	угл. сталь с ТДЦ* покрытием
8	крышка		чугун GJS-500-7 (GGG50)
9	рым-болт	2	угл. сталь с ТДЦ* покрытием
10	резьбовая заглушка**	1	угл. сталь с ТДЦ* покрытием
11	кольцевое уплотнение	1	EPDM (NBR по запросу)
12	шайба	2	POM (PTFE по запросу)
13	стопорное кольцо	1	латунь
14	уплотнение крышки сальника	1	EPDM (NBR по запросу)
15	крышка сальникового узла	1	чугун GJS-500-7 (GGG50)
16	болт	1	угл. сталь с ТДЦ* покрытием
17	штурвал	1	чугун GJS-500-7 (GGG50)
18	шайба	1	угл. сталь с ТДЦ* покрытием
19	болт	1	угл. сталь с ТДЦ* покрытием
20	кольцевое уплотнение	3	EPDM (NBR по запросу)
21	пыльник	1	NBR (EPDM по запросу)

\* ТДЦ - термодиффузионное цинковое покрытие

\*\* опция



## Технические характеристики

## Артикул Alm100-Alm101 DN 40-600

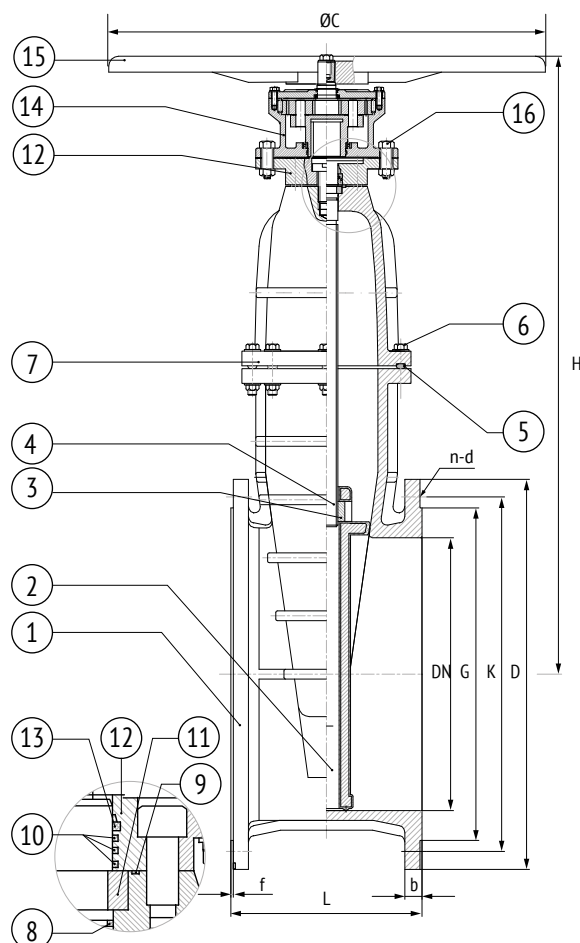
DN	L	H	D	K		G		f	b	n-d		ØC	Полный цикл открытия/закрытия		Вес, кг
				PN10	PN16	PN10	PN16			PN10	PN16		Кол-во оборотов	Момент, Нм	
40	140	230	150	110		84		3	19	4-19	4-19	160	5.5	32	9,5
50	150	236	165	125		99		3	19	4-19	4-19	180	6.5	40	10
65	170	258	185	145		118		3	19	4-19	4-19	180	8.5	50	12,5
80	180	289	200	160		132		3	19	8-19	8-19	200	10.5	55	15,5
100	190	319	220	180		156		3	19	8-19	8-19	250	13.0	60	18,5
125	200	361	250	210		184		3	19	8-19	8-19	280	13.0	70	26,5
150	210	398	285	240		211		3	19	8-23	8-23	280	15.5	80	32
200	230	492	340	295		266		3	20	8-23	12-23	340	40.5	160	52
250	250	571	405	350	355	319		3	22	12-23	12-28	340	42.0	200	80
300	270	663	460	400	410	370		4	24,5	12-23	12-28	400	50.5	240	110
350	290	800	520	460	470	429		4	26,5	16-23	16-28	450	50.5	280	210
400	310	880	580	515	525	480		4	28	16-28	16-31	450	57.5	320	269
450	330	958	640	565	585	530	548	4	30	20-28	20-31	450	64.5	360	338
500	350	1004	715	620	650	582	609	4	31,5	20-28	20-34	600	42.0	400	422
600	390	1157	840	725	770	682	720	5	36	20-31	20-37	600	50.5	480	PN10 524 PN16 660

## Спецификация материалов

## Артикул Alm100-Alm101 DN 700-1000

№	Наименование	Кол-во	Материал
1	корпус	1	чугун GJS-500-7 (GGG50)
2	клин	1	чугун GJS-500-7 (GGG50) вулканиз. EPDM
3	вед. гайка клина	1	латунь
4	шток	1	нерж. сталь AISI420 (20x13)
5	уплотнение крышки корпуса	1	EPDM (NBR по запросу)
6	болт крепления крышки	1	угл. сталь с ТДЦ* покрытием
7	крышка корпуса	1	чугун GJS-500-7 (GGG50)
8	кольцевое уплотнение	1	EPDM (NBR по запросу)
9	уплотнение крышки сальника	1	EPDM (NBR по запросу)
10	кольцевое уплотнение	3	EPDM (NBR по запросу)
11	стопорное кольцо	1	латунь
12	крышка сальникового узла	1	чугун GJS-500-7 (GGG50)
13	пыльник	1	NBR (EPDM по запросу)
14	планетарный редуктор	1	чугун GJS-500-7 (GGG50)
15	штурвал	1	чугун GJS-500-7 (GGG50)
16	болт	4	угл. сталь с ТДЦ* покрытием

\* ТДЦ - термодиффузионное цинковое покрытие



DN	L	H	D	K		G		f	b		n-d		ØC	Бес, кг
				PN10	PN16	PN10	PN16		PN10	PN16				
700	430	1532	910	840		794		5	39,5	24-31	24-37	600	840	
800	470	1705	1025	950		901		5	43	24-34	24-41	600	1150	
900	510	1800	1125	1050		1101		5	46,5	28-34	28-41	600	1600	
1000	550	1918	1255	1160	1170	1112		5	50	28-37	28-44	600	3000	

Technical drawing of a mechanical assembly, showing a cross-section view and a detailed view of a component.

**Numbered Callouts (1-15):**

- 1: Main body / housing
- 2: Internal component / pin
- 3: Internal component / pin
- 4: Internal component / pin
- 5: Internal component / pin
- 6: Internal component / pin
- 7: Internal component / pin
- 8: Internal component / pin
- 9: Internal component / pin
- 10: Internal component / pin
- 11: Internal component / pin
- 12: Internal component / pin
- 13: Internal component / pin
- 14: Internal component / pin
- 15: Detailed view of a component (likely a pin or screw)

**Dimensions:**

- $\varnothing D$ : Diameter of the main body
- $\gamma$ : Angle of the main body
- $H$ : Total height
- $H_1$ : Height of the main body
- $D$ : Diameter of the main body
- $K$ : Height of the main body
- $G$ : Height of the main body
- $DN$ : Height of the main body
- $n-\varnothing d$ : Diameter of the main body
- $L$ : Length of the main body
- $z$ : Dimension of the detailed view (15)

8

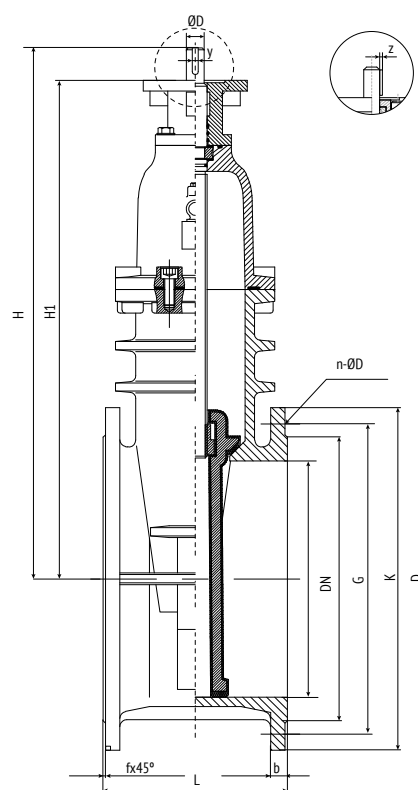
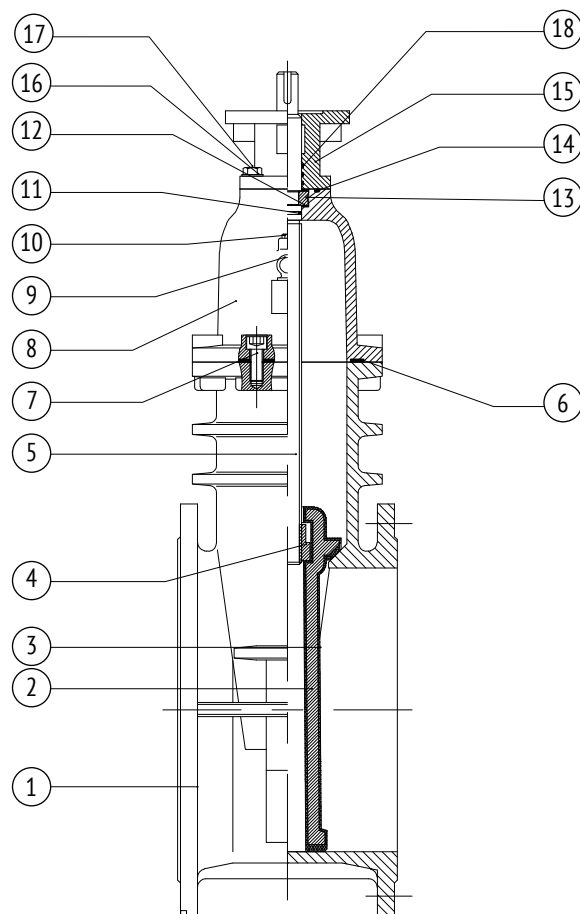
## Спецификация материалов

## Артикул Alm102-Alm103 DN 350-600

№	Наименование	Кол-во	Материал
1	корпус	1	чугун GJS-500-7 (GGG50)
2	клин	1	чугун GJS-500-7 (GGG50) вулканизирован EPDM
3	направл. накладки клина	2	нейлон
4	вед. гайка клина	1	латунь
5	шток	1	нерж. сталь AISI420 (20x13)
6	уплотнение крышки	1	EPDM (NBR по запросу)
7	болт крепления крышки	1	угл. сталь с ТДЦ* покрытием
8	крышка корпуса		
9	рым-болт	2	угл. сталь с ТДЦ* покрытием
10	резьбовая заглушка**	1	угл. сталь с ТДЦ* покрытием
11	кольцевое уплотнение	1	EPDM (NBR по запросу)
12	шайба	2	POM (PTFE по запросу)
13	стопорное кольцо	1	латунь
14	уплотнение крышки сальника	1	EPDM (NBR по запросу)
15	крышка сальник. узла	1	чугун GJS-500-7 (GGG50)
16	шайба	4	угл. сталь с ТДЦ* покрытием
17	болт	4	угл. сталь с ТДЦ* покрытием
18	кольцевое уплотнение	3	EPDM (NBR по запросу)

\* ТДЦ - термодиффузионное цинковое покрытие

\*\* опция





Технические характеристики

Артикул Alm102-Alm103-DN 40-600

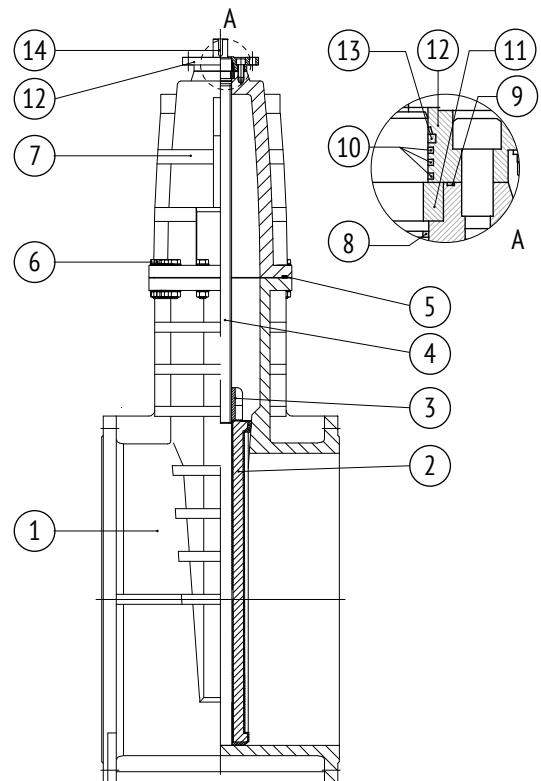
DN	L	H	H1	D		K		G		f	b	n-d		ISO-фланец	ØD	Кол-во оборотов	Крут. момент, Нм	z	y	Вес, кг	
				PN 10	PN 16	PN 10	PN 16	PN 10	PN 16			PN 10	PN 16								
40	140	200	163	150		110		84		3	19	4-19	4-19	F10	20	5,5	20			10	
50	150	207	170	165		125		99		3	19	4-19	4-19	F10	20	6,5	20			10,5	
65	170	233	206	185		145		118		3	19	4-19	4-19	F10	20	8,5	30			13,5	
80	180	257	220	200		160		132		3	19	8-19	8-19	F10	20	10,5	35	2,8	6	16	
100	190	288	251	220		180		156		3	19	8-19	8-19	F10	20	13	50			19,2	
125	200	331	294	250		210		184		3	19	8-19	8-19	F10	20	13	60			26,5	
150	210	368	331	285		240		211		3	19	8-23	8-23	F10	20	15,5	70			32,2	
200	230	469	408	340		295		266		3	20	8-23	12-23	F14	30	40,5	160			55	
250	250	558	497	405		350	355	319		3	22	12-23	12-28	F14	30	42	200		8	80	
300	270	645	584	460		400	410	370		4	24,5	12-23	12-28	F14	30	50,5	220			111	
350	290	830	775	520		460	470	429		4	26,5	16-23	16-28	F14	36	50,5	280			228	
400	310	897	842	580		515	525	480		4	28	16-28	16-31	F14	36	57,5	320	3,3	10	257	
450	330	965	910	640		565	585	530	548	4	30	20-28	20-31	F14	36	64,5	360			326	
500	350	1084	1024	715		620	650	582	609	4	31,5	20-28	20-34	F16	40	42	400		12	387	
600	390	1237	1177	780	840	725	770	682	720	5	36	20-31	20-37	F16	40	50,5	480			PN10	PN16
																				484	650

Спецификация материалов

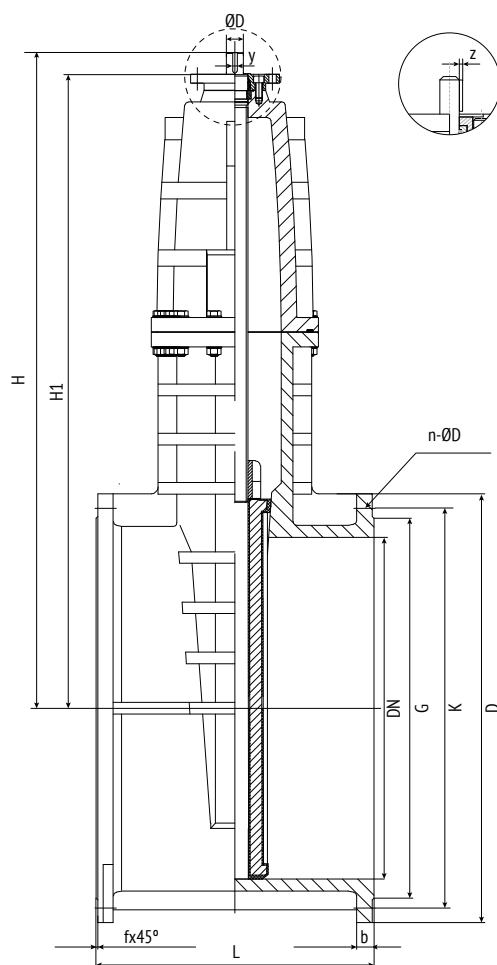
Артикул Alm102-Alm103 DN 700-1000

№	Наименование	Кол-во	Материал
1	корпус	1	чугун GJS-500-7 (GGG50)
2	клин	1	чугун GJS-500-7 (GGG50) вулканиз. EPDM
3	вед. гайка клина	1	латунь
4	шток	1	нерж. сталь AISI420 (20x13)
5	уплотнение крышки корпуса	1	EPDM (NBR по запросу)
6	болт крепления крышки	1	угл. сталь с ТДЦ* покрытием
7	крышка корпуса	1	GJS-500-7 (GGG50)
8	кольцевое уплотнение	1	EPDM (NBR по запросу)
9	уплотнение крышки сальника	1	EPDM (NBR по запросу)
10	кольцевое уплотнение	3	EPDM (NBR по запросу)
11	стопорное кольцо	1	латунь
12	крышка сальникового узла	1	чугун GJS-500-7 (GGG50)
13	пыльник	1	NBR/EPDM
14	шпонка	1	угл. сталь

\*ТДЦ - термодиффузионное цинковое покрытие



## Технические характеристики



## Артикул Alm102-Alm103 DN 700-1000

DN	L	H	H1	D		K		G		f	b	n-d		ISO- фланец	ØD	Кол-во оборотов	Крут. момент, Нм	z	y	Вес, кг
				PN10	PN16	PN10	PN16	PN10	PN16			PN10	PN16							
700	430	1532	1468	910		840		794		5	39,5	24-31	24-37	F25	60	78	700	3,5	14	820,4
800	470	1705	1640	1025		950		901		5	43	24-34	24-41	F25	65	89	800	3,5	14	1130,4
900	510	1800	1735	1125		1050		1101		5	46,5	28-34	28-41	F25	70	101	900	3,5	14	1580,4
1000	550	1918	1853	1255		1160	1170	1112		5	50	28-37	28-44	F25	75	112	1000	3,5	14	2980,4



# Затвор дисковый поворотный межфланцевый

## Назначение и область применения

Затворы применяются для полного перекрытия или регулирования расхода рабочей среды в системах водоснабжения и водоотведения, отопления, холодоснабжения, вентиляции, пожаротушения и иных областях промышленности и ЖКХ. Запирающий элемент выполнен в форме диска, вращающегося вокруг своей оси перпендикулярно направлению потока транспортируемой среды.

### Рабочие параметры

Номинальный диаметр, мм	DN 40-600
Номинальное давление, бар	PN 16
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1, 4, 4.1, 4.2, 5 (для затвора с рукояткой) УХЛ 3.1, 4, 4.1, 4.2 (для затвора с редуктором) по ГОСТ 15150-69
Покрытие корпуса	Антикоррозионное эпоксидное покрытие, толщина не менее 250 мкм
Стандарты	ГОСТ 13547-2015
Класс герметичности	«А» по ГОСТ 9544 (ГОСТ 54808)
Гидравлические испытания	Герметичность 1,1хPN, корпус 1,5хPN по ГОСТ 33257-2015

### Обозначение

Артикул	Alm200	Alm201	Alm211	Alm215
материал корпуса	чугун GJL-250 (GG25)	чугун GJL-250 (GG25)	чугун GJL-250 (GG25)	чугун GJL-250 (GG25)
материал диска	чугун GJS-400-15 (GGG40)**	нерж. сталь CF8	нерж. сталь CF8	нерж. сталь CF8
уплотнение	EPDM	EPDM	NBR	VITON (FKM)
Т рабочая	-15...+110 °C	-15...+110 °C	-5...+70 °C	-15...+130 °C*
Т max *** (кратковременно)	-20...+120 °C	-20...+120 °C	-10...+80 °C	-20...+150 °C*

\* рабочая температура зависит от состава рабочей среды

\*\* диск покрыт эпоксидным покрытием толщиной не менее 400 мкм

\*\*\* кратковременный режим в диапазоне от +110 °C до +120 °C не более 1 минуты в течение месяца

### Спецификация материалов затворов с рукояткой DN 40-250

№	Наименование	Материал	Кол-во
1	корпус	чугун GJL-250 (GG25)	1
2	седловое уплотнение	EPDM /NBR /VITON (FKM)*	1
3	диск	чугун GJS-400-15 (GGG40)****/ нерж. сталь CF8*	1
4	верхний шток	нерж. сталь AISI416	1
5	подшипник	армированный полисульфон (PSF)	4
6	уплотнит. кольцо	NBR	3
7	упорное кольцо	оц. углеродистая сталь	1
8	стопорное кольцо	углеродистая сталь	1
9	зубчатый ограничитель	алюминий	1
10	индикатор положения	алюминий	1
11	рукоятка	алюминий/ чугун**	1
12	болт	угл. сталь с ТДЦ*** покрытием	2
13	нижний шток	нерж. сталь AISI416	1
14	заглушка	угл. сталь с ТДЦ*** покрытием	1

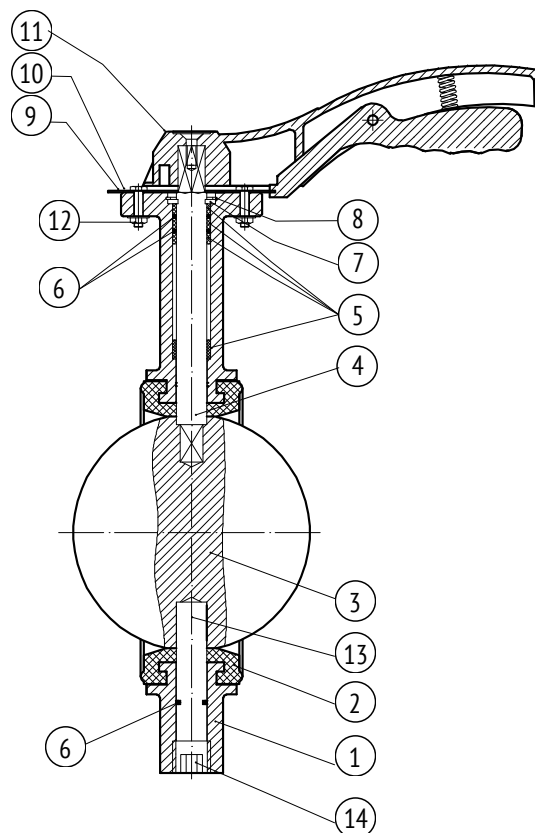
\* в зависимости от выбранной модели затвора

\*\* для DN 200-250

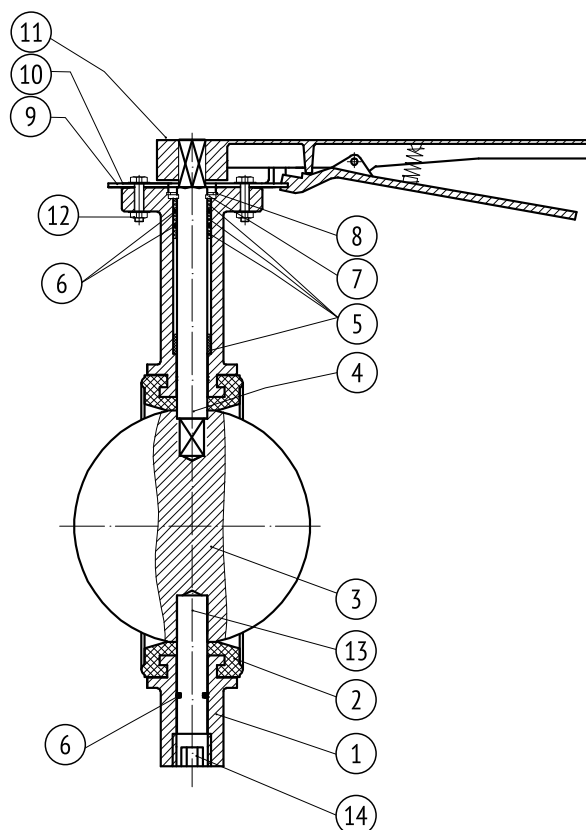
\*\*\* ТДЦ - термодиффузионное цинковое покрытие

\*\*\*\* диск покрыт эпоксидным покрытием толщиной не менее 400 мкм

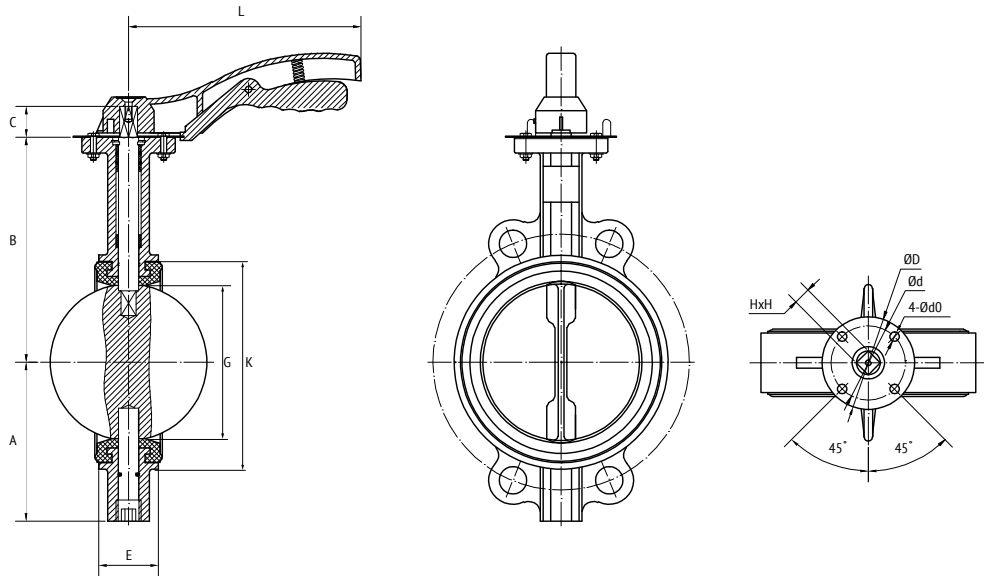
#### Номинальный диаметр DN 40-150



#### Номинальный диаметр DN 200-250



Номинальный DN 40-150



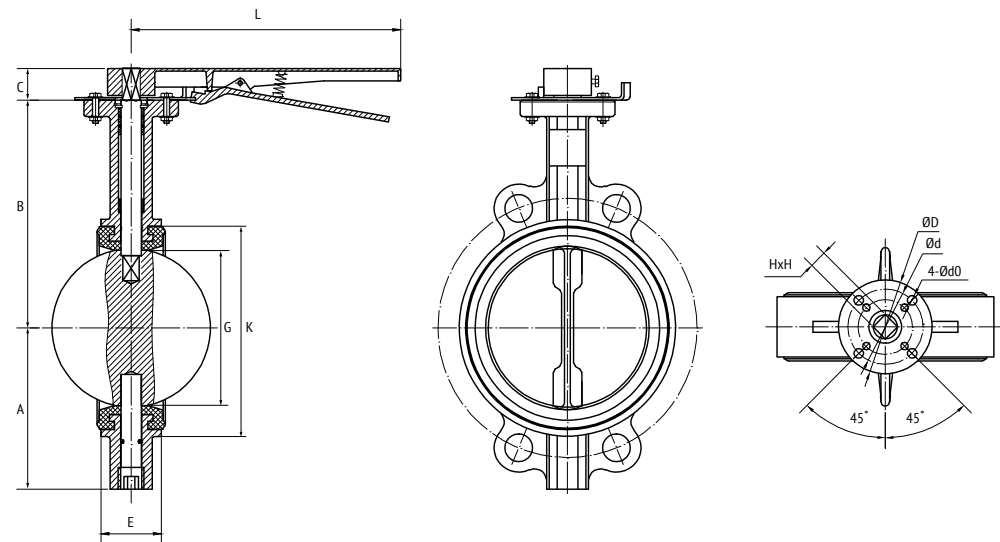
Технические характеристики

Номинальный диаметр DN 40-250

DN, мм	PN, бар	Размеры, мм							Размеры ISO-фланца, мм					Момент, Нм *	Вес, кг
		A	B	C	E	L	G	K	ISO	ØD	Ød	4-Ødo	HxH		
40	16	70	140	26	33	170	35,8	64	F05	65	50	4-7	9x9	11	2,70
50	16	79	161	26	43	170	47	82	F05	65	50	4-7	11x11	12	2,84
65	16	93	160	26	46	170	59,6	94	F05	65	50	4-7	11x11	20	3,29
80	16	103	165	26	46	170	72,3	111,3	F05	65	50	4-7	11x11	27	3,76
100	16	120	185	30	52	215	97,3	140,3	F07	90	70	4-9	11x11	50	5,50
125	16	132	210	30	56	215	123,8	166	F07	90	70	4-9	14x14	75	7,04
150	16	158	210	30	56	215	142	187	F07	90	70	4-9	14x14	120	8,03
200	16	180	250	36	60	300	194	246,8	F07/10	125	102/70	4-12/10	17x17	156	15,30
250	16	215	295	36	68	300	244	301,5	F10	125	102	4-12	22x22	234	22,50

\*при подборе исполнительного механизма (редуктор, пневмо, электропривод и пр.) необходимо учитывать коэффициент запаса: K=1.3 - для рабочей среды воздух, вода K=1.7-2 - для вязких и сыпучих сред

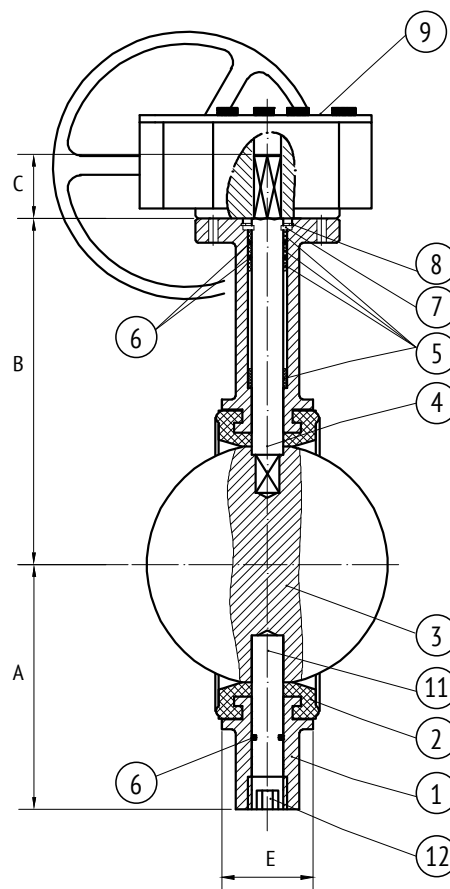
Номинальный диаметр DN 200-250



## Спецификация материалов

### Номинальный диаметр DN 40-600

№	Наименование	Материал	Кол-во
1	корпус	чугун GJL-250 (GG25)	1
2	седловое уплотнение	EPDM/NBR/VITON*	1
3	диск	чугун GJS-400-15 (GGG40)***/ нерж. сталь CF8*	1
4	верхний шток	нерж. сталь AISI416	1
5	подшипник	армированный полисульфон (PSF)	4/6**
6	уплотн. кольцо	NBR	3/4**
7	упорное кольцо	оц. углеродистая сталь	1
8	стопорное кольцо	углеродистая сталь	1
9	редуктор	чугун GJL-250 (GG25)	1
10	болт	угл. сталь с ТДЦ****	2
11	нижний шток	нерж. сталь AISI416	1
12	заглушка	угл. сталь с ТДЦ****	1



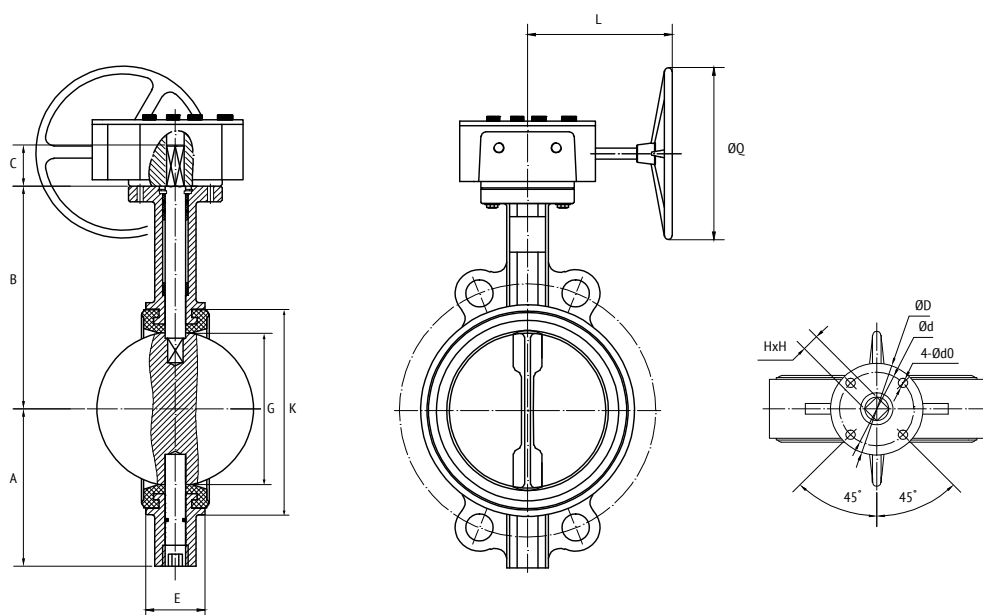
\* в зависимости от выбранной модели затвора

\*\* для DN600

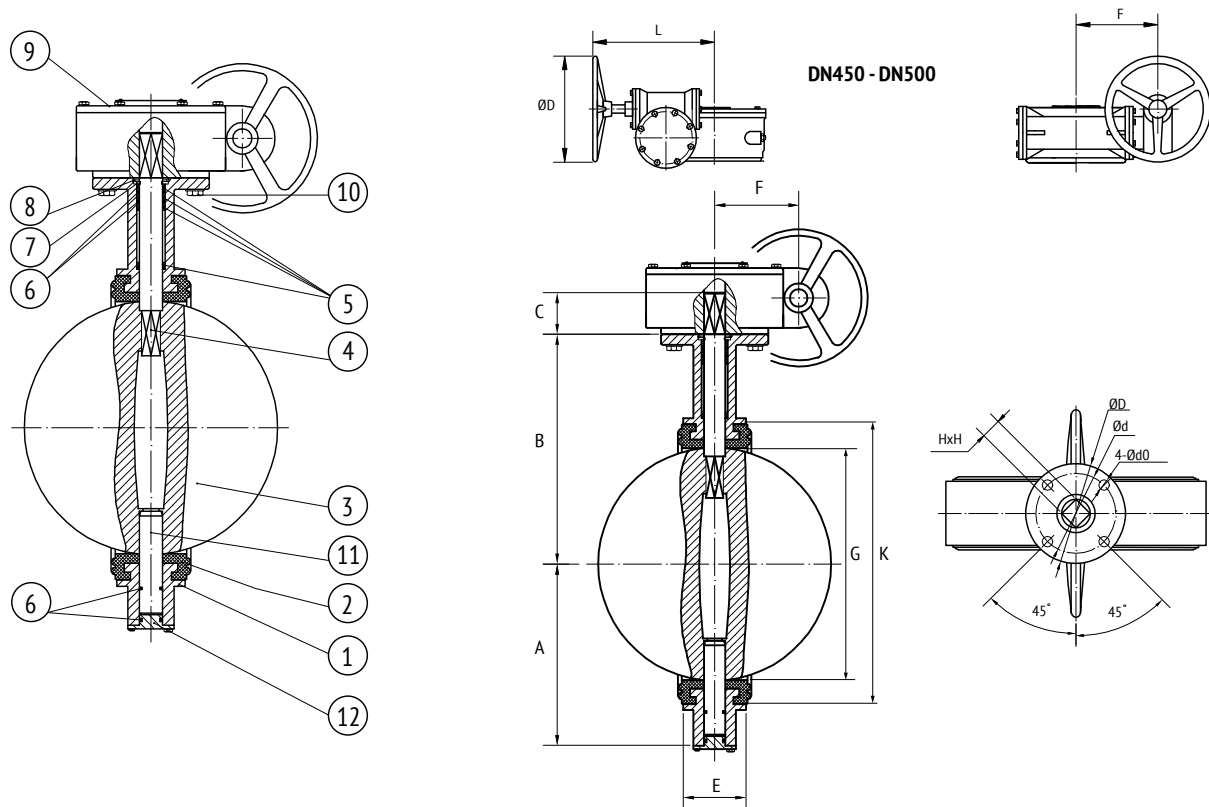
\*\*\* диск покрыт эпоксидным покрытием толщиной не менее 400 мкм

\*\*\*\* ТДЦ - термодиффузионное цинковое покрытие

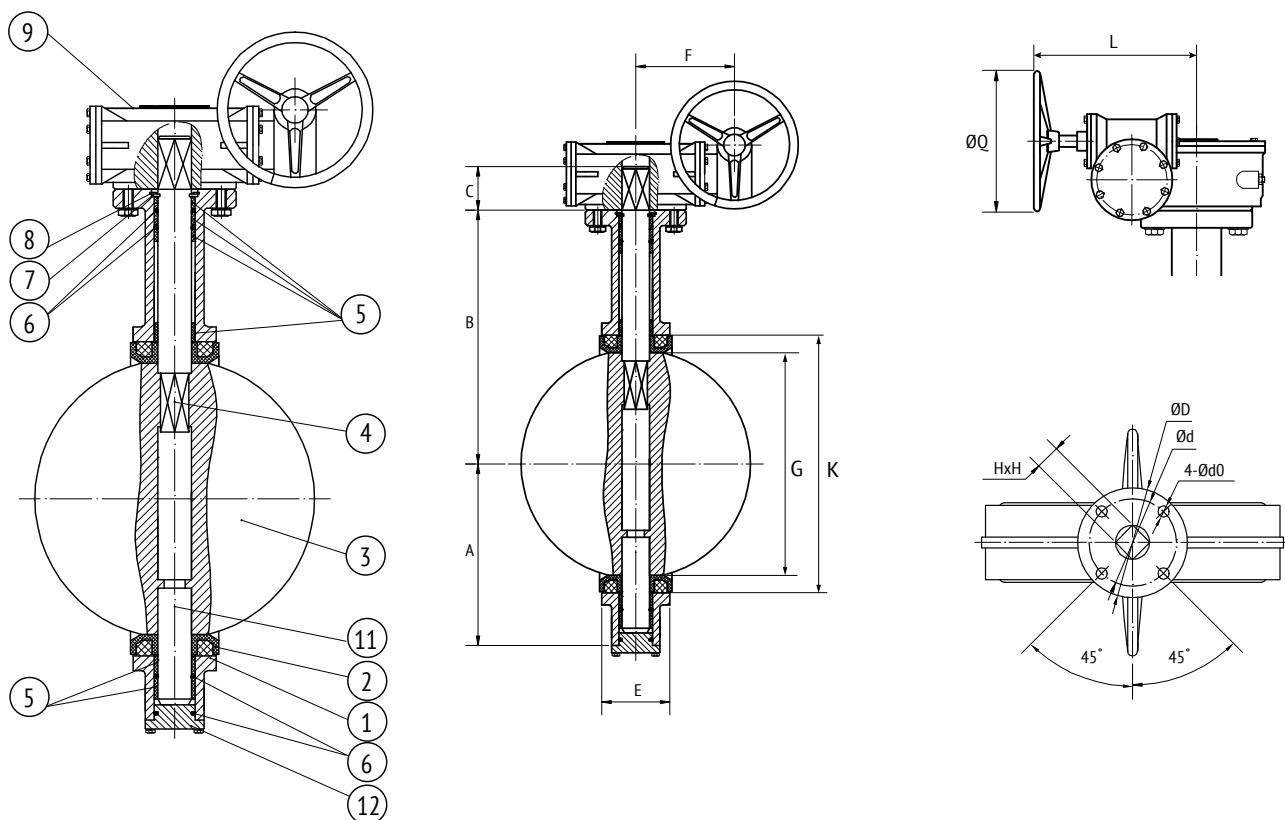
### Номинальный диаметр DN 40-300



## Номинальный диаметр DN 350-500



## Номинальный диаметр DN 600





## Технические характеристики

## Основные параметры для затворов с редуктором DN 40-600

DN, мм	PN, бар	Размеры, мм									Размеры ISO-фланца, мм					Момент, Нм *	Вес, кг
		A	B	C	E	ØQ	L	F	G	K	ISO	ØD	Ød	4-Ødo	HxH		
40	16	70	140	26	33	150	160	45	35,8	64	F05	65	50	4-7	9x9	11	4,2
50	16	79	161	26	43	150	160	45	47	82	F05	65	50	4-7	11x11	12	4,3
65	16	93	160	26	46	150	160	45	59,6	94	F05	65	50	4-7	11x11	20	4,8
80	16	103	165	26	46	150	160	45	72,3	111,3	F05	65	50	4-7	11x11	27	5,3
100	16	120	185	30	52	150	160	45	97,3	140,3	F07	90	70	4-9	11x11	50	7
125	16	132	210	30	56	150	160	45	123,8	166	F07	90	70	4-9	14x14	75	8,5
150	16	158	210	30	56	150	160	45	142	187	F07	90	70	4-9	14x14	120	9,5
200	16	180	250	36	60	285	227	63	194	246,8	F07/10	125	102/70	4-12/10	17x17	156	17,8
250	16	215	295	36	68	285	227	63	244	301,5	F10	125	102	4-12	22x22	234	25
300	16	251	320	42	78	285	227	78	294,3	352	F10	125	102	4-12	22x22	390	30
350	16	262	346	52	78	285	227	78	332,8	400,5	F12	150	125	4-14	22x22	600	64
400	16	300	375	52	102	380	270	118	383,8	455	F14	175	140	4-18	27x27	1380	74
450	16	333	400	52	114	285	270	118	433	507	F14	175	140	4-18	27x27	1500	123,3
500	16	366	432	65	127	285	254	100	484	561	F14	175	140	4-18	32x32	2250	149
600	16	447	562	70	154	285	254	100	590,1	653,8	F16	210	165	4-22	36x36	2862	266

\*при подборе исполнительного механизма (редуктор, пневмо, электропривод и пр.) нужно учитывать коэффициент запаса:  
K=1.3 - для рабочей среды воздух, вода K=1.7-2 - для вязких и сыпучих сред.

## Зависимость коэффициента Kv (м³/ч) от угла открытия затвора

DN	Положение диска, град							
	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
40	6	9	13	22	35	56	86	103
50	6	14	23	37	53	73	99	125
65	10	21	37	58	93	141	193	244
80	13	30	53	83	133	231	315	399
100	23	54	94	148	237	429	606	727
125	37	85	147	232	370	670	991	1190
150	48	112	195	306	490	887	1334	1600
200	88	208	364	588	935	1611	2458	2868
250	140	330	577	931	1479	2550	3914	4697
300	203	480	869	1379	2217	3800	5822	6987
350	459	692	1078	1759	2838	4596	7061	8452
400	599	903	1408	2298	3722	6004	9222	11040
450	757	1142	1781	2908	4711	7598	11673	13973
500	936	1410	2199	3590	5816	9381	14410	17251
600	1347	2031	3167	5169	8375	13508	20751	24840





## Затвор дисковый поворотный фланцевый (по EN 558-1 series 20)

### Назначение и область применения

Затворы применяются для полного перекрытия или регулирования расхода рабочей среды в системах водоснабжения и водоотведения, отопления, холодоснабжения, вентиляции, пожаротушения и иных областях промышленности и ЖКХ. Запирающий элемент выполнен в форме диска, вращающегося вокруг своей оси перпендикулярно направлению потока транспортируемой среды.

#### Рабочие параметры

Номинальный диаметр, мм	DN 50-600
Номинальное давление, бар	PN 10/16
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1, 4, 4.1, 4.2 по ГОСТ 15150-69
Стандарты	ГОСТ 13547-2015 (ГОСТ 28908-91)
Класс герметичности	«А» по ГОСТ 9544 (ГОСТ 54808)
Гидравлические испытания	Герметичность 1,1хPN, корпус 1,5хPN по ГОСТ 9544-2015 и ГОСТ Р 33257-2015

#### Обозначение

Артикул	Alm216
номинальный диаметр, DN	50 - 600 мм
номинальное давление, PN	16 бар
материал корпуса	чугун GJL-250 (GG25)
материал диска	чугун GJS-400-15 (GGG40)
седловое уплотнение	EPDM
Т рабочая	-15...+110 °C
Т max* (кратковременно)	-20...+120 °C
тип управления	червячный редуктор
покрытие	Чугунный корпус покрыт эпоксидным покрытием толщиной не менее 250 мкм
	Чугунный диск покрыт эпоксидным покрытием толщиной не менее 400 мкм

#### Спецификация материалов

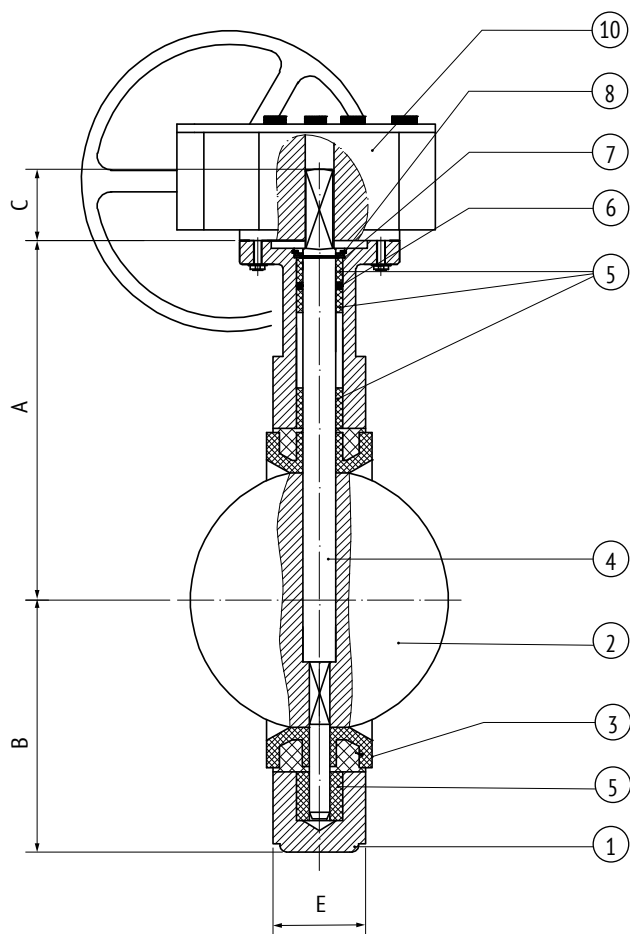
№	Наименование	Кол-во	Материал
1	корпус	1	чугун GJL-250 (GG25)
2	диск	1	чугун GJS-400-15 (GGG40)
3	седловое уплотнение	1	EPDM
4	шток	1	нерж. сталь AISI 416
5	штулка	4*/5**	армированный полисульфон (PSF)
6	уплотн. кольцо	1*/2**	NBR
7	упорн. кольцо	1	оц. углеродистая сталь
8	стопорное кольцо	1	углеродистая сталь
9	заглушка**	1	чугун GJS-400-15 (GGG40)
10	редуктор	1	чугун GJL-250 (GG25)
11	нижний шток	1	нерж. сталь AISI 416

\* DN50-300

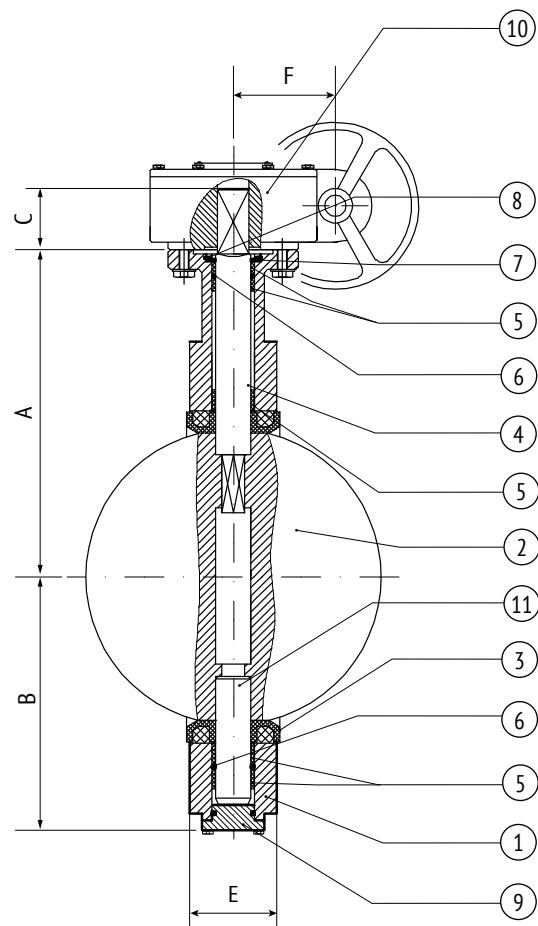
\*\* DN350-600

\* кратковременный режим в диапазоне от +110 °C до +120 °C не более 1 минуты в течение месяца

## Номинальный диаметр DN 50-300



## Номинальный диаметр DN 350-600

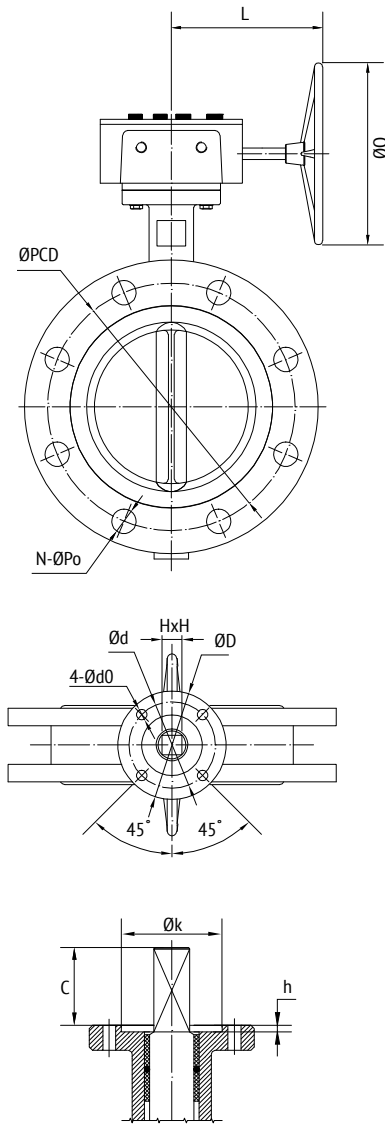


## Технические характеристики

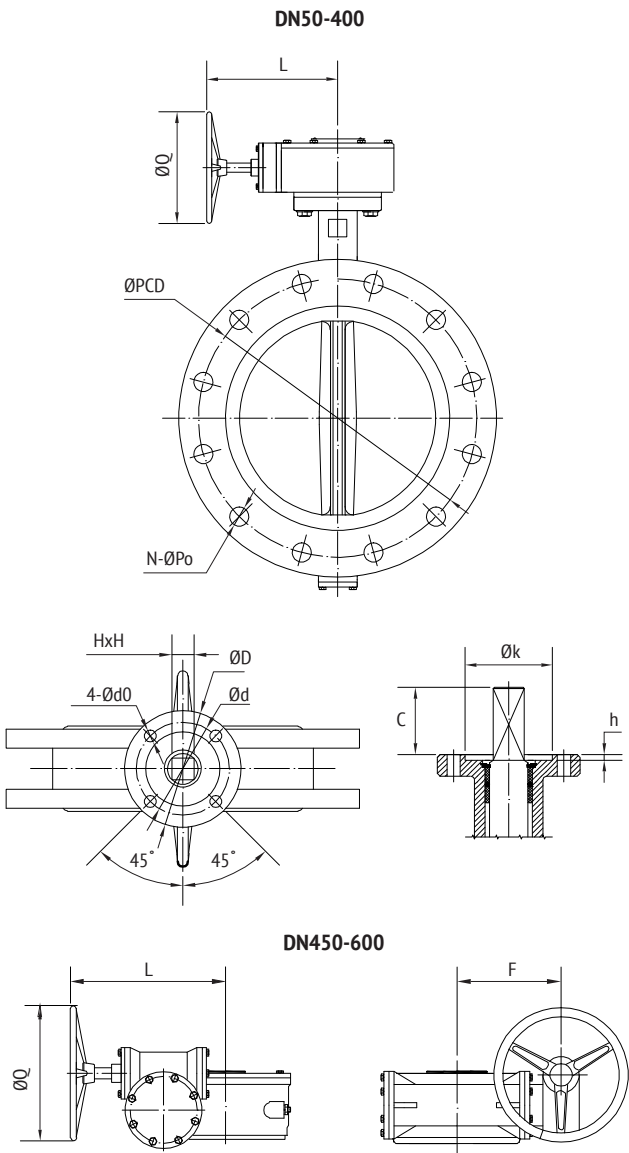
## Номинальный диаметр DN 50-300

DN	PN	Параметры, мм								Размеры ISO-фланца, мм								Крут. момент Нм	Вес, кг	
		A	B	C	E	ØQ	L	Øk	h	ISO 5211	Ød	ØD	4-Ødo	HxH	ØPCD		N-ØPo			
															PN10	PN16	PN10			PN16
50	10/16	140	80	32	43	146	150	55	4	F07	70	90	4-9	11	125	4-19		16	7,2	
65	10/16	152	89	32	46	146	150	55	4	F07	70	90	4-9	11	145	4-19		22	8,1	
80	10/16	159	95	32	46	146	150	55	4	F07	70	90	4-9	11	160	4-19	8-19	32	8,7	
100	10/16	178	114	35	52	146	150	55	4	F07	70	90	4-9	14	180	8-19		50	10,3	
125	10/16	191	127	35	56	146	150	55	4	F07	70	90	4-9	14	210	8-19		75	12,9	
150	10/16	204	139	35	56	146	150	55	4	F07	70	90	4-9	14	240	8-23		108	15,1	
200	10/16	238	175	40	60	280	210	70	4	F10	102	125	4-12	17	295	8-23	12-23	220	26,1	
250	10/16	270	203	40	68	280	210	70	4	F10	102	125	4-12	22	350	355	12-23	12-28	300	35,4
300	10/16	337	242	45	78	280	200	70	4	F10	102	140	4-12	22	400	410	12-23	12-28	410	48,5

Номинальный диаметр DN 50-300



Номинальный диаметр DN 350-600



Технические характеристики

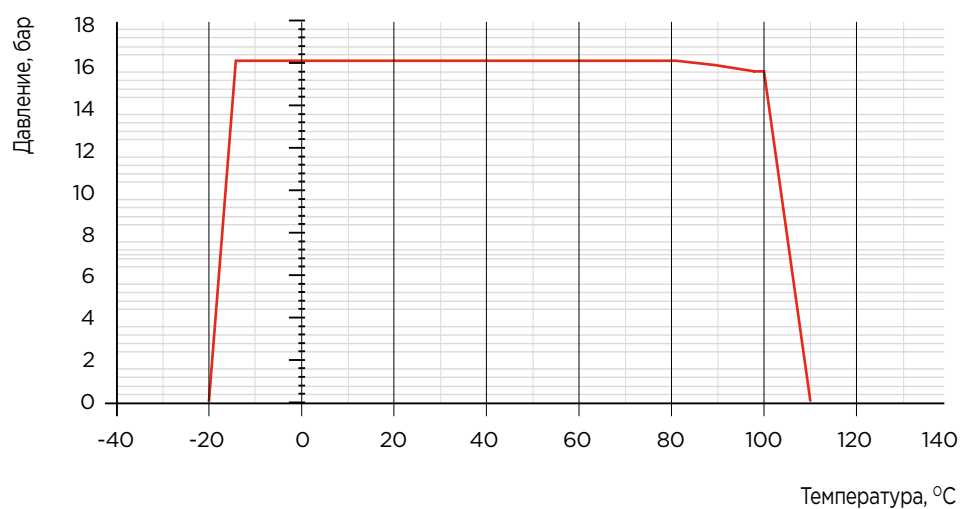
Номинальный диаметр DN 350-600

DN	PN	Параметры, мм										Размеры ISO-фланца, мм										Крут. момент Нм	Вес, кг
		A	B	C	E	ØQ	L	F	Øk	h	ISO 5211	Ød	ØD	4-Ødo	HxH	ØPCD		N-ØPo					
																PN10	PN16	PN10	PN16				
350	10/16	368	267	52	78	285	195	77	85	4	F12	125	150	4-14	22	460	470	16-23	16-28	636	79,6		
400	10/16	400	309	52	102	385	240	107	100	5	F14	140	197	4-18	27	515	525	16-28	16-31	987	109,3		
450	10/16	422	328	52	114	285	255	174	100	5	F14	140	197	4-18	32	565	585	20-28	20-31	1230	138		
500	10/16	480	361	65	127	285	255	174	100	5	F14	140	197	4-18	32	620	650	20-28	20-34	1600	168		
600	10/16	562	459	70	154	285	280	212	130	5	F16	165	276	4-22	36	725	770	20-31	20-37	2400	290		

## Зависимость коэффициента Kv (м³/ч) от угла открытия затвора

DN	Положение диска, град							
	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
50	6	14	23	37	53	73	99	125
65	10	21	37	58	93	141	193	244
80	13	30	53	83	133	231	315	399
100	23	54	94	148	237	429	606	727
125	37	85	147	232	370	670	991	1190
150	48	112	195	306	490	887	1334	1600
200	88	208	364	588	935	1611	2458	2868
250	140	330	577	931	1479	2550	3914	4697
300	203	480	869	1379	2217	3800	5822	6987
350	459	692	1078	1759	2838	4596	7061	8452
400	599	903	1408	2298	3722	6004	9222	11040
450	757	1142	1781	2908	4711	7598	11673	13973
500	936	1410	2199	3590	5816	9381	14410	17251
600	1347	2031	3167	5169	8375	13508	20751	24840

## График зависимости рабочего давления и температуры



# Затвор дисковый поворотный двухэксцентриковый фланцевый

## Назначение и область применения

Затворы дисковые поворотные применяются в системах водоснабжения, пожаротушения, технологических трубопроводах как надежное, не требующее специального обслуживания, запорно-регулирующее устройство.

В зависимости от применяемых материалов затворы дисковые поворотные с двойным эксцентриком могут использоваться для питьевой и технической воды, нейтральных сред, таких как воздух.



### Рабочие параметры

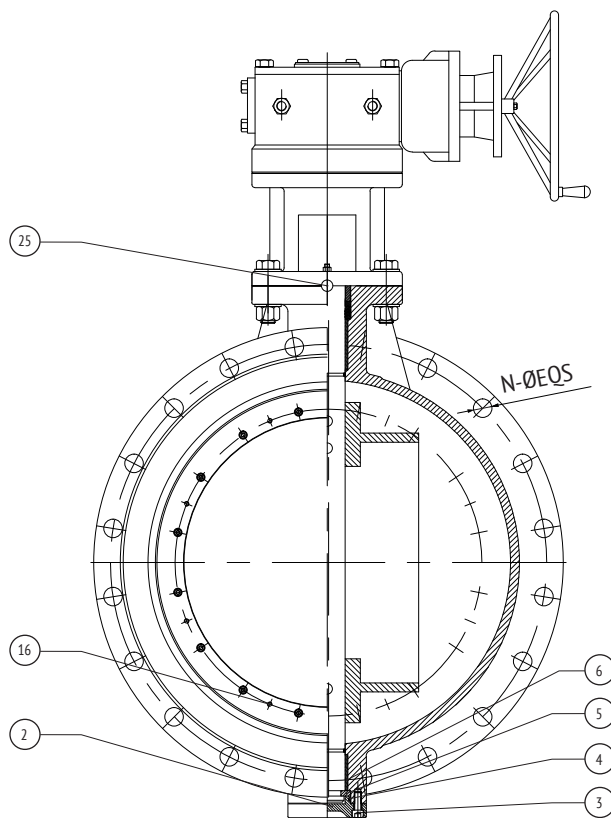
Номинальный диаметр, мм	DN 300-1800*	
Номинальное давление, бар	PN 10/16	
Стандарты	EN 1074, ISO 5211	
Класс герметичности	«А» по EN 12266-1, «А» ГОСТ Р 9544 (ГОСТ 54808)	
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1, 4, 4.1, 4.2, 5 по ГОСТ 15150-69	
Температура рабочая	-10...+90 °C	
Температура максимальная кратковременная	-20...+110 °C	
Покрытие корпуса	Эпоксидное, не менее 250 мкм	
Строительная длина	EN558-1 series 13	
Стандарт фланцев	ГОСТ 33259-2015	
Управление	<b>ручное:</b> редуктор	<b>автоматическое:</b> электропривод

### Обозначение

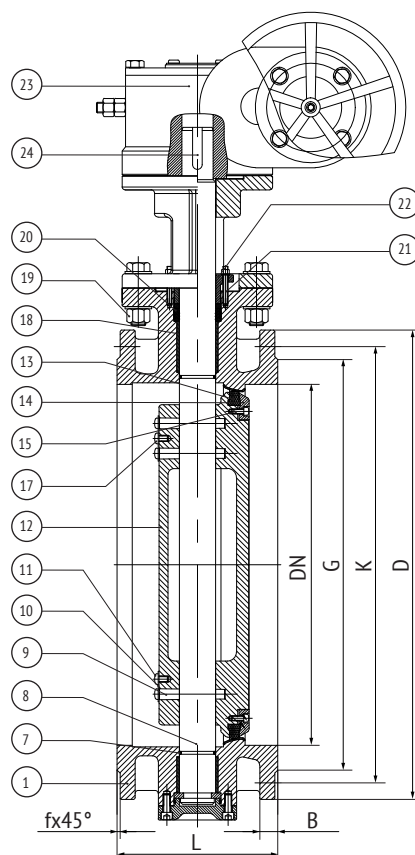
Артикул	Номинальный диаметр, мм	Номинальное давление, бар	Материал корпуса
Alm217	300-1800	10	чугун GJS-500-7 (GGG50)
Alm218	300-1800	16	чугун GJS-500-7 (GGG50)

\*по запросу возможно изготовление других DN

Спецификация материалов		
№	Наименование	Материал
1	Корпус	Чугун GJS-500-7 (GGG50)
2	Крышка	Чугун GJS-500-7 (GGG50)
3	Болт	Углеродистая сталь с ТДЦ
4	Кольцевое уплотнение	NBR
5	Упорная шайба	Латунь HPb59-1
6	Втулка штока	Латунь HPb59-1
7	Кольцевое уплотнение	EPDM
8	Шток	Нерж. сталь AISI420 (20X13)
9	Штифт	Нерж. сталь AISI304
10	Шайба	Нерж. сталь AISI420 (20X13)
11	Болт	Нерж. сталь AISI201
12	Диск	Чугун GJS-450-10
13	Уплотнение диска	EPDM
14	Прижимное кольцо	Углеродистая сталь
15	Болт	Нерж. сталь AISI304
16	Болт	Нерж. сталь AISI304
17	Шайба	Нерж. сталь AISI420 (20X13)
18	Втулка штока	Латунь HPb59-1
19	Болт	Углеродистая сталь с ТДЦ
20	Сальниковое уплотнение	NBR/PTFE
21	Болт	Углеродистая сталь с ТДЦ
22	Крышка сальника	Чугун GJS-450-10
23	Редуктор	Чугун
24	Шпонка	Сталь 45
25	Штифт	Нерж. сталь AISI304



Рабочие параметры										
DN	ISO 5211	L	D	K		G	B	f	Z-d	Вес, кг
				PN10	PN16					
300	F14	178	445	400	410	370	28	4	12-Ø23	по запросу
400	F16	216	565	515	525	480	32	4	16-Ø28	220
500	F16	229	670	620	650	582	34	4	20-Ø28	288
600	F20	267	780	725	770	682	36	5	20-Ø31	375
700	F20	292	895	840	840	794	40	5	24-Ø31	524
800	F25	318	1015	950	950	901	44	5	24-Ø34	708
900	F25	330	1115	1050	1050	1001	46	5	28-Ø34	839
1000	F25	410	1230	1160	1170	1112	50	5	28-Ø37	1193
1200	F30	470	1455	1380	1390	1328	56	5	32-Ø41	1530
1400	F40	530	1675	1590	1590	1530	62	5	36-Ø43	2790
1600	F40	600	1915	1820	1820	1750	68	5	40-Ø49	3890
1800	F48	670	2115	2020	2020	1950	70	5	44-Ø49	4980





# Затвор дисковый поворотный фланцевый (по EN 558-1 series 13)

## Назначение и область применения

Затворы применяются для полного перекрытия или регулирования расхода рабочей среды в системах водоснабжения и водоотведения, отопления, холодоснабжения, вентиляции, пожаротушения и иных областях промышленности и ЖКХ. Запирающий элемент выполнен в форме диска, вращающегося вокруг своей оси перпендикулярно направлению потока транспортируемой среды.



### Рабочие параметры

Номинальный диаметр, мм	DN 50-1200
Номинальное давление, бар	PN 10/16
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1, 4, 4.1, 4.2, 5 (для затвора с рукояткой) УХЛ 3.1, 4, 4.1, 4.2 (для затвора с редуктором) по ГОСТ 15150-69
Стандарты	ГОСТ 13547-2015 (ГОСТ 28908-91)
Класс герметичности	«А» по ГОСТ 9544 (ГОСТ 54808)
Гидравлические испытания	Герметичность 1,1xPN, корпус 1,5xPN по ГОСТ 9544-2015 и ГОСТ Р 33257-2015

### Обозначение

Артикул	Alm223	Alm224	Alm225	Alm226
Номинальный диаметр, мм	DN 200 - 1200	DN 50-1200	DN 200-1200	50-1200 мм
Номинальное давление, бар	PN 10	PN 16	PN 10	16 бар
Материал корпуса	чугун GJS-400-15 (GGG40)			
Материал диска	чугун GJS-400-15 (GGG40)		нерж. сталь CF8	
Седловое уплотнение	EPDM			
T рабочая	-15..+95 °C			
T max (кратковременно)	-20..+110 °C			
Тип управления	рукоятка/червячный редуктор*			
Покрытие	чугунный корпус покрыт эпоксидным покрытием толщиной не менее 250 мкм			
	чугунный диск покрыт эпоксидным покрытием толщиной не менее 400 мкм		-	

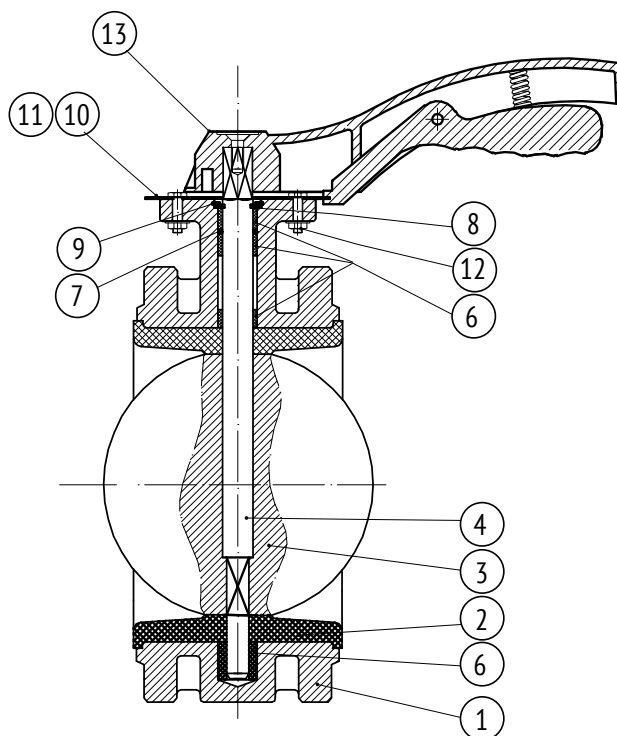
\* по требованию заказчика червячный редуктор может быть установлен на любой диаметр дискового затвора

### Спецификация материалов

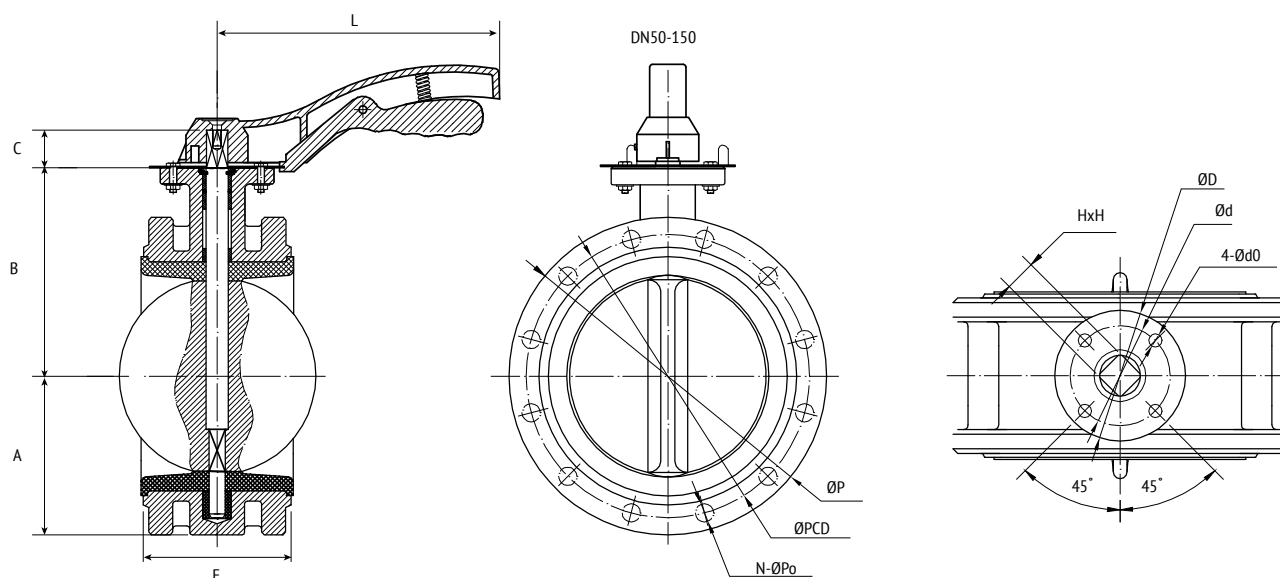
№	Наименование	Кол-во	Материал	
1	корпус	1	чугун GJS-400-15 (GGG40)	
2	седловое уплотнение	1	EPDM	
3	диск	1	чугун GJS-400-15 (GGG40)*/ нерж. сталь CF8**	
4	шток DN50-150/ верхний шток DN200-1200	1	нерж. сталь AISI420	
5	нижний шток DN200-1200	1	нерж. сталь AISI420	
6	втулка	4	DN50-350	PTFE
		5	DN400-600	
		5	DN700-1200	медь
7	кольц. уплотнение	1	DN50-350	NBR
		3	DN400-1200	
8	упорная шайба	1	оц. углеродистая сталь	
9	стопорная шайба	1	пружинная углеродистая сталь	
10	зубчатый ограничитель	1	оц. углеродистая сталь	
11	индикатор положения	1	алюминий	
12	болт/шайба/ гайка	2	DN50-250	оц. углеродистая сталь
		4	DN300-1200	
13	рукоятка	1	DN50-150	алюминий
			DN200-250	высокопр. чугун
14	червячный редуктор	1	чугун GJL-250 (GG25)	
15	нижняя крышка	1	чугун GJS-400-15 (GGG40)	
16	болт/шайба	4	DN400-600	оц. углеродистая сталь
17	подшипник	1	подшипниковая сталь	

\* для арт. 223-224

\*\* для арт. 225-226

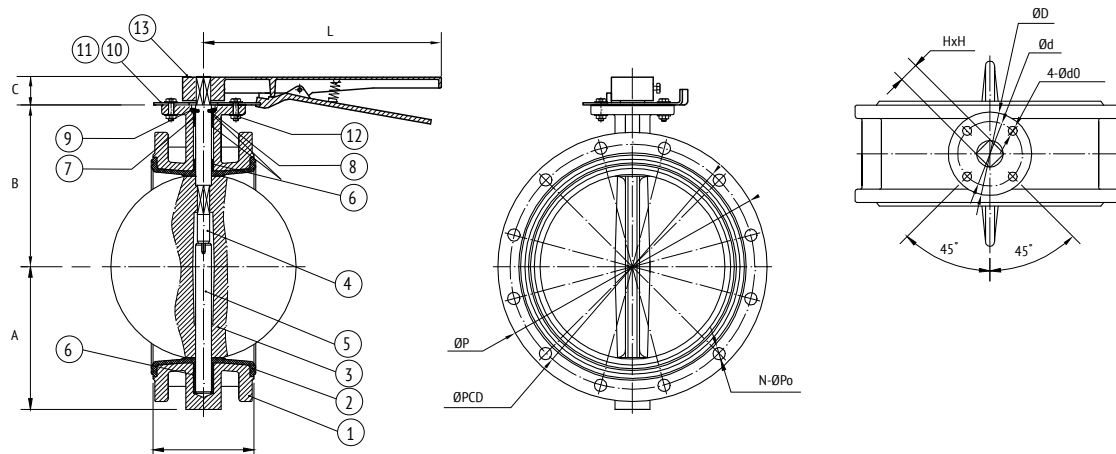


### Номинальный диаметр DN 50-150

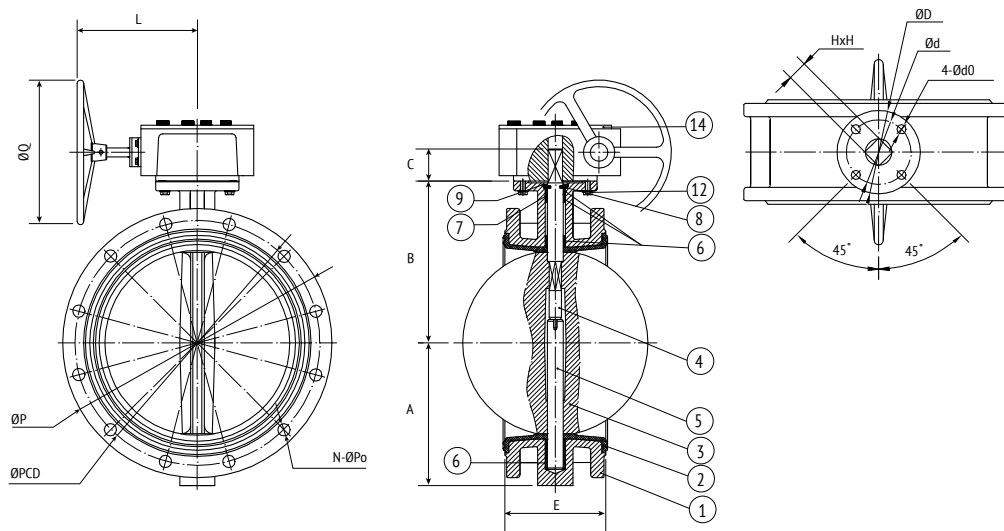




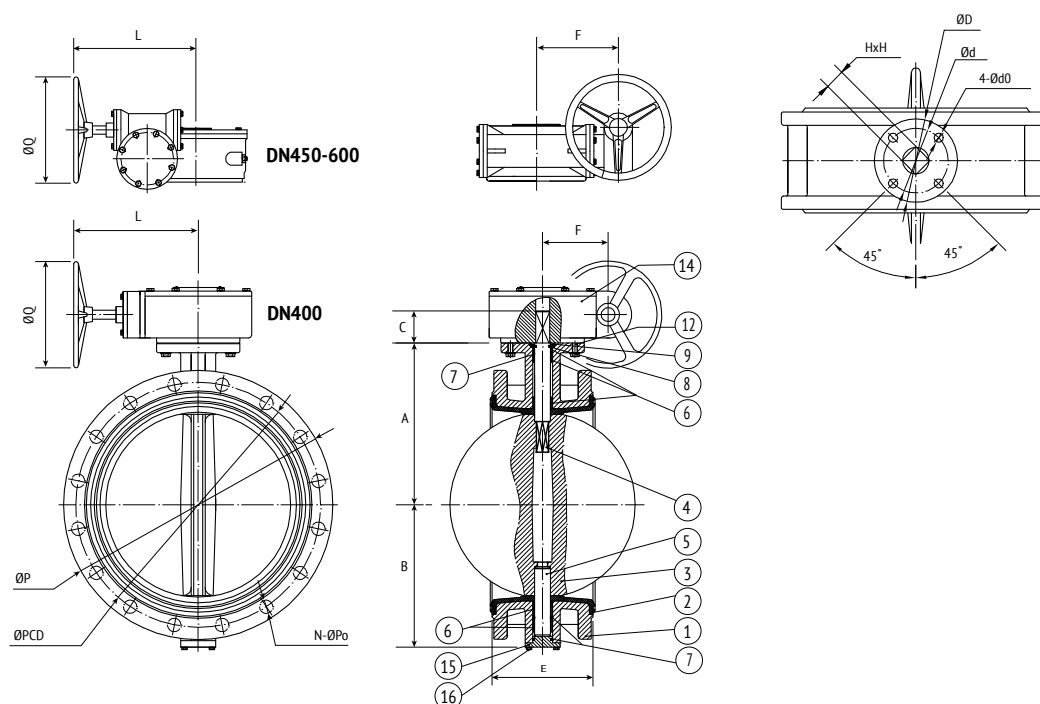
### Номинальный диаметр DN 200-250



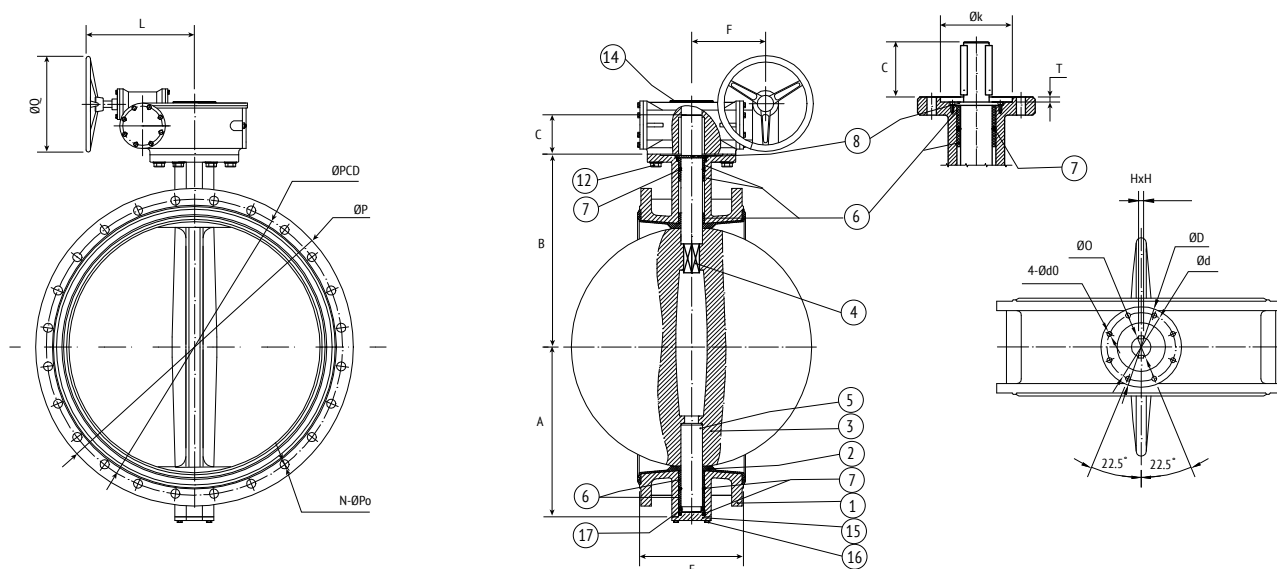
### Номинальный диаметр DN 300-350



### Номинальный диаметр DN 400-600



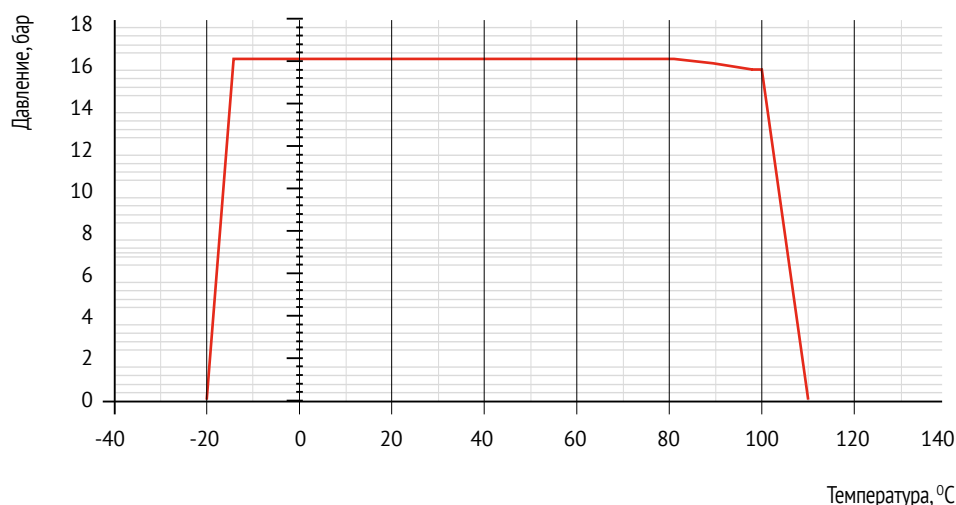
## Номинальный диаметр DN 700-1200



## Технические характеристики

DN	Параметры, мм																Размеры фланца						Крут. момент Нм		Вес, кг
																	ØPCD		N-ØPo		ØP				
	A	B	C	E	ØQ	L	ØD	Ød	HxH	4-Ødo	F	ØO	h	n- Ødo	ØK	T	PN 10	PN 16	PN 10	PN 16	PN 10	PN 16	PN 10	PN 16	
50	67	110	30	108	146	150	90	70	9x9	10	-	-	-	-	-	-	125		4-19		165		9	16	9,17
65	74	126	30	112	146	150	90	70	9x9	10	-	-	-	-	-	-	145		4-19		185		14	22	11,88
80	82	133	30	114	146	150	90	70	9x9	10	-	-	-	-	-	-	160		8-19		200		22	32	13,36
100	100	147	30	127	146	150	90	70	11x11	10	-	-	-	-	-	-	180		8-19		220		40	50	15,34
125	112	160	30	140	146	150	90	70	14x14	10	-	-	-	-	-	-	210		8-19		250		60	75	19,51
150	134	180	30	140	146	150	90	70	14x14	10	-	-	-	-	-	-	240		8-23		285		78	108	24,2
200	159	204	40	152	280	220	125	102	17x17	4-12	66	-	-	-	-	-	295	8-23	12-23		340		130	220	32,7
250	195	245	40	165	280	220	125	102	22x22	4-12	66	-	-	-	-	-	350	355	12-23	12-28	395	405	252	300	48
300	220	270	45	178	280	210	150	125	22x22	4-14	77	-	-	-	-	-	400	410	12-23	12-28	445	460	354	410	66
350	282	315	45	190	280	210	150	125	22x22	4-14	77	-	-	-	-	-	460	470	16-23	16-28	505	520	560	636	93
400	390	305	52	216	385	240	197	140	27x27	4-18	107	-	-	-	-	-	515	525	16-28	16-31	565	580	750	987	136
450	420	332	52	222	285	255	197	140	32x32	4-18	174	-	-	-	-	-	565	585	20-28	20-31	615	640	1011	1230	178
500	470	362	65	229	285	255	197	140	32x32	4-18	174	-	-	-	-	-	620	650	20-28	20-34	670	715	1355	1600	199
600	540	415	70	267	285	280	276	165	36x36	4-22	212	-	-	-	-	-	725	770	20-31	20-37	780	840	1800	2400	265
700	585	515	100	292	384	336	300	254	-	-	234	60	18	8-18	200	6	840		24-31	24-37	895	910	3000	3970	340
800	640	565	110	318	384	336	300	254	-	-	234	60	18	8-18	200	6	950		24-34	24-41	1015	1025	4410	5300	480
900	680	605	118	330	384	357	300	254	-	-	247	72	20	8-18	200	6	1050		28-34	28-41	1115	1125	7800	9050	610
1000	760	685	142	410	384	357	300	254	-	-	247	80	22	8-18	200	6	1160	1170	28-37	28-44	1230	1255	9090	10500	820
1200	880	790	154	470	429	450	350	298	-	-	295	100	28	8-22	230	6	1380	1390	32-41	32-50	1455	1485	10060	12000	1350

## График зависимости рабочего давления и температуры



## Монтаж и эксплуатация

При установке дискового поворотного затвора «на сухую», в трубопроводе сила трения резины о металл не всегда позволяет полностью закрыть ручную. В случае необходимости закрытия затвора на сухую, следует обработать силиконовой смазкой диск и седловое уплотнение.

Дисковые поворотные затворы должны использоваться строго по назначению в соответствии с рабочими параметрами, которые указаны в прилагаемой технической документации. Для своевременного выявления и устранения неисправностей необходимо периодически подвергать поворотный затвор осмотру и проверке его работоспособности. Осмотр производится в соответствии с правилами и нормами, принятыми на предприятии, эксплуатирующем затворы.

Допустим монтаж как на вертикальном, так и на горизонтальном трубопроводе.

**ВАЖНО!** При работе в системах отопления рекомендуется проводить замену седловых уплотнений после каждого отопительного сезона либо по мере износа, т.к. седловое уплотнение является расходным элементом и требует замены по мере износа. При условии работы на температуре, не превышающей значений, указанных в данном паспорте. **ВНИМАНИЕ!** Для исключения преждевременного износа внутренних элементов дискового поворотного затвора во время эксплуатации, при монтаже после выпускного патрубка насоса рекомендуется проводить установку затвора (без учета повышающего переходника) не ближе 1-1,5 диаметров трубопровода, а также на входном патрубке насоса, если это необходимо, не ближе 5 диаметров трубопровода.

**ВНИМАНИЕ!** Монтаж дисковых поворотных затворов необходимо осуществлять таким образом, чтобы на них не воздействовали растягивающие, сжимаю-

щие и работающие на излом и кручение силы. Соединения на трубопроводе не должны создавать дополнительные напряжения.

### МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

К монтажу, эксплуатации и обслуживанию дисковых поворотных затворов допускается персонал, прошедший соответствующее обучение по устройству затворов, правилам техники безопасности, требованиям настоящего технического описания и имеющий навыки работы с запорной арматурой.

Обслуживающий персонал, производящий регламентные работы, разборку, сборку и ремонт дискового поворотного затвора, должен пользоваться исправным инструментом, иметь индивидуальные средства защиты и соблюдать требования пожарной безопасности.

**Для обеспечения безопасной работы дискового поворотного затвора категорически запрещается:**

Использование дискового поворотного затвора на рабочие параметры, превышающие указанные в данном техническом описании.

Эксплуатация дискового поворотного затвора при отсутствии эксплуатационной документации.

Разбирать дисковый поворотный затвор, находящийся под давлением.

Во избежание травм, неисправностей оборудования, падений, ударов и прочих повреждений, запрещается поднимать дисковые поворотные затворы за рукоятку, штурвал, редуктор или привод.

Не рекомендуется монтаж на открытом воздухе.

### ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

Монтаж дисковых поворотных затворов на PN16 требуется производить между воротниковыми фланцами ГОСТ 33259-2015 тип 11 исп. В, ряд 1, PN16 (для DN80 необходим ряд 2), (для затворов на PN10 фланцы на PN10).

Использование фланцев с внутренним диаметром меньше номинального диаметра затвора может привести к блокировке диска, что в свою очередь вызовет серьезное повреждение диска поворотного затвора (**рис. 1**). Для фланцев, изготовленных согласно ГОСТ 33259-2015 тип 11 исп. В, при правильной установке затворов, повреждения диска не будет.

В случае использования фланцев с внутренним диаметром больше номинального диаметра затвора, фланцы не будут полностью закрывать седловое уплотнение, что может привести к повреждению и деформации седлового уплотнения (**рис. 2**).

Допустим монтаж дисковых поворотных затворов Almaval DN40 между воротниковыми фланцами DN32 по ГОСТ 33259-2015 тип 11 исп. В.

Перед началом монтажа важно убедиться, что внутренний диаметр фланцев соответствует номинальному диаметру дискового поворотного затвора (**рис. 3**).

Фланцы должны располагаться плоскопараллельно по отношению друг к другу на расстоянии, обеспечивающем свободное (без лишних усилий) размещение между ними затвора.

При установке дисковых поворотных затворов прокладки не используются. Перед монтажом необходимо очистить трубопроводы от грязи, песка, окалины.

Для уменьшения износа седлового уплотнения и в целом увеличения срока службы поворотный затвор рекомендуется устанавливать в горизонтальном положении штока  $\pm 30^\circ$  (иллюстрация 1), особенно при применении затворов в средах, содержащих абразивные частицы.

Установка затвора с вертикальной осью не рекомендована, при установке затвора штоком вертикально, характерен повышенный износ уплотнения внизу возле штока. Это связано с отложением абразивных частиц в нижней части затвора, возле оси штока (иллюстрация 1).

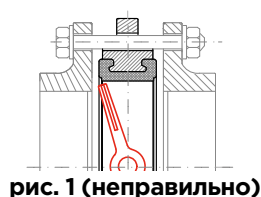


рис. 1 (неправильно)

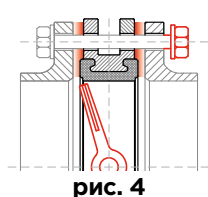


рис. 4

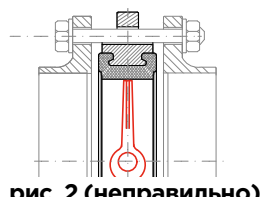


рис. 2 (неправильно)

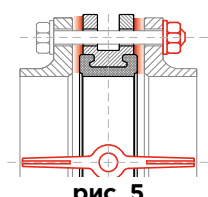


рис. 5

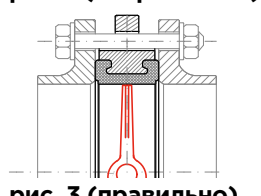


рис. 3 (правильно)

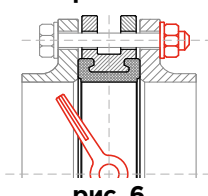


рис. 6

Перед установкой необходимо произвести осмотр уплотнительных поверхностей фланцев. На них не должно быть забоин, раковин, заусенцев, а также других дефектов поверхностей.

**ВАЖНО!** Требуется убедиться, что оба конца трубопровода надежно закреплены в опорах и не сместятся при монтаже (В соответствии с СП 73.13330.2016 ВНУТРЕННИЕ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ (взамен СНиП 3.05.01-85) п.4.3. В соответствии с СП 30.13330.2020. ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ЗДАНИЙ (взамен СНиП 2.04.01-85): п.8.7. В соответствии с СП 31.13330.2021 ВОДОСНАБЖЕНИЕ. НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ (взамен СНиП 2.04.02-84): п.9.5, п.13.10, п.16.26).

Для дискового поворотного затвора с ручным управлением, укомплектованным червячным редуктором, необходимо произвести тестовое открытие диска в положение полностью «открыто» и полностью «закрыто».

Убедиться в работоспособности дискового поворотного затвора и червячного редуктора. Убедиться, что диск в положении полностью «открыт» находится в положении 90 град относительно оси затвора. Убедиться, что диск в положении полностью «закрыт» находится симметрично относительно оси затвора.

В случае не полного открытия/закрытия при крайнем положении штурвала редуктора, произвести регулировку крайних положений диска посредством регулировочных винтов червячного редуктора (**рис. 7**).

Перед началом монтажа диск поворотного затвора необходимо немного приоткрыть, но так, чтобы диск не выходил за корпус дискового поворотного затвора (**рис. 4**).

Отцентрируйте поворотный затвор и слегка закрутите болты (шпильки), но не затягивайте их. Откройте диск поворотного затвора до положения «полностью открыто» (**рис. 5**).

Затяните болты (шпильки) так, чтобы фланцы и корпус (металлическая часть) затвора соприкасались.

Фланцевые соединения следует затягивать равномерно в три или даже четыре прохода, последовательностью «крест-накрест».

Затяжка болтов на межфланцевых соединениях должна быть равномерной по всему периметру. Медленно закройте и откройте дисковый поворотный затвор. Если установка затвора была проведена правильно, затвор должен свободно открываться и закрываться (**рис. 6**).

При снижении фиксирующей нагрузки во фланцевом соединении в результате релаксации в прокладке или крепеже, или в случаях, когда технологический процесс является выражено циклическим по температуре или давлению, может понадобиться дополнительная подтяжка соединения через некоторое время после начала эксплуатации или, в особо сложных случаях, комплектация крепежа тарельчатыми пружинными шайбами.

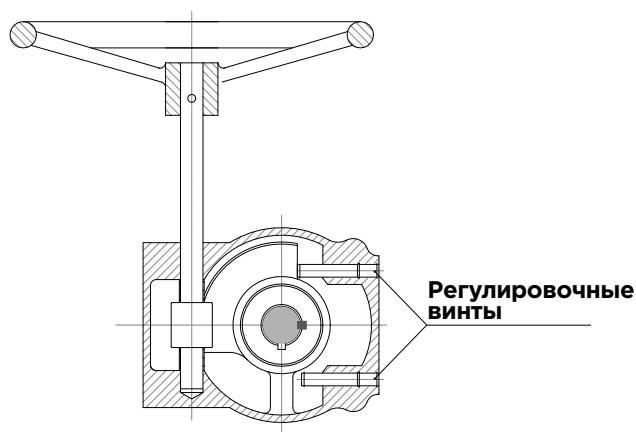


рис. 7

### ПРИВАРКА ФЛАНЦЕВ

Использование монтажной вставки. Приварка фланцев к трубопроводу осуществляется при помощи монтажной вставки, установленной между фланцами (иллюстрация 2). После окончательной приварки фланцев вставка изымается и вместо нее устанавливается затвор. Это самый безопасный рекомендуемый способ установки.

Врезка части трубопровода с уже установленным затвором. Вне трубопровода осуществляется приварка двух частей трубы к фланцам (длина частей привариваемой трубы должна иметь длину не меньше, чем два диаметра затвора). Далее затвор стягивается между полученными заготовками в соответствии с инструкцией по монтажу, и вся конструкция устанавливается в трубопровод, после чего происходит окончательная приварка.

Точечная фиксация фланцев с установленным затвором. Затвор устанавливается между фланцами (но не затягивается полностью) вне трубопровода, затем производится точечная приварка (прихватка) фланцев к трубопроводу, после чего затвор обязательно вынимается из фланцев и производится окончательная приварка фланцев. После этого осуществляется монтаж затвора. Метод является более сложным и опасным и требует высокой квалификации монтажной бригады, иначе седловое уплотнение затвора может быть повреждено при сварке.

иллюстрация 1

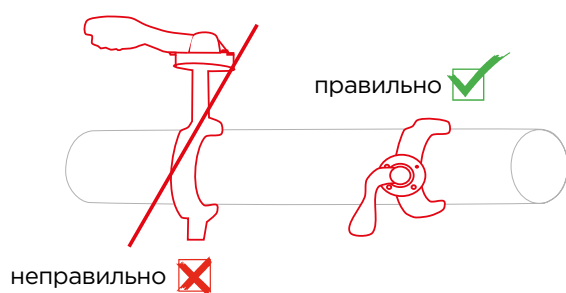
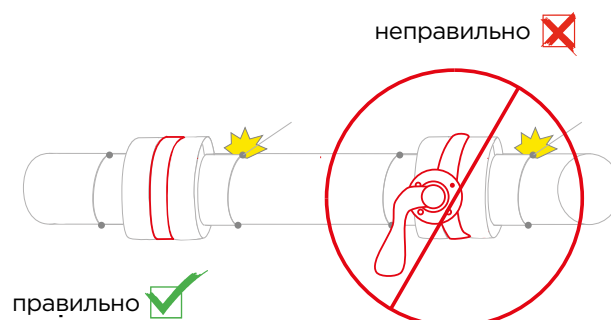


иллюстрация 2





# Редуктор механический затвора дискового поворотного Almaval

## Назначение и область применения

Механический редуктор используется для открытия и закрытия запорной трубопроводной арматуры.

Служит для понижения угловых скоростей и увеличения вращающихся моментов.

### Рабочие параметры

Температурный диапазон -10...+80 °C

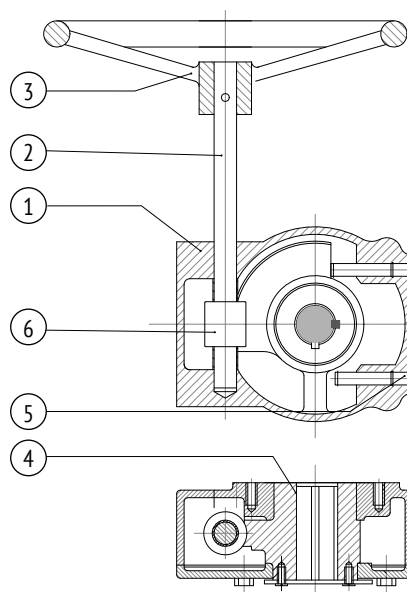
Климатическое исполнение УХЛ 3.1, 4, 4.1, 4.2 по ГОСТ 15150-69

### Обозначение

Арт.	Передаточное число	Вх. момент, Нм	Вых. момент, Нм	Присоединение ISO 5211	HxH
Alm950	24:1	18	170	F05/F07	11x11
Alm951	24:1	18	170	F07	14x14
Alm952	30:1	58	500	F07/F10	22x22
Alm953	50:1	60	1200	F10/F12	22x22
Alm954	80:1	78	2500	F14	27x27
Alm955	532:1	38	2500	F14	32x32
Alm956	640:1	52	4000	F16	36x36

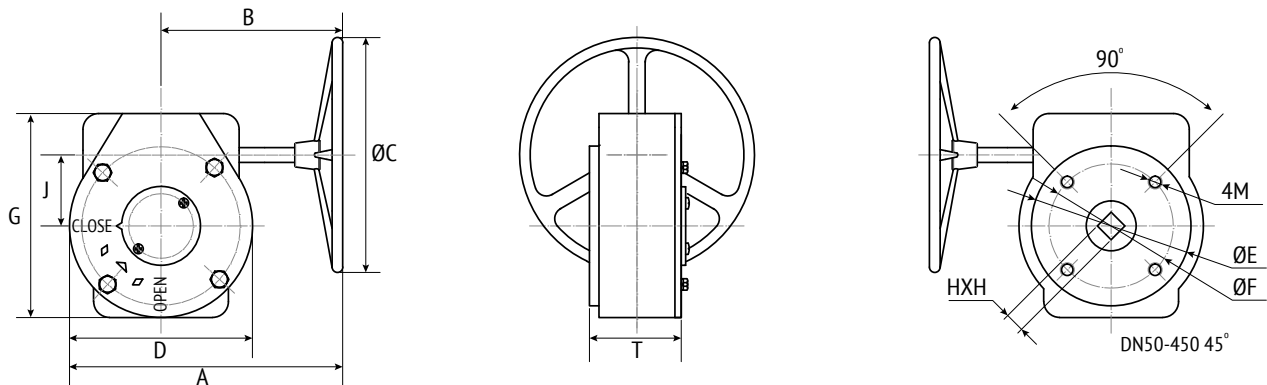
### Спецификация материалов

№	Наименование	Материал
1	корпус	чугун GJL-250 (GG25)
2	шток	нерж. сталь AISI304
3	штурвал	чугун GJL-200 (GG20)
4	червячное колесо	чугун GJL-200 (GG20)
5	резьбовой ограничитель	нерж. сталь AISI304
6	червяк	легированная сталь

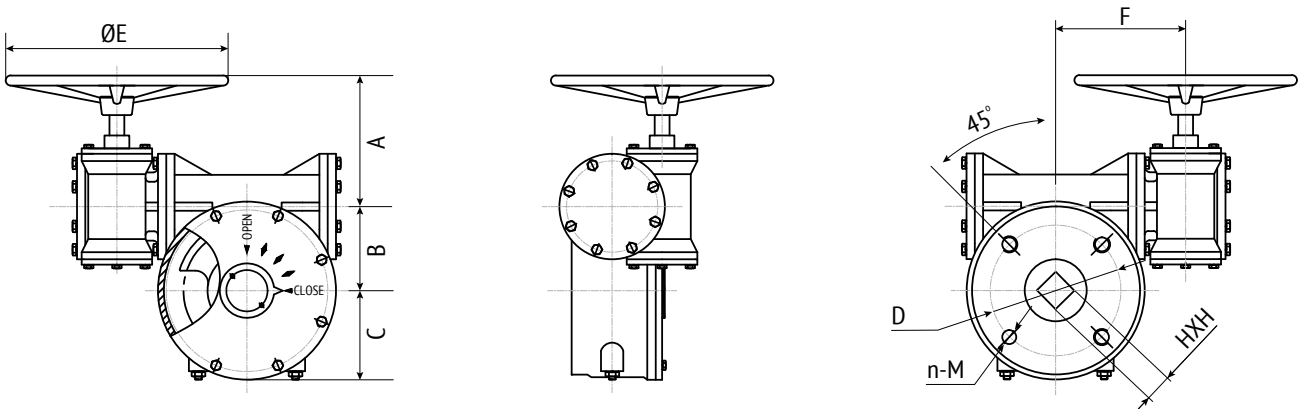




Технические характеристики



Арт.	DN, ДПЗ Almaval	Передаточное число	A	B	ØC	D	J	G	T	ØE	ØF	n-M	HxH	ISO-фланец
Alm950	40	24:1	212	160	150	104	45	125	68	65	50	4-M8	11x11	F05/F07
	50	24:1	212	160	150	104	45	125	68	65	50	4-M8	11x11	F05/F07
	65	24:1	212	160	150	104	45	125	68	65	50	4-M8	11x11	F05/F07
	80	24:1	212	160	150	104	45	125	68	65	50	4-M8	11x11	F05/F07
	100	24:1	212	160	150	104	45	125	68	90	70	4-M8	11x11	F05/F07
Alm951	125	24:1	212	160	150	104	45	125	68	90	70	4-M8	14x14	F07
	150	24:1	212	160	150	104	45	125	68	90	70	4-M8	14x14	F07
Alm952	200	30:1	300	227	285	145	63	170	72	125	102	4-M10	22x22	F07/10
	250	30:1	300	227	285	145	63	170	72	125	102	4-M10	22x22	F07/10
Alm953	300	50:1	305	227	285	155	78	190	75	150	125	4-M12	22x22	F10
	350	50:1	305	227	285	155	78	190	75	150	125	4-M12	22x22	F12
Alm954	400	80:1	395	270	380	248	118	195	105	175	140	4-M16	27x27	F14



Арт.	DN, ДПЗ Almaval	Передаточное число	A	B	C	ØEAlm	F	ØD	n-M	HxH	ISO-фланец
Alm955	450	532:1	154	100	107	285	169	140	4-M16	27x27	F14
	500	532:1	154	100	107	285	169	140	4-M16	32x32	F14
Alm956	600	640:1	154	100	107	285	169	165	4-M20	36x36	F16

# Футерованный дисковый поворотный затвор для химических сред

## Назначение и область применения

Затворы дисковые поворотные применяются в системах тепло-, водоснабжения, вентиляции и кондиционирования как надежное, не требующее специального обслуживания, запорно-регулирующее устройство.

Затворы дисковые поворотные могут использоваться для питьевой и технической воды, водных растворов этилен- и пропиленгликоля с любой концентрацией, любых щелочей (Т<sub>макс</sub>= до +90 °С), серной и соляной кислот (Т<sub>макс</sub>= до +90 °С), пищевых продуктов, газов, масел и нефтепродуктов и нейтральных жидких и газообразных сред, на воздух и газообразный азот (до 6 бар).



Рабочие параметры	
Номинальный диаметр, DN	40-600 мм
Номинальное давление, PN	16 бар (DN40-150), 10 бар (DN200-400), 6 бар (DN450-600)
Температура рабочая	-20...+150 °С
Температура максимальная (кратковременная)	-20...+160 °С*
Минимальная температура окружающей среды	-40 °С (для затвора с нержавеющей рукояткой)
Стандарты	ГОСТ 13547-2015 (ГОСТ 28908-91)
Класс герметичности	«А» по EN - 12266-1, «А» по ГОСТ 9544-2015
Гидравлические испытания	Герметичность 1,1xPN, прочность корпуса 1,5xPN по EN 12266, ГОСТ 9544-2015, ГОСТ 33257-2015
Тип присоединения	Межфланцевый
Направление потока рабочей среды	Двухстороннее
Стандарт ответных фланцев	<b>DN40-400:</b> PN10/16 по ГОСТ 33259-2015, тип 11, исп. В, ряд 1 (ряд 2 для DN80) (EN 1092-2) и ASME B16.5 CL150 <b>DN450-600:</b> по умолчанию PN10 по ГОСТ 33259-2015, тип 11, исп. В, ряд 1 (ряд 2 для DN600) - остальные исполнения по запросу.
Монтажный фланец под привод (стандарт)	ISO 5211
Строительная длина (стандарт)	ISO 5752-20, EN 558-1 серия 20
Климатическое исполнение по ГОСТ15150-69	ОМ 1; 1.1; 2; 2.1; 3; 5; 5.1; 4; 3.1; 4.1; 4.2 (для затвора с нержавеющей рукояткой или нерж. редуктором по IP68) УХЛ 3.1, 4, 4.1, 4.2 (для затвора с чугунным редуктором)
Управление	<b>Ручное</b> (по умолчанию): Рукоятка (DN40-200) ** Редуктор (DN250-600)
	<b>Автоматическое</b> (по запросу): Электропривод Пневмопривод

\*Кратковременный режим не более 1 мин 1 раз в месяц.

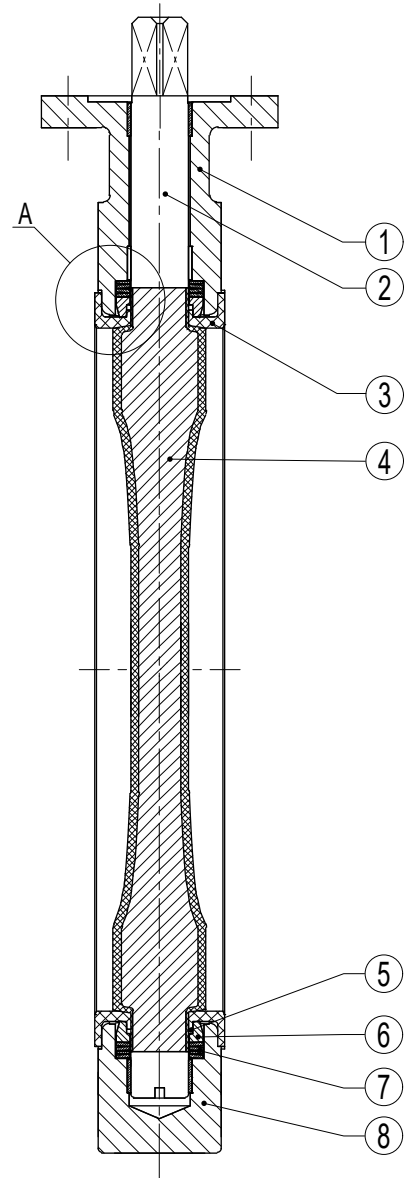
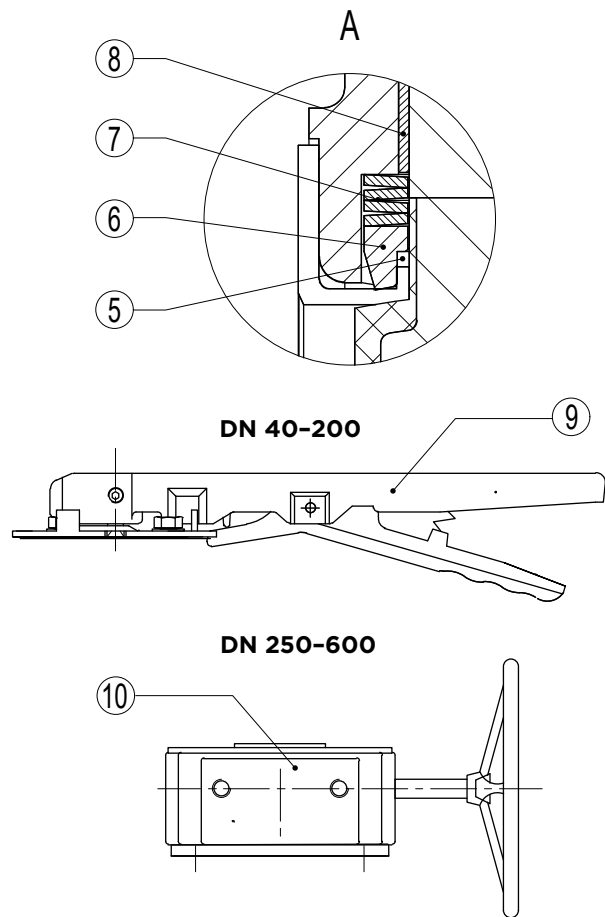
\*\*По умолчанию редуктор устанавливается на затворах DN250-600, по требованию заказчика также производится установка на затворы DN40-200.



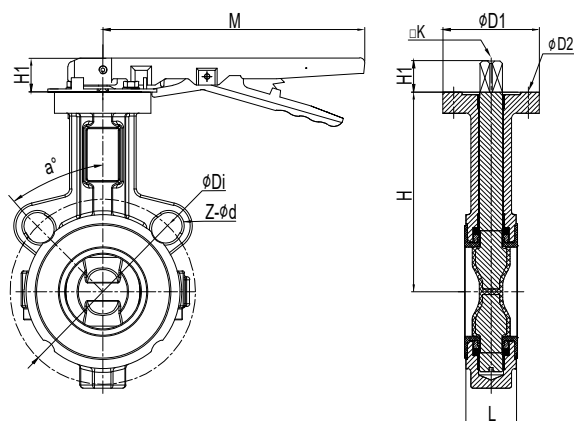
Обозначение					
Арт.	Номин. диаметр, мм	Номин. давление, бар	Материал корпуса	Материал диска	Уплотнение
Alm222	40-600	16/10/6	CF8M	CF8M+PTFE/PFA	PTFE

Спецификация материалов

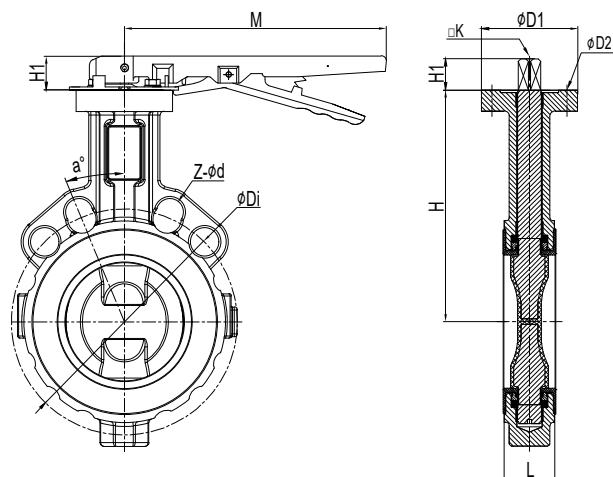
№	Наименование	Материал
1	корпус	нерж. сталь CF8M
2	шток	нерж. сталь AISI630 (17-4PH)
3	седловое уплотнение	PTFE
4	диск	нерж. сталь CF8M+PTFE (для DN40-300) нерж. сталь CF8M+PFA (для DN350-600)
5	уплотнение	Silicone (FKM, FPM)
6	прижимная втулка	нерж. сталь AISI304
7	тарельчатые шайбы	нерж. сталь AISI304
8	подшипник	нерж. сталь AISI304+PTFE
9	рукоятка (для DN40-200)	нерж. сталь AISI304
10	редуктор (для DN250-600)	серый чугун



### DN 40-50



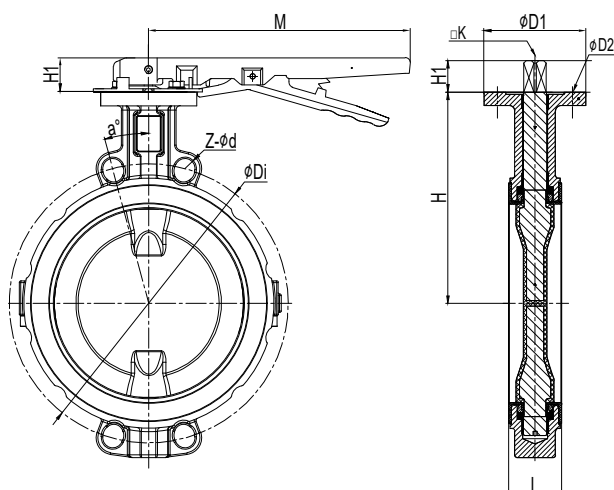
### DN 65-80



### Технические характеристики

DN, мм	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
H, мм	114,5	134,5	149	156	179	194	209	237,5	275	300	325	365	400	445	509
H1, мм	25	25	25	25	25	35	32	45	45	45	45	50,5	50,5	57	70
L, мм	33	43	46	46	52	56	56	60	68	78	78	102	114	127	154
M, мм	264	264	264	264	264	264	264	264	-	-	-	-	-	-	-
E, мм	-	-	-	-	-	-	-	-	75	75	75	105	145	145	145
Q, мм	-	-	-	-	-	-	-	-	285	285	285	285	285	285	285
ØD1, мм	65	65	65	65	90	90	90	125	125	150	150	175	175	210	210
ØD2, мм	50	50	50	50	70	70	70	102	102	125	125	140	140	165	165
ISO, F	F05	F05	F05	F05	F07	F07	F07	F10	F10	F12	F12	F14	F14	F16	F16
n-d, мм	4-Ø7	4-Ø7	4-Ø7	4-Ø7	4-Ø10	4-Ø10	4-Ø10	4-Ø12	4-Ø12	4-Ø14	4-Ø14	4-Ø18	4-Ø18	4-Ø22	4-Ø22
□K, мм	11	11	11	11	14	17	17	22	22	27	27	36	36	36	46
Крут. момент	28	32	38	45	65	95	130	235	310	455	625	970	1150	1400	1950
Вес	3,5	3,6	3,9	4,5	6,9	8,5	11,1	19	30	44	67	85	111	125	170

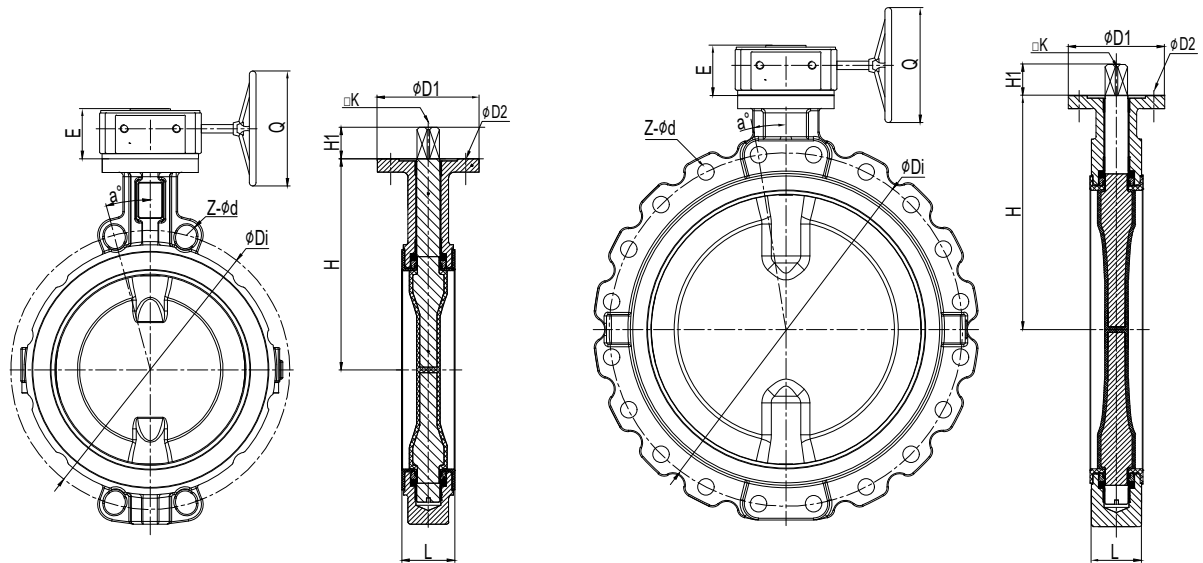
### DN 100-200



Технические характеристики

DN 250-400

DN 450-600



DN, мм	ØDi, мм			Z-Ød, мм			a°, град		
	PN10	PN16	CL150	PN10	PN16	CL150	PN10	PN16	CL150
40	110	110	98,5	2-Ø18	2-Ø18	2-Ø15	45°	45°	45°
50	125	125	120,5	2-Ø18	2-Ø18	2-Ø19	45°	45°	45°
65	145	145	139,5	2-Ø18	2-Ø18	2-Ø19	22,5°	22,5°	45°
80	160	160	152,5	2-Ø18	2-Ø18	2-Ø19	22,5°	22,5°	45°
100	180	180	190,5	4-Ø18	4-Ø18	4-Ø19	22,5°	22,5°	22,5°
125	210	210	216	4-Ø18	4-Ø18	4-Ø23	22,5°	22,5°	22,5°
150	240	240	241,5	4-Ø23	4-Ø23	4-Ø23	22,5°	22,5°	22,5°
200	295	295	298,5	4-Ø23	4-Ø23	4-Ø23	22,5°	15°	22,5°
250	350	355	362	4-Ø23	4-Ø26	4-Ø25	15°	15°	15°
300	400	410	432	4-Ø23	4-Ø26	4-Ø25	15°	15°	15°
350	460	470	476	4-Ø23	4-Ø26	4-Ø29	11,25°	11,25°	15°
400	515	525	540	4-Ø27	4-Ø30	4-Ø29	11,25°	11,25°	11,25°
450	565	585	578	20-Ø27	20-Ø30	16-Ø32	9°	9°	11,25°
500	620	650	635	20-Ø27	20-Ø33	20-Ø33	9°	9°	9°
600	725	770	749,5	20-Ø30	20-Ø36	20-Ø36	9°	9°	9°

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Монтаж и эксплуатация

Дисковые поворотные затворы должны использоваться строго по назначению в соответствии с рабочими параметрами, которые указаны в прилагаемой технической документации.

Для своевременного выявления и устранения неисправностей необходимо периодически подвергать поворотный затвор осмотру и проверке его работоспособности. Осмотр производится в соответствии с правилами и нормами, принятыми на предприятии, эксплуатирующем затворы.

Допустим монтаж как на вертикальном, так и на горизонтальном трубопроводе.

**ВНИМАНИЕ!** Для исключения преждевременного износа внутренних элементов дискового поворотного затвора во время эксплуатации, при монтаже после выпускного патрубка насоса рекомендуется проводить установку затвора (без учета повышающего переходника) не ближе 1-1,5 диаметров трубопровода, а также на входном патрубке насоса, если это необходимо, не ближе 5 диаметров трубопровода.

**ВНИМАНИЕ!** Монтаж дисковых поворотных затворов необходимо осуществлять таким образом, чтобы на них не воздействовали растягивающие, сжимающие и работающие на излом и кручение силы. Соединения на трубопроводе не должны создавать дополнительные напряжения.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещено производить монтаж межфланцевых дисковых поворотных затворов Almaval на конце трубопровода. Подобный монтаж

приводит к неравномерному распределению усилий в структуре седлового уплотнения, приводит к блокировке диска и затрудняет или делает невозможным его полное закрытие, возможно повреждение диска.

## Меры безопасности

К монтажу, эксплуатации и обслуживанию дисковых поворотных затворов допускается персонал, прошедший соответствующее обучение по устройству затворов, правилам техники безопасности, требованиям настоящего технического описания и имеющий навыки работы с запорной арматурой.

Обслуживающий персонал, производящий регламентные работы, разборку, сборку и ремонт дискового поворотного затвора, должен пользоваться исправным инструментом, иметь индивидуальные средства защиты и соблюдать требования пожарной безопасности.

**Для обеспечения безопасной работы дискового поворотного затвора категорически запрещается:**

Использование дискового поворотного затвора на рабочие параметры, превышающие указанные в данном техническом описании.

Эксплуатация дискового поворотного затвора при отсутствии эксплуатационной документации.

Разбирать дисковый поворотный затвор, находящийся под давлением.

Во избежание травм, неисправностей оборудования, падений, ударов и прочих повреждений, запрещается поднимать дисковые поворотные затворы за рукоятку, штурвал, редуктор или привод.

## Порядок установки

**Выбор фланцев:** Монтаж дисковых поворотных затворов DN40-400 требуется производить между воротниковыми фланцами по ГОСТ 33259-2015 тип 11, исп. В, ряд 1 (для DN80 необходим ряд 2), PN16, либо PN10, а также ASME B16.5 CL150.

Монтаж дисковых поворотных затворов DN450-600 по умолчанию требуется производить между воротниковыми фланцами по ГОСТ 33259-2015 тип 11, исп. В, ряд 1 (для DN600 необходим ряд 2), PN10. Другие исполнения, такие как PN16 по ГОСТ 33259-

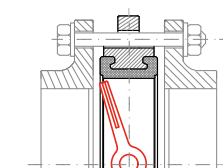


рис. 1 (неправильно)

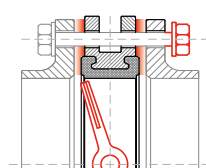


рис. 4

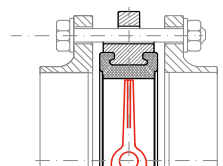


рис. 2 (неправильно)

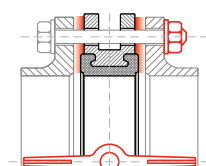


рис. 5

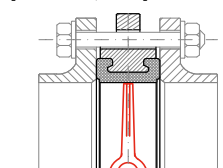


рис. 3 (правильно)

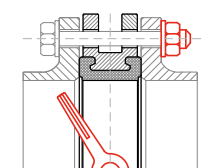


рис. 6

2015 тип 11, исп. В, ряд 1, а также ASME B16.5 CL150 – по запросу.

Использование фланцев с внутренним диаметром меньше номинального диаметра затвора может привести к блокировке диска, что в свою очередь вызовет серьезное повреждение диска поворотного затвора (рис. 1). Для фланцев, изготовленных согласно п.1 и п.2 «Порядок установки», при правильной установке затворов повреждения диска не будут.

В случае использования фланцев с внутренним диаметром больше номинального диаметра затвора, фланцы не будут полностью закрывать седловое уплотнение, что может привести к повреждению и деформации седлового уплотнения (рис. 2).

Перед началом монтажа важно убедиться, что внутренний диаметр фланцев соответствует номинальному диаметру дискового поворотного затвора (рис. 3).

Фланцы должны располагаться плоскопараллельно по отношению друг к другу на расстоянии, обеспечивающем свободное (без лишних усилий) размещение между ними затвора.

При установке дисковых поворотных затворов прокладки не используются.

иллюстрация 1

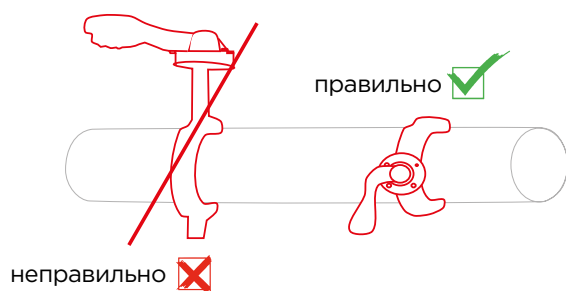
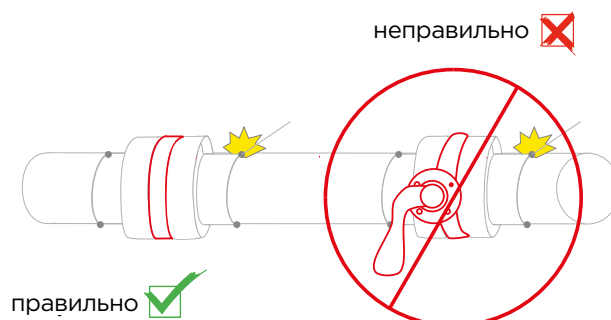
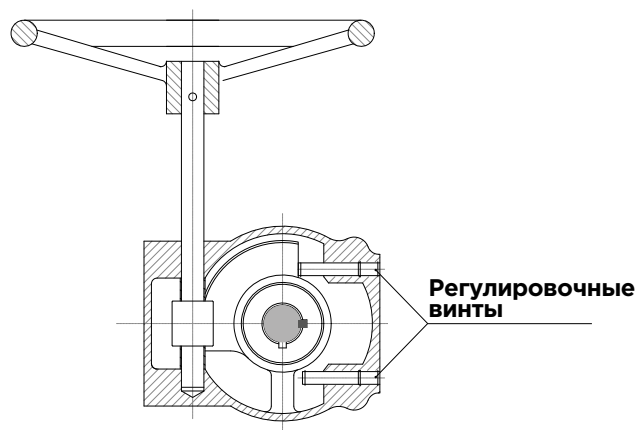


иллюстрация 2





Перед монтажом необходимо очистить трубопроводы от грязи, песка, окалины.

Для уменьшения износа седлового уплотнения и в целом увеличения срока службы поворотный затвор рекомендуется устанавливать в горизонтальном положении штока  $\pm 30^\circ$  (**иллюстрация 1**), особенно при применении затворов в средах, содержащих абразивные частицы.

Установка затвора с вертикальной осью не рекомендована, при установке затвора штоком вертикально, характерен повышенный износ уплотнения внизу возле штока. Это связано с отложением абразивных частиц в нижней части затвора, возле оси штока (**иллюстрация 1**).

Перед установкой необходимо произвести осмотр уплотнительных поверхностей фланцев. На них не должно быть забоин, раковин, заусенцев, а также других дефектов поверхностей.

**ВАЖНО!** Требуется убедиться, что оба конца трубопровода надежно закреплены в опорах и не сместятся при монтаже (В соответствии с СП 73.13330.2016 ВНУТРЕННИЕ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ (взамен СНиП 3.05.01-85) п.4.3. В соответствии с СП 30.13330.2020. ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ЗДАНИЙ (взамен СНиП 2.04.01-85): п.8.7. В соответствии с СП 31.13330.2021 ВОДОСНАБЖЕНИЕ. НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ (взамен СНиП 2.04.02-84): п.9.5, п.13.10, п.16.26).

Для дискового поворотного затвора с ручным управлением, укомплектованным червячным редуктором, необходимо произвести тестовое открытие диска в положение полностью «открыто» и полностью «закрыто». Убедиться в работоспособности дискового поворотного затвора и червячного редуктора. Убедиться, что диск в положении полностью «открыт» находится в положении 90 град относительно оси затвора. Убедиться, что диск в положении полностью «закрыт» находится симметрично относительно оси затвора. В случае не полного открытия/закрытия при крайнем положении штурвала редуктора, произвести регулировку крайних положений диска посредством регулировочных винтов червячного редуктора.

Перед началом монтажа диск поворотного затвора необходимо немного приоткрыть, но так, чтобы диск не выходил за корпус дискового поворотного затвора (**рис. 4**).

Отцентрируйте поворотный затвор и слегка закрутите болты (шпильки), но не затягивайте их. Откройте диск поворотного затвора до положения «полностью открыто» (**рис. 5**).

Затяните болты (шпильки) так, чтобы фланцы и корпус (металлическая часть) затвора соприкасались.

Фланцевые соединения следует затягивать равномерно в три или даже четыре прохода, последовательностью «крест-накрест».

Затяжка болтов на межфланцевых соединениях должна быть равномерной по всему периметру. Медленно закройте и откройте дисковый поворотный затвор. Если установка затвора была проведена правильно, затвор должен свободно открываться и закрываться (**рис. 6**).

При снижении фиксирующей нагрузки во фланцевом соединении в результате релаксации в прокладке или крепеже, или в случаях, когда технологический процесс является выражено циклическим по температуре или давлению, может потребоваться дополнительная подтяжка соединения через некоторое время после начала эксплуатации или, в особо сложных случаях, комплектация крепежа тарельчатыми пружинными шайбами.

**ВАЖНО!** Запрещена установка межфланцевых дисковых поворотных затворов Almaval встык с резиновыми антивибрационными компенсаторами, а также запрещена установка межфланцевых дисковых поворотных затворов Almaval встык с межфланцевыми обратными клапанами.

## Приварка фланцев

Использование монтажной вставки. Приварка фланцев к трубопроводу осуществляется при помощи монтажной вставки, установленной между фланцами (**иллюстрация 2**). После окончательной приварки фланцев вставка изымается и вместо нее устанавливается затвор. Это самый безопасный рекомендуемый способ установки.

Врезка части трубопровода с уже установленным затвором. Вне трубопровода осуществляется приварка двух частей трубы к фланцам (длина частей привариваемой трубы должна иметь длину не меньше, чем два диаметра затвора). Далее затвор стягивается между полученными заготовками в соответствии с инструкцией по монтажу, и вся конструкция устанавливается в трубопровод, после чего происходит окончательная приварка.

Точечная фиксация фланцев с установленным затвором. Затвор устанавливается между фланцами (но не затягивается полностью) вне трубопровода, затем производится точечная приварка (прихватка)

фланцев к трубопроводу, после чего затвор обязательно вынимается из фланцев и производится окончательная приварка фланцев. После этого осуществляется монтаж затвора. Метод является более сложным и опасным и требует высокой квалификации монтажной бригады, иначе седловое уплотнение затвора может быть повреждено при сварке.

#### **Особенности монтажа дисковых поворотных затворов с электроприводом**

Перед установкой затвора в трубопроводе необходимо настроить привод и затвор на совместную работу в соответствии с инструкцией завода-изготовителя электропривода.

Проверить монтаж или смонтировать затвор с приводом.

При монтаже затвора с приводом в любом положении, отличном от вертикального, привод должен иметь собственные опоры.

Установка привода под затвором запрещена.

Настроить концевые выключатели и ограничители хода для положений «открыто» и «закрыто», седло при этом следует покрыть силиконовой смазкой во избежание работы «на сухую».

Произвести несколько циклов пробного открытия-закрытия затвора с помощью ручного дублера.

Если при открытии от ручного дублера затвор открывается и закрывается нормально, произвести подключение к сетям питания и управления, и произвести несколько циклов пробного открытия-закрытия с помощью электропривода. Только после выполнения указанных операций, если затвор с приводом функционирует нормально, допускается приступать к монтажу затвора на трубопроводе.





# Вентиль сальниковый чугунный

## Назначение и область применения

Вентили являются запорно-регулирующим типом трубопроводной арматуры и предназначены для перекрытия или регулирования потока среды в трубопроводах систем водоснабжения, теплоснабжения и пароконденсатных системах.

### Рабочие параметры

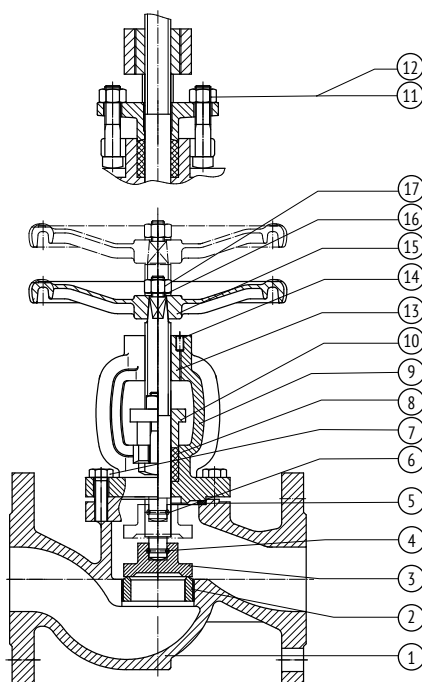
Номинальный диаметр, мм:	DN 15 - 300
Номинальное давление, бар:	PN 16
Рабочая среда:	вода, сжатый воздух, растворы этилен- и пропиленгликоля до 50%, пар, масло
Температура рабочей среды:	- 10...+ 250 °C
Класс герметичности:	«А» по ГОСТ 9544 (ГОСТ 54808)
Присоединительные размеры фланцев:	по ГОСТ 33259-2015
Климатическое исполнение:	УХЛ 3.1, 4, 4.1, 4.2 по ГОСТ 15150-69
Строительная длина:	EN 558-1 series 1

### Обозначение

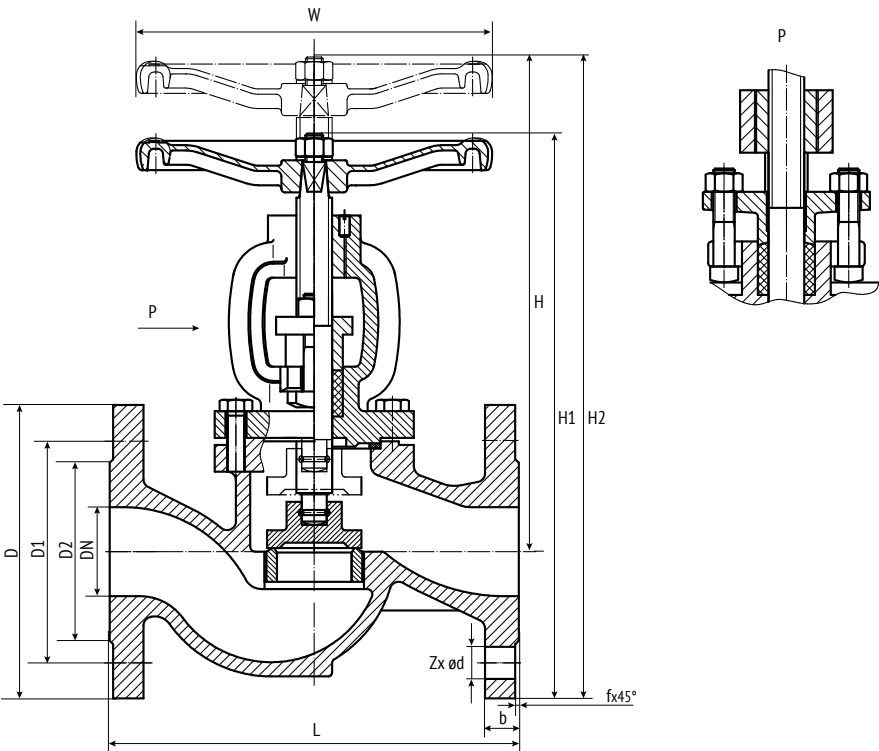
Артикул	Номинальный диаметр, мм	Номинальное давление, бар	Материал корпуса
Alm315	15-300	16	чугун GJL-250 (GG25)

### Спецификация материалов

№	Наименование	Материал
1	корпус	чугун GJL-250 (GG25)
2	уплотнение	нерж. сталь X20Cr13 (AISI420)
3	запорный клапан	нерж. сталь X20Cr13 (AISI420)
4	штифт	нерж. сталь AISI304
5	прокладка корпуса	графит
6	шток	нерж. сталь X20Cr13 (AISI420)
7	болт	оц. углеродистая сталь Ст. 35
8	сальниковое уплотнение	графит
9	верхняя крышка	чугун GJL-250 (GG25)
10	крышка сальника	чугун GJL-250 (GG25)
11	болт	оц. углеродистая сталь Ст. 35
12	гайка	оц. углеродистая сталь Ст. 35
13	гайка штока	бронза безоловянная
14	болт	оц. углеродистая сталь Ст. 35
15	штурвал	чугун GJS-400-15 (GGG40)
16	шайба	оц. углеродистая сталь Ст3кп
17	гайка	оц. углеродистая сталь Ст. 25



Технические характеристики:



DN, мм	L	D	D1	D2	Z x ød	b-f	W	H	Kv, м³/ч	Вес, кг
15	130	95	65	46	4x14	14-2	96	180/167	6	3,5
20	150	105	75	56	4x14	16-2	96	179/166	7,5	4
25	160	115	85	65	4x14	16-2	120	200/183	13	5
32	180	140	100	76	4x19	18-2	140	231/215	18	8
40	200	150	110	84	4x19	18-2	140	247/220	30	9,5
50	230	165	125	99	4x19	20-2	200	270/239	41	14
65	290	185	145	120	4x19	20-2	200	306/266	79	20
80	310	200	160	132	8x19	22-2	240	363/317	115	28
100	350	220	180	156	8x19	24-2	280	397/339	181	39
125	400	250	210	184	8x19	26-2	360	472/411	225	60
150	480	285	240	211	8x23	26-2	360	514/441	364	78
200	600	340	295	266	12x23	30-2	400	576/499	690	128
250	730	405	355	319	12x28	32-3	400	634/557	720	208
300	850	460	410	375	12x28	32-3	400	692/613	840	350

Зависимость «Давление - Температура»							
T, °C	-10	120	150	180	200	230	250
PN, МПа	1,6	1,6	1,44	1,34	1,28	1,18	1,12



## Монтаж и эксплуатация

**Во время монтажа необходимо соблюдать следующие правила:**

- убедиться в отсутствии повреждений при транспортировке или хранении;
- убедиться в соответствии параметров клапанов параметрам системы, в которой они будут использоваться;
- снять пластиковые заглушки;
- для проведения сварочных работ необходимо защитить вентиль от попадания на него искр, а используемые материалы от высокой температуры.

Паровую систему необходимо проектировать/монтировать так, чтобы исключить скопление на вентиле конденсата. Затопление вентиля конденсатом может привести к гидроударам в системе. Необходимо использовать конденсатоотводчик.

Монтаж вентилей необходимо осуществлять таким образом, чтобы на них не воздействовали растягивающие, сжимающие и работающие на излом и кручение силы.

Запорные вентили могут монтироваться в любом положении. Рекомендуется устанавливать штурвалом вверх.

**ВНИМАНИЕ.** Монтаж вентилей необходимо осуществлять таким образом, чтобы направление стрелки на корпусе совпадало с направлением потока рабочей среды.

Перед пуском системы необходимо промыть систему водой при полностью открытом вентиле. Это необходимо для удаления всех элементов, которые могут повредить уплотнительное кольцо или клапан.

При покраске трубопровода необходимо защитить шток вентиля от попадания на него покрасочного материала.

Установка фильтра перед вентилем увеличивает срок его правильной работы.

**Во время эксплуатации необходимо соблюдать следующие правила:**

- во время запуска системы необходимо следить чтобы не было скачков температуры и давления.
- для закрытия вентиля необходимо повернуть штурвал вправо смотря на него сверху (согласно направлению стрелки, указанному на штурвале).
- для открытия нужно повернуть штурвал влево.

**ВНИМАНИЕ.** Запрещено использовать дополнительный рычаг для открытия/закрытия вентиля.

Работоспособность смонтированного вентиля можно проверить открывая и закрывая несколько раз вентиль.

При обнаружении протечки по штоку в вентиле, необходимо протянуть две гайки сальника. Работы по замене или наполнению уплотнения нужно производить при отсутствии давления в вентиле.

**ВНИМАНИЕ.** Чтобы вентиль работал правильно нужно регулярно производить его проверку. График проверок устанавливает пользователь, но не реже чем один раз в месяц.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Все работы с обслуживанием и ремонтом должны производить специалисты, используя оригинальные детали и инструменты. Перед тем как снять клапан с трубопровода нужно отключить данный участок.

**При ремонте и консервационных работах нужно:**

- уменьшить давление до нуля, а температуру до комнатной;
- использовать необходимые предохранительные средства.

После снятия клапана с трубопровода обязательно нужно поменять прокладку между клапаном и трубопроводом.

Следует особо осторожно обращаться с прокладкой между корпусом и крышкой. Находящийся в ней элемент из нержавеющей стали можно повредить.

Всегда, после снятия крышки, необходимо очистить место под прокладку и установить новую из того же материала.

Затяжку болтов крышки с корпусом нужно производить в открытом состоянии клапана. Болты нужно затягивать равномерно крест-накрест динамометрическим ключом.

**Моменты затяжки болтов указаны в таблице:**

Гайка	M 8	M 10	M 12	M 16
Момент	15 - 20	35 - 40	65 - 70	140 - 150

**ВНИМАНИЕ.** При повторном монтаже вентиля обязательно нужно его протестировать на плотность закрытия всех элементов. Проверку производят водой под давлением 1,5 x номинальное давление вентиля.

## ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортировка и хранение должны производиться при температуре от -20 °C до +65 °C.

Вентили необходимо обезопасить от повреждения покрасочного слоя. Краска защищает вентили от коррозии во время транспортировки и хранения.

Вентили должны храниться в незагрязненном помещении и быть защищены от воздействия атмосферных осадков. В помещениях с повышенной влажностью необходимо применять осушающее средство, чтобы предотвратить появление конденсата.

При подготовке к транспортировке необходимо убедиться, что шток и штурвал не будут повреждены в процессе перемещения.

**ВНИМАНИЕ.** Запрещается прикреплять приспособления для транспортировки вентилей к отверстиям во фланцах.

# Вентиль сильфонный чугунный

## Назначение и область применения

Вентили являются запорно-регулирующим видом трубопроводной арматуры и предназначены для перекрытия или регулирования потока среды в трубопроводах систем водоснабжения, теплоснабжения и пароконденсатных системах.



### Рабочие параметры

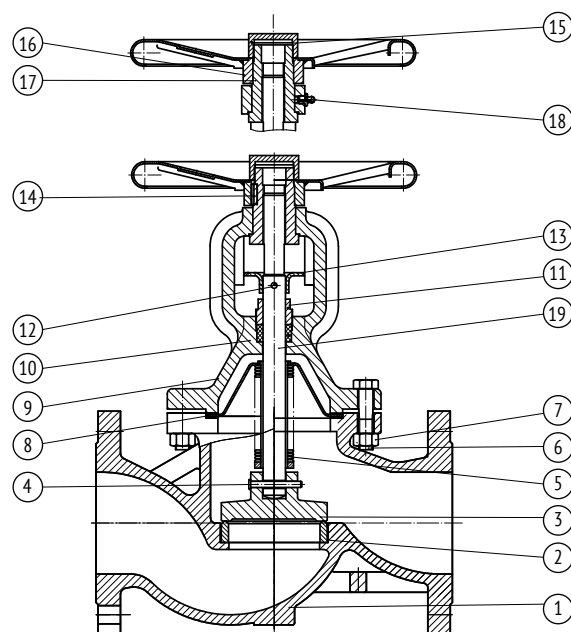
Номинальный диаметр, мм:	DN 15 - 300
Номинальное давление, бар:	PN 16
Рабочая среда:	вода, сжатый воздух, растворы этилен- и пропиленгликоля до 50%, пар, масло
Температура рабочей среды:	- 10...+ 250 °C
Класс герметичности:	«А» по ГОСТ 9544 (ГОСТ 54808)
Присоединительные размеры фланцев:	по ГОСТ 33259-2015
Климатическое исполнение:	УХЛ 3.1, 4, 4.1, 4.2 по ГОСТ 15150-69
Строительная длина:	EN 558-1 series 1

### Обозначение

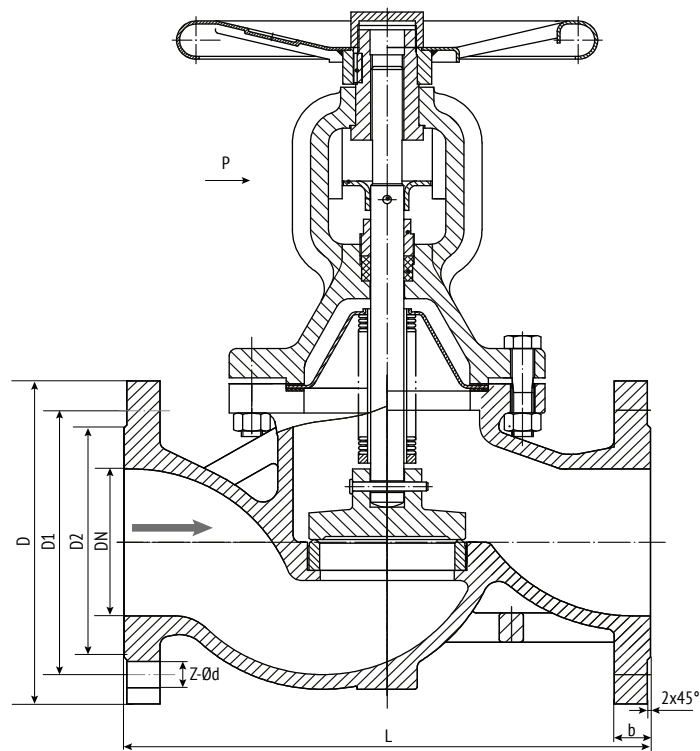
Артикул	Номинальный диаметр, мм	Номинальное давление, бар	Материал корпуса
Alm334	15-300	16	чугун GJL-250 (GG25)

### Спецификация материалов

№	Наименование	Материал
1	корпус	чугун GJL-250 (GG25)
2	уплотнение	нерж. сталь X20Cr13 (AISI420)
3	запорный клапан	нерж. сталь X20Cr13 (AISI420)
4	штифт	нерж. сталь X20Cr13 (AISI420)
5	сильфон	нерж.сталь AISI304
6	болт	оц. углеродистая сталь Ст. 35
7	гайка	оц. углеродистая сталь Ст. 35
8	прокладка корпуса	графит
9	верхняя крышка	чугун GJL-250 (GG25)
10	сальниковое уплотнение	графит
11	резьбовая крышка сальника	углеродистая сталь Ст3кп
12	штифт	оц. углеродистая сталь Ст. 45
13	ограничитель положения	углеродистая сталь Ст3кп
14	штифт	оц. углеродистая сталь Ст. 45
15	гайка	углеродистая сталь Ст3кп
16	штурвал	углеродистая сталь Ст3кп
17	гайка штока	латунь
18	смазчик	латунь
19	шток	нерж. сталь X20Cr13 (AISI420)



Технические характеристики:



DN, мм	L	D	D1	D2	b-f	Kv, м³/ч	ZxØd	Вес, кг
15	130	95	65	46	14-2	6	4xØ14	3,25
20	150	105	75	56	16-2	7,5	4xØ14	4,10
25	160	115	85	65	16-2	13	4xØ14	5,50
32	180	140	100	76	18-2	18	4xØ19	7,90
40	200	150	110	84	18-2	30	4xØ19	9,30
50	230	165	125	99	20-2	41	4xØ19	13,30
65	290	185	145	118	20-2	79	4xØ19	19,50
80	310	200	160	132	22-2	115	8xØ19	27,10
100	350	220	180	156	24-2	181	8xØ19	39,10
125	400	250	210	184	26-2	225	8xØ19	59
150	480	285	240	211	26-2	364	8xØ23	69
200	600	340	295	266	30-2	690	12xØ23	130
250	730	405	355	319	32-3	720	12xØ28	160
300	850	460	410	375	32-3	840	12xØ28	400

Зависимость «Давление - Температура»

T, °C	-10	120	150	180	200	230	250
PN, МПа	1,6	1,6	1,44	1,34	1,28	1,18	1,12

## Монтаж и эксплуатация

### Во время монтажа необходимо соблюдать следующие правила:

- убедиться в отсутствии повреждений при транспортировке или хранении;
- убедиться в соответствии параметров клапанов параметрам системы, в которой они будут использоваться;
- снять пластиковые заглушки;
- для проведения сварочных работ необходимо защитить вентиль от попадания на него искр, а используемые материалы от высокой температуры.

Паровую систему необходимо проектировать/монтировать так, чтобы исключить скопление на вентиле конденсата. Затопление вентиля конденсатом может привести к гидроударам в системе. Необходимо использовать конденсатоотводчик.

Монтаж вентиля необходимо осуществлять таким образом, чтобы на них не воздействовали растягивающие, сжимающие и работающие на излом и кручение силы.

Запорные вентили могут монтироваться в любом положении. Рекомендуется устанавливать штурвалом вверх.

**ВНИМАНИЕ!** Монтаж вентиля необходимо осуществлять таким образом, чтобы направление стрелки на корпусе совпадало с направлением потока рабочей среды.

Перед пуском системы необходимо промыть систему водой при полностью открытом вентиле. Это необходимо для удаления всех элементов, которые могут повредить уплотнительное кольцо или клапан.

При покраске трубопровода необходимо защитить шток вентиля от попадания на него покрасочного материала.

Установка фильтра перед вентилем увеличивает срок его правильной работы.

### Во время эксплуатации необходимо соблюдать следующие правила:

- Во время запуска системы необходимо следить чтобы не было скачков температуры и давления.
- Для закрытия вентиля необходимо повернуть штурвал вправо смотря на него сверху (согласно направлению стрелки, указанному на штурвале).
- Для открытия нужно повернуть штурвал влево.

**ВНИМАНИЕ.** Запрещено использовать дополнительный рычаг для открытия/закрытия вентиля.

Работоспособность смонтированного вентиля можно проверить открывая и закрывая несколько раз вентиль.

При обнаружении протечки по штоку в вентиле, необходимо протянуть две гайки сальника. Работы по замене или наполнению уплотнения нужно производить при отсутствии давления в вентиле.

**ВНИМАНИЕ!** Чтобы вентиль работал правильно нужно регулярно производить его проверку. График проверок устанавливает пользователь, но не реже чем один раз в месяц.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Все работы с обслуживанием и ремонтом должны производить специалисты, используя оригинальные детали и инструменты. Перед тем как снять клапан с трубопровода нужно отключить данный участок.

### При ремонте и консервационных работах нужно:

- уменьшить давление до нуля, а температуру до комнатной;
- использовать необходимые предохранительные средства.

После снятия клапана с трубопровода обязательно нужно поменять прокладку между клапаном и трубопроводом.

Следует особо осторожно обращаться с прокладкой между корпусом и крышкой. Находящийся в ней элемент из нержавеющей стали может повредить.

Всегда, после снятия крышки, необходимо очистить место под прокладку и установить новую из того же материала.

Затяжку болтов крышки с корпусом нужно производить в открытом состоянии клапана. Болты нужно затягивать равномерно крест-накрест динамометрическим ключом.

### Моменты затяжки болтов указаны в таблице:

Гайка	M 8	M 10	M 12	M 16
Момент	15 - 20	35 - 40	65 - 70	140 - 150

**ВНИМАНИЕ.** При повторном монтаже вентиля обязательно нужно его протестировать на плотность закрытия всех элементов. Проверку производят водой под давлением 1,5 x давление номинальное вентиля.

## ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортировка и хранение должны производиться при температуре от -20 °C до +65 °C.

Вентили необходимо обезопасить от повреждения покрасочного слоя. Краска защищает вентили от коррозии во время транспортировки и хранения.

Вентили должны храниться в незагрязненном помещении и быть защищены от воздействия атмосферных осадков. В помещениях с повышенной влажностью необходимо применять осушающее средство, чтобы предотвратить появление конденсата.

При подготовке к транспортировке необходимо убедиться, что шток и штурвал не будут повреждены в процессе перемещения.

**ВНИМАНИЕ.** Запрещается прикреплять приспособления для транспортировки вентиля к отверстиям во фланцах.

# Клапан балансируочный чугунный фланцевый

## Назначение и область применения

Клапаны балансируочные Almaval арт. Alm347 применяются на трубопроводах в качестве запорно-регулирующего устройства для гидравлической балансировки, регулирования и ограничения расхода теплоносителя в системах отопления, холодоснабжения и кондиционирования с водными растворами гликолевых смесей конц. не более 50%. Данные клапаны позволяют производить плавную и точную регулировку расхода, а также полное перекрытие потока. Обеспечивают энергосбережение, необходимый расход теплоносителя для обеспечения нужной температуры и эффективной работы системы, увеличивая срок службы гидравлической системы



### Рабочие параметры

Номинальный диаметр, мм	DN 40-300
Номинальное давление, бар	PN 16
Температура максимальная (кратковременная)	-10...+120°C
Минимальная температура окружающей среды	-10°C
Класс герметичности	«А» по EN - 12266-1, «А» по ГОСТ 9544 (ГОСТ 54808)
Тип присоединения	Фланцевое
Присоединительные размеры фланцев	PN16 по ГОСТ 33259-2015, тип 01,11, исп.В, ряд 1 (для DN80 ряд 2)
Конструкция	Односторонняя
Стандарт строительной длины	DN50-300: EN 558 серия 1 (DN40: L=230мм)
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1, 4, 4.1, 4.2, 5 по ГОСТ 15150-69
Гидравлические испытания	Герметичность 1,1xPN, прочность корпуса 1,5xPN по EN 12266, ГОСТ 9544-2015, ГОСТ 33257-2015
Управление	Ручное: маховик

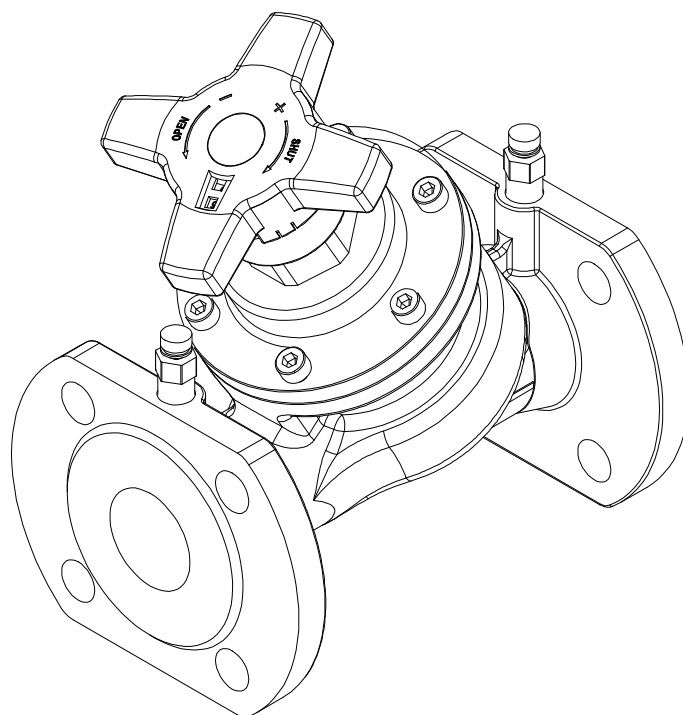
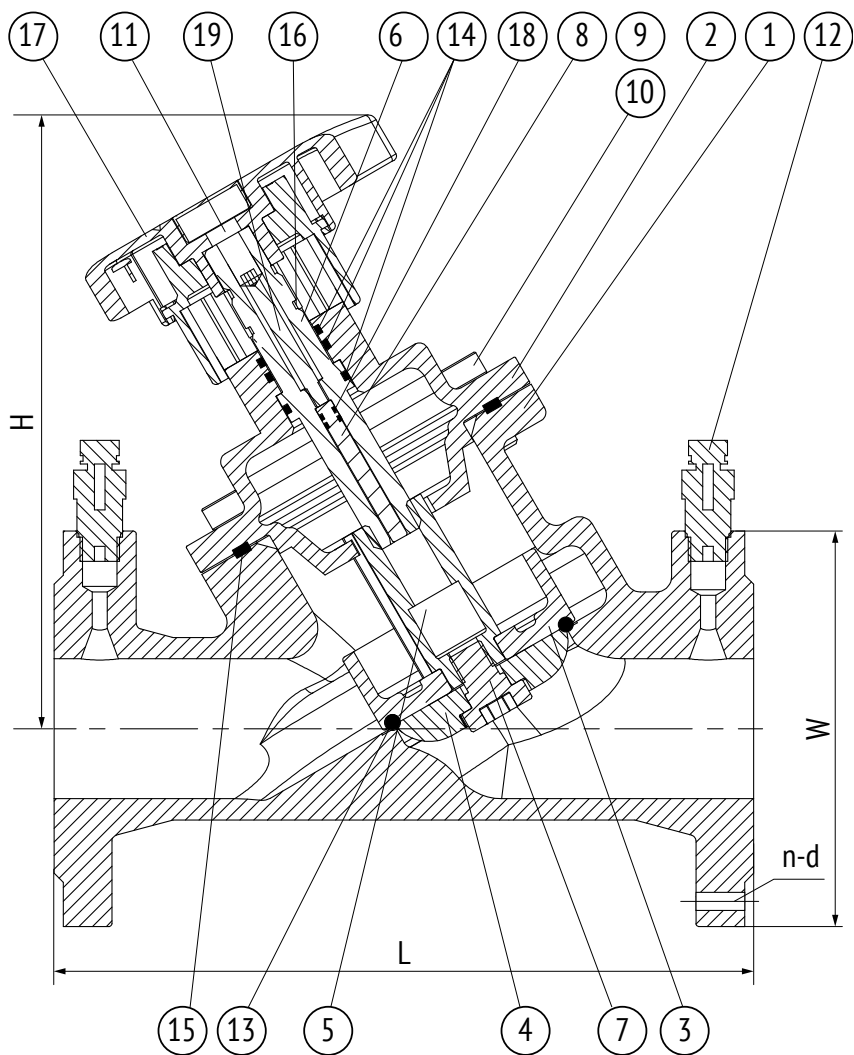
### Обозначение

Артикул	Номинальный диаметр, мм	Номинальное давление, бар	Материал корпуса
Alm347	40-300	16	чугун GJS-400-15 (GGG40)



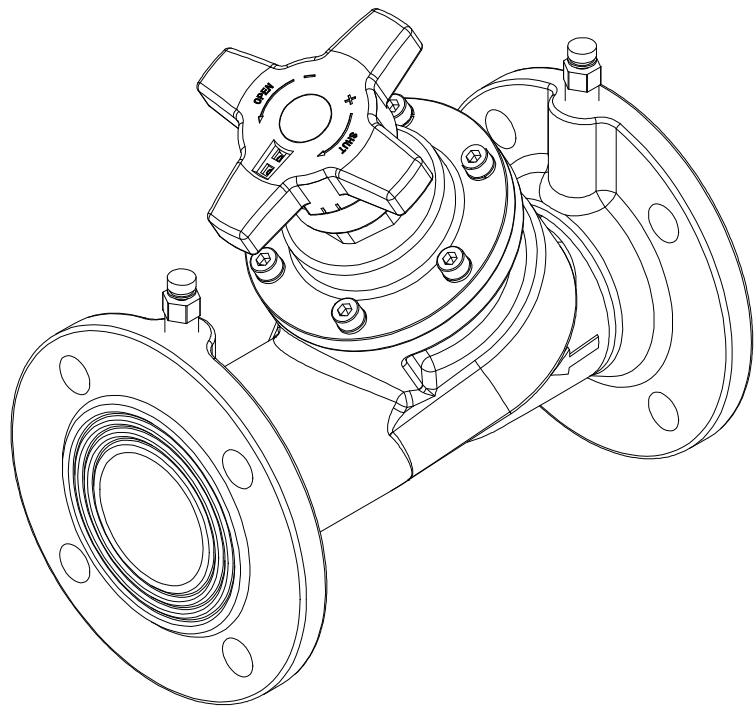
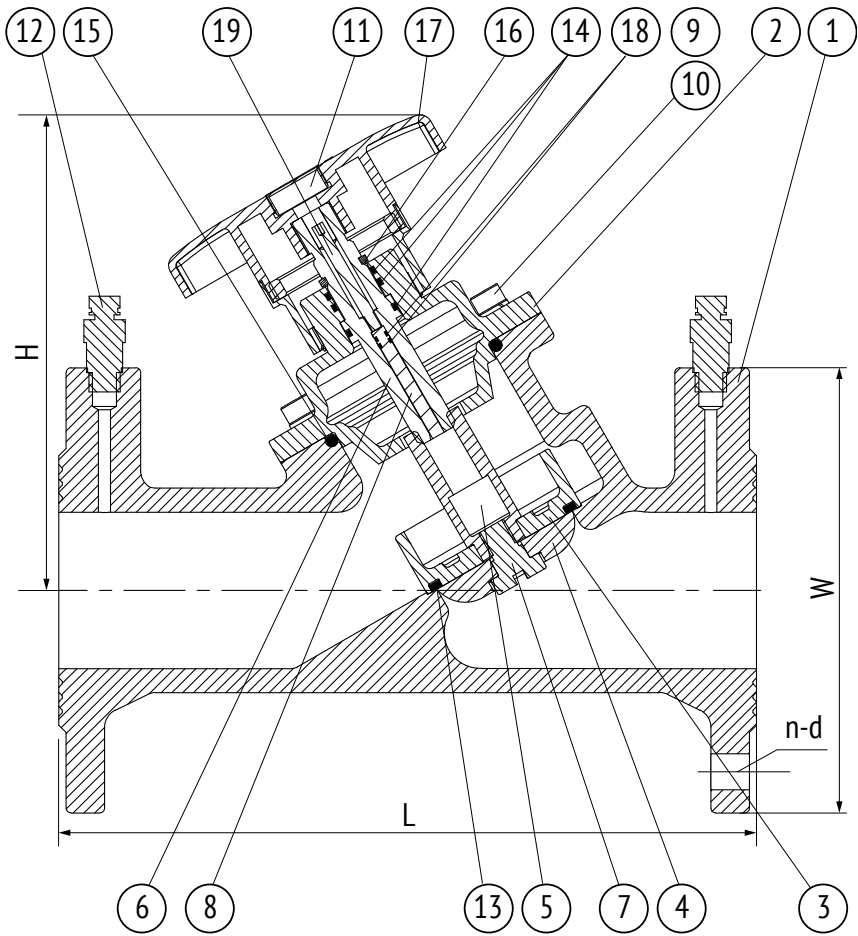
Спецификация материалов DN40-50

№	Наименование	Материал
1	корпус	чугун GJS-400-15 (GGG40)
2	крышка	чугун GJS-400-15 (GGG40)
3	запорный клапан	нерж. сталь CF8
4	прижимной диск	нерж. сталь CF8
5	полый шток	латунь CW602N
6	регулировочный шток	латунь CW617N
7	болт	латунь CW602N
8	штифт	нерж. сталь AISI304
9	болт	оц. углеродистая сталь
10	шайба	оц. углеродистая сталь
11	болт	оц. углеродистая сталь
12	ниппель	латунь CW617N
13	уплотнение клапана	EPDM
14	кольцевое уплотнение	EPDM
15	уплотнение крышки	EPDM
16	пружинная шайба	нерж. сталь AISI304
17	маховик	нейлон
18	кольцевое уплотнение	EPDM
19	фиксатор настройки	нерж. сталь AISI304



Спецификация материалов DN65

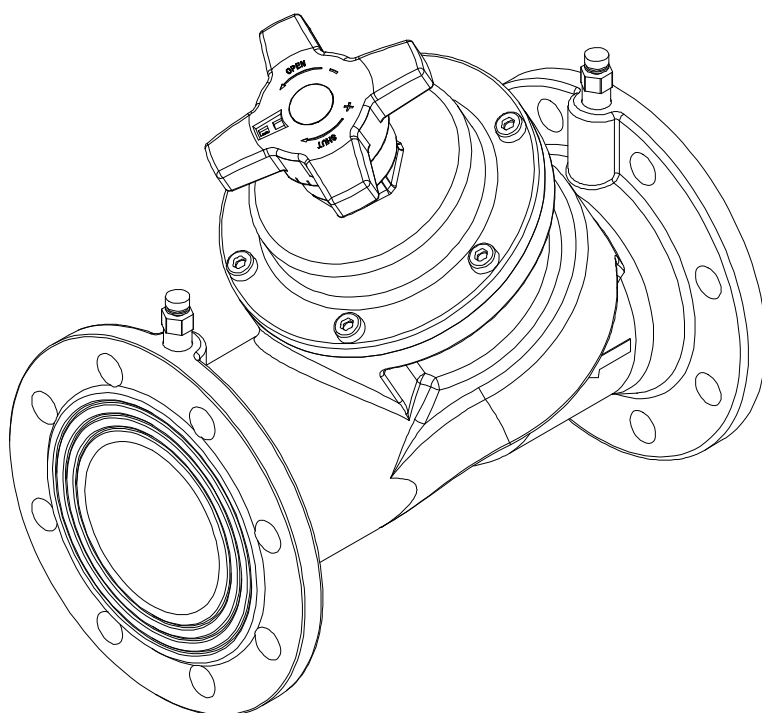
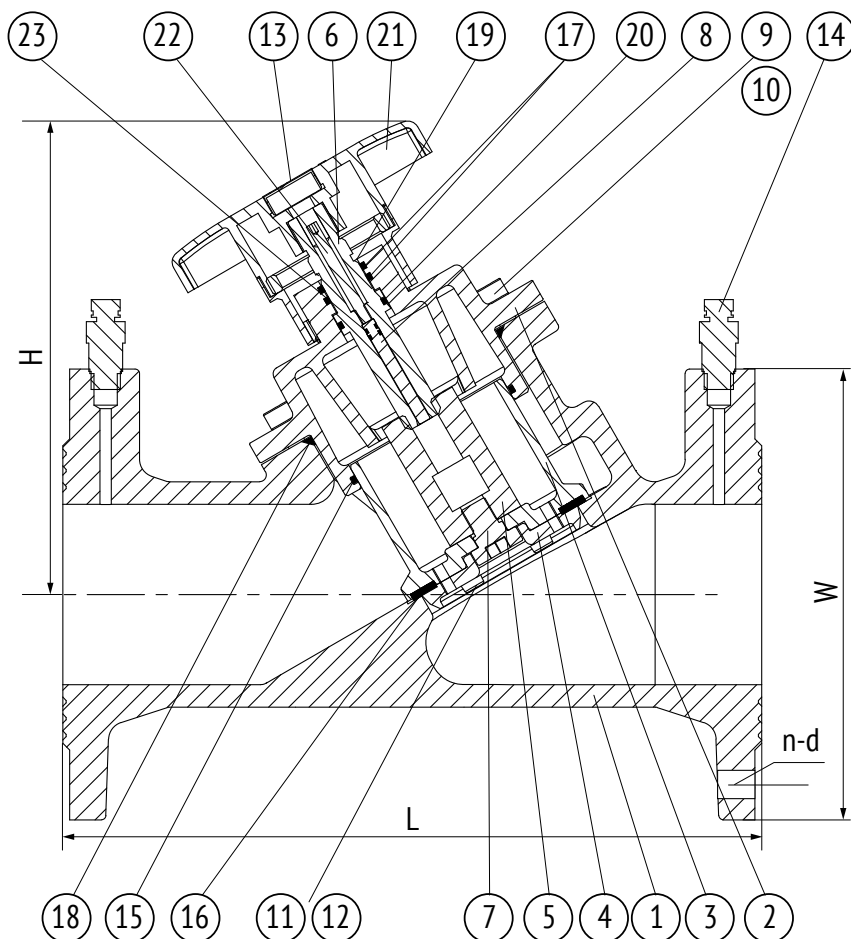
№	Наименование	Материал
1	корпус	чугун GJS-400-15 (GGG40)
2	крышка	чугун GJS-400-15 (GGG40)
3	запорный клапан	нержавеющая сталь CF8
4	прижимной диск	нержавеющая сталь CF8
5	полый шток	латунь CW602N
6	регулировочный шток	латунь CW617N
7	болт	латунь CW602N
8	штифт	нержавеющая сталь AISI304
9	болт	оц. углеродистая сталь
10	шайба	оц. углеродистая сталь
11	болт	оц. углеродистая сталь
12	ниппель	латунь CW617N
13	уплотнение клапана	EPDM
14	кольцевое уплотнение	EPDM
15	уплотнение крышки	EPDM
16	пружинная шайба	нержавеющая сталь AISI304
17	маховик	нейлон
18	кольцевое уплотнение	EPDM
19	фиксатор настройки	нержавеющая сталь AISI304





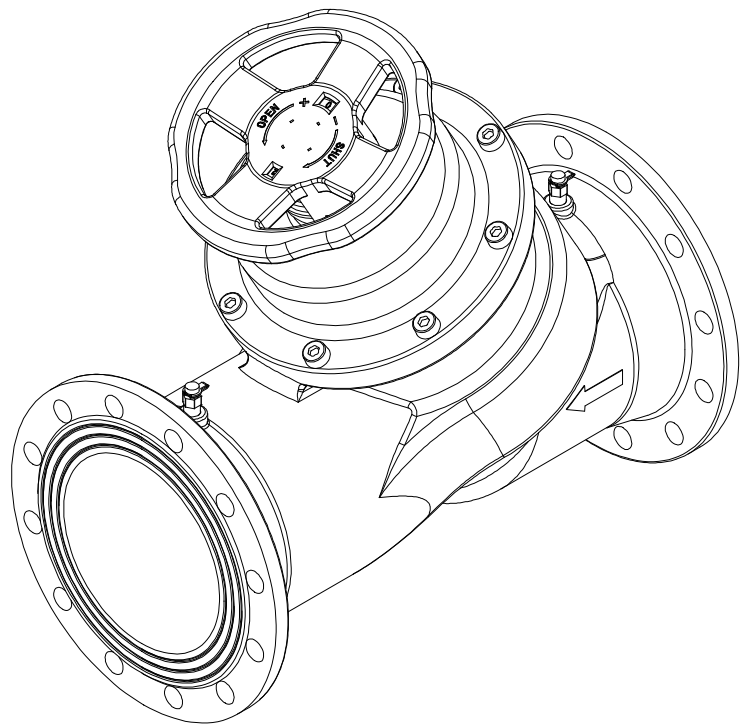
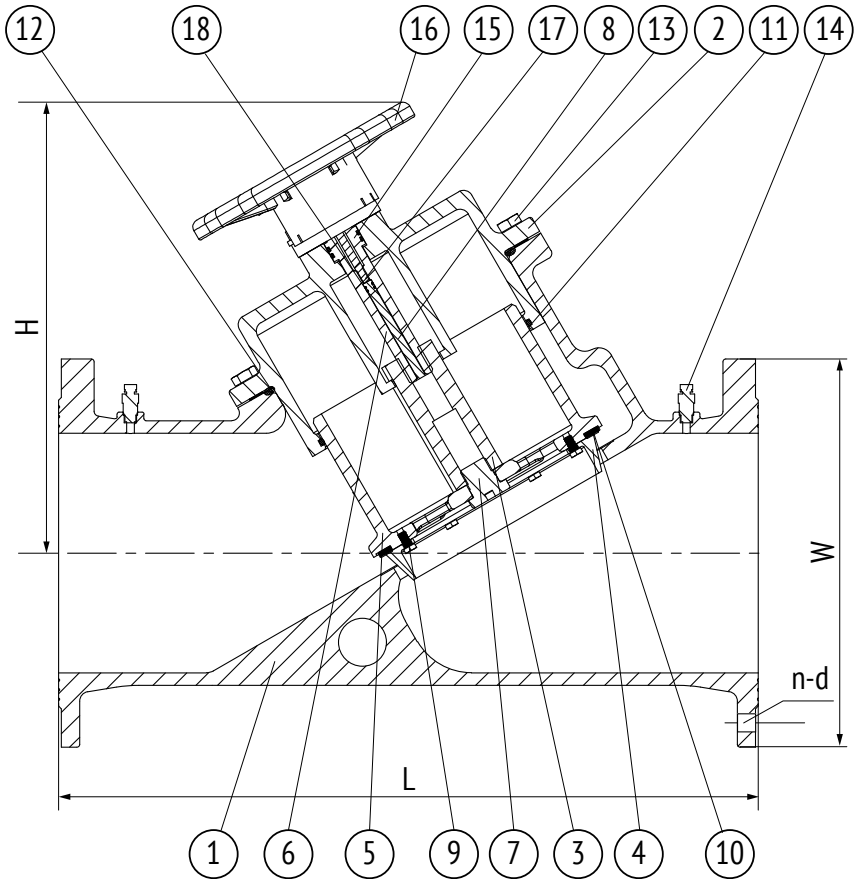
Спецификация материалов DN80-150

№	Наименование	Материал
1	корпус	чугун GJS-400-15 (GGG40)
2	крышка	чугун GJS-400-15 (GGG40)
3	запорный клапан	нержавеющая сталь CF8
4	прижимной диск	нержавеющая сталь CF8
5	полый шток	латунь CW602N
6	регулировочный шток	латунь CW617N
7	болт	латунь CW602N
8	штифт	нержавеющая сталь AISI304
9	болт	оц. углеродистая сталь
10	шайба	оц. углеродистая сталь
11	болт	нержавеющая сталь AISI304
12	шайба	нержавеющая сталь AISI304
13	болт	оц. углеродистая сталь
14	ниппель	латунь CW617N
15	кольцевое уплотнение	EPDM
16	уплотнение клапана	EPDM
17	кольцевое уплотнение	EPDM
18	уплотнение крышки	EPDM
19	пружинная шайба	нержавеющая сталь AISI304
20	кольцевое уплотнение	EPDM
21	маховик	нейлон
22	фиксатор настройки	нержавеющая сталь AISI304
23	кольцевое уплотнение	EPDM



Спецификация материалов DN200-300

№	Наименование	Материал
1	корпус	чугун GJS-400-15 (GGG40)
2	крышка	чугун GJS-400-15 (GGG40)
3	полый шток	чугун GJS-400-15 (GGG40)
4	прижимной диск	нержавеющая сталь CF8
5	запорный клапан	нержавеющая сталь CF8
6	регулировочный шток	латунь CW617N
7	болт	нержавеющая сталь AISI304
8	штифт	нержавеющая сталь AISI304
9	болт/шайба	нержавеющая сталь AISI304
10	уплотнение клапана	EPDM
11	кольцевое уплотнение	EPDM
12	уплотнение крышки	EPDM
13	болт/шайба	оц. углеродистая сталь
14	ниппель	латунь CW617N
15	кольцевое уплотнение	EPDM
16	маховик	нейлон
17	фиксатор настройки	нержавеющая сталь AISI304
18	кольцевое уплотнение	EPDM



## Основные размеры

DN	L, мм	W, мм	H, мм	n-d	Вес, кг
40	230	165	193	4-19	10,5
50	230	165	193	4-19	10,5
65	290	185	200	4-19	15
80	310	200	200	8-19	19,5
100	350	220	220	8-19	28
125	400	250	308	8-19	37,5
150	480	285	322	8-23	52,5
200	600	340	420	12-23	99
250	730	405	460	12-28	146
300	850	460	600	12-28	200

## Инструкция по монтажу и эксплуатации

Клапаны балансировочные Almaval предназначены для регулирования гидравлического сопротивления в системах теплоснабжения, кондиционирования и вентиляции. Клапаны можно устанавливать как на подающем, так и на обратном трубопроводе системы.

## Монтаж и эксплуатация

Перед началом монтажа необходимо убедиться в работоспособности балансировочного клапана. Нанесите на контактные поверхности уплотнения запорного клапана силиконовую смазку. После чего проведите полный цикл открытия-закрытия клапана. Пробное открытие-закрытие необходимо производить до установки балансировочного клапана на трубопровод. В случае обнаружения неисправности эксплуатировать клапан не рекомендуется. Балансировочные клапаны Almaval должны использоваться только в соответствии с назначением и рабочими параметрами, указанными в техническом паспорте и данной инструкции по монтажу. Использовать балансировочные клапаны не по назначению, а также превышать разрешенные в техническом паспорте параметры, запрещено. В процессе эксплуатации балансировочных клапанов Almaval необходимо регулярно проводить проверку и осмотр. В случае выявления неисправности или некорректной работы балансировочного клапана незамедлительно принять меры по ее исправлению путем замены на исправный клапан, либо ремонту в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя. Осмотр производится в соответствии с правилами и нормами, принятыми на предприятии, эксплуатирующем балансировочные клапаны. Технический паспорт вместе с инструкцией по монтажу и эксплуатации должны оставаться в службе эксплуатации инженерной системы.

**Деаэрация системы:** Перед первоначальной эксплуатацией систему необходимо заполнить и прокачать с учетом допустимого рабочего давления.

**Поправочные коэффициенты для смесей воды и гликоля:** При настройке расхода необходимо учитывать поправочные коэффициенты, установленные производителями антифризов.

## Указание мер безопасности

К монтажу, эксплуатации и обслуживанию балансировочных клапанов Almaval допускается персонал, прошедший соответствующее обучение по устройству балансировочных клапанов, правилам техники безопасности, требованиям настоящего технического описания и имеющий навыки работы с запорной арматурой. Обслуживающий персонал, производящий регламентные работы, разборку, сборку и ремонт балансировочного клапана должен пользоваться исправным инструментом, иметь индивидуальные средства защиты и соблюдать требования пожарной безопасности.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ!** эксплуатировать балансировочные клапаны при отсутствии соответствующей эксплуатационной документации.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ!** поднимать балансировочные клапаны за штурвал или маховик.

## Порядок установки

- Перед монтажом необходимо убедиться в отсутствии повреждений клапана при транспортировке или хранении.
- Убедиться в соответствии параметров клапанов параметрам системы, в которой они будут использоваться.
- Снять заглушки.
- Удалите все упаковочные материалы, убедитесь в отсутствии мусора и грязи в трубопроводе, а также в самом клапане.
- Во время сварочных работ необходимо защитить клапан от попадания на него искр, а используемые материалы от высокой температуры.

- Клапаны могут монтироваться в любом положении. Рекомендуем монтировать клапан маховиком вниз.
- Фланцевые соединения следует затягивать равномерно в три-четыре прохода, последовательностью «крест-накрест».
- Требуется производить установку фланцевых балансировочных клапанов Almaval между плоскими и воротниковыми стальными фланцами по ГОСТ 33259-2015, тип 01 и тип 11, исполнение В, PN16, ряд 1 (для DN80 ряд 2).
- Проверить контрольные латунные ниппели на протечку, протечек быть не должно.
- После установки клапана в трубу необходимо зафиксировать контрольные ниппели, чтобы избежать их повреждения. Расположение контрольных ниппелей осуществляется в следующем порядке (красный = подача, синий = возврат), (см. **рис. 1**).

**ВНИМАНИЕ!** Трубопровод, где будет монтироваться клапан, должен быть проложен так, чтобы на его корпус не действовали растягивающие и гнущие силы. Соединения на трубопроводе не должны вносить дополнительные напряжения, которые могут возникнуть в связи с дополнительной затяжкой болтового соединения. Материал соединений должен соответствовать рабочим параметрам трубопровода.

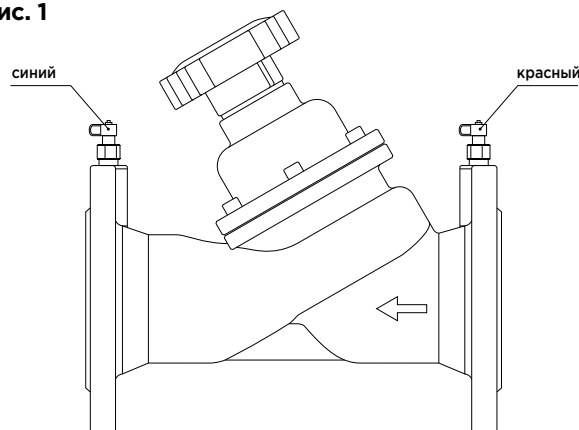
**ВНИМАНИЕ!** Во время покраски трубопровода необходимо защитить шток и маховик клапана.

Диаграммы для подбора и настройки клапанов приведены в технических картах. Рабочая среда позволяет или запрещает применение определенных материалов. Клапаны изготовлены для нормальных условий использования. В случае применения клапанов для нестандартных сред необходимо обратиться к производителю.

**ВНИМАНИЕ!** За правильный подбор арматуры к существующим условиям эксплуатации отвечает проектировщик системы. В балансировочных клапанах предусмотрен припуск на коррозию равный 1 мм.

**ВНИМАНИЕ!** Монтаж клапанов необходимо осуществлять таким образом, чтобы направление стрелки на корпусе совпадало с направлением потока рабочей среды на трубопроводе.

рис. 1



Для правильной работы клапана нужно соблюдать соответствующую длину отрезков: перед клапаном 5xDN и после клапана 2xDN, и не менее 10xDN на участке после насоса (см. **рис. 2**).

**ВНИМАНИЕ!** Перед запуском системы нужно промыть ее водой при полностью открытом клапане чтобы удалить все элементы, которые могут повредить уплотнительное кольцо или запорный клапан.

**ВНИМАНИЕ!** Перед балансировочным клапаном необходимо предусмотреть установку сетчатого фильтра, подобная мера увеличивает срок его эксплуатации, позволяет предотвратить повреждение внутренних элементов клапана острыми частицам, оставленными после монтажа.

**Во время обслуживания нужно соблюдать следующие правила:**

Во время запуска системы нужно следить чтобы не было скачков температуры и давления.

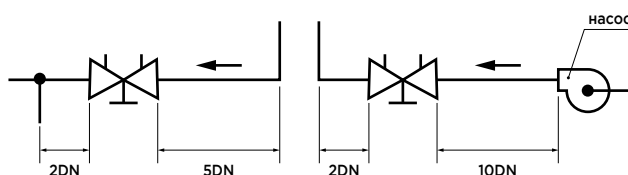
Защита от превышения допустимых предельных значений давления и температуры:

В тех случаях, когда в разумно предсказуемых условиях допустимые предельные значения могут быть превышены, оборудование под давлением надо оснастить соответствующими защитными устройствами или должна быть обеспечена возможность их подключения, разве что устройства должны быть защищены другими предохранительными устройствами в сборке.

В случае устройств, ограничивающих давление, они должны быть спроектированы таким образом, чтобы давление постоянно не превышало максимально допустимого давления = 16 бар.

**ВНИМАНИЕ!** Нельзя превышать максимально допустимую рабочую температуру. Это может привести к потере плотности на штоке и прекращения работоспособности клапана. Для дальнейшей эксплуатации необходимо будет заменить уплотнения на штоке и прижимном диске. При проведении монтажных работ пользователю необходимо применять защитные средства, предотвращая себя тем самым от ожогов и повреждений.

рис. 2



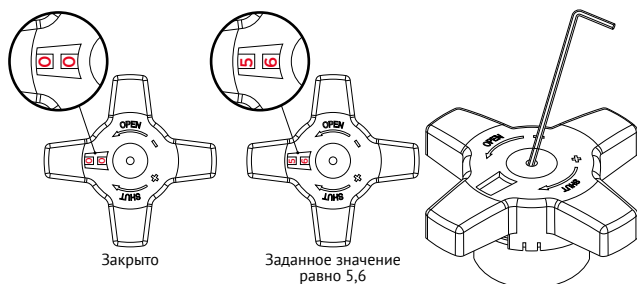


рис. 3

рис. 4

рис. 5

## Настройка клапанов DN40-150

- Значение предварительной настройки клапана устанавливается поворотом маховика:
- Полностью закройте клапан, значение индикатора показывает 0,0 (см. **рис. 3**).
- Откройте клапан до заданного значения, в качестве примера значение индикатора показывает 5,6 (см. **рис. 4**).
- Затяните внутренний шток клапана по часовой стрелке шестигранным ключом (см. **рис. 5**).
- Завершите настройку клапана.
- Чтобы проверить заданное значение необходимо закрыть клапан и значения будут равны 0,0 кольца, поверните маховик до упора, и показания будут соответствовать значению клапана по умолчанию (5,6 кольца, см. **рис. 2**).

## Настройка клапанов DN200-300

- Значение предварительной настройки клапана устанавливается поворотом маховика.
- Основные настройки отображаются на продольной шкале вместе со скользящим индикатором.
- Каждый оборот маховика обозначается линией на продольной шкале.
- Точное значение настройки отображается с помощью периферийной шкалы на маховике вместе с маркировкой. Деления периферийной шкалы соответствуют 1/10 оборота маховика.
- Полностью закройте клапан, значение индикатора показывает 0,0 (см. **рис. 6**).
- Извлеките заглушку крышки, вставив отвертку в гнездо и осторожно вытащив ее.

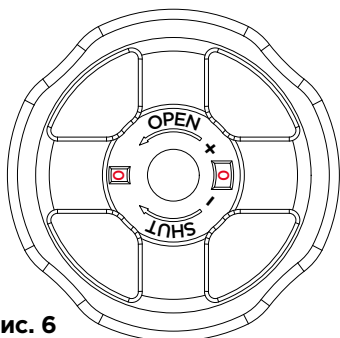


рис. 6

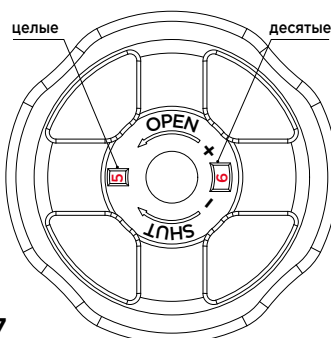


рис. 7

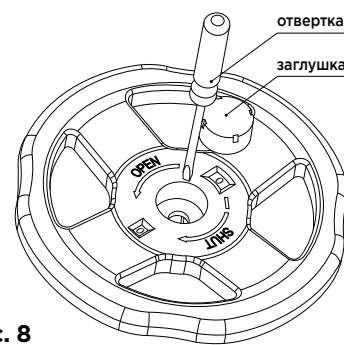


рис. 8

- Откройте клапан до заданного значения, в качестве примера значение индикатора показывает 5,6 (см. **рис. 7**).
- Ограничьте установленное значение предварительной настройки, повернув внутренний регулировочный стержень по часовой стрелке до упора. Это можно сделать с помощью длинной шлицевой отвертки (см. **рис. 8**).
- Установите на место заглушку крышки.

## Техническое обслуживание и ремонт

Все работы, связанные с уходом и ремонтом должны производить специалисты, используя оригинальные детали и инструменты. Перед тем как снять клапан с трубопровода нужно отключить данный участок.

**Во время обслуживания нужно соблюдать следующие правила:**

- Во время запуска нужно следить чтобы не было скачков температуры и давления.
- Для закрытия клапана нужно повернуть штурвал вправо смотря на него сверху (согласно направлению, указанному на штурвале). Открываем клапан крутя штурвал влево.

**ВНИМАНИЕ!** Во время закрытия нельзя опускаться ниже значения «0» на регулировочной шкале маховика.

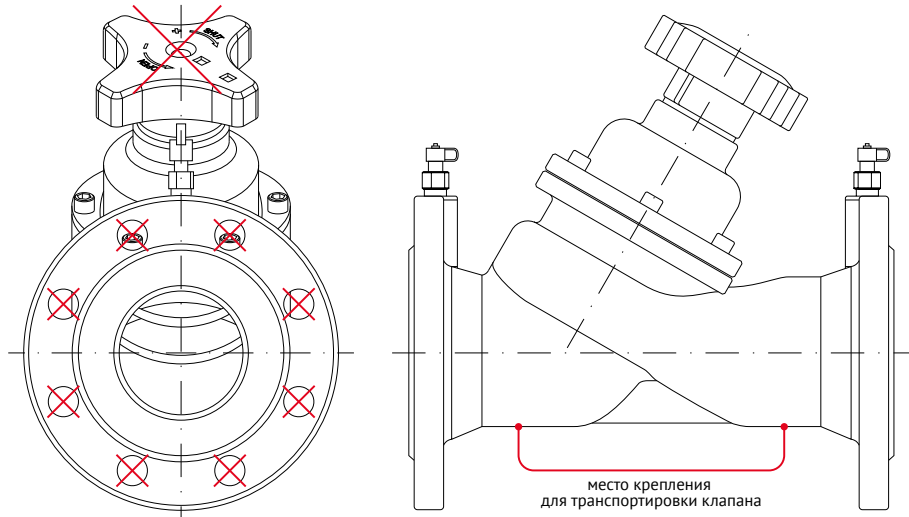
**ВНИМАНИЕ!** Для открытия/закрытия клапана запрещено применять дополнительный рычаг. Действие установленных клапанов можно проверить через многократное открытие и закрытие.

**ВНИМАНИЕ!** Для правильной работы клапана необходимо регулярно проводить его проверку. График проверок пользователь устанавливает самостоятельно, но не реже чем один раз в месяц.

**При ремонте и консервационных работах нужно:**

- уменьшить давление до нуля, а температуру до комнатной;
- использовать необходимые предохранительные средства;
- после снятия клапана с трубопровода обязательно нужно поменять прокладку;
- при повторном монтаже клапана обязательно нужно его проверить на плотность закрытия всех элементов. Проверку производят водой под давлением 1,5 x PN.





## Транспортировка и хранение

Транспортировка и хранение должны производиться в температуре от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+65^{\circ}\text{C}$ .

Клапаны должны предохраняться от повреждения покрасочного слоя. Покраска защищает клапаны от коррозии во время транспортировки и хранения. Клапаны должны храниться в помещениях, которые будут защищать их от действия атмосферных сил и

загрязнений. В помещениях с влажностью нужно применить осушающие средства, чтобы предотвратить появление конденсата.

Клапаны необходимо транспортировать так, чтобы не повредить маховик и шток.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещено прикреплять к отверстиям во фланцах и маховику приспособления для транспортировки клапана.

## Причины эксплуатационных помех и их устранение

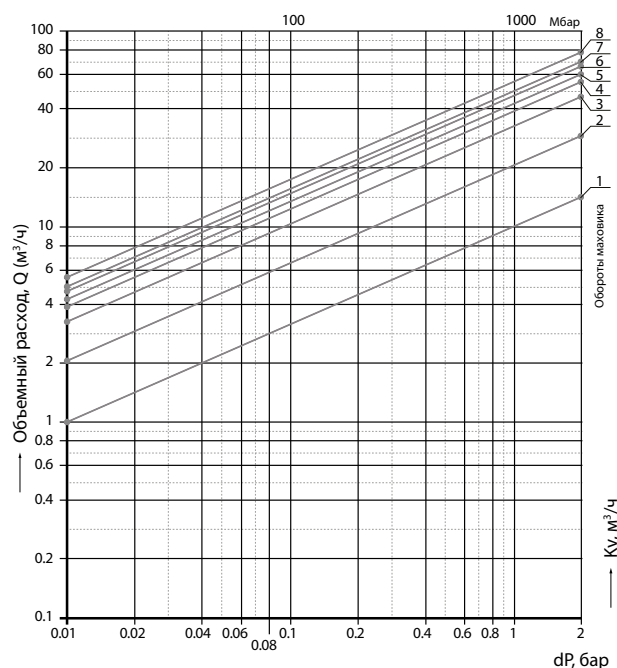
Во время поиска причин неправильной работы арматуры нужно соблюдать правила безопасности.

Отказ арматуры или ошибочное действие персонала	Возможная причина	Действие персонала
нет течения среды	клапан закрыт, не сняты заглушки	открыть клапан, снять заглушки
слабое течение среды	клапан не полностью открыт	полностью открыть клапан
	грязный фильтр	почистить или заменить сетку фильтра
	загрязнен трубопровод	проверить, прочистить трубопровод
трудно регулировать клапан	сухой шток	смазать шток
	пережат сальник	ослабить сальник так чтобы не потерять герметичности
нет герметичности на уплотнительном кольце	неправильно закрыт	докрутить штурвал, не применяя дополнительных устройств
	повреждено уплотнительное кольцо или сам клапан	поменять уплотнительное кольцо, либо сам клапан
	большая разница давлений	проверить правильность монтажа арматуры согласно стрелке на корпусе
	загрязнение клапана	почистить клапан, уставить фильтр
Критический отказ арматуры или ошибочное действие персонала	Возможная причина	Действие персонала
повреждены фланцы клапана	болты сильно и неравномерно прикручены, напряжение от трубопровода	заменить клапан, исправить ошибки монтажа
Предельное состояние клапана	Возможная причина	Действие персонала
нет герметичности на штоке	повреждены кольцевые уплотнения	поменять кольцевые уплотнения

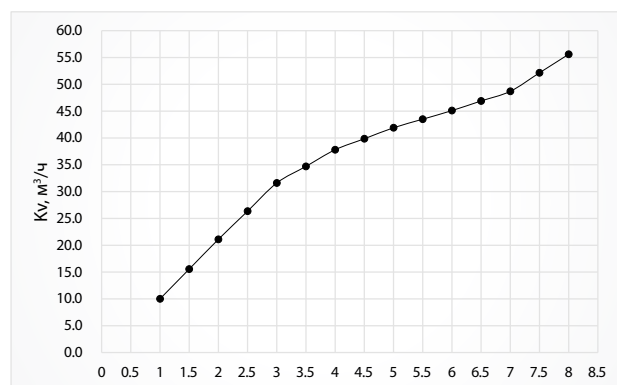
## Значения коэффициента пропускной способности $K_v$ ( $\text{м}^3/\text{ч}$ ) в зависимости от положения маховика

DN40/50

Обороты	$K_v$ , $\text{м}^3/\text{ч}$	Обороты	$K_v$ , $\text{м}^3/\text{ч}$
1.0	10.0	4.6	40.3
1.1	11.1	4.7	40.7
1.2	12.2	4.8	41.1
1.3	13.3	4.9	41.5
1.4	14.4	5.0	41.9
1.5	15.6	5.1	42.2
1.6	16.7	5.2	42.5
1.7	17.8	5.3	42.9
1.8	18.9	5.4	43.2
1.9	20.0	5.5	43.5
2.0	21.1	5.6	43.8
2.1	22.2	5.7	44.1
2.2	23.2	5.8	44.5
2.3	24.3	5.9	44.8
2.4	25.3	6.0	45.1
2.5	26.4	6.1	45.5
2.6	27.4	6.2	45.8
2.7	28.5	6.3	46.2
2.8	29.5	6.4	46.5
2.9	30.6	6.5	46.9
3.0	31.6	6.6	47.3
3.1	32.2	6.7	47.6
3.2	32.8	6.8	48.0
3.3	33.5	6.9	48.3
3.4	34.1	7.0	48.7
3.5	34.7	7.1	49.4
3.6	35.3	7.2	50.1
3.7	35.9	7.3	50.8
3.8	36.6	7.4	51.5
3.9	37.2	7.5	52.2
4.0	37.8	7.6	52.8
4.1	38.2	7.7	53.5
4.2	38.6	7.8	54.2
4.3	39.0	7.9	54.9
4.4	39.4	8.0	55.6
4.5	39.9	-	-



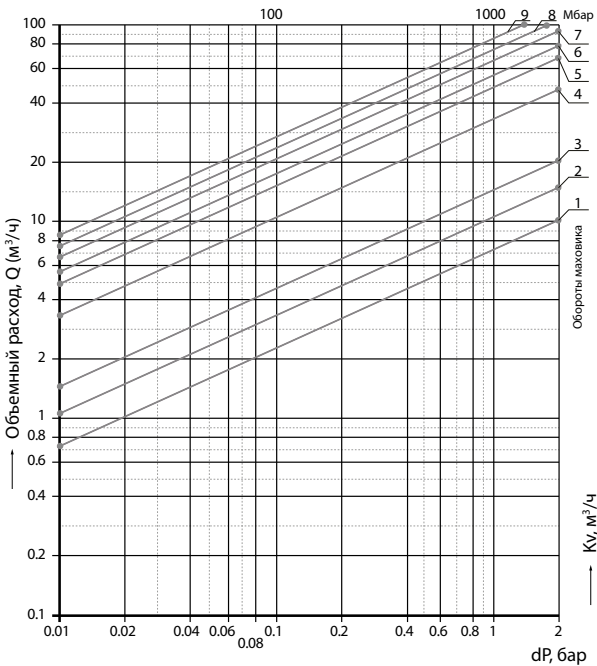
Рабочая среда: вода



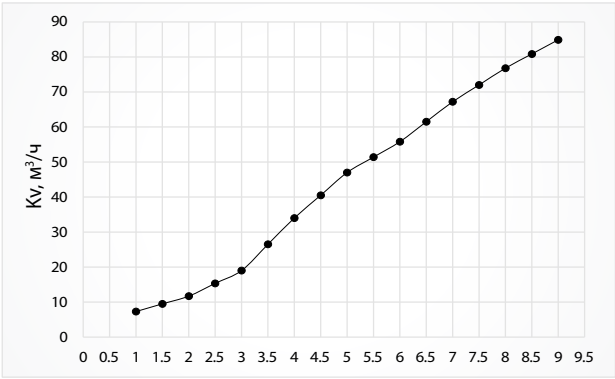


DN65

Обороты	Kv, м³/ч	Обороты	Kv, м³/ч
1.0	7.3	5.1	47.9
1.1	7.7	5.2	48.8
1.2	8.2	5.3	49.6
1.3	8.6	5.4	50.5
1.4	9.1	5.5	51.4
1.5	9.5	5.6	52.3
1.6	9.9	5.7	53.2
1.7	10.4	5.8	54.0
1.8	10.8	5.9	54.9
1.9	11.3	6.0	55.8
2.0	11.7	6.1	56.9
2.1	12.4	6.2	58.1
2.2	13.2	6.3	59.2
2.3	13.9	6.4	60.4
2.4	14.6	6.5	61.5
2.5	15.4	6.6	62.6
2.6	16.1	6.7	63.8
2.7	16.8	6.8	64.9
2.8	17.5	6.9	66.1
2.9	18.3	7.0	67.2
3.0	19.0	7.1	68.2
3.1	20.5	7.2	69.1
3.2	22.0	7.3	70.1
3.3	23.5	7.4	71.0
3.4	25.0	7.5	72.0
3.5	26.5	7.6	73.0
3.6	28.0	7.7	73.9
3.7	29.5	7.8	74.9
3.8	31.0	7.9	75.8
3.9	32.5	8.0	76.8
4.0	34.0	8.1	77.6
4.1	35.3	8.2	78.4
4.2	36.6	8.3	79.2
4.3	37.9	8.4	80.0
4.4	39.2	8.5	80.9
4.5	40.5	8.6	81.7
4.6	41.8	8.7	82.5
4.7	43.1	8.8	83.3
4.8	44.4	8.9	84.1
4.9	45.7	9.0	84.9
5.0	47.0	-	-

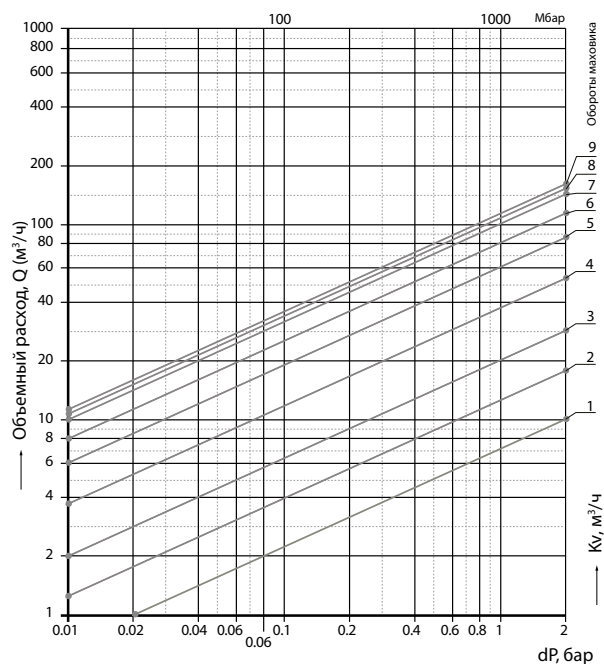


Рабочая среда: вода

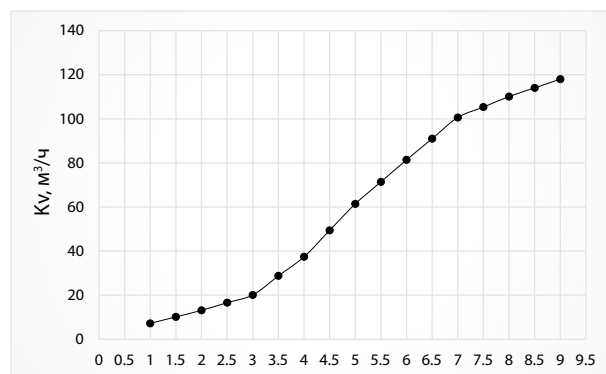


## DN80

Обороты	Kv, м³/ч	Обороты	Kv, м³/ч
1.0	7.2	5.1	63.4
1.1	7.8	5.2	65.4
1.2	8.4	5.3	67.4
1.3	9.0	5.4	69.4
1.4	9.6	5.5	71.4
1.5	10.2	5.6	73.4
1.6	10.7	5.7	75.4
1.7	11.3	5.8	77.4
1.8	11.9	5.9	79.4
1.9	12.5	6.0	81.4
2.0	13.1	6.1	83.3
2.1	13.8	6.2	85.2
2.2	14.5	6.3	87.2
2.3	15.2	6.4	89.1
2.4	15.9	6.5	91.0
2.5	16.6	6.6	92.9
2.6	17.3	6.7	94.8
2.7	18.0	6.8	96.8
2.8	18.7	6.9	98.7
2.9	19.4	7.0	100.6
3.0	20.1	7.1	101.6
3.1	21.8	7.2	102.5
3.2	23.6	7.3	103.5
3.3	25.3	7.4	104.4
3.4	27.0	7.5	105.4
3.5	28.8	7.6	106.3
3.6	30.5	7.7	107.3
3.7	32.2	7.8	108.2
3.8	33.9	7.9	109.2
3.9	35.7	8.0	110.1
4.0	37.4	8.1	110.9
4.1	39.8	8.2	111.7
4.2	42.2	8.3	112.5
4.3	44.6	8.4	113.3
4.4	47.0	8.5	114.1
4.5	49.4	8.6	114.8
4.6	51.8	8.7	115.6
4.7	54.2	8.8	116.4
4.8	56.6	8.9	117.2
4.9	59.0	9.0	118.0
5.0	61.4	-	-

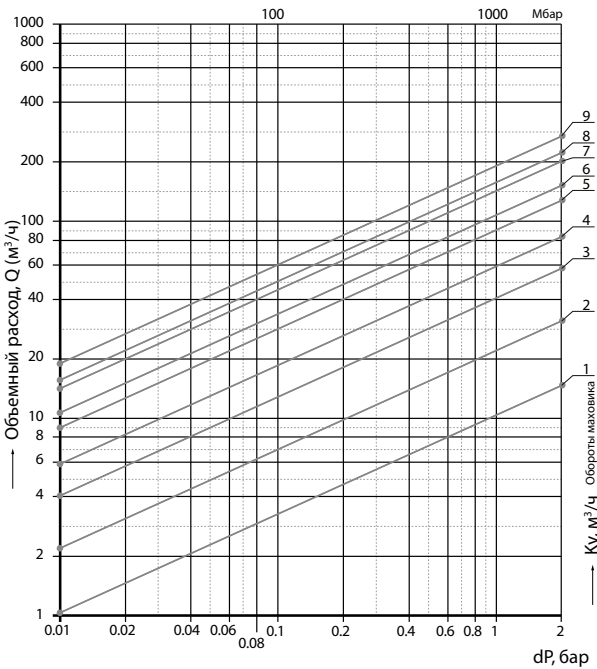


Рабочая среда: вода

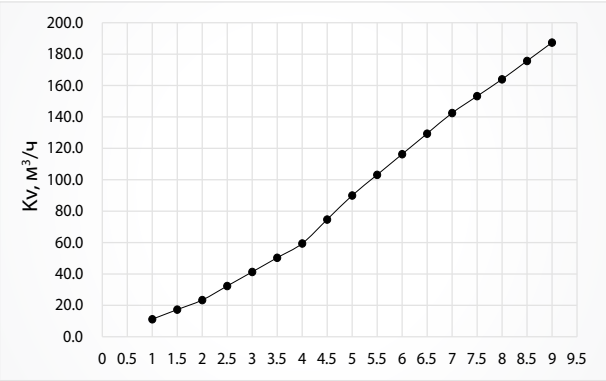


DN100

Обороты	Kv, м³/ч	Обороты	Kv, м³/ч
1.0	11.2	5.1	92.6
1.1	12.4	5.2	95.3
1.2	13.6	5.3	97.9
1.3	14.9	5.4	100.5
1.4	16.1	5.5	103.2
1.5	17.3	5.6	105.8
1.6	18.5	5.7	108.4
1.7	19.7	5.8	111.0
1.8	21.0	5.9	113.7
1.9	22.2	6.0	116.3
2.0	23.4	6.1	118.9
2.1	25.2	6.2	121.5
2.2	27.0	6.3	124.2
2.3	28.8	6.4	126.8
2.4	30.6	6.5	129.4
2.5	32.4	6.6	132.0
2.6	34.1	6.7	134.6
2.7	35.9	6.8	137.3
2.8	37.7	6.9	139.9
2.9	39.5	7.0	142.5
3.0	41.3	7.1	144.7
3.1	43.1	7.2	146.8
3.2	44.9	7.3	149.0
3.3	46.7	7.4	151.1
3.4	48.5	7.5	153.3
3.5	50.4	7.6	155.4
3.6	52.2	7.7	157.6
3.7	54.0	7.8	159.7
3.8	55.8	7.9	161.9
3.9	57.6	8.0	164.0
4.0	59.4	8.1	166.3
4.1	62.5	8.2	168.7
4.2	65.5	8.3	171.0
4.3	68.6	8.4	173.4
4.4	71.6	8.5	175.7
4.5	74.7	8.6	178.0
4.6	77.8	8.7	180.4
4.7	80.8	8.8	182.7
4.8	83.9	8.9	185.1
4.9	86.9	9.0	187.4
5.0	90.0	-	-

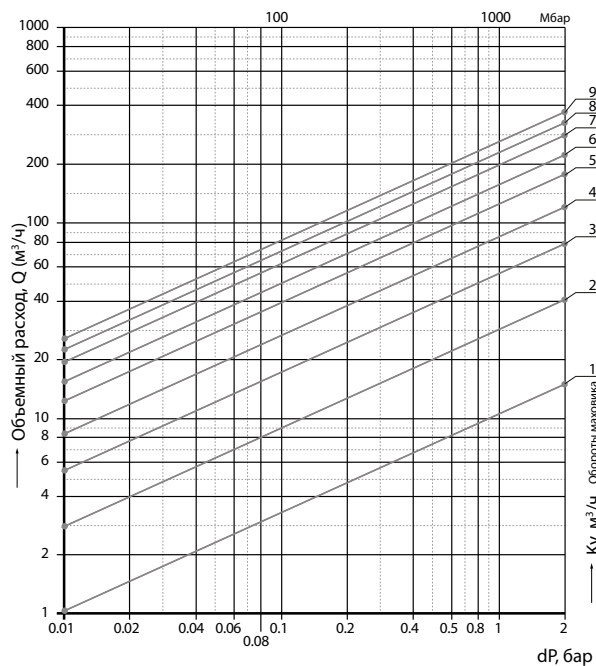


Рабочая среда: вода

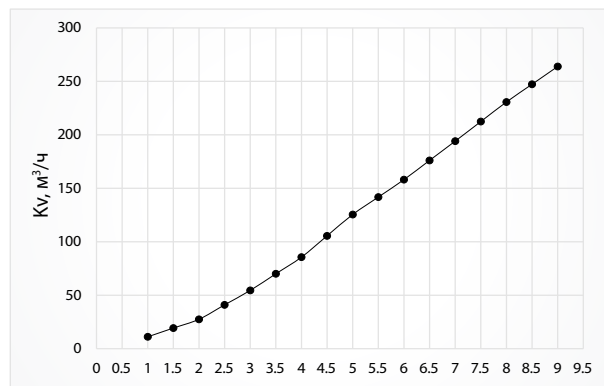


## DN125

Обороты	Kv, м³/ч	Обороты	Kv, м³/ч
1.0	11.1	5.1	128.8
1.1	12.7	5.2	132.0
1.2	14.4	5.3	135.3
1.3	16.0	5.4	138.5
1.4	17.7	5.5	141.8
1.5	19.3	5.6	145.1
1.6	20.9	5.7	148.3
1.7	22.6	5.8	151.6
1.8	24.2	5.9	154.8
1.9	25.9	6.0	158.1
2.0	27.5	6.1	161.7
2.1	30.2	6.2	165.3
2.2	32.9	6.3	168.9
2.3	35.6	6.4	172.5
2.4	38.3	6.5	176.1
2.5	41.0	6.6	179.7
2.6	43.7	6.7	183.3
2.7	46.4	6.8	186.9
2.8	49.1	6.9	190.5
2.9	51.8	7.0	194.1
3.0	54.5	7.1	197.8
3.1	57.6	7.2	201.4
3.2	60.7	7.3	205.1
3.3	63.8	7.4	208.7
3.4	66.9	7.5	212.4
3.5	70.1	7.6	216.1
3.6	73.2	7.7	219.7
3.7	76.3	7.8	223.4
3.8	79.4	7.9	227.0
3.9	82.5	8.0	230.7
4.0	85.6	8.1	234.0
4.1	89.6	8.2	237.3
4.2	93.6	8.3	240.7
4.3	97.6	8.4	244.0
4.4	101.6	8.5	247.3
4.5	105.6	8.6	250.6
4.6	109.5	8.7	253.9
4.7	113.5	8.8	257.3
4.8	117.5	8.9	260.6
4.9	121.5	9.0	263.9
5.0	125.5	-	-

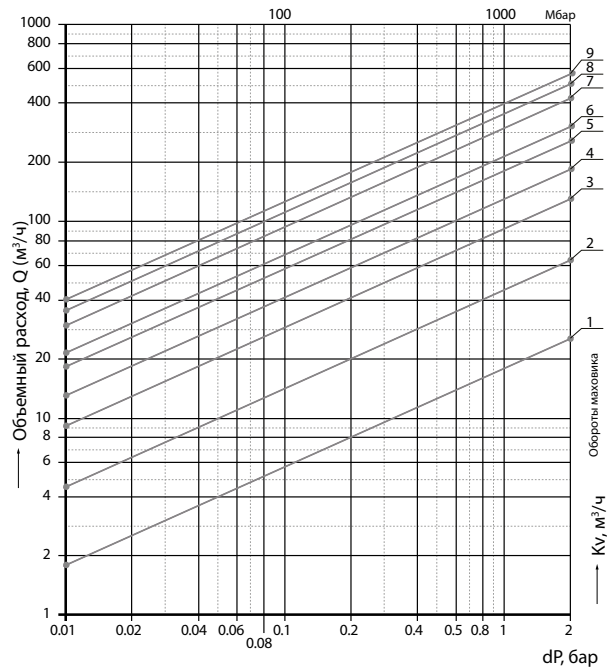


Рабочая среда: вода

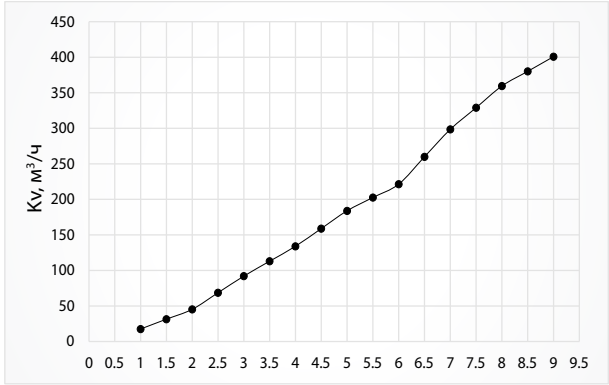


DN150

Обороты	Kv, м³/ч	Обороты	Kv, м³/ч
1.0	17.6	5.1	187.7
1.1	20.4	5.2	191.4
1.2	23.1	5.3	195.2
1.3	25.9	5.4	198.9
1.4	28.7	5.5	202.7
1.5	31.5	5.6	206.4
1.6	34.2	5.7	210.2
1.7	37.0	5.8	213.9
1.8	39.8	5.9	217.7
1.9	42.5	6.0	221.4
2.0	45.3	6.1	229.1
2.1	50.0	6.2	236.8
2.2	54.6	6.3	244.5
2.3	59.3	6.4	252.2
2.4	64.0	6.5	260.0
2.5	68.7	6.6	267.7
2.6	73.3	6.7	275.4
2.7	78.0	6.8	283.1
2.8	82.7	6.9	290.8
2.9	87.3	7.0	298.5
3.0	92.0	7.1	304.6
3.1	96.2	7.2	310.7
3.2	100.4	7.3	316.8
3.3	104.6	7.4	322.9
3.4	108.8	7.5	329.0
3.5	113.0	7.6	335.1
3.6	117.2	7.7	341.2
3.7	121.4	7.8	347.3
3.8	125.6	7.9	353.4
3.9	129.8	8.0	359.5
4.0	134.0	8.1	363.6
4.1	139.0	8.2	367.8
4.2	144.0	8.3	371.9
4.3	149.0	8.4	376.0
4.4	154.0	8.5	380.2
4.5	159.0	8.6	384.3
4.6	163.9	8.7	388.4
4.7	168.9	8.8	392.5
4.8	173.9	8.9	396.7
4.9	178.9	9.0	400.8
5.0	183.9	-	-

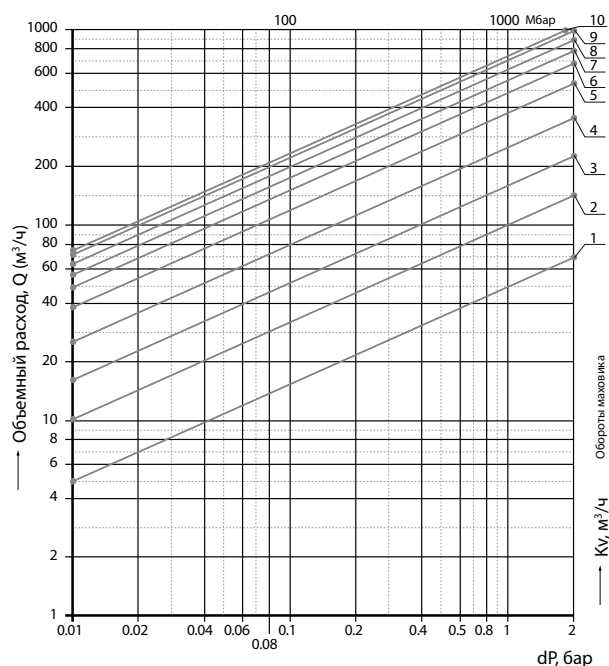


Рабочая среда: вода

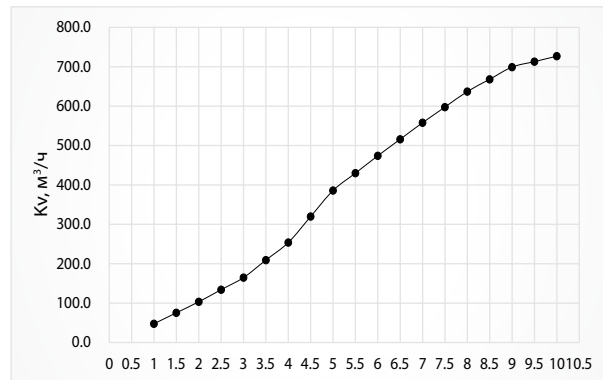


## DN200

Обороты	Kv, м³/ч	Обороты	Kv, м³/ч
1.0	47.7	5.6	438.8
1.1	53.3	5.7	447.6
1.2	58.8	5.8	456.4
1.3	64.4	5.9	465.2
1.4	70.0	6.0	474.0
1.5	75.6	6.1	482.4
1.6	81.1	6.2	490.8
1.7	86.7	6.3	499.2
1.8	92.3	6.4	507.6
1.9	97.8	6.5	516.0
2.0	103.4	6.6	524.4
2.1	109.6	6.7	532.8
2.2	115.7	6.8	541.2
2.3	121.9	6.9	549.6
2.4	128.0	7.0	558.0
2.5	134.2	7.1	565.9
2.6	140.3	7.2	573.8
2.7	146.5	7.3	581.7
2.8	152.6	7.4	589.6
2.9	158.8	7.5	597.6
3.0	164.9	7.6	605.5
3.1	173.8	7.7	613.4
3.2	182.7	7.8	621.3
3.3	191.6	7.9	629.2
3.4	200.5	8.0	637.1
3.5	209.4	8.1	643.3
3.6	218.2	8.2	649.5
3.7	227.1	8.3	655.7
3.8	236.0	8.4	661.9
3.9	244.9	8.5	668.2
4.0	253.8	8.6	674.4
4.1	267.0	8.7	680.6
4.2	280.2	8.8	686.8
4.3	293.4	8.9	693.0
4.4	306.6	9.0	699.2
4.5	319.9	9.1	702.0
4.6	333.1	9.2	704.7
4.7	346.3	9.3	707.5
4.8	359.5	9.4	710.3
4.9	372.7	9.5	713.1
5.0	385.9	9.6	715.8
5.1	394.7	9.7	718.6
5.2	403.5	9.8	721.4
5.3	412.3	9.9	724.1
5.4	421.1	10.0	726.9
5.5	430.0	-	-

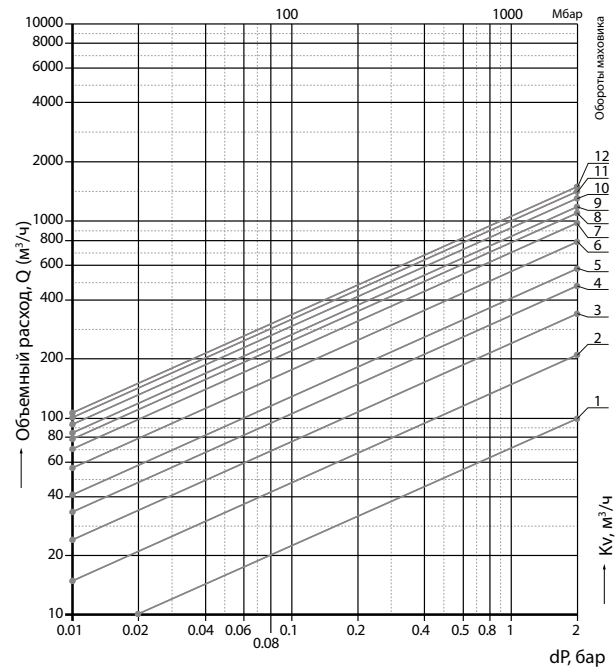


Рабочая среда: вода

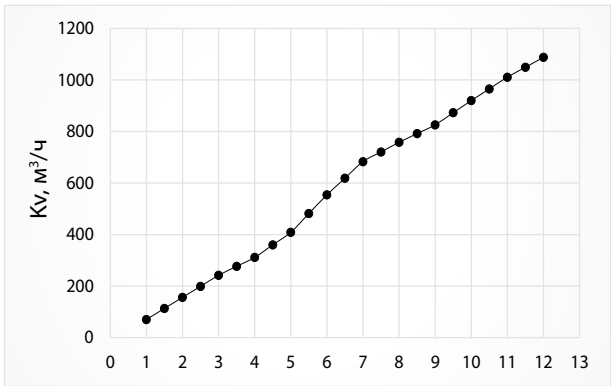


DN250

Обороты	Kv, м³/ч	Обороты	Kv, м³/ч	Обороты	Kv, м³/ч
1.0	70.4	4.7	379.7	8.4	785.2
1.1	79.0	4.8	389.5	8.5	792.0
1.2	87.6	4.9	399.2	8.6	798.8
1.3	96.2	5.0	409.0	8.7	805.6
1.4	104.8	5.1	423.5	8.8	812.4
1.5	113.4	5.2	438.0	8.9	819.2
1.6	121.9	5.3	452.6	9.0	826.0
1.7	130.5	5.4	467.1	9.1	835.4
1.8	139.1	5.5	481.6	9.2	844.8
1.9	147.7	5.6	496.1	9.3	854.2
2.0	156.3	5.7	510.6	9.4	863.6
2.1	164.9	5.8	525.2	9.5	873.0
2.2	173.4	5.9	539.7	9.6	882.4
2.3	182.0	6.0	554.2	9.7	891.8
2.4	190.5	6.1	567.1	9.8	901.2
2.5	199.1	6.2	580.0	9.9	910.6
2.6	207.7	6.3	592.9	10.0	920.0
2.7	216.2	6.4	605.8	10.1	929.1
2.8	224.8	6.5	618.7	10.2	938.2
2.9	233.3	6.6	631.5	10.3	947.3
3.0	241.9	6.7	644.4	10.4	956.4
3.1	248.8	6.8	657.3	10.5	965.5
3.2	255.8	6.9	670.2	10.6	974.5
3.3	262.7	7.0	683.1	10.7	983.6
3.4	269.7	7.1	690.6	10.8	992.7
3.5	276.6	7.2	698.1	10.9	1001.8
3.6	283.5	7.3	705.6	11.0	1010.9
3.7	290.5	7.4	713.1	11.1	1018.6
3.8	297.4	7.5	720.6	11.2	1026.3
3.9	304.4	7.6	728.0	11.3	1034.0
4.0	311.3	7.7	735.5	11.4	1041.7
4.1	321.1	7.8	743.0	11.5	1049.4
4.2	330.8	7.9	750.5	11.6	1057.0
4.3	340.6	8.0	758.0	11.7	1064.7
4.4	350.4	8.1	764.8	11.8	1072.4
4.5	360.2	8.2	771.6	11.9	1080.1
4.6	369.9	8.3	778.4	12.0	1087.8



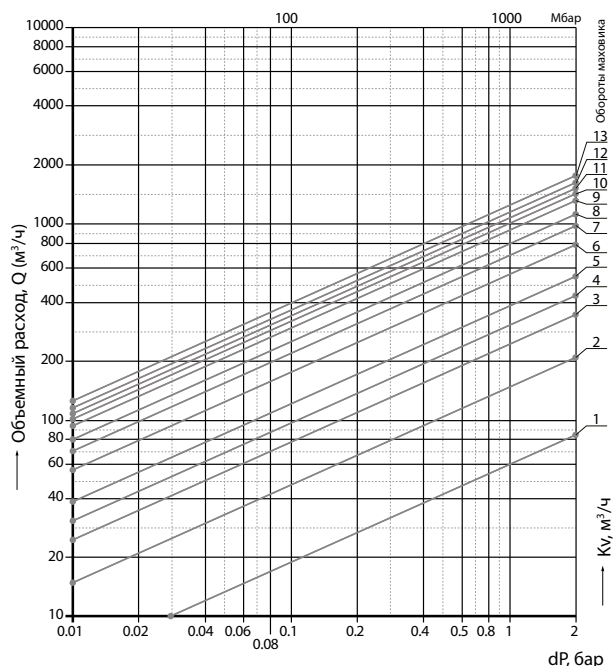
Рабочая среда: вода



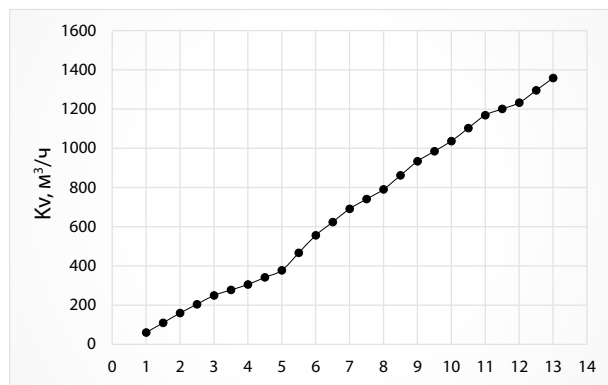


## DN300

Обороты	Kv, м³/ч	Обороты	Kv, м³/ч	Обороты	Kv, м³/ч
1.0	60.3	5.1	395.3	9.2	954.0
1.1	70.2	5.2	413.2	9.3	964.3
1.2	80.2	5.3	431.0	9.4	974.6
1.3	90.1	5.4	448.9	9.5	985.0
1.4	100.0	5.5	466.7	9.6	995.3
1.5	110.0	5.6	484.5	9.7	1005.6
1.6	119.9	5.7	502.4	9.8	1015.9
1.7	129.8	5.8	520.2	9.9	1026.3
1.8	139.7	5.9	538.1	10.0	1036.6
1.9	149.7	6.0	555.9	10.1	1049.8
2.0	159.6	6.1	569.4	10.2	1063.0
2.1	168.6	6.2	583.0	10.3	1076.2
2.2	177.6	6.3	596.5	10.4	1089.4
2.3	186.6	6.4	610.0	10.5	1102.7
2.4	195.6	6.5	623.6	10.6	1115.9
2.5	204.6	6.6	637.1	10.7	1129.1
2.6	213.5	6.7	650.6	10.8	1142.3
2.7	222.5	6.8	664.1	10.9	1155.5
2.8	231.5	6.9	677.7	11.0	1168.7
2.9	240.5	7.0	691.2	11.1	1175.1
3.0	249.5	7.1	701.1	11.2	1181.4
3.1	255.1	7.2	711.0	11.3	1187.8
3.2	260.7	7.3	721.0	11.4	1194.1
3.3	266.3	7.4	730.9	11.5	1200.5
3.4	271.9	7.5	740.8	11.6	1206.8
3.5	277.5	7.6	750.7	11.7	1213.2
3.6	283.0	7.7	760.6	11.8	1219.5
3.7	288.6	7.8	770.6	11.9	1225.9
3.8	294.2	7.9	780.5	12.0	1232.2
3.9	299.8	8.0	790.4	12.1	1244.8
4.0	305.4	8.1	804.7	12.2	1257.4
4.1	312.6	8.2	819.0	12.3	1270.0
4.2	319.8	8.3	833.3	12.4	1282.6
4.3	327.0	8.4	847.6	12.5	1295.2
4.4	334.2	8.5	861.9	12.6	1307.8
4.5	341.5	8.6	876.1	12.7	1320.4
4.6	348.7	8.7	890.4	12.8	1333.0
4.7	355.9	8.8	904.7	12.9	1345.6
4.8	363.1	8.9	919.0	13.0	1358.2
4.9	370.3	9.0	933.3	-	-
5.0	377.5	9.1	943.6	-	-



Рабочая среда: вода



# Клапан балансировочный латунный

## Назначение и область применения

Статические балансировочные клапаны Almaval арт. Alm3505 применяются на трубопроводах в качестве запорно-регулирующего устройства для гидравлической балансировки, регулирования и ограничения расхода теплоносителя в системах отопления, холодоснабжения и кондиционирования с водными растворами гликолевых смесей конц. не более 50%. Данные клапаны позволяют производить плавную и точную регулировку расхода, а также полное перекрытие потока. Обеспечивают энергосбережение, необходимый расход теплоносителя для обеспечения нужной температуры и эффективной работы системы, увеличивая срок службы гидравлической системы.



### Рабочие параметры

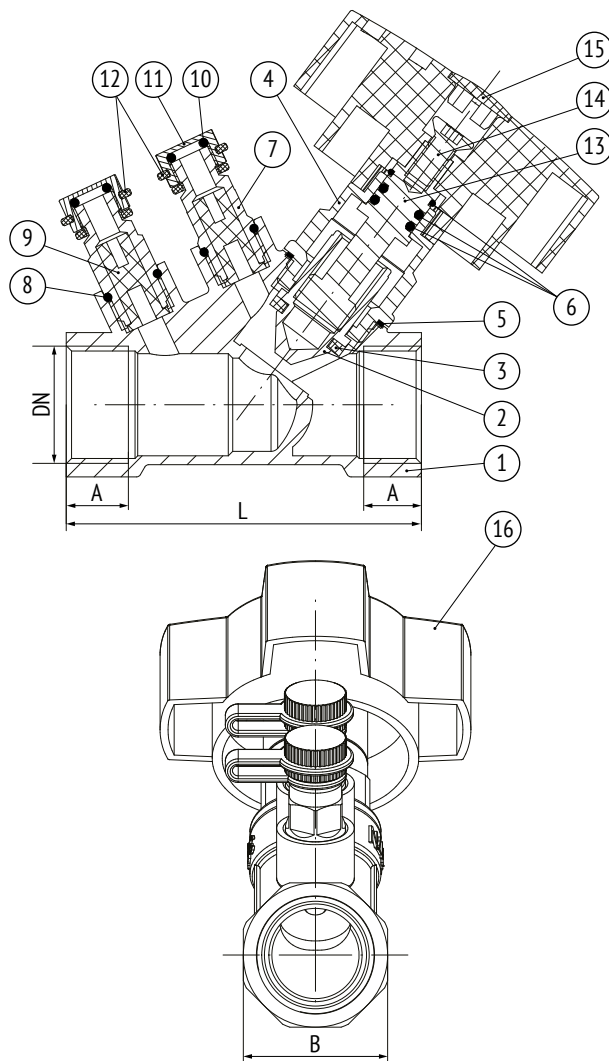
Номинальный диаметр, DN	15-50 мм (1/2" - 2")
Номинальное давление, PN	25 бар
Температура рабочая	-10...+120 °C
Температура максимальная (кратковременная)	-10...+130 °C
Минимальная температура окружающей среды	-30 °C
Класс герметичности	«А» по ГОСТ 9544-2015
Тип присоединения	Резьбовое: внутренняя / внутренняя
Стандарт присоединения	BSPP, ISO 228/1
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1, 4, 4.1, 4.2, 5 по ГОСТ15150-69
Гидравлические испытания	Герметичность 1,1xPN, прочность корпуса 1,5xPN по EN 12266, ГОСТ 9544-2015, ГОСТ 33257-2015

### Обозначение

Артикул	Номинальный диаметр, мм	Номинальное давление, бар	Материал корпуса
Alm3505	15-50	25	латунь CW617N

### Спецификация материалов

1	корпус	латунь CW617N
2	плунжер	латунь CW617N
3	уплотнительная шайба	PTFE
4	верхняя крышка	латунь CW617N
5	уплотнение крышки	PTFE
6	кольцевое уплотнение (3шт)	Viton (FPM, FKM)
7	измерительный ниппель	латунь CW617N
8	кольцевое уплотнение	EPDM
9	вставка ниппеля	EPDM
10	кольцевое уплотнение	EPDM
11	крышка ниппеля	латунь CW602N
12	эластичный соединитель	Silicone
13	шток	латунь CW617N
14	настроечный винт	оц. углеродистая сталь
15	заглушка	пластик
16	маховик	пластик



### Основные размеры, мм

DN	L	A	B	Вес, кг
15	76,5	13	26,5	0,378
20	80	14	32,5	0,432
25	89	16,5	38,5	0,545
32	97	17,5	47,5	0,752
40	106	18	54,5	1,010
50	120	20	66,5	1,421

## Значения коэффициента пропускной способности Kv (м³/ч) в зависимости от положения маховика

### Основные размеры, мм

DN	Kv, м³/ч						
	1	2	3	4	5	6	7
15	1,61	3,06	3,91	4,65	5,14	5,59	5,91
20	1,30	2,75	3,90	4,51	5,05	5,50	6,40
25	1,13	3,02	4,85	6,26	7,57	8,36	9,23
32	5,66	9,51	11,57	13,17	14,04	14,77	15,41
40	7,40	13,11	16,40	19,07	21,17	22,06	22,56
50	10,41	18,27	22,95	25,71	28,21	30,60	32,10

## Инструкция по монтажу и эксплуатации

Клапаны балансировочные Almaval предназначены для регулирования гидравлического сопротивления в системах теплоснабжения, кондиционирования и вентиляции. Клапаны можно устанавливать, как на подающем, так и на обратном трубопроводе системы.

### Монтаж и эксплуатация

Перед началом монтажа необходимо убедиться в работоспособности балансировочного клапана. Нанесите на контактные поверхности уплотнения запорного клапана силиконовую смазку. После чего проведите полный цикл открытия-закрытия клапана. Пробное открытие/закрытие необходимо производить до установки балансировочного клапана на трубопровод. В случае обнаружения неисправности эксплуатировать клапан не рекомендуется. Балансировочные клапаны Almaval должны использоваться только в соответствии с назначением и рабочими параметрами, указанными в техническом паспорте и данной инструкции по монтажу. Использовать балансировочные клапаны не по назначению, а также превышать разрешенные в техническом паспорте параметры, запрещено. В процессе эксплуатации балансировочных клапанов Almaval необходимо регулярно проводить проверку и осмотр. В случае выявления неисправности или некорректной работы балансировочного клапана незамедлительно принять меры по ее исправлению путем замены на исправный клапан, либо ремонту в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя. Осмотр производится в соответствии с правилами и нормами, принятыми на предприятии, эксплуатирующем балансировочные клапаны. Технический паспорт вместе с инструкцией по монтажу и эксплуатации должны оставаться у в службе эксплуатации инженерной системы. Деаэрация системы: Перед первоначальной эксплуатацией систему необходимо заполнить и прокачать с учетом допустимого рабочего давления. Поправочные коэффициенты для смесей воды и гликоля: При настройке расхода необходимо учитывать поправочные коэффициенты, установленные производителями антифризов.

## Указание мер безопасности

К монтажу, эксплуатации и обслуживанию балансировочных клапанов Almaval допускается персонал, прошедший соответствующее обучение по устройству балансировочных клапанов, правилам техники безопасности, требованиям настоящего технического описания, и имеющий навыки работы с запорной арматурой. Обслуживающий персонал, производящий регламентные работы, разборку, сборку и ремонт балансировочного клапана должен пользоваться исправным инструментом, иметь индивидуальные средства защиты и соблюдать требования пожарной безопасности.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ!** эксплуатировать балансировочные клапаны при отсутствии соответствующей эксплуатационной документации.

### Порядок установки

1. Перед монтажом необходимо убедиться в отсутствии повреждений клапана при транспортировке или хранении;
2. Убедиться в соответствии параметров клапанов параметрам системы, в которой они будут использоваться;
3. Снять заглушки (при их наличии);
4. Удалите все упаковочные материалы, убедитесь в отсутствии мусора и грязи в трубопроводе, а также в самом клапане.
5. Во время сварочных работ необходимо защитить клапан от попадания на него искр, а используемые материалы от высокой температуры.
6. Клапаны могут монтироваться в любом положении. Рекомендуем монтировать клапан маховиком вниз.
7. Проверить контрольные латунные ниппели на протечку, протечек быть не должно.
8. После установки клапана в трубу необходимо зафиксировать контрольные ниппели, чтобы избежать их повреждения. Расположение контрольных ниппелей осуществляется в следующем порядке (№1 = подача, №2 = возврат), (**см. рис.1**).

рис. 1

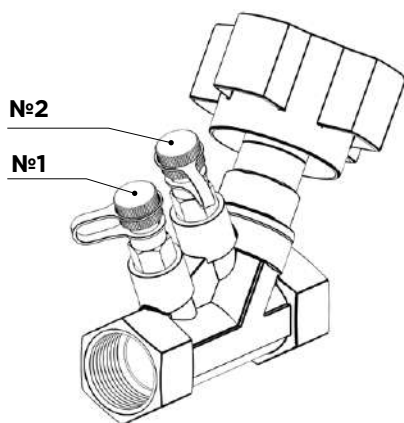
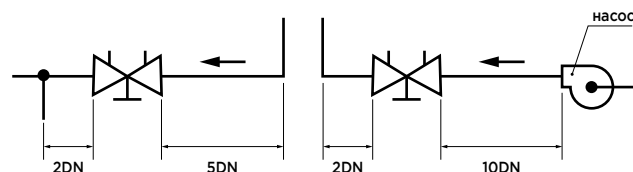


рис. 2



**ВНИМАНИЕ!** Трубопровод, где будет монтироваться клапан, должен быть проложен так, чтобы на его корпус не действовали растягивающие и гнущие силы. Материал соединений должен соответствовать рабочим параметрам трубопровода.

**ВНИМАНИЕ!** Во время покраски трубопровода необходимо защитить шток и маховик клапана.

Диаграммы для подбора и настройки клапанов приведены в технических картах. Рабочая среда позволяет или запрещает применение определенных материалов. Клапаны изготовлены для нормальных условий использования. В случае применения клапанов для нестандартных сред необходимо обратиться к производителю.

**ВНИМАНИЕ!** За правильный подбор арматуры к существующим условиям эксплуатации отвечает проектировщик системы. В балансировочных клапанах предусмотрен припуск на коррозию равный 1 мм.

**ВНИМАНИЕ!** Монтаж клапанов необходимо осуществлять таким образом, чтобы направление стрелки на корпусе совпадало с направлением потока рабочей среды на трубопроводе.

Для правильной работы клапана нужно соблюдать соответствующую длину отрезков: перед клапаном 5хDN и после клапана 2хDN, и не менее 10хDN на участке после насоса (**см. рис.2**).

**ВНИМАНИЕ!** Перед запуском системы нужно промыть ее водой при полностью открытом клапане чтобы удалить все элементы, которые могут повредить уплотнительное кольцо или запорный клапан.

**ВНИМАНИЕ!** Перед балансировочным клапаном необходимо предусмотреть установку сетчатого фильтра, подобная мера увеличивает срок его эксплуатации, позволяет предотвратить повреждение внутренних элементов клапана острыми частицами, оставленными после монтажа.

#### Во время обслуживания нужно соблюдать следующие правила:

Во время запуска системы нужно следить чтобы не было скачков температуры и давления.

Защита от превышения допустимых предельных значений давления и температуры:

В тех случаях, когда в разумно предсказуемых условиях допустимые предельные значения могут быть превышены, оборудование под давлением надо оснастить соответствующими защитными устройствами или должна быть обеспечена возможность их подключения, разве что устройства должны быть защищены другими предохранительными устройствами в сборке.

В случае устройств, ограничивающих давление, они должны быть спроектированы таким образом, чтобы давление постоянно не превышало максимально допустимого давления PS = 25 бар.

**ВНИМАНИЕ!** Нельзя превышать максимально допустимую рабочую температуру. Это может привести к потере плотности на штоке и прекращения работоспособности клапана. Для дальнейшей эксплуатации необходимо будет заменить уплотнения на штоке и прижимном диске. При проведении монтажных работ пользователю необходимо применять защитные средства, предотвращая себя тем самым от ожогов и повреждений.

## Настройка клапанов

1. Значение предварительной настройки клапана устанавливается поворотом маховика:
2. Полностью закройте клапан, значение индикатора показывает 0,0 (**см. рис.3**).
3. Откройте клапан до заданного значения, в качестве примера значение индикатора показывает 5,6 (**см. рис.4**).
4. Затяните внутренний шток клапана по часовой стрелке шестигранным ключом (**см. рис.5**).

## Техническое обслуживание и ремонт

Все работы, связанные с уходом и ремонтом должны производить специалисты, используя оригинальные детали и инструменты. Перед тем как снять клапан с трубопровода нужно отключить данный участок.

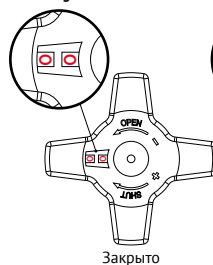


рис. 3

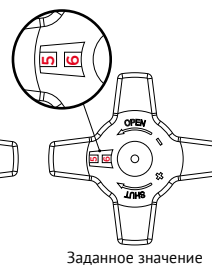


рис. 4

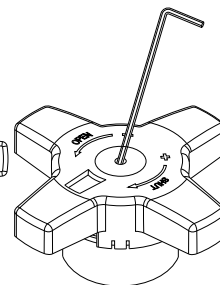


рис. 5

#### Во время обслуживания нужно соблюдать следующие правила:

- Во время запуска нужно следить чтобы не было скачков температуры и давления.
- Для закрытия клапана нужно повернуть маховик вправо смотря на него сверху (согласно направлению, указанному на штурвале). Открываем клапан крутя маховик влево.

**ВНИМАНИЕ!** Во время закрытия нельзя опускаться ниже значения «0» на регулировочной шкале маховика.

**ВНИМАНИЕ!** Для открытия/закрытия клапана запрещено применять дополнительный рычаг. Действие установленных клапанов можно проверить через многократное открытие и закрытие.

**ВНИМАНИЕ!** Для правильной работы клапана необходимо регулярно проводить его проверку. График проверок пользователь устанавливает самостоятельно, но не реже чем один раз в месяц.

#### При ремонте и консервационных работах нужно:

- уменьшить давление до нуля, а температуру до комнатной;
- использовать необходимые предохранительные средства;
- при повторном монтаже клапана обязательно нужно его проверить на плотность закрытия всех элементов. Проверку производят водой под давлением 1,5 x PN.

## Транспортировка и хранение

Транспортировка и хранение должны производиться в температуре от -20°C до +65°C.

Клапаны должны храниться в помещениях, которые будут защищать их от действия атмосферных

сил и загрязнений. В помещениях с влажностью нужно применить осушающие средства, чтобы предотвратить появление конденсата.

Клапаны необходимо транспортировать так, чтобы не повредить маховик и шток.

## Причины эксплуатационных помех и их устранение

**Во время поиска причин неправильной работы арматуры нужно соблюдать правила безопасности.**

Отказ арматуры или ошибочное действие персонала	Возможная причина	Действие персонала
нет течения среды	клапан закрыт, не сняты заглушки	открыть клапан, снять заглушки
слабое течение среды	клапан не полностью открыт	полностью открыть клапан
	грязный фильтр	почистить или заменить сетку фильтра
	загрязнен трубопровод	проверить, прочистить трубопровод
трудно регулировать клапан	сухой шток	смазать шток
	пережат сальник	ослабить сальник так чтобы не потерять герметичности
нет герметичности на уплотнительном кольце	неправильно закрыт	докрутить штурвал, не применяя дополнительных устройств
	повреждено уплотнительное кольцо или сам клапан	поменять уплотнительное кольцо, либо сам клапан
	большая разница давлений	проверить правильность монтажа арматуры согласно стрелке на корпусе
	загрязнение клапана	почистить клапан, уставить фильтр
Критический отказ арматуры или ошибочное действие персонала	Возможная причина	Действие персонала
повреждены фланцы клапана	болты сильно и неравномерно прикручены, напряжение от трубопровода	заменить клапан, исправить ошибки монтажа
Предельное состояние клапана	Возможная причина	Действие персонала
нет герметичности на штоке	повреждены кольцевые уплотнения	поменять кольцевые уплотнения



# Клапан обратный двустворчатый чугунный

## Назначение и область применения

Обратные клапаны применяются для предотвращения движения рабочей среды в обратном направлении. Клапаны предназначены для установки в системах водоснабжения, теплоснабжения, пожаротушения, холодоснабжения.



### Рабочие параметры

Номинальный диаметр, мм	DN 40- 600
Номинальное давление, бар	PN 16
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1, 4, 4.1, 4.2, 5 по ГОСТ 15150-69
Класс герметичности	«А» по ГОСТ 9544 (ГОСТ 54808)

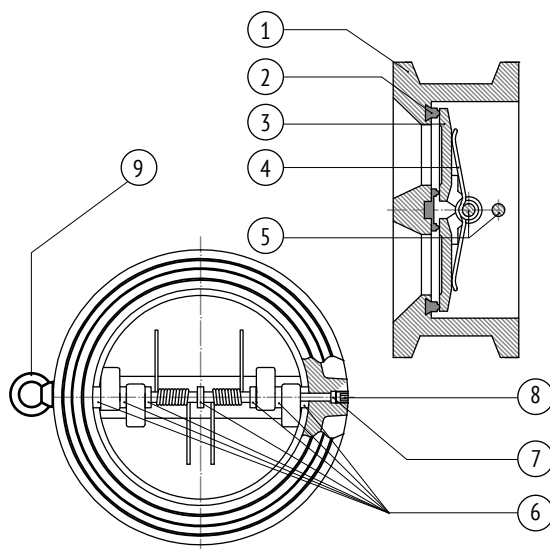
### Обозначение

Артикул	Номинальный диаметр, мм	Номинальное давление, бар	Материал корпуса	Температура рабочая	Температура максимальная (кратковременная)	Материал пластин	Исполнение
Alm400	40-600	16	чугун GJL-250 (GG25)	-10...+95 °С	-10...+120 °С*	нерж. сталь CF8M	межфланцевое

\*кратковременный режим в диапазоне от +96 °С до +120 °С не более 1 минуты в течении месяца.

### Спецификация материалов

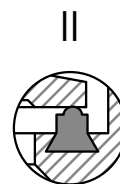
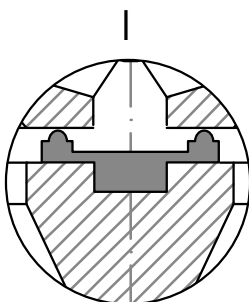
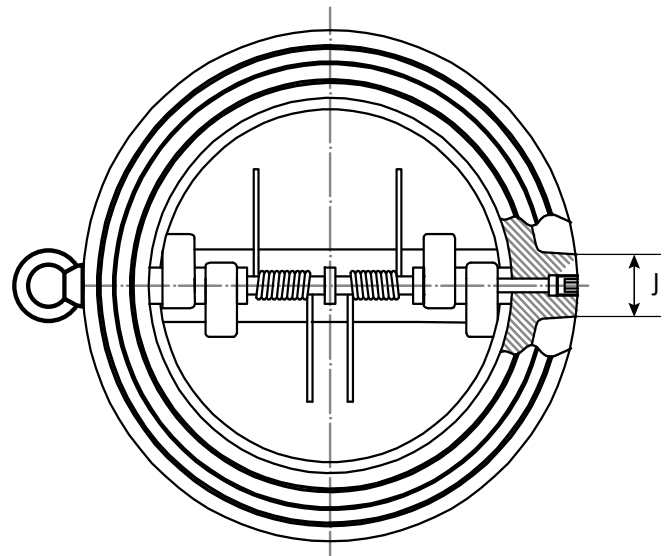
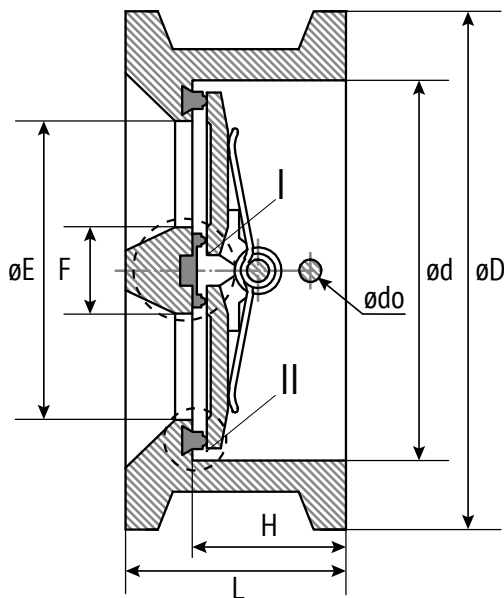
№	Наименование	Кол-во	Материал
1	корпус	1	чугун GJL-250 (GG25)
2	уплотнение	1	EPDM
3	пластины	2	нерж. сталь CF8M
4	пружина	2	нерж. сталь AISI416
5	шток	2	нерж. сталь AISI316
6	шайба	7	PTFE
7	уплотнение	2	NBR
8	заглушка	2	нерж. сталь AISI316
9	рым-болт (DN250-600)	1	оц. углеродистая сталь





Технические характеристики

DN	PN	ØD	Ød	ØE	F	J	Ødo	H	L	Вес, кг
40	16	85	57	45	15	20	5	15	33	1,2
50	16	101	66	48	15	20	6	39	54	1,5
65	16	119	80	59	17	25	6	40	54	2
80	16	133	95	72	19	26	6	42	57	2,6
100	16	164	117	90	23	27	6	44	64	4,1
125	16	194	145	110	26	29	8	49	70	6,4
150	16	220	170	135	28	30	8	55	76	7,8
200	16	275	224	175	38	39	10	60	95	16,1
250	16	328	265	224	43	45	12	76	108	25,1
300	16	378	312	262	50	45	12	78	143	33,9
350	16	440	360	236	57	50	14	57	127	55
400	16	491	410	248	62	54	16	60	140	73
450	16	541	450	260	67	58	20	64	152	99
500	16	594	505	272	69	62	20	70	152	117
600	16	695	624	284	72	68	20	79	178	215



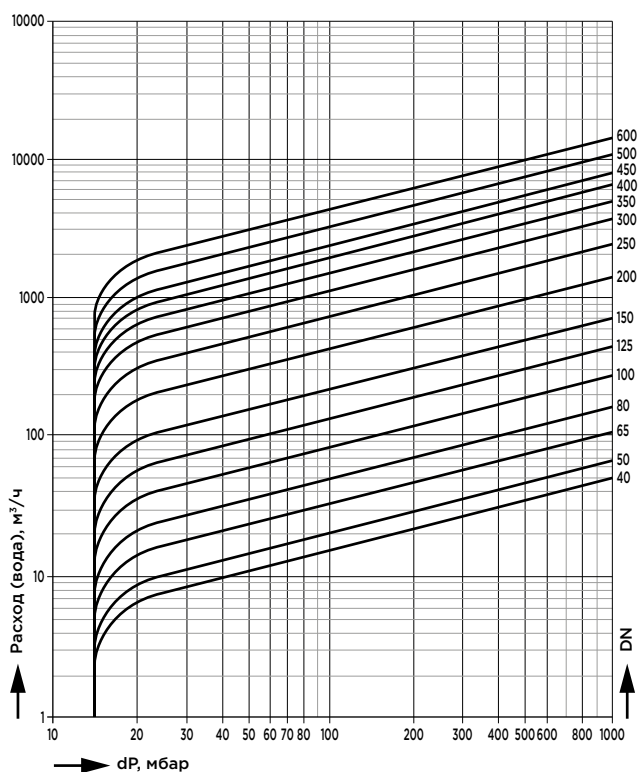
Мин. давление открытия

DN	мбар	кПа
40	41	4,1
50	41	4,1
65	51	5,1
80	51	5,1
100	56	5,6
125	71	7,1
150	71	7,1
200	77	7,7
250	82	8,2
300	93	9,3
350	107	10,7
400	120	12
450	122	12,2
500	122	12,2
600	158	15,8

Пропускная способность Kv (м³/ч)

DN	Kv
40	22
50	44
65	78
80	110
100	241
125	431
150	625
200	1224
250	2233
300	3388
350	4397
400	6293
450	8276
500	11081
600	17528

Диаграмма потерь давления



## Монтаж и эксплуатация

К монтажу и эксплуатации обратного клапана допускаются лица, изучившие настоящую документацию и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.

Перед началом монтажа необходимо произвести визуальный осмотр обратного клапана. При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильной транспортировки или хранения, ввод изделия в эксплуатацию без согласования с продавцом не допускается.

### УСЛОВИЯ МОНТАЖА

Обратный клапан не предназначен для использования в качестве запорной арматуры. Класс герметичности - «А» по ГОСТ 9544 (ГОСТ 54808) означает, что нет видимых протечек при PNx1.1. Не рекомендуется применять двухстворчатый обратный клапан в условиях сильно и часто пульсирующих потоков, может привести к быстрому выходу клапана из строя.

Не допускается использовать обратный клапан на рабочие параметры, отличные от указанных в технической документации.

Перед началом эксплуатации трубопровод необходимо прочистить для удаления окалины и грязи.

Соблюдать соосность подводящего и отводящего патрубков трубопровода.

Обратный клапан может устанавливаться на вертикальном, наклонном и на горизонтальном участках трубопровода, согласно указаниям о разрешенных и запрещенных положениях в установке. Не рекомендуется установка на вертикальном и наклонном участке трубопровода при направлении потока «сверху-вниз».

рис. 1

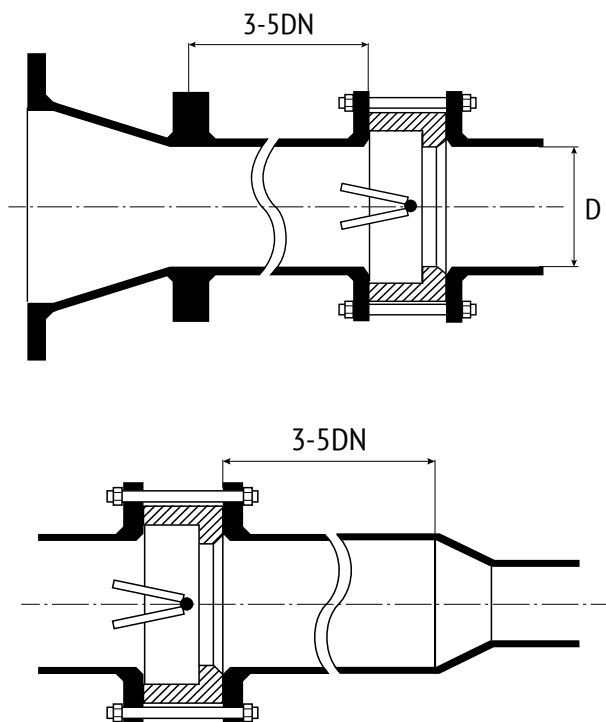


рис. 2

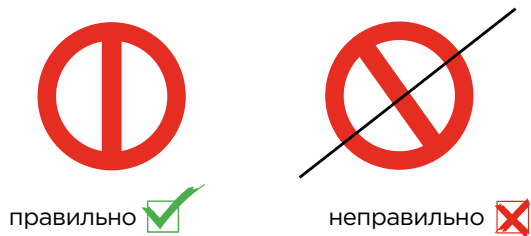
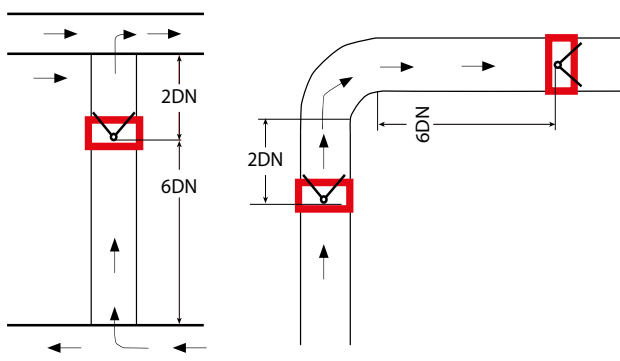


рис. 3



Клапан устанавливается на трубопровод так, чтобы стрелка на его корпусе совпадала с направлением движения среды, и, для обеспечения равномерного износа при эксплуатации, не ближе 3-5 диаметров до или после сужения трубопровода (рис. 1).

Предпочтительное монтажное положение на наклонном или вертикальном трубопроводе при направлении потока «снизу-вверх».

При монтаже на горизонтальном участке трубопровода шток клапана должен быть расположен вертикально (рис. 2).

Минимальное расстояние при установке должно соответствовать расстоянию между обратным клапаном и другими элементами трубопровода в следующем соотношении (рис. 3):

- 6 диаметров до клапана;
- 2 диаметра после клапана.

Установка клапана сразу за изгибом трубопровода не рекомендуется. Турбулентный поток может привести к быстрому износу створок, в результате чего сокращается срок службы клапана и способствует скорейшему его выходу из строя.

Обеспечить достаточное пространство вокруг обратного клапана для возможности его дальнейшего технического обслуживания.

Перед монтажом необходимо тщательно очистить уплотнительные поверхности обратного клапана и присоединительных фланцев.

Затяжку крепежных болтов необходимо осуществлять равномерно «крест-на-крест».

После запуска системы убедитесь в отсутствии протечек в местах присоединения.

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Двустворчатые обратные клапаны не требуют постоянного ухода.

Периодически осматривайте клапан на предмет протечки среды.

Проверку клапана можно провести при замене трубопроводов.

### ВНИМАНИЕ!

Не прикасайтесь к работающему изделию в связи с тем, что возможен нагрев поверхностей.

Перед началом технического обслуживания или демонтажа убедитесь, что изделие не находится под давлением и не имеет высокую температуру.

Не удаляйте с изделия ярлык с маркировкой и серийным номером (при его наличии).

Необходимо регулярно проверять Двустворчатые обратные клапаны на наличие протечек, особенно применимо для клапанов, которые работают не постоянно.

# Клапан обратный тарельчатый из нержавеющей стали

## Назначение и область применения

Обратные клапаны применяются для предотвращения движения рабочей среды в обратном направлении. Предназначены для установки в системах водоснабжения, теплоснабжения, пожаротушения, холодоснабжения и других системах, где применяются обратные клапаны такой конструкции.



### Рабочие параметры

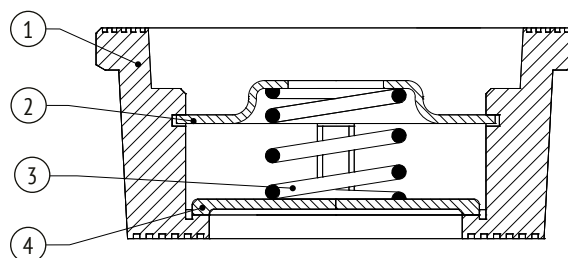
Номинальный диаметр, мм	DN 15-200
Номинальное давление, бар	PN 40
Температурный диапазон	-40...+ 300 °C
Климатическое исполнение	OM 1; 1.1; 2; 2.1; 3; 5; 5.1; 4; 3.1; 4.1; 4.2 по ГОСТ 15150-69
Стандарт ответных фланцев	EN 1092, DIN 2501, ГОСТ 33259-2015, PN40/25/16
Строительная длина	EN558-1 Series 49 (DIN 3202-3, Series K 4)
Класс герметичности	«B» по EN-12266-1, «B» по ГОСТ 9544 (ГОСТ54808)
Гидравлические испытания	Герметичность 1,1xPN, ГОСТ 9544-2015, прочность корпуса 1,5xPN по EN 12266, ГОСТ 33257-2015

### Обозначение

Арт.	Номин. диаметр, мм	Номин. давление, бар	Материал корпуса и диска	Тип присоединения	Конструкция
Alm404	15-200	40	нерж. сталь CF8M	межфланцевое	односторонняя

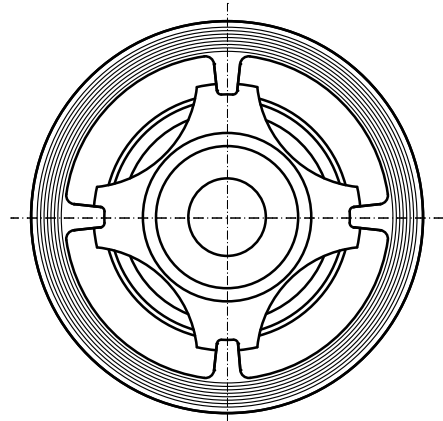
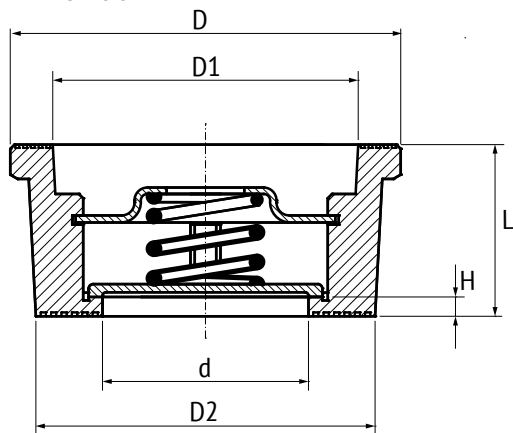
### Спецификация материалов

№	Наименование	Материал
1	корпус	нержавеющая сталь CF8M
2	задняя крышка	нержавеющая сталь AISI 316
3	пружина	нержавеющая сталь AISI 316
4	диск (тарелка)	нержавеющая сталь CF8M

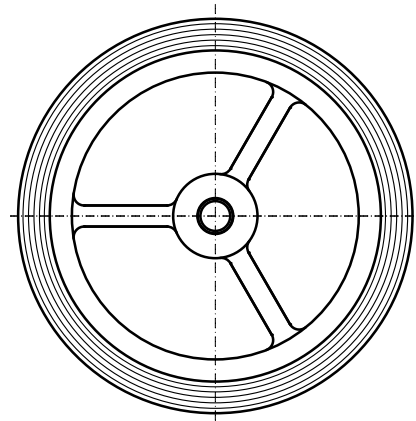
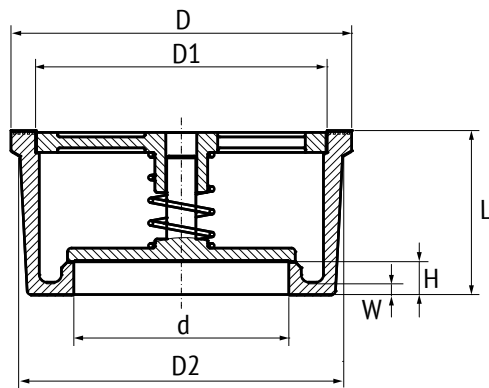


Технические характеристики

DN 15-100 мм



DN 125-200 мм



DN		PN	d	D	D1	D2	L	H	W	Мин. давление открытия	Вес
мм	дюйм	бар	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мбар	кг
15	1/2"	40	15	39	28,5	32	16	3	-	23	0,09
20	3/4"	40	20	46	36,2	40	19	3	-	23	0,12
25	1"	40	25	54	43,3	46	21	3	-	23	0,16
32	1 1/4"	40	32	70	56	60	27	3,5	-	24	0,31
40	1 1/2"	40	40	83	68,5	72	31	3,5	-	25	0,43
50	2"	40	49	96	80,5	84	40	4	-	25	0,78
65	2 1/2"	40	62	115	99	103	46	5	-	26	1,03
80	3"	40	75	135	117	123	50	5	-	26	1,54
100	4"	40	85	153	135	140	60	6	-	27	2,25
125	5"	40	118	187	160	177	90	18	6,8	36	5,5
150	6"	40	140	217	187	205	106	23	7,2	36	8,3
200	8"	40	185	274	240	261	140	32	8	40	16,1

### Значения коэффициента пропускной способности

Коэффициент  $K_v$  ( $\text{м}^3/\text{ч}$ ) - представляет собой объемный расход воды с плотностью  $1000 \text{ кг/м}^3$ , проходящий через клапан при перепаде давления равном 1 бар.

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
$K_v$	4,4	6,8	10	18,1	27,4	44,8	75	109,1	152,3	193	357	423

## Монтаж и эксплуатация

К монтажу и эксплуатации обратного клапана допускаются лица, изучившие настоящую документацию и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.

Перед началом монтажа необходимо произвести визуальный осмотр обратного клапана. При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильной транспортировки или хранения, ввод изделия в эксплуатацию без согласования с продавцом не допускается.

### УСЛОВИЯ МОНТАЖА

Обратный клапан не предназначен для использования в качестве запорной арматуры. Класс герметичности - «В» по ГОСТ 9544 (ГОСТ 54808).

В большинстве случаев обратный клапан не может работать в условиях сильно и часто пульсирующих потоков, например, сразу за поршневым компрессором.

Не допускается использовать обратный клапан на рабочие параметры, отличные от указанных в технической документации.

Перед началом эксплуатации трубопровод необходимо прочистить для удаления окалины и грязи.

Соблюсти соосность подводящего и отводящего патрубков трубопровода.

Обратный клапан может устанавливаться на вертикальном, наклонном и на горизонтальном участках трубопровода, согласно указаниям о разрешенных и запрещенных положениях в установке. Не рекомендуется установка на вертикальном и наклонном участке трубопровода при направлении потока «сверху-вниз».

### ВНИМАНИЕ!

Клапан устанавливается на трубопровод так, чтобы стрелка на его корпусе совпадала с направлением движения среды и, для обеспечения равномерного износа при эксплуатации, не ближе 3-5 диаметров до или после сужения трубопровода (рис. 1).

### ВНИМАНИЕ!

Предпочтительное монтажное положение на наклонном или вертикальном трубопроводе при направлении движения воды «снизу-вверх».

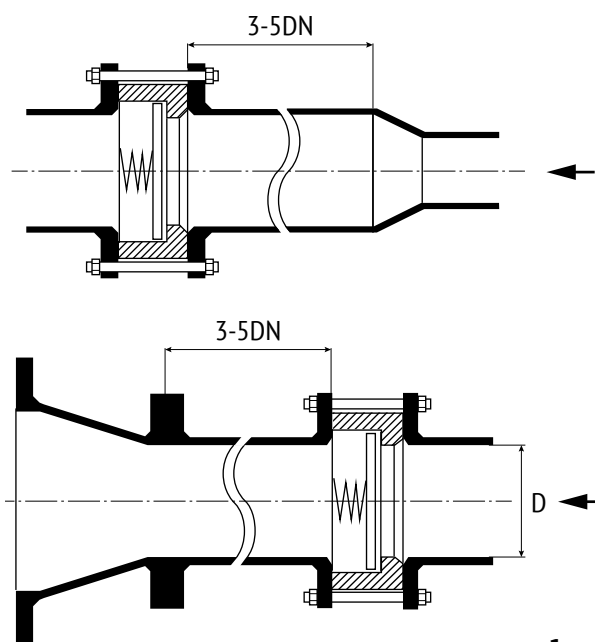


рис. 1

Минимальное расстояние при установке должно соответствовать расстоянию между обратным клапаном и другими элементами трубопровода в следующем соотношении (рис. 2):

- 6 диаметров до клапана;
- 2 диаметра после клапана.

### ВНИМАНИЕ!

Установка клапана сразу за изгибом трубопровода не рекомендуется. Турбулентный поток может привести к быстрому износу пружины, в результате чего сокращается срок службы клапана и способствует скорейшему его выходу из строя.

Обеспечить достаточное пространство вокруг обратного клапана для возможности его дальнейшего технического обслуживания. Перед монтажом необходимо тщательно очистить уплотнительные поверхности обратного клапана и присоединительных фланцев. Затяжку крепежных болтов необходимо осуществлять равномерно «крест-на-крест».

После запуска системы убедитесь в отсутствии протечек в местах присоединения.

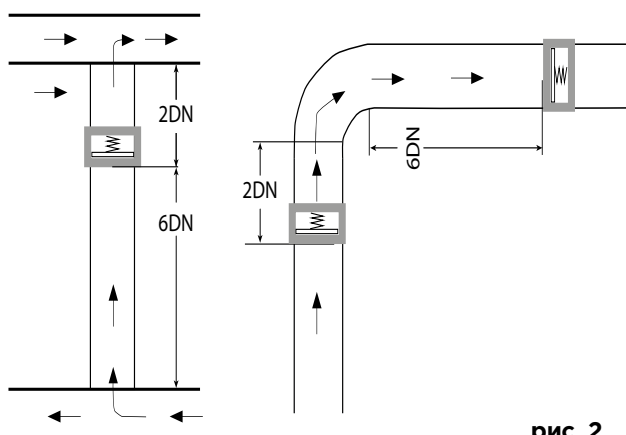


рис. 2

## Условия эксплуатации

Тарельчатые обратные клапаны не требуют постоянного ухода. Периодически осматривайте клапан на предмет протечки среды. Проверку клапана можно провести при замене трубопроводов.

### ВНИМАНИЕ!

Не прикасайтесь к работающему изделию в связи с тем, что возможен нагрев поверхностей!

Перед началом технического обслуживания или демонтажа убедитесь, что изделие не находится под давлением и не имеет высокую температуру.

Не удаляйте с изделия ярлык с маркировкой и серийным номером (при его наличии).

Необходимо регулярно проверять обратные клапаны на наличие протечек, особенно применимо для клапанов, которые работают не постоянно.

## Техническое обслуживание и ремонт

При обслуживании клапана во время эксплуатации необходимо соблюдать следующие условия:

- производить обслуживание при наличии давления рабочей среды в трубопроводе не допускается;
- производить периодические осмотры и техническое освидетельствование в сроки, установленные правилами и нормами организации, эксплуатирующей трубопровод, но не реже одного раза в год;
- при осмотре проверить общее состояние клапана, состояние крепежных соединений, герметичность уплотнения и прокладок соединений.

Этот тип клапана не требует технического вмешательства. Открытие и закрытие происходит автоматически в зависимости от давления и направления потока. Однако регулярные проверки могут увеличить срок службы клапана:

- держите клапан в положение «полностью закрыт»;
- проверьте все крепления и резьбовые соединения на наличие признаков ослабления или окисления;
- осмотрите клапан и трубопровод вокруг на наличие протечек.

Если при полностью закрытом клапане жидкость продолжает течь через него с большим расходом, чем заявленный класс герметичности, то вероятно это связано с повреждением уплотнительной поверхности и/или повреждения или чрезмерного износа пружины после многократных циклов работы.

В обоих случаях необходимо будет разобрать клапан для ремонта. В этом случае компания Almaval предлагает запасные пружины для дальнейшей замены. Однако может быть случай (например, в труднодоступных местах), где целесообразней будет заменить клапан целиком.



# Клапан обратный одностворчатый нержавеющая сталь

## Назначение и область применения

Обратные клапаны арт. Alm4406 применяются для предотвращения движения рабочей среды в обратном направлении. Предназначены для установки в системах водоснабжения, теплоснабжения, пожаротушения, холодо-снабжения и других системах, где применяются обратные клапаны такой конструкции.

Применяется на: технической воде; питьевой воде; деминерализованной воде; дистиллированной воде; минеральных и синтетических маслах; неэтилированных бензинах; большинстве буровых растворов; хладагентах групп HFA, HFB, HFC; водных растворах этилен- и пропилен гликоля любой концентрации, дизельном топливе, авиационном керосине, растительных маслах и жирах, животных маслах и жирах, растворах пенообразователя систем пенного пожаротушения, на этиловом и метиловом спирте, сжатом воздухе до 12 бар рабочего давления.



### Рабочие параметры

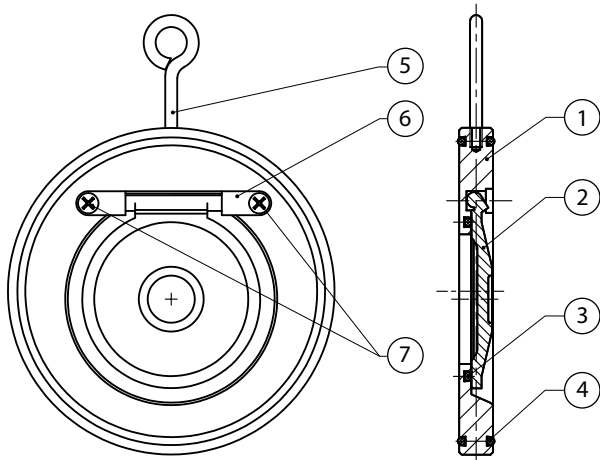
Номинальный диаметр, мм	DN 40-300
Номинальное давление, бар	PN 16
Температура рабочая	-20...+180 °C
Температура максимальная (кратковременная)	-25...+200 °C
Минимальная температура окружающей среды	-40 °C
Класс герметичности	«А» по EN - 12266-1, «А» по ГОСТ 9544 (ГОСТ 54808)
Тип присоединения	Межфланцевое
Стандарт ответных фланцев	EN 1092, DIN 2501, ГОСТ 33259-2015, PN16
Конструкция	Односторонняя (направление потока в одном направлении)
Климатическое исполнение	ОМ 1; 1.1; 2; 2.1; 3; 5; 5.1; 4; 3.1; 4.1; 4.2 по ГОСТ 15150-69
Гидравлические испытания	Герметичность 1,1xPN, прочность корпуса 1,5xPN по EN 12266, ГОСТ 9544-2015, ГОСТ 33257-2015

### Обозначение

Арт.	Номин. диаметр, мм	Номин. давление, бар	Материал корпуса и диска	Тип присоединения	Конструкция
Alm4406	40-300	16	нерж. сталь CF8M	межфланцевое	односторонняя

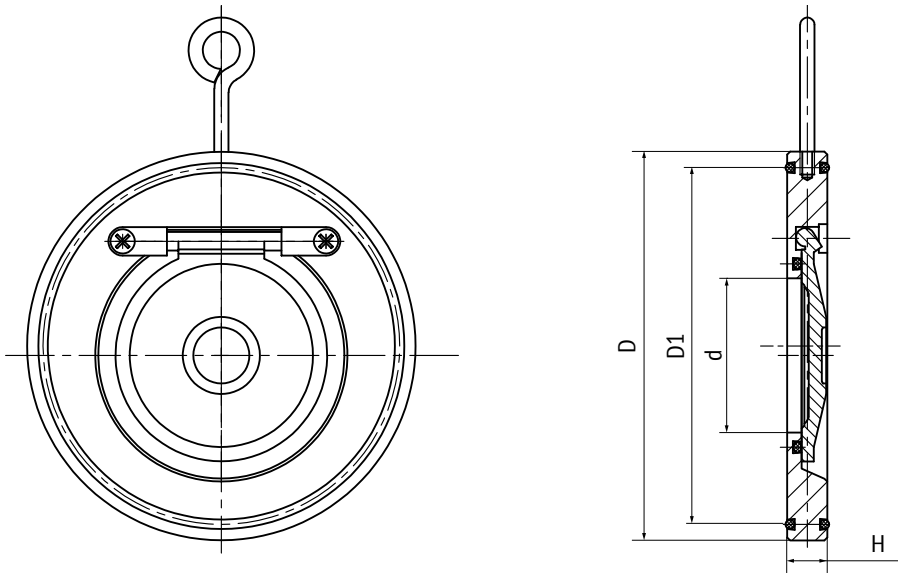
Спецификация материалов

№	Наименование	Материал
1	Корпус	Нержавеющая сталь CF8M
2	Диск (тарелка)	Нержавеющая сталь CF8M
3	Уплотнение диска	Viton (FKM)
4	Кольцевое уплотнение	Viton (FKM)
5	Монтажный крюк	Нержавеющая сталь AISI304
6	Фиксатор штока	Нержавеющая сталь AISI316
7	Винт	Нержавеющая сталь AISI316



Технические характеристики

DN		d	D	D1	H	Мин. давление открытия, мбар		Kv	Вес,
мм	дюйм	мм	мм	мм	мм	→	↑	м3/ч	кг
40	1 1/2"	25	85	68	12	-0	6	11,5	0,52
50	2"	32	105	84	14	-0	6	25,5	0,79
65	2 1/2"	40	124	96	14	-0	6	42,5	1,10
80	3"	54	136	117,5	14	-0	6	68	1,30
100	4"	70	164	148	18	-0	6	248	2,26
125	5"	92	194	166	18	-0	6	550	3,15
150	6"	114	220	197	20	-0	6	729	4,54
200	8"	154	275	249	22	-0	9	1045	7,65
250	10"	200	330	310	26	-0	9	1907	12,63
300	12"	230	380	358	30	-0	9	2720	19,95



## Монтаж и эксплуатация

К монтажу и эксплуатации обратного клапана допускаются лица, изучившие настоящую документацию и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.

Перед началом монтажа необходимо произвести визуальный осмотр обратного клапана. При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильной транспортировки или хранения, ввод изделия в эксплуатацию без согласования с продавцом не допускается.

### УСЛОВИЯ МОНТАЖА

Обратный клапан не предназначен для использования в качестве запорной арматуры. Класс герметичности – «А» по ГОСТ 9544 (ГОСТ 54808).

В большинстве случаев обратный клапан не может работать в условиях сильно и часто пульсирующих потоков, например, сразу за поршневым компрессором.

Не допускается использовать обратный клапан на рабочие параметры, отличные от указанных в технической документации.

Перед началом эксплуатации трубопровод необходимо прочистить для удаления окалины и грязи.

Соблюдите соосность подводящего и отводящего патрубков трубопровода.

Обратный клапан может устанавливаться на вертикальном, наклонном и на горизонтальном участках трубопровода, согласно указаниям о разрешенных и запрещенных положениях в установке. Не рекомендуется установка на вертикальном и наклонном участке трубопровода при направлении потока «сверху-вниз».

### ВНИМАНИЕ!

Клапан устанавливается на трубопровод так, чтобы стрелка на его корпусе совпадала с направлением движения среды и, для обеспечения равномерного износа при эксплуатации, не ближе 3-5 диаметров до или после сужения трубопровода (**рис. 1**).

### ВНИМАНИЕ!

Предпочтительное монтажное положение на наклонном или вертикальном трубопроводе при направлении движения воды снизу-вверх.

Минимальное расстояние при установке должно соответствовать расстоянию между обратным клапаном и другими элементами трубопровода в следующем соотношении (**рис. 2**):

- 5 диаметров до клапана;
- 3 диаметра после клапана.

### ВНИМАНИЕ!

Установка клапана сразу за изгибом трубопровода не рекомендуется. Турбулентный поток может привести к быстрому износу пружины, в результате чего сокращается срок службы клапана и способствует скорейшему его выходу из строя.

Обеспечить достаточное пространство вокруг обратного клапана для возможности его дальнейшего технического обслуживания.

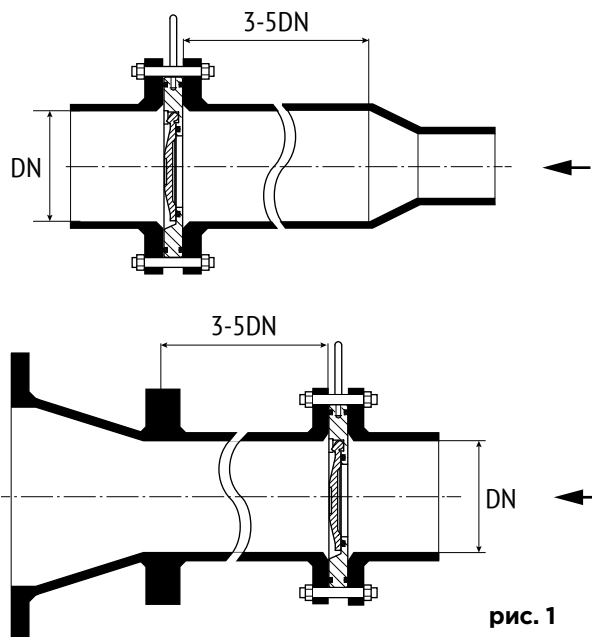


рис. 1

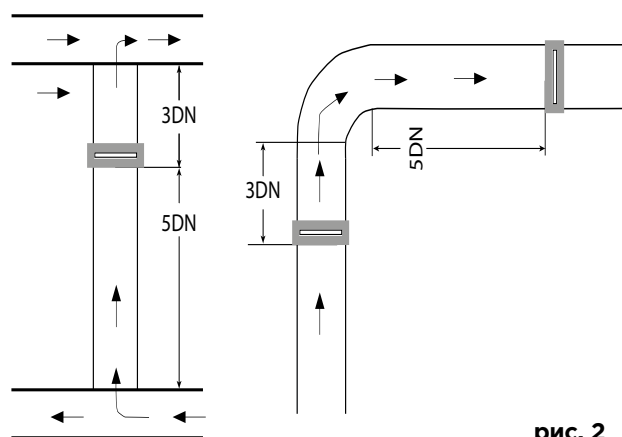


рис. 2

Перед монтажом необходимо тщательно очистить уплотнительные поверхности обратного клапана и присоединительных фланцев.

Затяжку крепежных болтов необходимо осуществлять равномерно «крест-на-крест».

После запуска системы убедитесь в отсутствии протечек в местах присоединения.

## Условия эксплуатации

Тарельчатые обратные клапаны не требуют постоянного ухода.

Периодически осматривайте клапан на предмет протечки среды.

Проверку клапана можно провести при замене трубопроводов.

### **ВНИМАНИЕ!**

Не прикасайтесь к работающему изделию в связи с тем, что возможен нагрев поверхностей! Перед началом технического обслуживания или демонтажем убедитесь, что изделие не находится под давлением и не имеет высокую температуру.

Не удаляйте с изделия ярлык с маркировкой и серийным номером (при его наличии).

Необходимо регулярно проверять обратные клапаны на наличие протечек, особенно применимо для клапанов, которые работают не постоянно.

## **Техническое обслуживание и ремонт**

При обслуживании клапана во время эксплуатации необходимо соблюдать следующие условия:

- производить обслуживание при наличии давления рабочей среды в трубопроводе не допускается;
- производить периодические осмотры и техническое освидетельствование в сроки, установленные правилами и нормами организации, эксплуатирующей трубопровод, но не реже одного раза в год;
- при осмотре проверить общее состояние клапана, состояние крепежных соединений, герметичность уплотнения и прокладок соединений.

Этот тип клапана не требует технического вмешательства. Открытие и закрытие происходит автоматически в зависимости от давления и направления потока. Однако периодические проверки могут увеличить срок службы клапана:

- держите клапан в положение «полностью закрыт»;
- проверьте все крепления и резьбовые соединения на наличие признаков ослабления или окисления;
- осмотрите клапан и трубопровод вокруг на наличие протечек.

Если при полностью закрытом клапане жидкость продолжает течь через него с большим расходом, чем заявленный класс герметичности, то вероятно это связано с повреждением уплотнительной поверхности, требуется произвести замену клапана на исправный.

## **Транспортировка и хранение**

Обратные клапаны должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя в сухом, прохладном, защищенном от воздействия атмосферных осадков месте. Клапаны транспортируются всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта. При транспортировании клапанов должна обеспечиваться защита от механических повреждений и прямого воздействия атмосферных осадков. При транспортировании и хранении клапан должен быть в закрытом положении. Бросать клапаны не допускается.

Клапан следует хранить в сухом помещении и относительной влажности 40 - 60%. Соответствует правилам хранения 6ОЖ2 по ГОСТ 15150-69.

# Клапан обратный шаровой чугунный фланцевый (GGG40)

## Назначение и область применения

Шаровые обратные клапаны применяются для предотвращения обратного потока транспортируемой среды. Клапаны предназначены для установки в системах водоотведения, КНС, очистных сооружениях, сетях канализации.



### Рабочие параметры

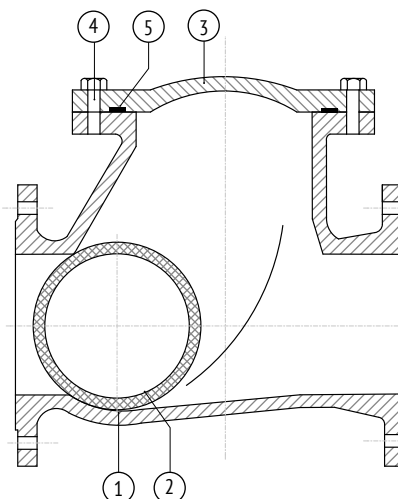
Номинальный диаметр, мм	DN 40 - 400
Номинальное давление, бар	PN 10/ 16
Температурный диапазон	-10...+ 80 °C
Покрытие	Антикоррозионное эпоксидное покрытие, толщина не менее 250 мкм
Климатическое исполнение;	УХЛ 3.1, 4, 4.1, 4.2, 5 по ГОСТ 15150-69
Стандарты	ГОСТ 33423-2015
Класс герметичности	«А» по ГОСТ 9544 (ГОСТ 54808)

### Обозначение

Артикул	DN, мм	PN, бар	Материал		
			корпус	шар	
				DN 40-150	DN 200-400
Alm405	40-400	16	чугун GJS-400-15 (GGG40)	алюминий+NBR	чугун GJS-400-15 (GGG40)+NBR
Alm406	200-400	10			

### Спецификация материалов

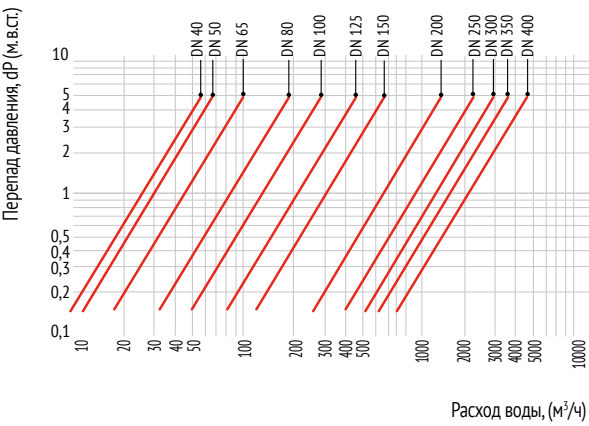
№	Наименование	Кол-во	Материал
1	корпус	1	чугун GJS-400-15 (GGG40)
2	шар	1	алюминий +NBR (DN 40-150) чугун GJS-400-15 (GGG40) +NBR (DN 200-400)/ (EPDM опция)
3	крышка корпуса	1	чугун GJS-400-15 (GGG40)
4	болт	2/4	нерж. сталь AISI316
5	прокладка крышки	1	NBR



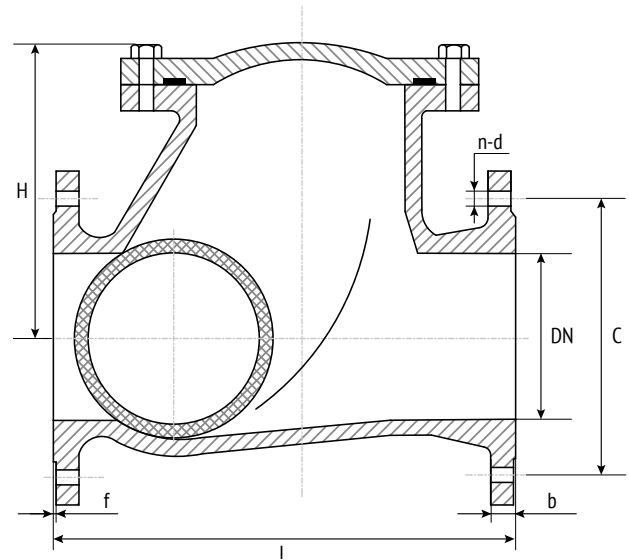
Технические характеристики

DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
L	180	200	240	260	300	350	400	500	600	700	800	900
H	98	106	129	146	194	207	240	322	388	458	610	705
C	PN 10	110	125	145	160	180	210	240	295	350	400	460
	PN 16	110	125	145	160	180	210	240	295	355	410	470
n-d	PN 10	4-19	4-19	4-19	8-19	8-19	8-19	8-23	12-23	12-23	16-23	16-28
	PN 16	4-19	4-19	4-19	8-19	8-19	8-23	12-23	12-28	12-28	16-28	16-31
f	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
b	18	18	19	19	20	20	21	23	24	26	29	29
Вес, кг	6,4	7,6	11	15	22	34	47,6	85,5	137,2	200,8	270	340

Перепад давления на обратном клапане при горизонтальной установке на чистой воде\*



\*все значения носят ориентировочный характер





# Клапан обратный шаровой чугунный фланцевый (GGG50)

## Назначение и область применения

Клапаны обратные шаровые применяются для предотвращения движения рабочей среды в обратном направлении.

Предназначены для установки в системах водоотведения, КНС, очистных сооружениях, сетях напорной канализации.



### Рабочие параметры

Номинальный диаметр, DN	40-600 мм
Номинальное давление, PN	16 бар
Температура рабочая	-10...+80° C
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1, 4, 4.1, 4.2, 5 по ГОСТ 15150-69
Класс герметичности	«А» по ГОСТ 9544-2015
Стандарт строительной длины	DIN3202 F6 (EN558 series 48)
Стандарт ответных фланцев	ГОСТ 33259-2015, PN16, тип 01, 11, исп. В

### Обозначение

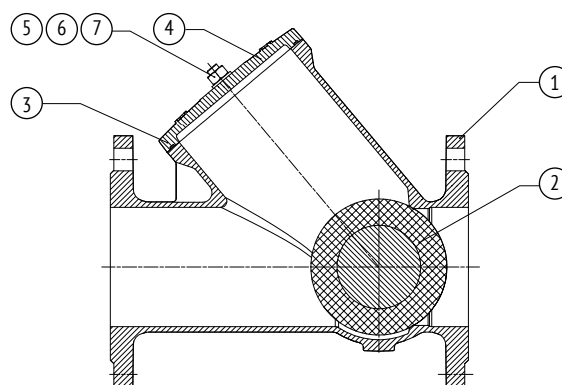
Артикул	DN, мм	PN, бар	Материал	
			корпус	шар
Alm405	40-600	16	чугун GGG50 (JS 1050) с эпоксидным покрытием*	углеродистая сталь + NBR

### Пример маркировки

Alm405	-	2	-	DN	-	PN
артикул		версия конструкции (отсутствие номера соответствует первой версии)		номинальный диаметр		номинальное давление

### Спецификация материалов

№	Наименование	Материал
1	корпус	чугун GGG50 (JS 1050) с эпоксидным покрытием*
2	шар	углеродистая сталь + NBR
3	прокладка крышки	NBR
4	крышка корпуса	чугун GGG50 (JS 1050)
5	болт	нерж. сталь A2 - 70
6	шайба	нерж. сталь A2 - 70
7	гайка	нерж. сталь A2 - 70





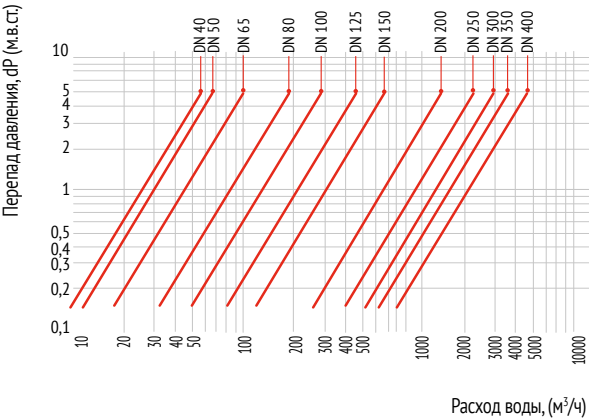
Технические характеристики

DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600
L	180	200	240	260	300	350	400	500	600	700	800	900	1100	1300
D	150	165	185	200	220	250	285	340	405	460	520	580	670/ 715	670/ 715
H	115	120	140	150	185	210	260	350	430	500	650	730	850	950
D1	PN10	110	125	145	160	180	210	240	295	350	400	460	515	620
	PN16	110	125	145	160	180	210	240	295	355	410	470	525	650
D2		84	99	118	132	156	184	211	266	319	370	429	480	720
n-d	PN10	4-19	4-19	4-19	8-19	8-19	8-19	8-23	8-23	12-23	12-23	16-23	16-28	20-28
	PN16	4-19	4-19	4-19	8-19	8-19	8-19	8-23	12-23	12-28	12-28	16-28	16-31	20-34
b		19	19	19	19	19	19	20	22	24	26	28	31	36
Вес, кг		6,8	7,3	10,4	12,9	16,6	28	35	70,8	117,4	168,8	213	320	760

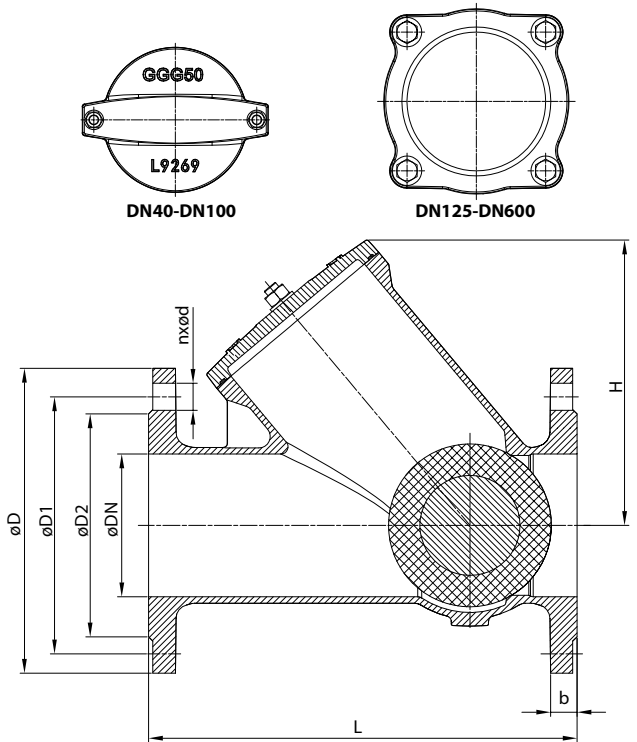
Параметры шара:

ØS	50	60	80	95	120	150	180	248	320	365	420	475	запрос	запрос
Толщина резинового покрытия	6	6	6	6	7	7	7.5	11.5	17	15	15	15	запрос	запрос
Вес, кг	0.12	0.21	0.47	0.77	1.51	3.17	5.2	10.8	20.3	27.6	43	66.5	запрос	запрос

Перепад давления на обратном клапане при горизонтальной установке на чистой воде\*



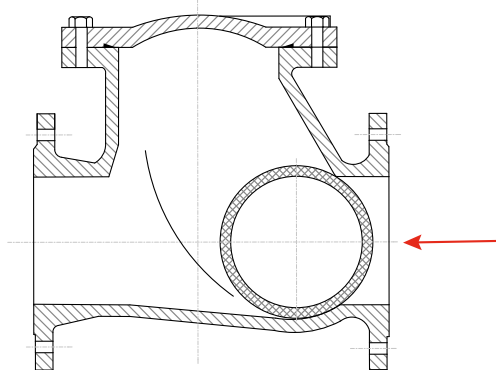
\*все значения носят ориентировочный характер



Минимальное давление открытия/закрытия

Параметр	Значение
герметичное закрытие при перепаде давления	0,5-0,8 бар
открытие при перепаде давления	начало открытия при макс 0,05 бар полное открытие при макс 0,5 бар, что соответствует скорости потока в 1-1,5 м/с

рис. 1



### ИНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ КЛАПАНА ЗАПРЕЩЕНЫ

Стрелка указывает направление потока. Допустимое положение на горизонтальном трубопроводе.

## Инструкция по монтажу и эксплуатации

### Монтаж и эксплуатация

К монтажу и эксплуатации обратного клапана допускаются лица, изучившие настоящую документацию и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.

Перед началом монтажа необходимо произвести осмотр изделия. При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильной транспортировки или хранения, ввод изделия в эксплуатацию без согласования с продавцом не допускается.

### Условия монтажа

Перед началом монтажа необходимо принять во внимание возможное наличие в системе опасных жидкостей, а также высокие температуры для указанных сред.

Перед началом монтажа примите во внимание опасности места проведения работ (таких как пожаро- и взрывоопасность, опасные газы, высокие температуры, высокий (сверх установленных норм) уровень шума, движущиеся в непосредственной близости машины и механизмы и т. д. Убедитесь, что система не нагружена и рабочее давление не подается в зону работ. Необходимо учесть время остывания системы до/после работ.

При ремонтных и профилактических работах использовать только оригинальные запчасти.

Перед установкой необходимо удалить пластиковые заглушки.

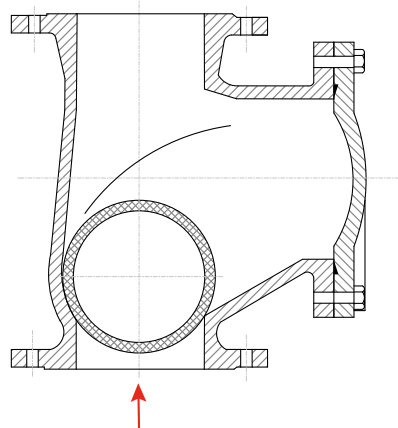
Обратный клапан не предназначен для использования в качестве запорной арматуры. Класс герметичности - А по ГОСТ 9544 (ГОСТ 54808).

Не допускается использовать шаровой обратный клапан Almaval на рабочие параметры, отличные от указанных в технической документации.

Перед началом эксплуатации трубопровод необходимо прочистить для удаления окалины и грязи.

Важно! Соблюдайте соосность подводящего и отводящего патрубков трубопровода.

Клапан устанавливается на трубопровод так, чтобы стрелка на его корпусе совпадала с направлением



Стрелка указывает направление потока. Допустимое положение на вертикальном трубопроводе.

ем движения среды.

Установка обратного клапана должна происходить не ближе 3-5 диаметров до или после сужения / поворота трубы / после выходного патрубка насоса.

Клапан может устанавливаться как на вертикальном, так и на горизонтальном участке трубопровода согласно разрешенных положений (**рис. 1**).

Обеспечить достаточное пространство вокруг обратного клапана для возможности его дальнейшего технического обслуживания.

Перед монтажом необходимо тщательно очистить уплотнительные поверхности обратного клапана и присоединительных фланцев.

Затяжку крепежных болтов необходимо осуществлять равномерно «крест-на-крест».

После запуска системы убедитесь в отсутствии протечек в местах присоединения.

### Условия эксплуатации

Шаровые обратные клапаны не требуют постоянного ухода.

Необходимо периодически осматривать шаровые обратные клапаны на предмет протечки среды.

Проверку обратных шаровых клапанов можно проводить при замене трубопровода.

### ВНИМАНИЕ!

Не прикасайтесь к работающему обратному клапану из-за возможного нагрева поверхности корпуса.

Перед началом технического обслуживания или демонтажа важно убедиться, что клапан не находится под давлением и не нагрет рабочей средой.

Важно не удалять с обратного клапана ярлык с маркировкой и серийным номером (при его наличии).

Необходимо регулярно проверять шаровые обратные клапаны на наличие протечек, особенно применимо для клапанов, которые работают не постоянно.

# Клапан обратный подъемный фланцевый

## Назначение и область применения

Клапаны обратные подъемные служат для защиты трубопровода и установленного оборудования от обратного потока рабочей среды. Применяются в системах теплоснабжения, холодоснабжения и пароконденсатных линиях.



### Рабочие параметры

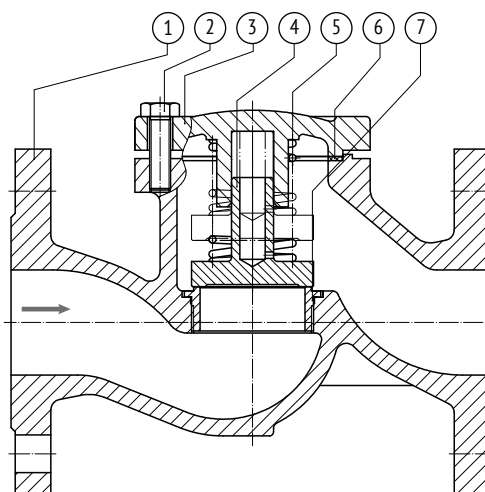
Номинальный диаметр, мм	DN 15 - 200
Номинальное давление, бар	PN 16
Рабочая среда	вода, сжатый воздух, растворы этилен- и пропиленгликоля до 50%, пар, масло
Температура рабочей среды	- 10...+ 250 °C
Класс герметичности	«D» по ГОСТ9544 (54808)
Присоединительные размеры фланцев	по ГОСТ 33259-2015
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1, 4, 4.1, 4.2 по ГОСТ 15150-69
Строительная длина	EN 558-1 series 1

### Обозначение

Артикул	Номинальный диаметр, мм	Номинальное давление, бар	Материал корпуса
Alm487	15-200	16	чугун GJL-250 (GG25)

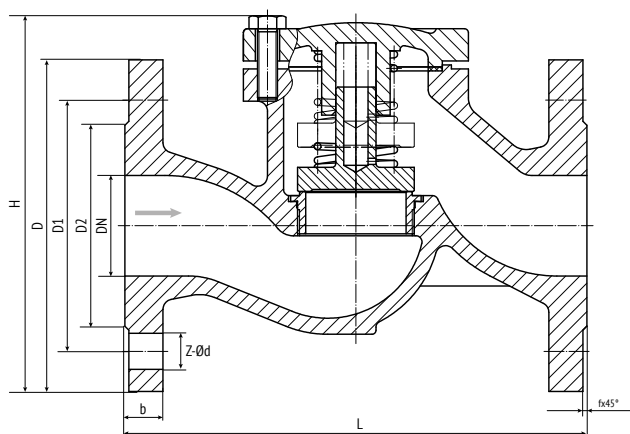
### Спецификация материалов

№	Наименование	Материал
1	корпус	чугун GJL-250 (GG25)
2	болт	оц. углеродистая сталь Ст. 35
3	крышка	чугун GJL-250 (GG25)
4	запорный клапан	нерж. сталь X20Cr13 (AISI420)
5	пружина	нерж. сталь AISI304
6	прокладка крышки	графит
7	уплотнение	нерж.сталь X20Cr13 (AISI420)



## Технические характеристики

DN, мм	L	D	D1	D2	b-f	ZxØd	Kv, м³/ч	Вес, кг
15	130	95	65	46	14-2	4xØ14	5,5	2,73
20	150	105	75	56	16-2	4xØ14	7,5	3,48
25	160	115	85	65	16-2	4xØ14	11,5	4,43
32	180	140	100	76	18-2	4xØ19	17,5	6,51
40	200	150	110	84	18-2	4xØ19	27,5	7,70
50	230	165	125	99	20-2	4xØ19	46,0	12,16
65	290	185	145	118	20-2	4xØ19	77,0	18,76
80	310	200	160	132	22-2	8xØ19	105,0	24,48
100	350	220	180	156	24-2	8xØ19	165,0	34,84
125	400	250	210	184	26-2	8xØ19	248,0	50,60
150	480	285	240	211	26-2	8xØ23	385,0	68,27
200	600	340	295	266	30-2	4xØ14	660,0	108,20



## Зависимость «Давление - Температура»

T, °C	-10	120	150	180	200	230	250
PN, МПа	1,6	1,6	1,44	1,34	1,28	1,18	1,12

## Монтаж и эксплуатация

Перед монтажом клапана необходимо проверить отсутствие возможных повреждений, полученных во время транспортировки и хранения.

**ВНИМАНИЕ.** Перед монтажом необходимо проверить соосность и параллельность ответных фланцев, приваренных к трубопроводу. Это необходимо для предотвращения возникновения механических напряжений на клапане. Для уменьшения термической расширяемости трубопровода необходимо применять компенсаторы.

**ВНИМАНИЕ.** Монтаж необходимо осуществлять так, чтобы направление стрелки на корпусе совпадало с направлением потока рабочей среды на трубопроводе.

Обратные клапаны с исполнением внутреннего клапана без пружины устанавливаются только на горизонтальном трубопроводе крышкой вверх.

Обратные клапаны с исполнением внутреннего клапана с пружиной устанавливаются на горизонтальном трубопроводе (крышкой вверх) и на вертикальном трубопроводе.

Перед запуском системы, трубопровод необходимо промыть водой для удаления всех элементов, которые могут повредить клапан.

Установка фильтра перед клапаном увеличивает срок его службы

## Техническое обслуживание и ремонт

Во время запуска системы необходимо следить за отсутствием скачков температуры и давления.

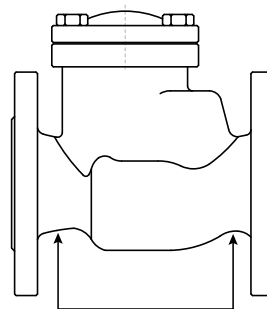
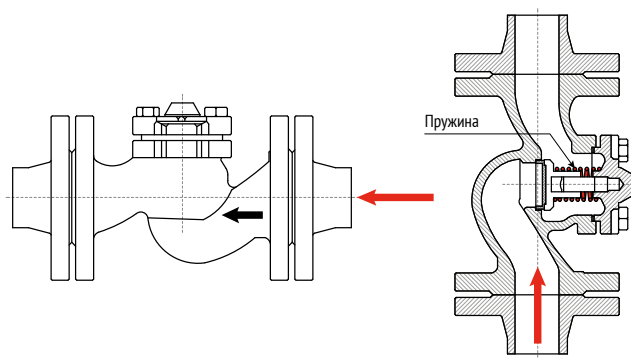
Клапаны работают автоматически и не требуют технического обслуживания в процессе эксплуатации.

Для правильной работы клапана необходимо проводить его проверку. График проверок устанавливает пользователь, но не реже одного раза в месяц.

Все работы, связанные с обслуживанием и ремонтом должны производить специалисты, используя оригинальные детали и инструменты.

**Перед выполнением любых работ нужно:**

- проверить закрытие среды в трубопроводе;
- уменьшить давление до нуля, а температуру до комнатной;



Место крепления клапана

- использовать необходимые предохранительные средства;
- после демонтажа клапана с трубопровода обязательно нужно поменять прокладку;
- всегда после снятия крышки клапана нужно очищать место под прокладку. Устанавливать новую прокладку нужно из того же материала.

**ВНИМАНИЕ.** Необходимо внимательно и осторожно обращаться с прокладкой между корпусом и крышкой. Находящийся в ней пояс из нержавеющей стали может привести к травме.

**ВНИМАНИЕ.** Запрещено прикреплять приспособления для подъема и перемещения клапана к отверстиям во фланцах.

**ВНИМАНИЕ.** При повторном монтаже клапана обязательно нужно его проверить на плотность закрытия всех элементов.

Проверку производить водой под давлением 1,5 x номинальное давление клапана. Во время проверки клапана на прочность закрытия допускается протечка согласно, норме EN 12266-1:

- а) для арматуры с мягким уплотнением – отсутствие видимой протечки;
- б) для арматуры с закрытием металл/металл –  $2\text{мм}^3/\text{с} \times \text{DN}$ .

## Транспортировка и хранение

При транспортировке изделие должно быть защищено от повреждений.

Изделие должно храниться в незагрязненном помещении и быть защищено от воздействия атмосферных осадков. Клапан не должен подвергаться действию загрязняющих веществ или химических.

Транспортировка и хранение должны осуществляться при температуре от  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

# Компенсатор антивибрационный фланцевый

## Назначение и область применения

Компенсаторы применяются для уменьшения вибрации и шума в системе. Предназначены для установки в системах водоснабжения, теплоснабжения, холодоснабжения.



### Рабочие параметры

Номинальный диаметр, мм	DN 32 - 1200*
Номинальное давление, бар	PN 10/ 16
Присоединительные размеры фланцев	ГОСТ 33259-2015
Климатическое исполнение	УХЛ 3,1, 4, 4.1, 4.2, 5 по ГОСТ 15150-69

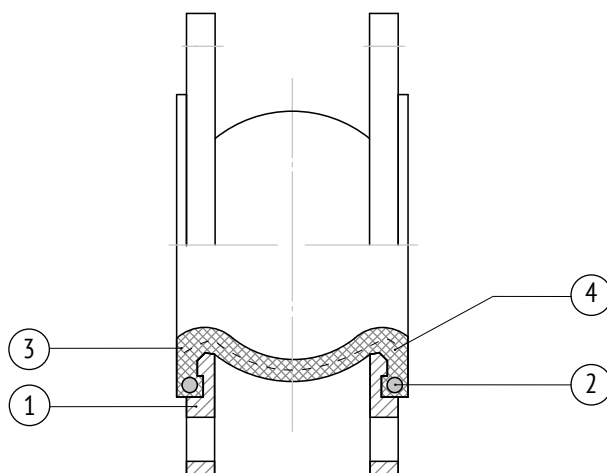
### Обозначение

Артикул	DN, мм	PN, бар	Материал корпуса	Температура рабочая	Температура максимальная (кратковременная)	Исполнение
Alm500	32-1200	10	EPDM+Nylon	-10...+ 95 °C	-20...+ 110 °C	фланцевое
Alm501	32-600	16	EPDM+Nylon	-10...+ 95 °C	-20...+ 110 °C	фланцевое

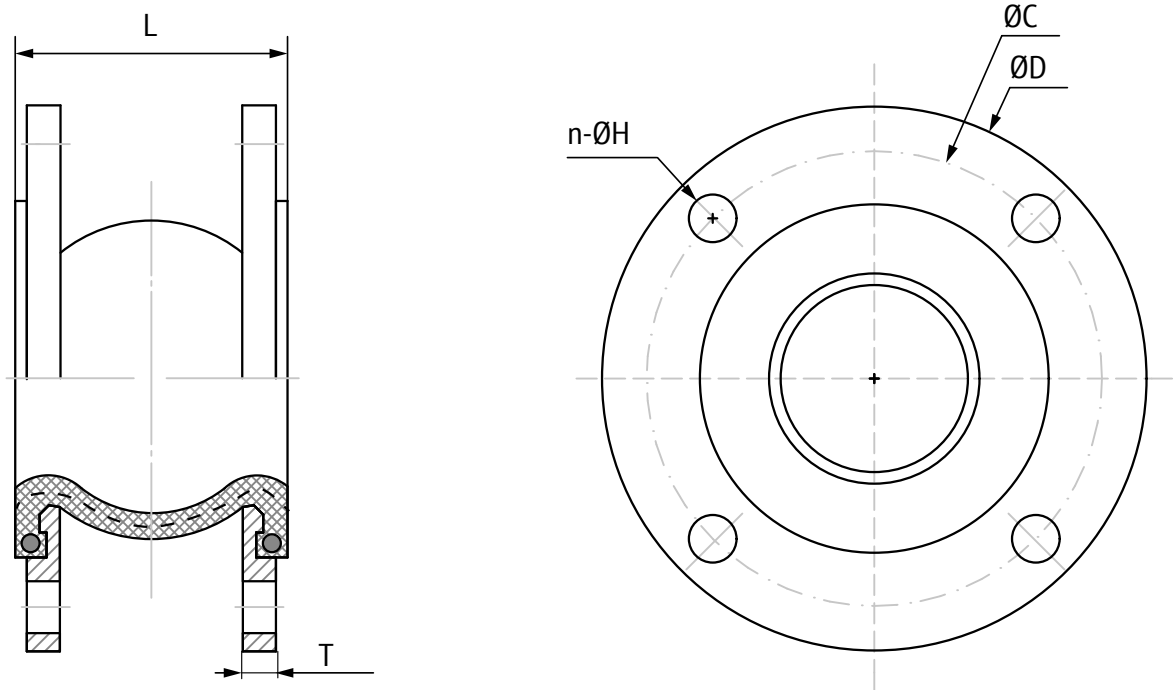
\*DN700-1200 поставляются в комплекте с контрольными (ограничительными) стержнями по умолчанию

### Спецификация материалов

№	Наименование	Материал
1	фланец	оц. углеродистая сталь
2	армирующий корд	углеродистая сталь
3	корпус	EPDM
4	наполнитель	нейлоновый корд



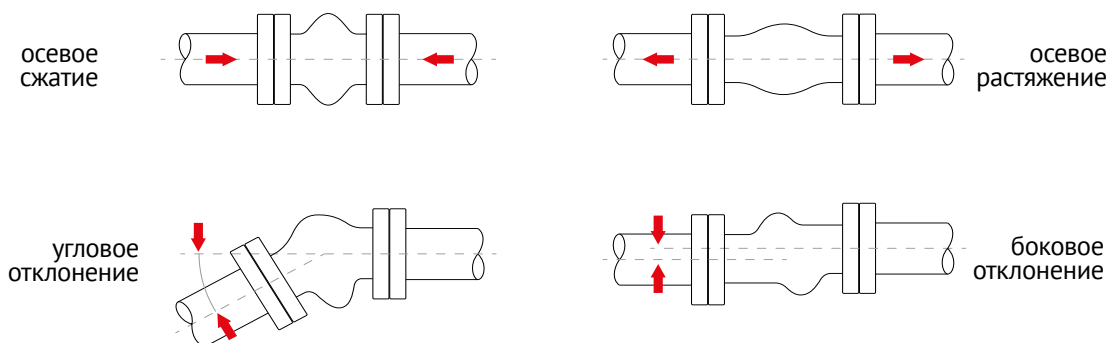
Технические характеристики



DN	D		C		L		T		n-ØH		Вес, кг	
	PN 10	PN 16	PN 10	PN 16	PN 10	PN 16	PN 10	PN 16	PN 10	PN 16	PN 10	PN 16
32	140		100		95		15		4-18		2,9	2,9
40	150		110		95		15		4-18		3,6	3,6
50	165		125		105		15		4-18		4,1	4,1
65	185		145		115		15		4-18		5,3	5,3
80	200		160		135		17		8-18		6,3	6,3
100	220		180		135		17		8-18		7,3	7,3
125	250		210		165		19		8-18		9,1	9,1
150	285		240		180		21		8-23		13,2	13,2
200	340		295		205		21		8-23	12-23	17,5	19,7
250	395	405	350	355	240		23		12-23	12-27	22,5	25
300	445	460	400	410	260		23	25	12-23	12-27	29,1	30,8
350	505	520	460	470	265		25	25	16-23	16-27	40,3	41,6
400	565	580	515	525	265		25	27	16-27	16-30	44,2	46,5
450	615	640	565	585	265		25	29	20-27	20-30	56,5	58,8
500	670	715	620	650	265		27	29	20-27	20-34	61,3	62,3
600	780	840	725	770	265		27	29	20-30	20-36	67,6	73,1
700	895	-	840	-	260		32	-	24-30	-	136	-
800	1015	-	950	-	260		34	-	24-33	-	183	-
900	1115	-	1050	-	260		36	-	28-33	-	217	-
1000	1230	-	1160	-	260		36	-	28-36	-	286	-
1200	1455	-	1380	-	260		36	-	32-39	-	340	-



## Диаграмма смещения



Допустимые смещения в рабочем режиме (не являются допустимыми смещениями при монтаже)

### PN 10 DN 32-1200

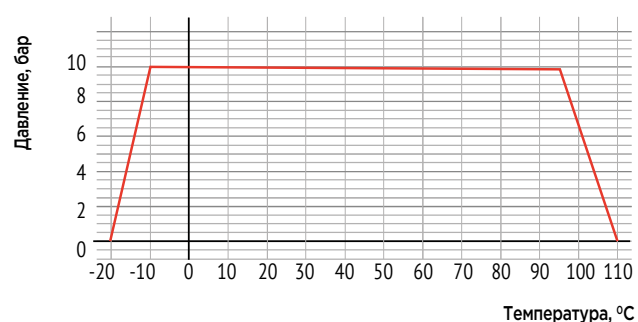
DN	Осевое сжатие, мм	Осевое растяжение, мм	Угловое отклонение, град.	Боковое отклонение, мм
32 - 50	10	6	15°	10
65-80	15	8	15°	15
100-200	20	12	15°	20
250-600	30	14	15°	30
700	30	14	8°	25
800-1000	18	12	6°	22
1200	18	12	5°	22

### PN 16 DN 32-600

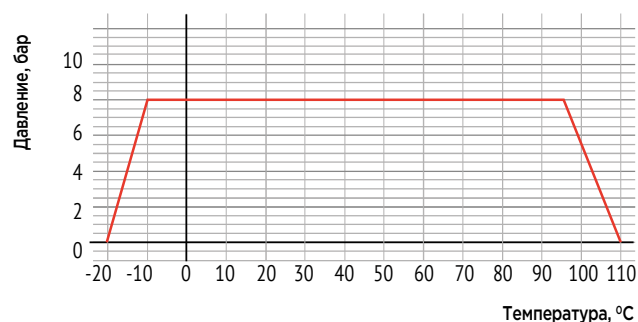
DN	Осевое сжатие, мм	Осевое растяжение, мм	Угловое отклонение, град.	Боковое отклонение, мм
32 - 50	8	3	5°	4
65-80	12	5	5°	5
100-200	18	6	5°	6
250-600	25	8	5°	10

## Графики зависимости рабочего давления и температуры

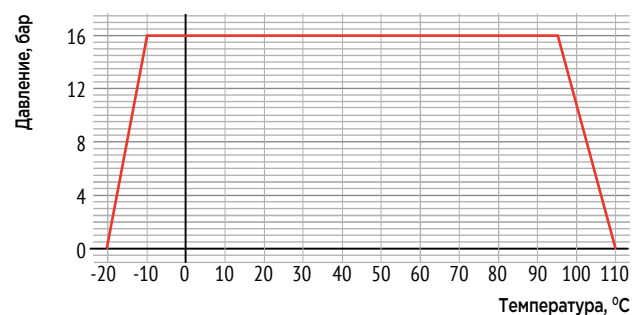
### PN 10 DN 32-600



### PN 10 DN 700-1200



### PN 16 DN 32-600



## Монтаж и эксплуатация

При установке виброкомпенсаторов необходимо строго соблюдать параметры, указанные в техническом каталоге и инструкции по монтажу и эксплуатации, при необходимости или в качестве страховки, применяя контрольные (ограничительные) стержни. Перед применением проверить целостность упаковки компенсатора, убедиться в отсутствии повреждений корпуса компенсатора, поврежденные компенсаторы не должны устанавливаться. Компенсаторы должны быть расположены в трубах таким образом, чтобы можно было легко проводить регулярное техническое обслуживание и любую необходимую замену.

**ВАЖНО!** Необходимо обеспечить, чтобы компенсаторы не соприкасались с любыми близко расположенными элементами трубопровода, особенно метизные изделия. Компенсаторы не должны подвергаться сильному внешнему тепловому воздействию (более +65 °C) и ультрафиолетовому излучению.

**ВАЖНО!** Резиновые компенсаторы служат для поглощения осевых, боковых и угловых перемещений. Для того чтобы компенсатор поглощал осевые или боковые перемещения (расширение или сжатие) трубы, он должен быть расположен между двумя неподвижными опорами. Кроме того, для прокладки/поддержки труб должны быть предусмотрены скользящие опоры.

**ВАЖНО!** При монтаже обеспечить предварительное сжатие компенсатора в пределах **3-5 мм, а также исключить любое растяжение компенсатора!**

**ВАЖНО!** Не допустимо скручивание гибкого элемента виброкомпенсатора при монтаже.

**ВАЖНО!** В начале монтажа виброкомпенсатора необходимо отцентрировать подводящий и отводящий трубопроводы. Обеспечить плоскопараллельное расположение ответных фланцев и соосность монтажных отверстий.

**ВАЖНО!** Ни компенсатор, ни контрольные (ограничительные) стержни не предназначены для того, чтобы компенсировать погрешности в установке трубопровода, такие как смещение по центру фланцев.

**ВАЖНО!** Исключить повреждение компенсатора или поверхности присоединительного фланца острыми краями трубы или другими предметами.

**ВАЖНО!** Строго запрещена одновременная работа компенсатора на растяжение и сдвиг. Любые комбинации двух смещений, таких как сжатие/изгиб, сжатие/сдвиг, или растяжение/изгиб, изгиб/смещение минимум вдвое снижают допустимый диапазон перемещения и срок службы компенсатора, а также могут приводить к преждевременному выходу компенсатора из строя.

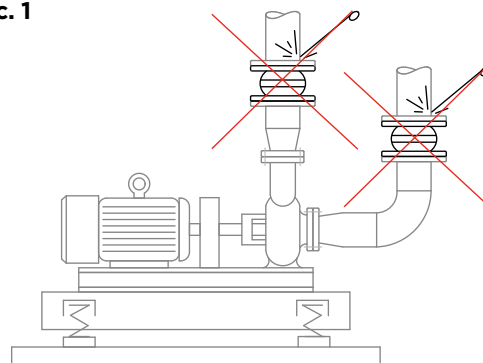
**ВАЖНО!** Не допускается работа виброкомпенсатора на растяжение при установке на входе насоса или при работе под вакуумом (отрицательном приборном давлении).

**ВАЖНО!** При установке виброкомпенсаторов запрещается применять дополнительные уплотнения в виде эластичных межфланцевых прокладок, в том числе прокладки из паронита, т.к. герметичное со-

единение обеспечивается резиновым выступом самого виброкомпенсатора. Применение эластичных межфланцевых прокладок, в том числе прокладки из паронита снижает герметичность соединения и приводит к повреждению уплотнительного выступа резинового компенсатора.

**ВАЖНО!** Запрещено проведение сварочных работ в непосредственной близости от резинового корпуса компенсатора без его защиты и демонтажа (рис. 1), т.к. сильное тепловое воздействие способно повредить резиновый корпус компенсатора.

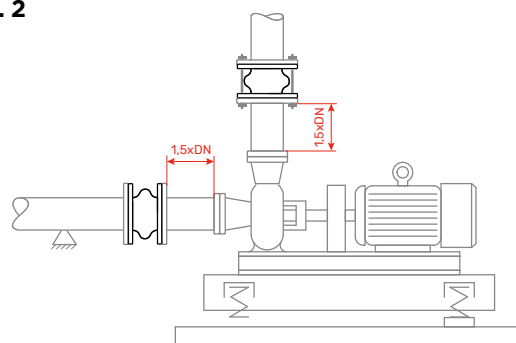
рис. 1



**ВАЖНО!** Виброкомпенсатор не рекомендуется устанавливать ближе 1,5 диаметров трубопровода от сужающих устройств, а также патрубков насоса (рис. 2). Виброкомпенсаторы могут устанавливаться как в горизонтальном, так и вертикальном пространственном положении.

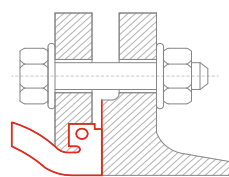
**ВАЖНО!** Не допускается использование виброкомпенсатора в качестве опорной конструкции, установка только после закрепления трубопроводов!

рис. 2



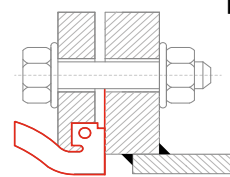
**ВАЖНО!** При монтаже компенсаторов использовать воротниковые ответные фланцы по ГОСТ 33259-2015, тип 11, исполнение В и А, ряд 1 (для DN80 ряд 2), рис. 3.

рис. 3



правильно ✓

рис. 4



неправильно ✗

**ВАЖНО!** Запрещено устанавливать компенсатор между плоскими ответными фланцами по ГОСТ 33259-2015, тип 01, т.к. уплотнительный бурт компенсатора не полностью прилегает к выступу ответного фланца (**рис. 4**) и компенсатор может быть поврежден в месте контакта с кромкой ответного фланца. Также запрещено устанавливать с любыми другими типами и исполнениями ответных фланцев, отличными от воротниковых фланцев по ГОСТ 33259-2015, тип 11, исполнение В и А, ряд 1 (для DN80 ряд 2), (**рис. 3**).

**ВАЖНО!** Категорически не допустим контакт резьбовой части болтов с резиновым корпусом компенсатора при соединении болт-гайка – головка болта на стороне трубопровода /резьбовая часть на стороне резинового корпуса виброкомпенсатора (**рис. 5**), т.к. острые края резьбовой части болтов могут привести к повреждению резинового корпуса компенсатора. Правильный вариант монтажа компенсатора при соединении болт-гайка – головка болта на стороне компенсатора (**рис. 6**).

рис. 5

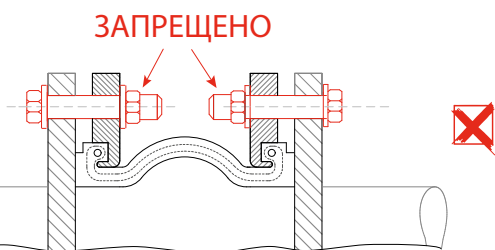
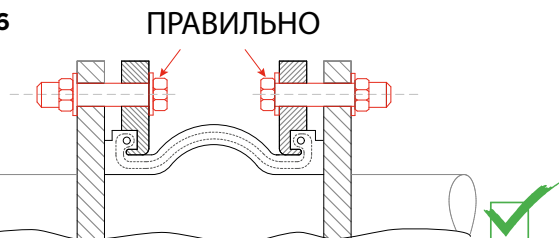


рис. 6



**ВАЖНО!** Запрещено применять для монтажа виброкомпенсаторов сквозную шпильку, т.к. острые края зубьев шпильки будут упираться в резиновый корпус компенсатора, что приведет к его повреждению. Такой монтаж теряет смысл применения виброкомпенсатора, т.к. вибрация от насоса будет передаваться на трубопровод, что может привести к повреждению самого трубопровода, его соединений и установленному на нем оборудованию.

**ВАЖНО!** При монтаже виброкомпенсаторов необходимо контролировать максимально допустимые моменты затяжки болтов. Для выполнения этого пункта необходимо затягивать болты только динамометрическим ключом. Первая затяжка - в один проход крест/накрест («звездочкой»), до затяжки - не более 20% момента от максимального, затем релаксация не менее 30 мин. После запуска системы в эксплуатацию рекомендуется периодически дотягивать болты до моментов, указанных в таблице 1.

**Моменты затяжки болтов антивибрационных компенсаторов, Нм (Таблица 1)**

DN	Первая затяжка		Вторая затяжка		Третья затяжка	
	PN10	PN16	PN10	PN16	PN10	PN16
32-80	10	10	50	50	60	80
100-150	10	10	50	50	80	100
200-300	15	15	50	50	90	100
350-500	15	15	50	50	110	120
600	15	15	100	100	180	200
700	15	-	100	-	180	-
800-900	15	-	100	-	215	-
1000-1200	15	-	100	-	280	-

**ВАЖНО!** Если при последующей опрессовке появляется течь между ответным фланцем и резиновым буртом компенсатора, то болты следует подтянуть до момента, указанного в таблице 1, указанные значения не превышать иначе уплотнительная поверхность будет повреждена. В крайнем случае можно приложить дополнительное усилие в 3-4% от номинального.

**ВАЖНО!** Не допускается окрашивание гибкого корпуса компенсатора или покрытие его слоем изоляции.

**ВАЖНО!** Запрещено устанавливать компенсаторы на ПНД и полипропиленовые трубопроводы.

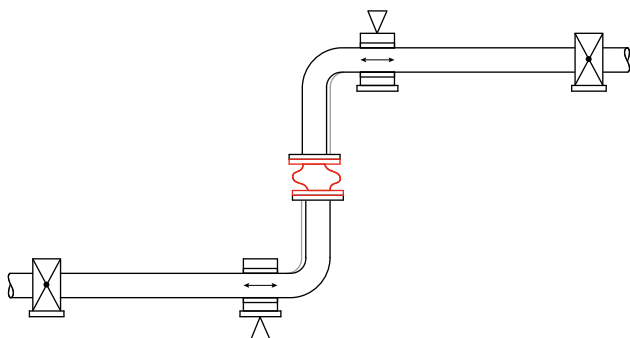
**ВАЖНО!** Запрещена установка антивибрационных компенсаторов встык с межфланцевыми и фланцевыми дисковыми поворотными затворами с торцевыми резиновыми уплотнениями, а также запрещена установка резиновых компенсаторов встык с межфланцевыми обратными клапанами, либо встык с другими виброкомпенсаторами.

#### Примеры основных схем монтажа антивибрационных резиновых компенсаторов

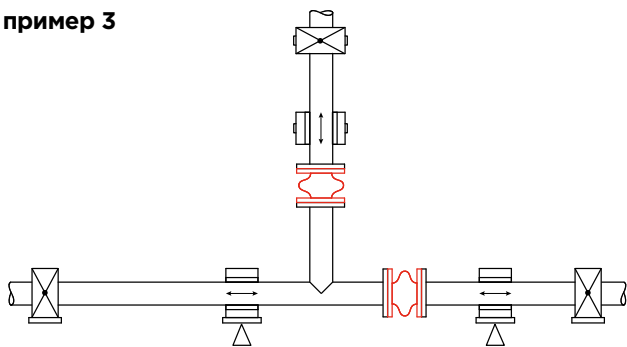
пример 1



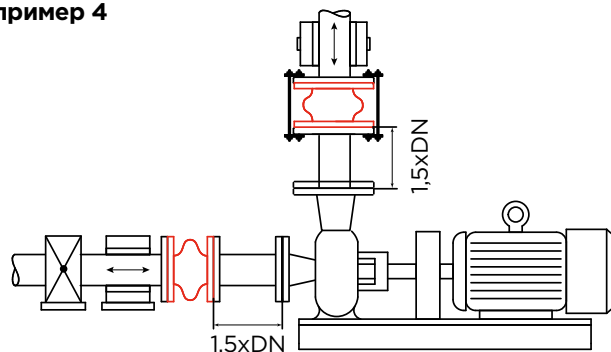
**ПРИМЕР 1:** Компенсация осевого расширения с помощью компенсаторов без контрольных (ограничительных) стержней. Силы реакции компенсатора поглощаются неподвижными опорами.

**пример 2**

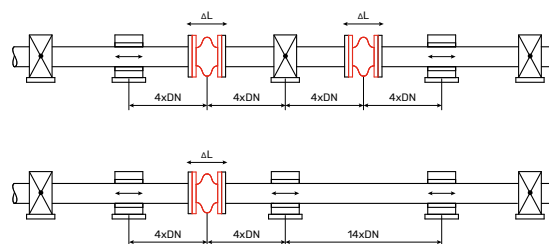
**ПРИМЕР 2:** Компенсация бокового и осевого расширения с помощью компенсатора без контрольных (ограничительных) стержней. Силы реакции компенсатора поглощаются неподвижными и скользящими опорами. Скользящие опоры должны быть жестко закреплены! Регулировочные усилия должны поглощаться неподвижными опорами.

**пример 3**

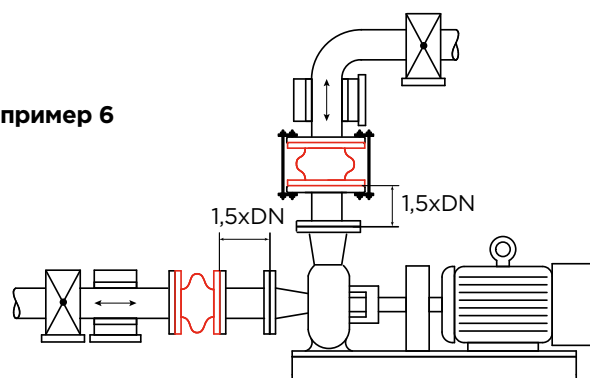
**ПРИМЕР 3:** Компенсация бокового и осевого расширения с помощью компенсаторов без контрольных (ограничительных) стержней. Силы реакции компенсатора поглощаются неподвижными и скользящими опорами. Скользящие опоры должны быть жестко закреплены!

**пример 4**

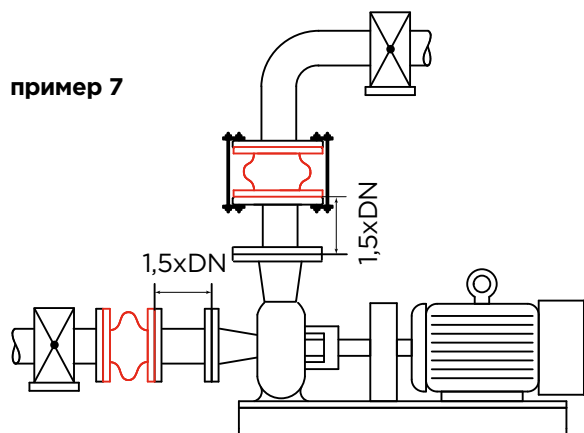
**ПРИМЕР 4:** На вертикальных участках рекомендуется установка виброкомпенсаторов с контрольными (ограничительными) стержнями. Данный вариант позволяет сохранить работоспособность компенсатора при повреждении неподвижной опоры вертикального трубопровода.

**пример 5**

**ПРИМЕР 5:** Неподвижные точки скользящих опор должны быть расположены таким образом, чтобы компенсатор не нагружался весом трубы. Расстояние между компенсатором и первой опорой может составлять не более 4 x диаметров трубы. Расстояние между первой и второй опорами может составлять не более 14-ти диаметров трубы.

**пример 6**

**ПРИМЕР 6:** Важно обеспечить достаточно близкое расположение неподвижных опор. Пример 6 иллюстрирует самый распространенный вариант применения виброкомпенсаторов в насосных станциях. Необходимо учесть монтажные расстояния между опорами из примера 5.

**пример 7**

**ПРИМЕР 7:** Важно обеспечить достаточно близкое расположение неподвижных опор. Пример 7 иллюстрирует самый распространенный вариант применения виброкомпенсаторов в насосных станциях. Необходимо учесть монтажные расстояния между опорами из примера 5.

# Контрольные (ограничительные) стержни

## Назначение и область применения

Контрольные (ограничительные) стержни предназначены для недопущения запрещенных режимов работы виброкомпенсаторов, таких как одновременная работа на растяжение и сдвиг.



### Рабочие параметры

Номинальный диаметр компенсатора, мм	для арт. Alm500-Alm501 DN 32 - 1200
Номинальное давление, бар	PN 10/16
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1, 4, 4.1, 4.2, 5 по ГОСТ 15150-69

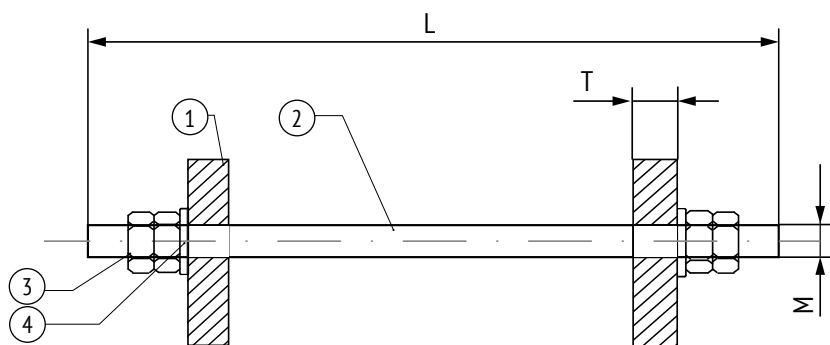
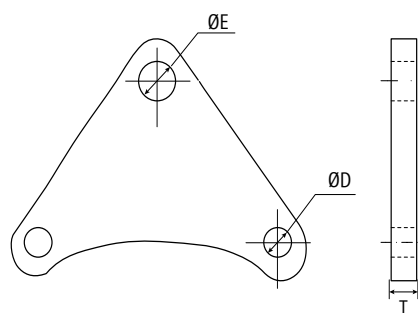
### Обозначение

Артикул	Номинальный диаметр компенсатора, мм	Номинальное давление, бар	Материал изделия	Исполнение
Alm508	200-1200	10	оцинкованная углеродистая сталь	резьбовое
Alm509	32-150	10/16		
	200-600	16		

В каждом комплекте контрольных (ограничительных) стержней на одну шпильку приходится 2 крепежные пластины, 4 гайки, 2 металлические шайбы.

### Спецификация материалов

№	Наименование	Материал
1	крепежная пластина	оц. углеродистая сталь
2	резьбовой стержень	оц. углеродистая сталь
3	гайка	оц. углеродистая сталь
4	шайба	оц. углеродистая сталь



Технические характеристики

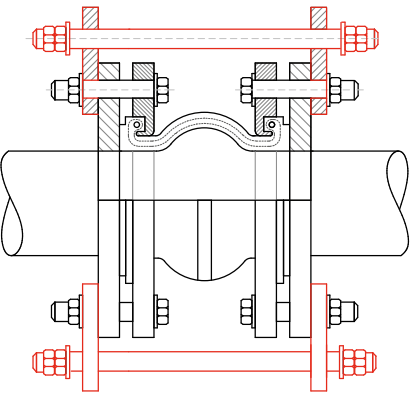
Артикул Alm508, PN 10

DN, мм	PN, бар	Кол-во шпилек	T, мм	ØE, мм	ØD, мм	Длина шпилек, мм	Вес, кг
200	10	2	16	23	23	M20x370	6,4
250	10	3	20	23	23	M20x440	9,4
300	10	3	20	23	23	M20x460	10,5
350	10	4	20	23	23	M20x470	16,5
400	10	4	20	23	27	M20x480	17,2
450	10	4	20	23	27	M20x490	19,7
500	10	4	22	23	27	M20x490	22,5
600	10	4	22	27	30	M24x500	32,4
700	10	4	20	27	30	M24x550	136
800	10	6	22	27	33	M24x550	183
900	10	6	22	27	33	M24x550	217
1000	10	6	22	27	36	M24x550	286
1200	10	8	22	27	39	M24x550	340

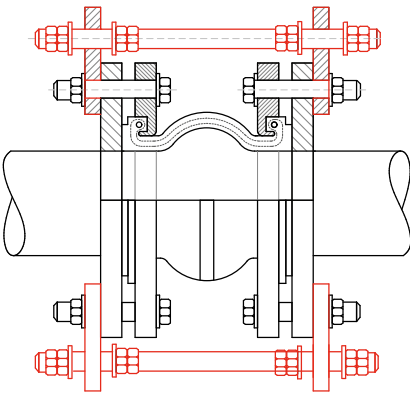
Артикул Alm509, PN 10/16

DN, мм	PN, бар	Кол-во шпилек	T, мм	ØE, мм	ØD, мм	Длина шпилек, мм	Вес, кг
32	10/16	2	10	18	18	M16x240	2,7
40	10/16	2	10	18	18	M16x240	2,7
50	10/16	2	10	18	18	M16x250	2,9
65	10/16	2	10	18	18	M16x260	3
80	10/16	2	10	18	18	M16x280	3,1
100	10/16	2	10	18	18	M16x290	3,2
125	10/16	2	10	18	18	M16x325	3,3
150	10/16	2	12	18	23	M16x340	3,6
200	16	3	16	23	23	M20x370	7,4
250	16	3	20	27	27	M24x440	10,1
300	16	3	20	27	27	M24x470	15,8
350	16	4	20	27	27	M24x480	18,9
400	16	4	20	27	30	M24x480	19,5
450	16	4	20	27	30	M24x490	21,1
500	16	4	22	30	33	M27x490	24,6
600	16	4	22	30	36	M27x500	35,6

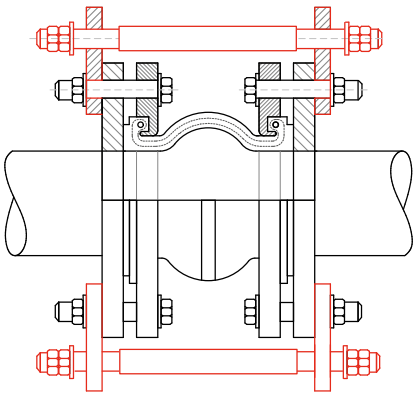
Примеры крепления контрольных (ограничительных) стержней на фланцевых компенсаторах:



1. Ограничитель растяжения  
(стандартный вариант поставки)



2. Ограничитель растяжения и сжатия  
(требуется дополнительных гаек и шайб)



3. Ограничитель растяжения и сжатия  
(требуется дополнительных кусков труб)

Контрольные (ограничительные) стержни предназначены для недопущения запрещенных режимов работы виброкомпенсаторов, таких как одновременная работа на растяжение и сдвиг.

В случае, когда компенсатор установлен близко между неподвижными опорами трубопровода, то контрольные стержни не нужны. Они необходимы, когда неподвижные опоры трубопроводов находят-

ся далеко друг от друга или нет информации где будут находится в дальнейшем.

Ни сами компенсаторы, ни контрольные стержни не предназначены для того, чтобы компенсировать погрешности в установке трубопровода, такие как смещение по центру фланцев.



# Компенсатор антивибрационный резьбовой

## Назначение и область применения

Компенсаторы применяются для уменьшения вибрации и шума, возникающих в трубопроводах и облегчают монтаж в случае небольшой несоосности соединяемых элементов системы. Предназначены для установки в системах водоснабжения, теплоснабжения, холодоснабжения.



### Рабочие параметры

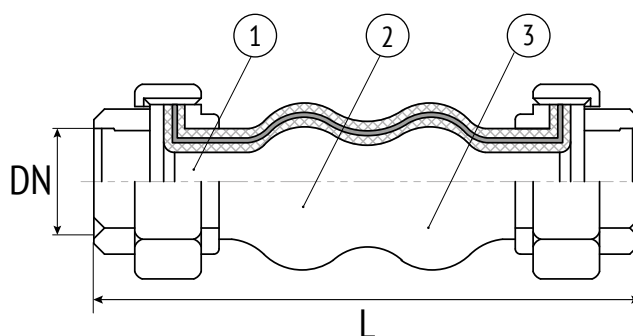
Номинальный диаметр, мм	DN 15 - 80
Номинальное давление, бар	PN 16
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1, 4, 4.1, 4.2, 5 по ГОСТ 15150-69

### Обозначение

Артикул	Номинальное давление, бар	Материал корпуса	Температура рабочая	Температура максимальная (кратковременная)	Исполнение
Alm505	16	EPDM+Nylon	-10...+ 95 °C	-20...+ 110 °C	резьбовое

### Спецификация материалов

№	Наименование	Материал
1	муфтовое (резьбовое) соединение	ковкий чугун
2	корпус	EPDM
3	корд	нейлон



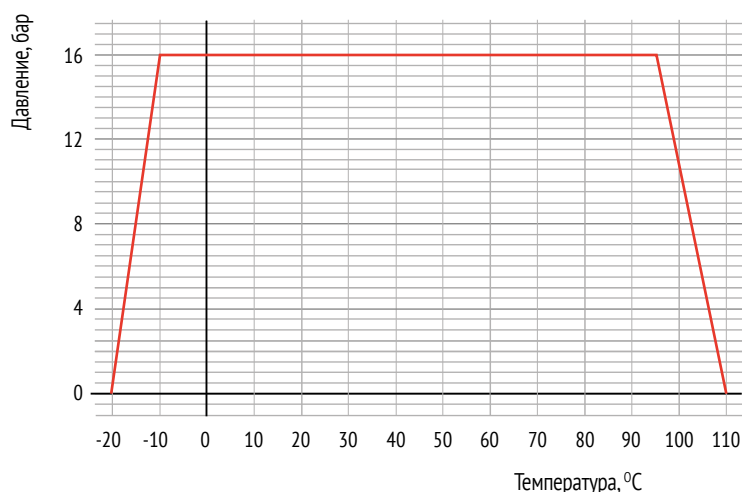
## Технические характеристики

**Допустимые смещения в рабочем режиме (не являются допустимыми смещениями при монтаже)**

DN	Строительная длина L, мм	Осевое сжатие, мм	Осевое растяжение, мм	Угловое отклонение, град.	Боковое отклонение, мм
15 - 50	200	22	6	20°	22
65 - 80	240	22	6	20°	22

DN	15	20	25	32	40	50	65	80
Вес, кг	0,71	0,71	1,23	1,51	2,1	2,71	3,8	5,78

## График зависимости рабочего давления и температуры



## Монтаж и эксплуатация

При установке виброкомпенсаторов необходимо строго соблюдать параметры, указанные в техническом каталоге и инструкции по монтажу и эксплуатации.

Виброкомпенсатор не рекомендуется устанавливать ближе 1,5 диаметров трубопровода от сужающих устройств.

Виброкомпенсаторы могут устанавливаться в любом пространственном положении.

**Не допускается** использование виброкомпенсатора в качестве опорной конструкции, установка только после закрепления трубопроводов!

Трубопровод с обоих концов виброкомпенсатора должен быть закреплен в неподвижных опорах достаточно близко, чтобы рабочий диапазон смещений компенсатора не вышел за пределы разрешенного.

Виброкомпенсатор следует устанавливать непосредственно за подвижной опорой, после которой обязательно предусмотреть неподвижные опоры.

При монтаже предварительное сжатие компенсатора не должно превышать 3-5 мм, а также исключить любое растяжение компенсатора.

**Не допускается** скручивание гибкого элемента виброкомпенсатора при монтаже.

В начале монтажа виброкомпенсатора необходимо отцентрировать подводящий и отводящий трубопроводы. Зафиксировать подводящий и отводящий трубопроводы на расстоянии не более 4-х диаметров трубопровода от компенсатора.

**Строго запрещена** одновременная работа компенсатора на растяжение и сдвиг. Любые комбинации двух смещений т. к. сжатие/изгиб, сжатие/сдвиг или растяжение/изгиб, изгиб/смещение минимум вдвое снижают допустимый диапазон перемещения.

**Не допускается** работа виброкомпенсатора на растяжение при установке на входе насоса или при работе под вакуумом (отрицательном приборном давлении).

**Запрещено** проведение сварочных работ в непосредственной близости от вставки-компенсатора без ее защиты или демонтажа.

**Запрещено** устанавливать компенсаторы на ПНД и полипропиленовые трубопроводы.

## Эксплуатация

Компенсаторы обеспечивают оптимальные результаты работы, когда они используются при температуре/давлении, для которых они были изготовлены. ВАЖНО! Не рекомендуется изолировать компенсатор при температуре выше +50 °С, так как это может привести к чрезмерному нагреву и затвердеванию резинового корпуса в результате накопленного тепла.

## Транспортировка и хранение

Хранение виброкомпенсаторов осуществляется в ненагруженном состоянии в сухом, тёмном прохладном месте. Избегайте воздействия прямых солнечных лучей. Изделие нужно беречь от механических повреждений. Исключить совместное хранение растворителей, топлива, химикатов или аналогичных веществ вместе с компенсаторами. Хранение и транспортировка должна осуществляться без ударных нагрузок при температуре при температуре -40...+65 °С, при влажности не ниже 50% RH.

## Техническое обслуживание и ремонт

Следует иметь в виду, что срок службы компенсаторов ограничен и зависит от характеристик рабочей среды: хим.состав, рабочее и пиковое давление, рабочая и пиковая температура, от условий окружающей среды, воздействие озона, совместимости материалов, диапазон движения и надлежащего крепления. Компенсаторы разработаны таким образом, что не требуют периодической смазки и обслуживания. Однако, периодические проверки помогают продлить срок службы оборудования и снизить проблемы при установке/снятии:

- проверьте все крепления и резьбовые соединения на наличие ослабления и окисления. В случае утечки, затяните по мере необходимости;
- если утечка не устранена, проверьте места контакта поверхностей компенсатора и трубопровода, в случае необходимости замените поврежденные детали;
- в случае обнаружения чрезмерной деформации или коррозии следует полностью заменить компенсатор.

# Фильтр сетчатый чугунный фланцевый (GG25)

## Назначение и область применения

Фильтры сетчатые применяются для защиты технологического оборудования от попадания механических частиц, иного крупного мусора, а также посторонних предметов, оставленных после монтажа. Предназначены для установки в системах водоснабжения, теплоснабжения, пожаротушения, холодоснабжения и пароконденсатных системах.



### Рабочие параметры

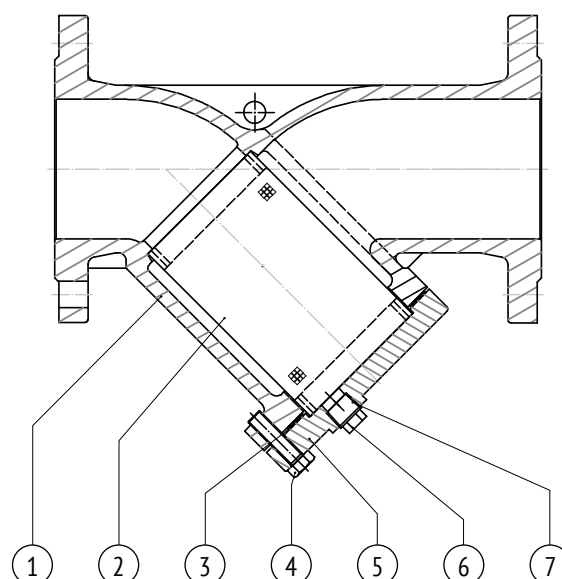
Номинальный диаметр, мм	DN 15 - 400
Номинальное давление, бар	PN 16
Температурный диапазон	- 10...+ 300 °C
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1, 4, 4.1, 4.2, 5 по ГОСТ 15150-69
Стандарт фланцев	ГОСТ 33259-2015

### Обозначение

Артикул	Номинальное давление, бар	Материал корпуса	Материал сетки	Исполнение	Доп. опция
Alm600	16	чугун GJL-250 (GG25)	нерж. сталь AISI304	фланцевое	-
Alm601	16	чугун GJL-250 (GG25)	нерж. сталь AISI304	фланцевое	магнитная вставка

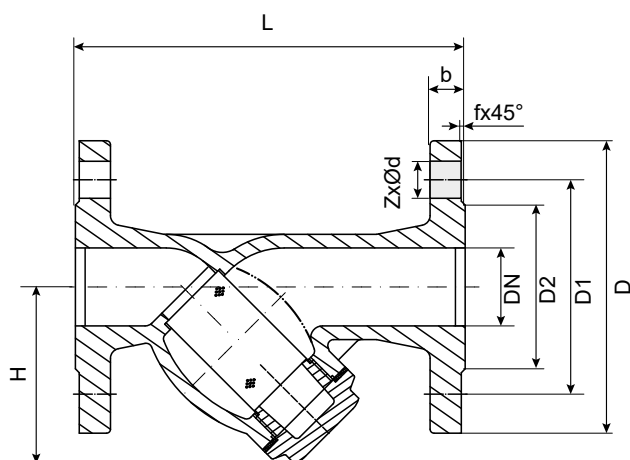
### Спецификация материалов

№	Наименование	Кол-во	Материал
1	корпус	1	чугун GJL-250 (GG25)
2	сетка	1	нерж. сталь AISI304
3	прокладка крышки	1	графит/ПОН
4	болты		углеродистая сталь
5	крышка	1	чугун GJL-250 (GG25)
6	сливная пробка	1	углеродистая сталь
7	герметизирующая лента	1	PTFE

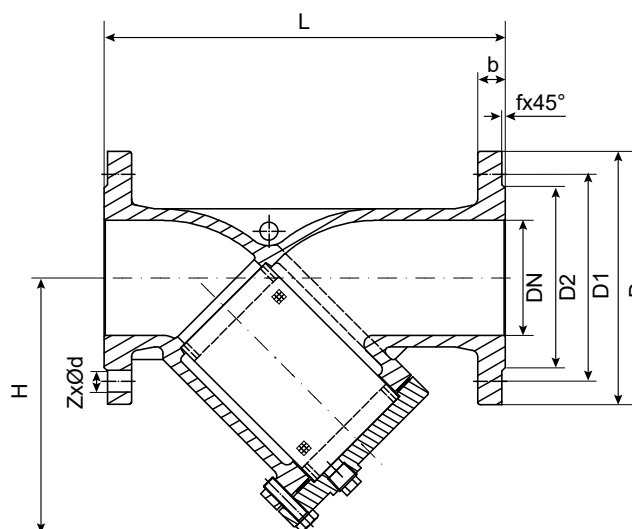


## Технические характеристики

### DN 15-40

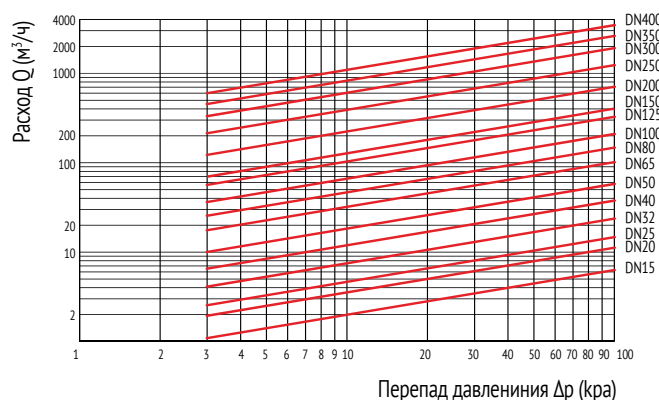


### DN 50-400



DN	L	H	D	D1	D2	b	f	Zx Ød	Kv, м³/ч	Сливная пробка, BSPP/NPT	размер ячейки, мм	Вес, кг	
												Арт. 600	Арт. 601
15	130	66	95	65	46	14	2	4-Ø14	5,7	-	1,0	1,9	2
20	150	66	105	75	56	16	2	4-Ø14	10,4	-	1,0	2,6	2,7
25	160	75	115	85	65	16	2	4-Ø14	16,4	-	1,0	3,3	3,5
32	180	76	140	100	76	18	2	4-Ø19	27,3	-	1,0	5,1	5,3
40	200	91	150	110	84	18	2	4-Ø19	42	-	1,0	5,9	6,2
50	230	136	165	125	99	20	3	4-Ø19	64,7	1/2"	1,0	9,4	9,7
65	290	156	185	145	118	20	3	4-Ø19	96	1/2"	1,2	12	12,4
80	310	182	200	160	132	22	3	8-Ø19	149	1/2"	1,2	15,1	15,6
100	350	217	220	180	153	24	3	8-Ø19	223	1/2"	1,6	19,6	20,1
125	400	252	250	210	184	26	3	8-Ø19	347	3/4"	1,6	39,2	39,8
150	480	284	285	240	211	26	3	8-Ø23	480	3/4"	1,6	54,9	55,6
200	600	360	340	295	266	30	3	12-Ø23	853	3/4"	1,6	92	92,7
250	730	425	405	355	319	32	3	12-Ø28	1104	1"	1,6	144	144,7
300	850	492	460	410	370	32	3	12-Ø28	1450	1"	1,6	196	197
350	980	444	520	470	429	36	2	16-Ø28	1800	1 1/4"	1,6	338	339
400	1100	740	580	525	480	38	2	16-Ø31	2200	1 1/4"	1,6	454	455

## Диаграмма перепада давления



# Фильтр сетчатый чугунный фланцевый (GGG50)

## Назначение и область применения

Фильтры сетчатые применяются для защиты технологического оборудования от попадания механических частиц, иного крупного мусора, а также посторонних предметов, оставленных после монтажа. Предназначены для установки в системах водоснабжения (ХВС и ГВС), отопления, теплоснабжения, пожаротушения, холодоснабжения, а также в пароконденсатных системах. Фильтры сетчатые могут использоваться для воды систем ХВС и ГВС, водных растворов этилен- и пропиленгликоля с конц. до 50%, газов, масел и нефтепродуктов, нейтральных сред, на пар в пароконденсатных системах (на пар стаканом в бок).



### Рабочие параметры

Номинальный диаметр, мм	50-600 мм
Номинальное давление, бар	PN16
Температура рабочая	-10...+300 °C
Тип присоединения	фланцевое
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1, 4, 4.1, 4.2, 5 по ГОСТ 15150-69
Стандарт строительной длины	EN 558 Series1
Стандарт ответных фланцев	ГОСТ 33259-2015, PN16, исп. В

### Обозначение

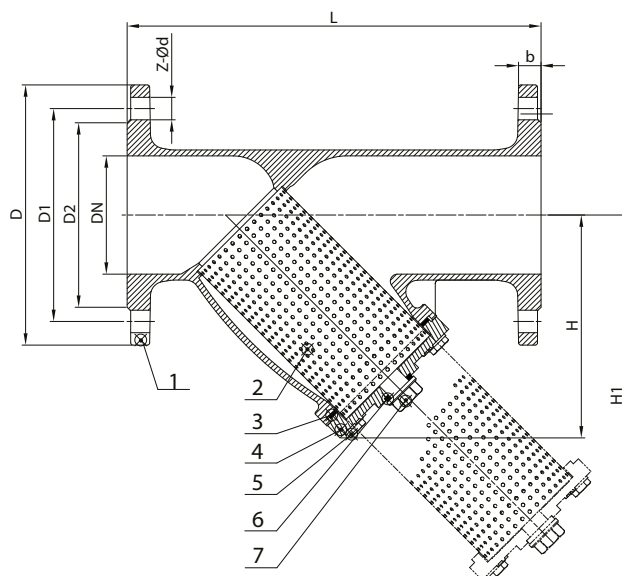
Арт.	DN, мм	PN, бар	Материал корпуса	Материал сетки	Материал прокладки	Доп. опция
Alm600	50-600	16	чугун GJS-500-7 (GGG50)	нерж.сталь AISI304	нерж.сталь + графит	-
Alm601	50-600	16	чугун GJS-500-7 (GGG50)	нерж.сталь AISI304	нерж.сталь + графит	магнитная вставка

### Пример маркировки

Alm600	-	2	-	DN	-	PN	/	N
артикул	версия конструкции (отсутствие номера соответствует первой версии)			номинальный диаметр		номинальное давление		размер ячеек сетки



Спецификация материалов		
№	Наименование	Материал
1	корпус	чугун GJS-500-7 (GGG50)
2	сетка	нержавеющая сталь AISI304
3	прокладка крышки	СНП (спирально навитая прокладка: нерж.сталь + графит)
4	крышка	чугун GJS-500-7 (GGG50)
5	болт	оц. угл. сталь
6	прокладка сливной пробки	СНП (спирально навитая прокладка: нерж.сталь + графит)
7	сливная пробка	оц. угл. сталь



Основные размеры, мм												
DN	L	D	D1	D2	H	H1	b	ZxØd	Kv, м³/ч	Сливная пробка, BSPP	Размер ячейки, мм*	Вес, кг
50	230	165	125	99	120	225	19	4-Ø19	60	1/2"	1.0	7,5
65	290	185	145	118	145	272	19	4-Ø19	100	1/2"	1,3	10
80	310	200	160	132	170	310	19	8-Ø19	150	1/2"	1,3	11
100	350	220	180	156	185	365	19	8-Ø19	230	1/2"	1,3	16,5
125	400	250	210	184	255	470	19	8-Ø19	330	3/4"	1,3	28
150	480	285	240	211	300	547	19	8-Ø23	400	3/4"	1,3	33
200	600	340	295	266	360	660	20	12-Ø23	650	3/4"	1,6	52
250	730	405	355	319	455	795	22	12-Ø28	1000	3/4"	1,6	100
300	850	460	410	370	500	881	24	12-Ø28	1450	3/4"	1,6	130
350	980	520	470	429	615	1155	26	16-Ø28	2100	3/4"	1,6	210
400	1100	580	525	480	690	1326	28	16-Ø30	3050	3/4"	1,6	270
500	1250	715	650	609	800	1455	31	20-Ø34	4500	3/4"	5	420
600	1450	840	770	720	930	1655	36	20-Ø37	6200	3/4"	5	600

## Инструкция по монтажу и эксплуатации

### Монтаж и эксплуатация

К монтажу и эксплуатации сетчатого фильтра допускаются лица, изучившие настоящую документацию и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.

До начала монтажа необходимо произвести осмотр сетчатого фильтра. При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильной транспортировки или хранения, ввод фильтра сетчатого в эксплуатацию без согласования с продавцом не допускается.

### Условия монтажа

Перед началом монтажа необходимо принять во внимание возможное наличие в системе опасных жидкостей или газов, а также критические температуры для указанных сред.

Перед началом монтажа примите во внимание опасности места проведения работ (таких как пожаро- и взрывоопасность, опасные газы, критические температуры, высокий (сверх установленных норм) уровень шума, движущиеся в непосредственной близости машины и механизмы и т.д. Убедитесь, что система не нагружена и рабочее давление не подается в зону работ. Необходимо учесть время остывания системы до/после работ.

При ремонтных и профилактических работах использовать только оригинальные запчасти.

Перед установкой необходимо удалить пластиковые заглушки.

Фильтр сетчатый на горизонтальном трубопроводе устанавливается в горизонтальном положении крышкой вниз (**рис. 1**).

**ВНИМАНИЕ!** При установке фильтров сетчатых на пар, на горизонтальном паропроводе необходима установка крышки вбок во избежание заполнения стакана фильтра конденсатом. Установка в вертикальном положении возможна только при направлении потока сверху вниз (крышка вниз).

Направление потока среды через фильтр сетчатый должно совпадать со стрелкой на корпусе фильтра.

Фланцевые соединения следует затягивать равномерно в три или даже четыре прохода, последовательностью «крестнакрест». При снижении фиксирующей нагрузки во фланцевом соединении в результате релаксации в прокладке или крепеже, или в случаях, когда технологический процесс носит циклический характер по температуре или давлению, то может потребоваться дополнительная подтяжка соединения через некоторое время после начала эксплуатации.

## Условия эксплуатации

Для быстрой очистки фильтра сетчатого от накопленной грязи можно использовать сливную пробку, расположенную на крышке фильтра, пробку можно открывать только при отключенной системе.

В зависимости от качества рабочей среды и требований к условиям эксплуатации защищаемого

оборудования, фильтр сетчатый должен подвергаться сервисному обслуживанию, как правило, не реже одного раза в год. При установке фильтра сетчатого с ячейкой сетки размером менее стандартной фильтр должен подвергаться сервисному обслуживанию не реже двух раз в год (или чаще).

При замене сетки фильтра рекомендуется полностью демонтировать фильтр сетчатый с трубопровода.

Для полной очистки фильтра необходимо снять крышку и извлечь сетку. Затем сетку необходимо промыть под струей воды для удаления посторонних частиц, осмотреть повреждения, при необходимости - заменить. При последующей установке крышки рекомендуется использовать новую прокладку.

## Транспортировка и хранение

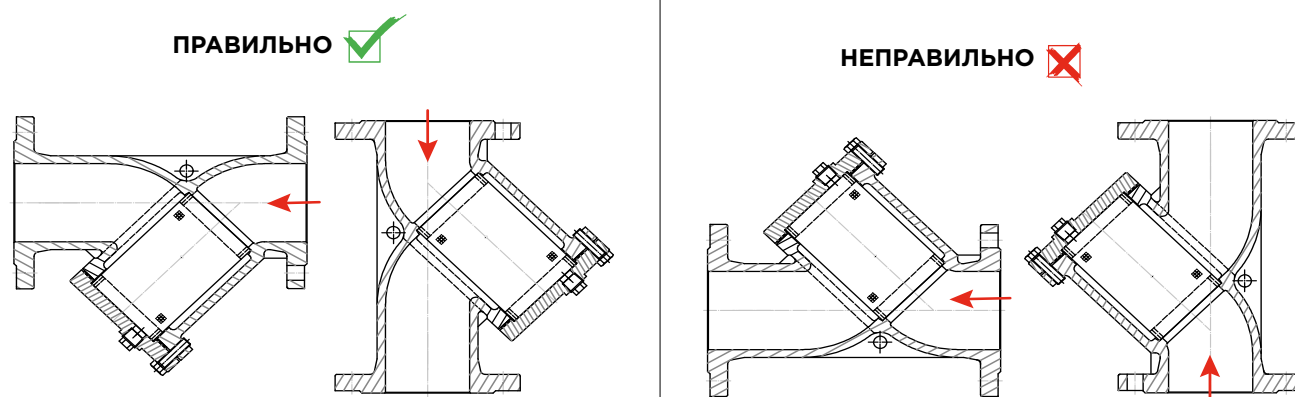
Транспортировка и хранение должны осуществляться согласно правил 6ОЖ2 по ГОСТ 15150.

Не допускается! попадание посторонних предметов внутрь фильтра, а также его падений.

Фильтр должен храниться в незагрязненном помещении и быть защищенным от воздействия атмосферных осадков.

При транспортировке корпус сетчатого фильтра должен быть защищен от повреждений.

рис. 1



## Магнитные вставки к фильтрам чугунным

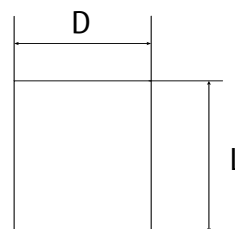
### Назначение и область применения

Магнитные вставки к фильтрам применяются для защиты оборудования, установленного после фильтра. Данные изделия способствуют более качественной очистке среды, проходящей по трубопроводу, в том числе для улавливания примесей металлов, ржавчины, окалины и т. д., устанавливаются внутрь фильтра.



#### Спецификация материалов

№	Наименование	Кол-во	Материал
1	корпус	1	нерж. сталь AISI304
2	проволока	зависит от DN фильтра	нерж. сталь AISI316
3	магниты ферритовые		МЦО 28 СА 250



## Сетка (фильтрующий элемент) к фильтрам чугунным

### Назначение и область применения

Применяются в составе фильтров сетчатых чугунных для защиты технологического оборудования от попадания механических частиц, иного крупного мусора, а также посторонних предметов, оставленных после монтажа. Предназначены для установки в системах водоснабжения, теплоснабжения, пожаротушения, холодоснабжения.

#### Спецификация материалов

№	Наименование	Кол-во	Материал
1	сетка	1	нерж. сталь AISI304



Размеры сеток и магнитных вставок					
DN	Размеры MB*		Размеры сеток		Размер ячеек сетки, установленных в фильтрах по умолчанию, мм
	D, мм	L, мм	Dс, мм	Lс, мм	
15	21	40	24	43	1,0
20	22	40	25	43	
25	27	46	30	49	
32	29	40	32	53	
40	26	64	39	67	
50	52	97	55	100	1,2
65	66	114	69	117	
80	79	134	82	137	
100	102	161	105	164	1,6
125	127	187	130	190	
150	150	210	153	213	
200	202	271	205	274	
250	244	327	247	330	
300	292	385	295	388	
350	364	567	367	570	
400	414	637	417	640	
* размеры могут меняться, так как конструкция имеет упруго-деформируемую основу			Размер ячеек сетки, изготавливаемых по запросу, мм: 0,1/0,2/0,25/0,4/0,5/0,6/0,8/1,5/1,8/2,0/3,0/4,0		

# Фильтр сетчатый нержавеющая сталь резьбовой

## Назначение и область применения

Для защиты технологического оборудования от попадания механических частиц, иного крупного мусора, а также посторонних предметов, оставленных после монтажа. Предназначены для установки в системах водоснабжения, теплоснабжения, пожаротушения, холодоснабжения и других системах, где применяются фильтры сетчатые такой конструкции.



### Рабочие параметры

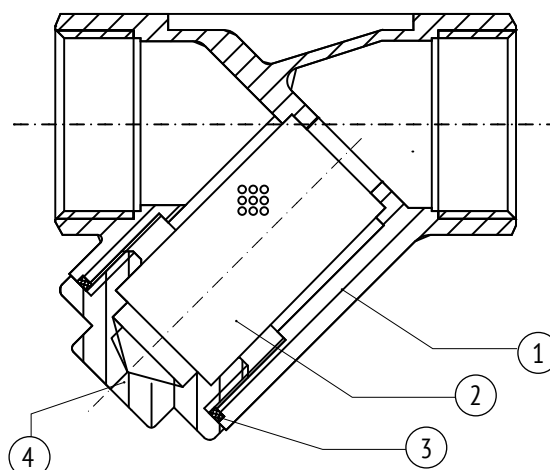
Номинальный диаметр, мм	DN 8 - 50
Номинальное давление, бар	PN 40
Температурный диапазон	-40...+240 °C
Тип присоединения	Резьбовое внутренняя/внутренняя
Климатическое исполнение	OM 1; 1.1; 2; 2.1; 3; 5; 5.1; 4; 3.1; 4.1; 4.2 по ГОСТ 15150-69
Стандарт присоединения	BSPP, ISO 228/1
Конструкция	Односторонняя (направление потока в одном направлении)

### Обозначение

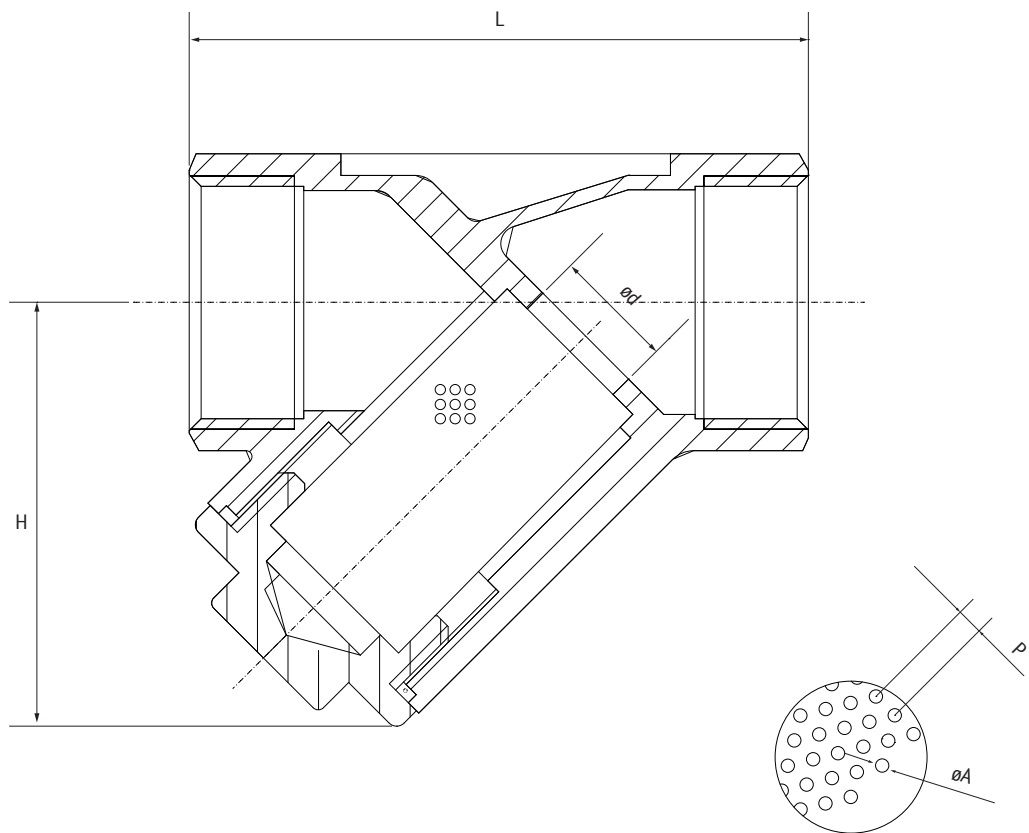
Арт.	DN, мм	PN, бар	Материал корпуса, крышки	Материал сетки	Прокладка
Alm6460	8-50	40	нерж. сталь CF8M	нерж. сталь AISI 316	PTFE

### Спецификация материалов

№	Наименование	Кол-во	Материал
1	корпус	1	нерж. сталь CF8M
2	сетка	1	нерж. сталь AISI316
3	прокладка	1	PTFE
4	крышка	1	нерж. сталь CF8M



Технические характеристики



Секция А-А

DN		PN	ød	L	H	P	ØA	Вес
мм	дюйм	бар	мм	мм	мм	мм	мм	кг
8	1/4"	40	10	64	43	2	1	0,2
10	3/8"	40	12	64	43	2	1	0,17
15	1/2"	40	15	64	43	2	1	0,2
20	3/4"	40	20	80	50	2	1	0,33
25	1"	40	25	90	65	2	1	0,58
32	1 1/4"	40	32	106	69	2	1	0,75
40	1 1/2"	40	40	119	79	2	1	1,05
50	2"	40	50	140	92	2	1	1,57

Значения коэффициента пропускной способности

Коэффициент Kv (м³/ч) - представляет собой объемный расход воды с плотностью 1000 кг/м³, проходящий через клапан при перепаде давления равном 1 бар.

DN	8	10	15	20	25	32	40	50
Kv	1,4	2,8	3,4	6,7	9,6	14,8	26,4	35,4



## Монтаж и эксплуатация

К монтажу и эксплуатации сетчатого фильтра допускаются лица, изучившие настоящую документацию и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.

До начала монтажа необходимо произвести осмотр сетчатого фильтра. При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильной транспортировки или хранения, ввод фильтра сетчатого в эксплуатацию без согласования с продавцом не допускается.

### УСЛОВИЯ МОНТАЖА

Перед началом монтажа необходимо принять во внимание возможное наличие в системе опасных жидкостей или газов, а также критические температуры для указанных сред.

Убедитесь, что система не нагружена и рабочее давление не подается в зону работ. Необходимо учесть время остывания системы до/после работ.

При ремонтных и профилактических работах использовать только оригинальные запчасти.

Перед установкой необходимо удалить пластиковые заглушки.

Фильтр сетчатый на горизонтальном трубопроводе устанавливается в горизонтальном положении крышкой вниз. (рис. 1).

При установке фильтров сетчатых на пар, на горизонтальном паропроводе необходима установка крышкой вбок во избежание заполнения стакана фильтра конденсатом. Установка в вертикальном положении возможна только при направлении потока сверху вниз (крышка вниз).

Направление потока среды через фильтр сетчатый должно совпадать со стрелкой на корпусе фильтра.

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

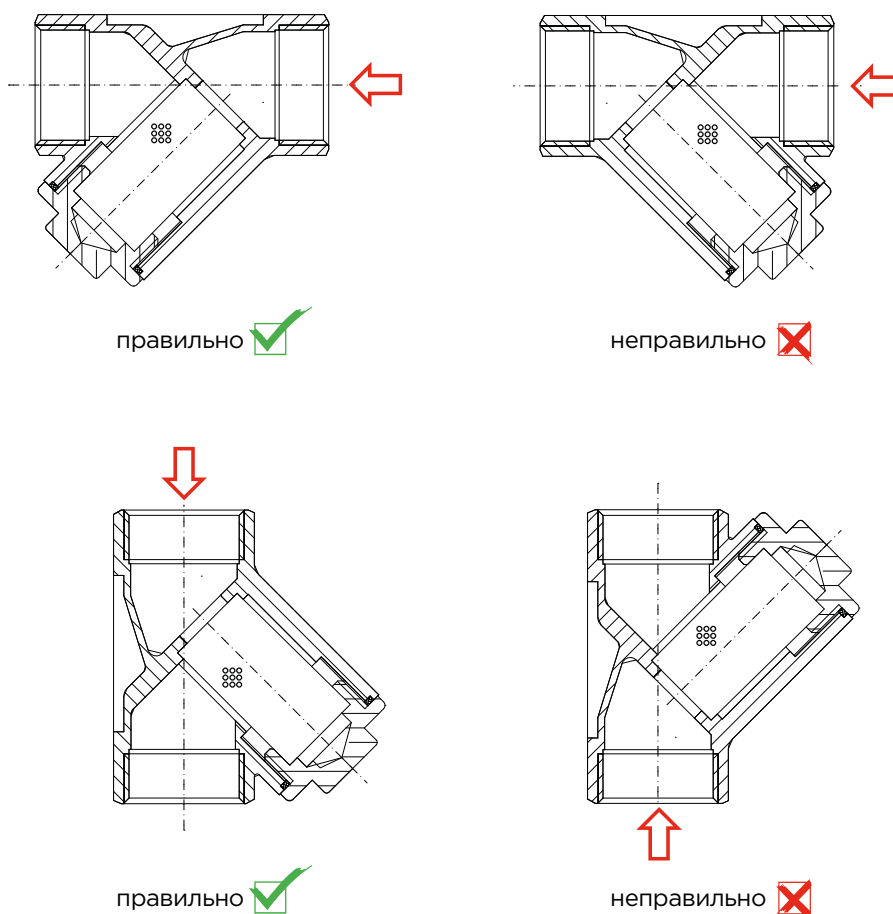
Для быстрой очистки фильтра сетчатого от накопленной грязи можно использовать сливную пробку, расположенную на крышке фильтра, пробку можно открывать только при отключенной системе.

В зависимости от качества рабочей среды и требований к условиям эксплуатации защищаемого оборудования, фильтр сетчатый должен подвергаться сервисному обслуживанию, как правило, не реже одного раза в год. При установке фильтра сетчатого с ячейкой сетки размером менее стандартной фильтр должен подвергаться сервисному обслуживанию не реже двух раз в год (или чаще).

Для полной очистки фильтра необходимо снять крышку и извлечь сетку. Затем сетку необходимо промыть под струей воды для удаления посторонних частиц, осмотреть повреждения, при необходимости - заменить. При последующей установке крышки рекомендуется использовать новую прокладку.

Хранение и транспортировка должна осуществляться без ударных нагрузок при температуре: -40...+65 °С.

рис. 1



# Кран шаровой двухсоставной нерж. сталь муфтовый

## Назначение и область применения

Шаровой кран применяется в качестве запорного устройства, герметично перекрывающего движение рабочей среды. Используется в системах отопления и теплоснабжения, холодоснабжения и кондиционирования, ХВС и ГВС, системах вентиляции, иных областях промышленности и ЖКХ. Запирающий элемент выполнен в форме шара, который, благодаря вращательному движению вокруг своей оси, обеспечивает герметичное перекрытие трубопровода.



### Рабочие параметры

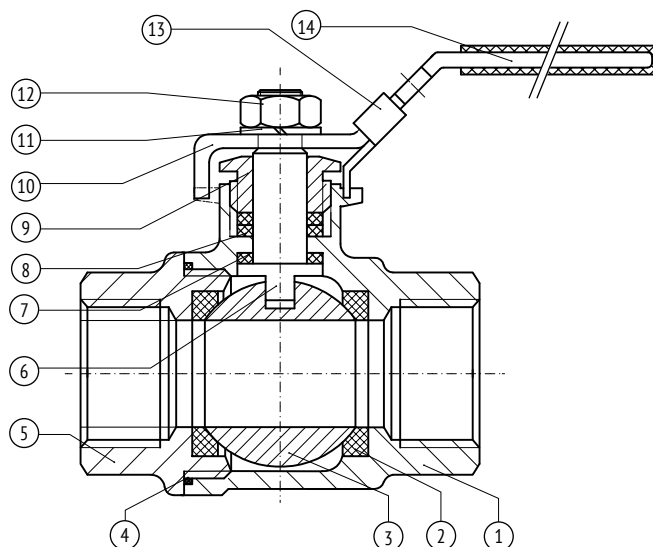
Номинальный диаметр, мм	DN 8 - 100
Номинальное давление, бар	WOG1000 (1000 psi) соответствует PN63 при гидравлическом тесте на холодной воде (T=+20 °C). Максимальное рабочее давление на холодной воде (T=+20 °C) = PN40
Температура рабочая	-25...+180 °C
Температура максим. (кратковременная)	-30...+215 °C
Минимальная температура окружающей среды	-60 °C
Тип присоединения	Резьбовое внутренняя/внутренняя
Климатическое исполнение	ОМ 1; 1.1; 2; 2.1; 3; 5; 5.1; 4; 3.1; 4.1; 4.2 по ГОСТ 15150-69
Стандарт присоединения	BSPP, ISO 228/1
Конструкция	Двухсторонняя (направление потока в обоих направлениях)
Конструкция штока	Противовыбросовая
Класс герметичности	“А” по EN - 12266-1, “А” по ГОСТ 9544 (ГОСТ 54808)
Гидравлические испытания	Герметичность 1,1xPN, прочность корпуса 1,5xPN по EN 12266, ГОСТ 9544-2015, ГОСТ 33257-2015

### Обозначение

Арт.	DN, мм	PN, бар	Материал корпуса	Материал шара	Управление
Alm7014	8-100	63	нерж. сталь CF8M	нерж. сталь AISI 316	рукоятка

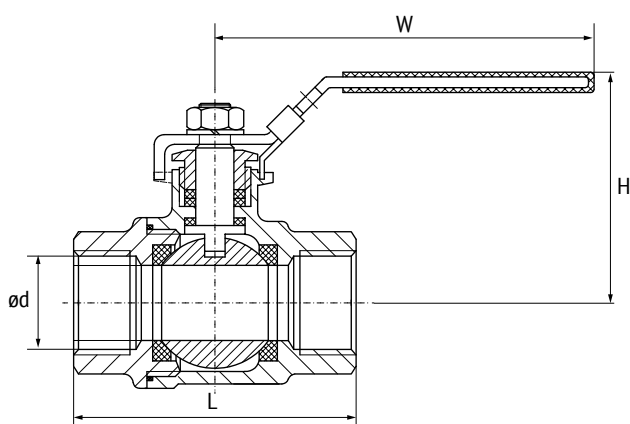
## Спецификация материалов

№	наименование	кол-во	материал
1	корпус	1	нерж. сталь CF8M
2	уплотнение шара	2	PTFE
3	шар	1	нерж. сталь AISI316
4	прокладка корпуса	1	PTFE
5	резьбовая крышка	1	нерж. сталь CF8M
6	шток	1	нерж. сталь AISI316
7	упорная шайба	1	PTFE
8	уплотнение штока	2	PTFE
9	уплотнительная гайка	1	нерж. сталь AISI304
10	рукоятка	1	нерж. сталь AISI304
11	шайба	1	нерж. сталь AISI304
12	гайка	1	нерж. сталь AISI304
13	фиксатор рукоятки	1	нерж. сталь AISI304
14	чехол рукоятки	1	пластик

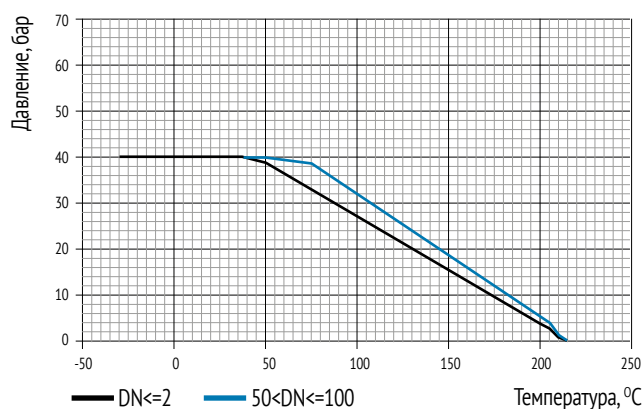


## Технические характеристики

DN		PN, бар	Параметры, мм				Kv, м³/ч	Крутящий момент, Нм	Вес, кг
мм	дюйм		Ød	L	H	W			
8	1/4"	63	12,5	50	49	106	6	4	0,19
10	3/8"	63	12,5	50	49	106	10	4	0,19
15	1/2"	63	15	56	51	104	23	5	0,26
20	3/4"	63	20	66	58	116	42	8	0,41
25	1"	63	25	79	73	148	81	10	0,66
32	1 1/4"	63	32	91	79	148	128	14	1,00
40	1 1/2"	63	38	99	85	182	203	25	1,30
50	2"	63	50	121	95	182	340	40	2,10
65	2 1/2"	63	65	147	126	252	515	48	3,83
80	3"	63	76	173	138	252	1101	80	5,74
100	4"	63	94	222	158	283	1650	103	10,70



## Диаграмма температура/давление

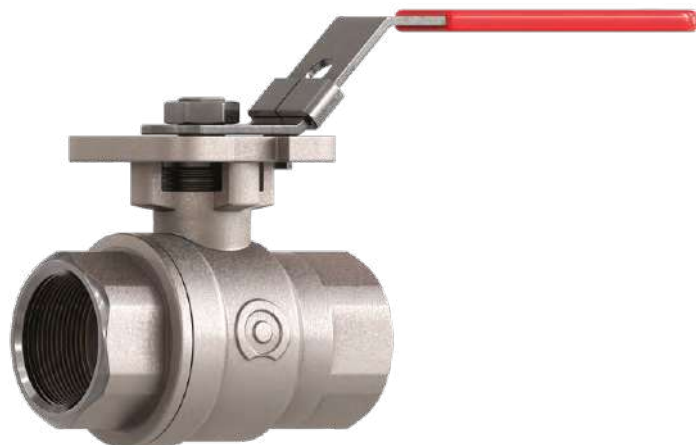


# Кран шаровой двухсоставной нерж. сталь с ISO-фланцем муфтовый

## Назначение и область применения

Шаровой кран - разновидность запорной трубопроводной арматуры, запирающий элемент которого имеет сферическую форму, применяется для перекрытия потока рабочей среды в трубопроводе.

Артикул 7015 применяется на: технической воде; питьевой воде; деминерализованной воде; дистиллированной воде; минеральных и синтетических маслах; неэтилированных бензинах; большинстве буровых растворов; хладагентах групп HFA, HFB, HFC; водных растворах этилен- и пропилен гликоля любой концентрации, дизельном топливе, авиационном керосине, растительных маслах и жирах, животных маслах и жирах, растворах пенообразователя систем пенного пожаротушения, на этиловом и метиловом спирте, сжатом воздухе до 12 бар рабочего давления, в паровых линиях (паропроводах) до 8 бар (Тмакс +170° С), конденсатных линиях.



### Рабочие параметры

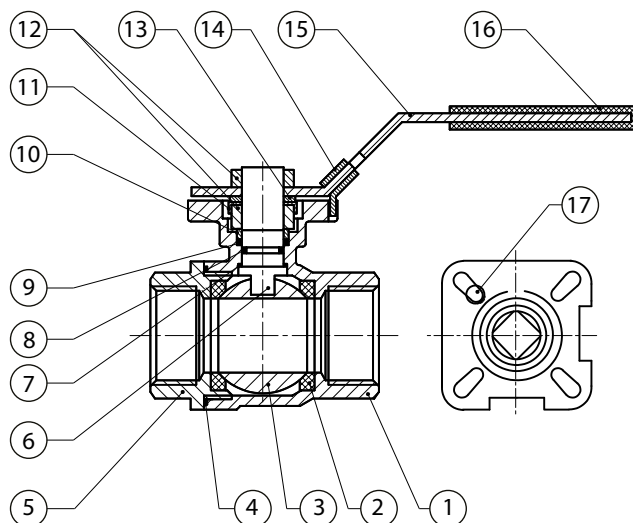
Номинальный диаметр, мм	DN 8-50
Номинальное давление, бар	WOG1000 (1000 psi) соответствует PN63 при гидравлическом тесте на холодной воде (T=+20 °C). Максимальное рабочее давление на холодной воде (T=+20 °C) = PN40
Температура рабочая	-25...+180 °C
Температура максимальная (кратковременная)	-30...+215 °C
Минимальная температура окружающей среды	-60 °C
Класс герметичности	«А» по EN - 12266-1, «А» по ГОСТ 9544 (ГОСТ 54808)
Тип присоединения	Резьбовое: внутренняя/внутренняя
Стандарт присоединения	BSPP, ISO 228/1
Конструкция	Двухсторонняя
Климатическое исполнение	ОМ 1; 1.1; 2; 2.1; 3; 5; 5.1; 4; 3.1; 4.1; 4.2 по ГОСТ 15150-69
Гидравлические испытания	Герметичность 1,1xPN, прочность корпуса 1,5xPN по EN 12266, ГОСТ 9544-2015, ГОСТ 33257-2015
Конструкция штока	Противовыбросовая
Управление	<b>Ручное:</b> рукоятка (в базовой комплектации) <b>Автоматическое:</b> эл. привод, пневмопривод (по запросу)
Переходной фланец под привод	по стандарту ISO5211

### Обозначение

Арт.	DN, мм	PN, бар	Материал корпуса	Материал шара	Управление
Alm7015	8-50	63	нерж. сталь CF8M	нерж. сталь AISI 316	рукоятка

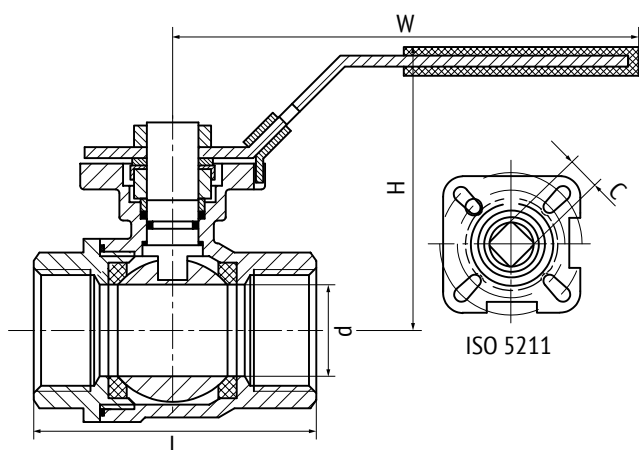
## Спецификация материалов

№	Наименование	Материал
1	корпус	нержавеющая сталь CF8M (1.4408)
2	уплотнение шара	PTFE
3	шар	нержавеющая сталь AISI 316
4	прокладка корпуса	PTFE
5	резьбовая крышка	нержавеющая сталь CF8M (1.4408)
6	шток	нержавеющая сталь AISI 316
7	упорная шайба	PTFE
8	кольцевое уплотнение	Viton (FKM)
9	уплотнение штока	PTFE
10	уплотнительная гайка	нержавеющая сталь AISI 304
11	стопор гайки штока	нержавеющая сталь AISI 304
12	гайка	нержавеющая сталь AISI 304
13	шайба	нержавеющая сталь AISI 304
14	фиксатор рукоятки	нержавеющая сталь AISI 304
15	рукоятка	нержавеющая сталь AISI 304
16	чехол рукоятки	пластик
17	стопор рукоятки	нержавеющая сталь AISI 304

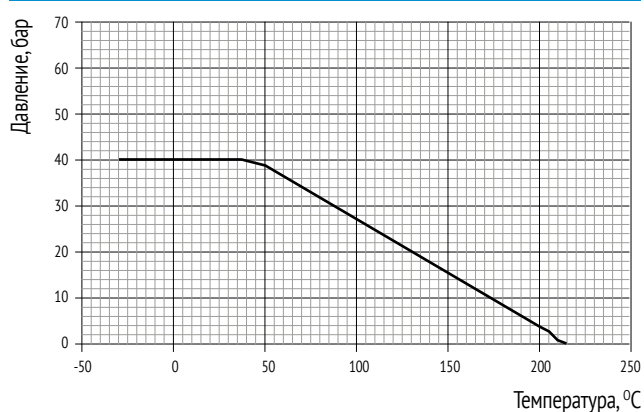


## Технические характеристики

DN		Параметры, мм					ISO5211	Крутящий момент, Нм	Kv, м3/ч	Вес, кг
мм	дюйм	Ød	L	H	W	C				
8	1/4"	11,5	56	65	115	9	F03	5	6	0,37
10	3/8"	12,5	56	65	115	9	F03	5	10	0,37
15	1/2"	15	58,6	68	140	9	F03/F04	5	23	0,37
20	3/4"	20	66,5	72,5	140	9	F03/F04	8	42	0,49
25	1"	25	79,5	87	160	11	F04/F05	10	81	0,74
32	1 1/4"	32	94,5	100	160	11	F04/F05	14	128	1,18
40	1 1/2"	38	103	109	185	14	F05/F07	18	203	1,94
50	2"	50	125	118,5	185	14	F05/F07	25	340	2,90



## Диаграмма температура/давление



# Кран шаровой трехсоставной нерж. сталь с ISO-фланцем муфтовый

## Назначение и область применения

Шаровой кран - разновидность запорной трубопроводной арматуры, запирающий элемент которого имеет сферическую форму, применяется для перекрытия потока рабочей среды в трубопроводе.

Артикул 7025 применяется на: технической воде; питьевой воде; деминерализованной воде; дистиллированной воде; минеральных и синтетических маслах; неэтилированных бензинах; большинстве буровых растворов; хладагентах групп HFA, HFB, HFC; водных растворах этилен- и пропилен гликоля любой концентрации, дизельном топливе, авиационном керосине, растительных маслах и жирах, животных маслах и жирах, растворах пенообразователя систем пенного пожаротушения, на этиловом и метиловом спирте, сжатом воздухе до 12 бар рабочего давления, в паровых линиях (паропроводах) до 8 бар (Тмакс +170° С), конденсатных линиях.



### Рабочие параметры

Номинальный диаметр, мм	DN 8-100
Номинальное давление, бар	WOG1000 (1000 psi) соответствует PN63 при гидравлическом тесте на холодной воде (T=+20 °C). Максимальное рабочее давление на холодной воде (T=+20 °C) = PN40
Температура рабочая	-25...+180 °C
Температура максимальная (кратковременная)	-30...+215 °C
Минимальная температура окружающей среды	-60 °C
Класс герметичности	«А» по EN - 12266-1, «А» по ГОСТ 9544 (ГОСТ 54808)
Тип присоединения	Резьбовое: внутренняя/внутренняя
Стандарт присоединения	BSPP, ISO 228/1
Конструкция	Двухсторонняя
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	ОМ 1; 1.1; 2; 2.1; 3; 5; 5.1; 4; 3.1; 4.1; 4.2
Гидравлические испытания	Герметичность 1,1xPN, прочность корпуса 1,5xPN по EN 12266, ГОСТ 9544-2015, ГОСТ 33257-2015
Конструкция штока	Противовыбросовая
Управление	<b>Ручное:</b> рукоятка (в базовой комплектации) <b>Автоматическое:</b> эл. привод, пневмопривод (по запросу)
Переходной фланец под привод	по стандарту ISO5211

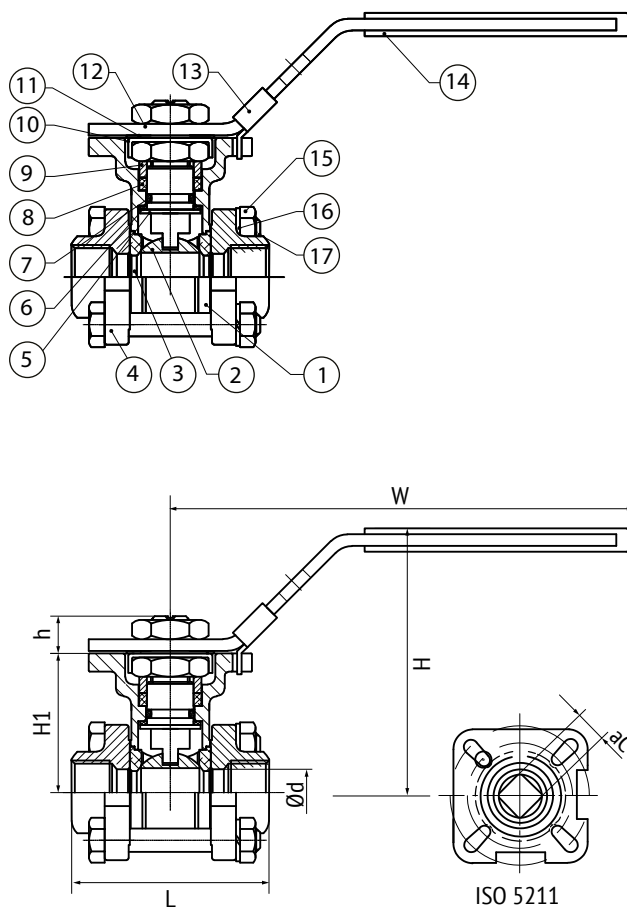
### Обозначение

Арт.	DN, мм	PN, бар	Материал корпуса	Материал шара	Управление
Alm7025	8-100	63	нерж. сталь CF8M	нерж. сталь AISI 316	рукоятка



## Спецификация материалов

№	Наименование	Материал
1	корпус	нержавеющая сталь CF8M (1.4408)
2	шар	нержавеющая сталь AISI 316
3	уплотнение шара и корпуса	PTFE
4	резьбовая крышка	нержавеющая сталь CF8M (1.4408)
5	шток	нержавеющая сталь AISI 316
6	упорная шайба	PTFE
7	кольцевое уплотнение	Viton (FKM)
8	уплотнение штока	PTFE
9	уплотнительная втулка	нержавеющая сталь AISI 304
10	гайка	нержавеющая сталь AISI 304
11	стопорная шайба	нержавеющая сталь AISI 304
12	рукоятка	нержавеющая сталь AISI 304
13	фиксатор рукоятки	нержавеющая сталь AISI 304
14	чехол рукоятки	пластик
15	гайка	нержавеющая сталь AISI 304
16	шайба	нержавеющая сталь AISI 304
17	болт	нержавеющая сталь AISI 304



## Технические характеристики

DN		Параметры, мм							ISO5211	Крутящий момент, Нм	Kv, м3/ч	Вес, кг
мм	дюйм	Ød	W	H	H1	h	L	aC				
8	1/4"	12,5	140	60	30	9	52	9	F03	4	6	0,40
10	3/8"	12,5	140	60	30	9	52	9	F03	4	10	0,42
15	1/2"	15	140	68	36,5	9	62	9	F03/F04	5	24	0,53
20	3/4"	20	140	72	40,5	9	72	9	F03/F04	8	43	0,68
25	1"	25	160	86	48,5	11	79	11	F04/F05	10	83	0,97
32	1 1/4"	32	160	94	53	11	94	11	F04/F05	14	130	1,55
40	1 1/2"	38	185	101	61,5	14	103	14	F05/F07	18	205	2,18
50	2"	50	185	110	70,5	14	126	14	F05/F07	25	340	3,19
65	2 1/2"	65	230	143	95,5	17	158	17	F07/F10	48	520	6,22
80	3"	76	230	157	109	17	179	17	F07/F10	75	1100	8,30
100	4"	94	320	182	131	22	213	17	F07/F10	110	1820	14,37

# Кран шаровой трехсоставной нерж. сталь с ISO-фланцем под приварку

## Назначение и область применения

Шаровой кран - разновидность запорной трубопроводной арматуры, запирающий элемент которого имеет сферическую форму, применяется для перекрытия потока рабочей среды в трубопроводе.

Артикул Alm7026 применяется на: технической воде; питьевой воде; деминерализованной воде; дистиллированной воде; минеральных и синтетических маслах; неэтилированных бензинах; большинстве буровых растворов; хладагентах групп HFA, HFB, HFC; водных растворах этилен- и пропилен гликоля любой концентрации, дизельном топливе, авиационном керосине, растительных маслах и жирах, животных маслах и жирах, растворах пенообразователя систем пенного пожаротушения, на этиловом и метиловом спирте, сжатом воздухе до 12 бар рабочего давления, в паровых линиях (паропроводах) до 8 бар (Тмакс +170 °С), конденсатных линиях.



### Рабочие параметры

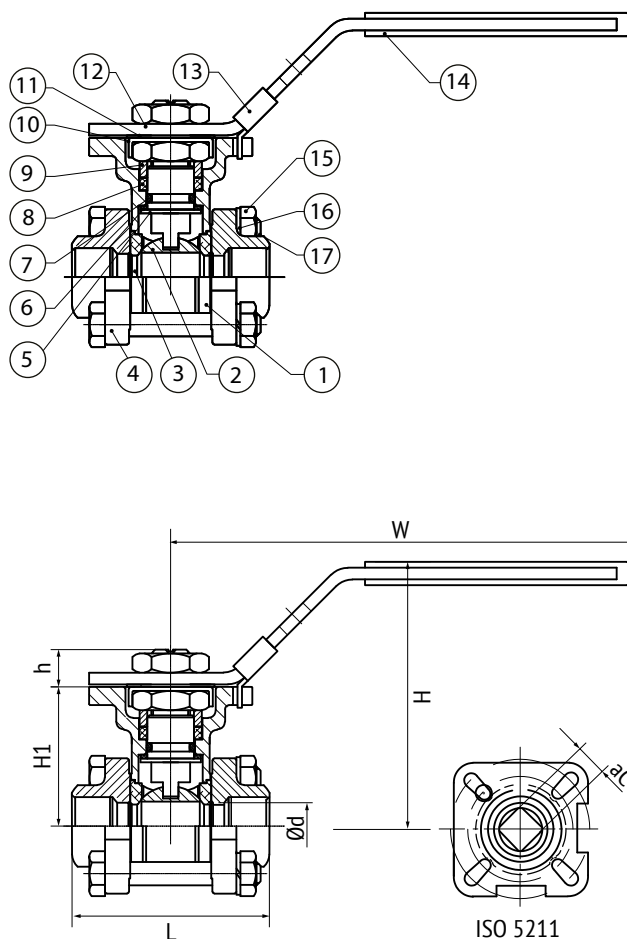
Номинальный диаметр, мм:	DN 8-100
Номинальное давление, бар:	WOG1000 (1000 psi) соответствует PN63 при гидравлическом тесте на холодной воде (T=+20 °C). Максимальное рабочее давление на холодной воде (T=+20 °C) = PN40
Температура рабочая:	-25...+180 °C
Температура максимальная (кратковременная):	-30...+215 °C
Минимальная температура окружающей среды:	-60 °C
Класс герметичности:	«А» по EN - 12266-1, «А» по ГОСТ 9544 (ГОСТ 54808)
Тип присоединения:	под приварку
Стандарт присоединения:	ANSI B16.25, DIN3239
Конструкция:	двухсторонняя
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69:	ОМ 1; 1.1; 2; 2.1; 3; 5; 5.1; 4; 3.1; 4.1; 4.2
Гидравлические испытания:	герметичность 1,1xPN, прочность корпуса 1,5xPN по EN 12266, ГОСТ 9544-2015, ГОСТ 33257-2015
Конструкция штока:	противовыбросовая
Управление:	<b>ручное:</b> рукоятка (в базовой комплектации) <b>автоматическое:</b> эл. привод, пневмопривод (по запросу)
Переходной фланец под привод:	по стандарту ISO5211

### Обозначение

Арт.	DN, мм	PN, бар	Материал корпуса	Материал шара	Управление
Alm7026	8-100	63	нерж. сталь CF8M	нерж. сталь AISI 316	рукоятка

## Спецификация материалов

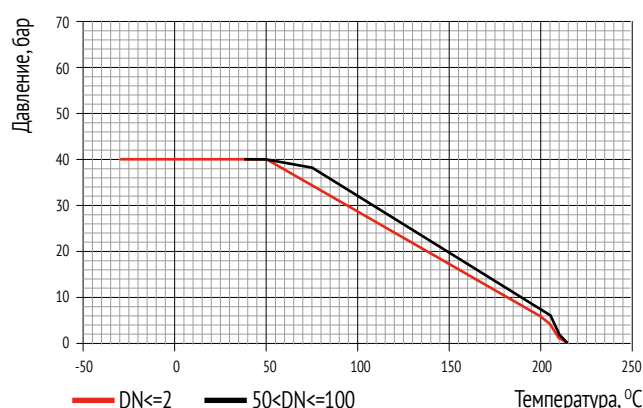
№	Наименование	Материал
1	корпус	нерж. сталь CF8M (1.4408)
2	шар	нерж. сталь AISI 316
3	уплотнение шара и корпуса	PTFE
4	патрубок под приварку	нерж. сталь CF8M (1.4408)
5	шток	нерж. сталь AISI 316
6	упорная шайба	PTFE
7	кольцевое уплотнение	Viton (FKM)
8	уплотнение штока	PTFE
9	уплотнительная втулка	нерж. сталь AISI 304
10	гайка	нерж. сталь AISI 304
11	стопорная шайба	нерж. сталь AISI 304
12	рукоятка	нерж. сталь AISI 304
13	фиксатор рукоятки	нерж. сталь AISI 304
14	чехол рукоятки	пластик
15	гайка	нерж. сталь AISI 304
16	шайба	нерж. сталь AISI 304
17	болт	нерж. сталь AISI 304



## Технические характеристики

DN		Параметры, мм								ISO5211	Крутящий момент, Нм	Kv, м3/ч	Вес, кг
мм	дюйм	Ød	W	H	H1	h	L	ØD	aC				
8	1/4"	12,5	140	60	30	9	50,5	19	9	F03	4	6	0,40
10	3/8"	12,5	140	60	30	9	50,5	19	9	F03	4	10	0,42
15	1/2"	15	140	68	36,5	9	61	23	9	F03/F04	5	24	0,53
20	3/4"	20	140	72	40,5	9	70	28	9	F03/F04	8	43	0,68
25	1"	25	160	86	48,5	11	80	34	11	F04/F05	10	83	0,97
32	1 1/4"	32	160	94	53	11	92,5	41	11	F04/F05	14	130	1,55
40	1 1/2"	38	185	101	61,5	14	101	49	14	F05/F07	18	205	2,18
50	2"	50	185	110	70,5	14	126,5	61	14	F05/F07	25	340	3,19
65	2 1/2"	65	230	143	95,5	17	157	78	17	F07/F10	48	520	6,22
80	3"	76	230	157	109	17	179	94	17	F07/F10	75	1100	8,30
100	4"	94	320	182	131	22	212	115	17	F07/F10	110	1820	14,37

Диаграмма температура/давление



## Инструкция по монтажу и эксплуатации

### Монтаж и эксплуатация

Перед монтажом/демонтажем шаровых кранов Almaval персоналу, производящему работы, необходимо ознакомиться с данной инструкцией.

К монтажу и эксплуатации шаровых кранов Almaval допускаются лица, изучившие настоящую техническую документацию и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.

При проведении регламентных и профилактических работ необходимо использовать только оригинальные запчасти Almaval.

До начала монтажа необходимо произвести осмотр шарового крана Almaval. При обнаружении повреждений и дефектов, ввод шарового крана Almaval в эксплуатацию без согласования с продавцом не допускается.

Не допускается вносить изменения и доработки в конструкцию шаровых кранов Almaval, данные действия могут привести к выходу шарового крана из строя, к аварии на предприятии, к значительному экономическому ущербу, а также могут быть опасными для жизни и здоровья обслуживающего персонала.

Шаровые краны Almaval допускается применять только по прямому назначению, а также в рамках разрешенных значений температуры и давления, указанных в техническом паспорте товара.

Не оставляйте кран в частично открытом положении, не зная давления и расхода в этом положении, так как срок службы уплотнений может быть значительно сокращен.

Любая жидкость, которая может затвердеть, кристаллизироваться или подвержена полимеризации не должны оставаться в полости шара, потому что это может отрицательно отразиться на производительности или сроке службы крана.

### Особенности монтажа шаровых кранов с электроприводом

Перед установкой шарового крана в трубопровод необходимо настроить электрический привод и шаровой кран на совместную работу в соответствии с

инструкцией завода-изготовителя электропривода:

- Проверить монтаж или смонтировать шаровой кран с электрическим приводом;
- При монтаже шарового крана с электрическим приводом в любом положении отличным от вертикального, привод весом более 10 кг должен иметь собственные опоры;
- Установка электрического привода под шаровым краном запрещена;
- Выставить концевые выключатели и ограничители хода в положения «открыто» и «закрыто»;
- При помощи ручного дублера произвести несколько циклов пробного открытия-закрытия шарового крана.

Если при открытии от ручного дублера шаровой кран открывается-закрывается нормально, произвести подключение к сетям питания и управления. Произвести несколько циклов пробного открытия-закрытия с помощью электропривода. Только после выполнения указанных операций, если шаровой кран с электроприводом функционирует нормально, допускается приступить к монтажу шарового крана на трубопровод.

### Монтаж шаровых кранов

Перед установкой шарового крана удалите пластиковые заглушки.

Перед тем, как приступить к монтажу убедитесь, что шаровой кран не будет испытывать нагрузку от трубопровода, присоединительные концы трубопровода подведены без перекосов, трубопровод имеет необходимые опоры.

**ВНИМАНИЕ!** Категорически запрещается производить сварочные работы в непосредственной близости от шарового крана, т.к. могут иметь место повреждения фторопластовых и эластичных уплотнений вследствие высокой температуры.

При монтаже шарового крана необходимо дополнительно руководствоваться общими техническими условиями на изготовление, приемку и монтаж агрегатов и указаниями в технических условиях для каждого агрегата.

Перед запуском системы необходимо очистить трубопровод от посторонних предметов. Необходимо исключить любую возможность попадания посторонних предметов во внутреннюю полость крана.

#### ДЛЯ ШАРОВЫХ КРАНОВ С МУФТОВЫМ ПРИСОЕДИНЕНИЕМ:

- Не разбирать кран до его установки. Убедитесь, что трубопровод и крышка корпуса чистые. Нанесите герметик на резьбу трубы либо другие специализированные уплотнительные материалы и закрутите кран, стараясь не перетянуть резьбу. Не используйте ручку крана в качестве рычага для закручивания на трубу.

## ДЛЯ ШАРОВЫХ КРАНОВ С ПРИСОЕДИНЕНИЕМ ПОД ПРИВАРКУ:

**ВАЖНО!** При установке шарового крана с присоединением «сварка/сварка», перед самым началом сварочных работ необходимо разобрать кран, а после приварки патрубков к трубопроводу, произвести сборку во избежание перегрева уплотнений крана.

- Перед установкой убедитесь, что труба очищена от грязи и сварочных частиц, потому что крану может быть нанесен непоправимый ущерб при вводе в эксплуатацию.
- Контроль правильной работы крана: поверните ручку по часовой стрелке и убедитесь, что шар закрывает проход жидкости. Если есть утечка, то проверьте, не попали ли внутрь крана инородные частицы, которые мешают нормальной работе крана.

Шаровой кран на трубопроводе устанавливается в любом пространственном положении, кроме положения штоком вниз, данное положение разрешено только на чистых рабочих средах (без абразива и иных твердых включений, которые могут накапливаться во внутренней полости шарового крана), а также только с письменного разрешения предприятия-изготовителя или официального представителя производителя данных шаровых кранов.

## Условия эксплуатации

Проводить осмотр шарового крана, если нет иных требований, не реже одного раза в год.

Во избежание «прилипания» шара к уплотнительным кольцам, следует не реже одного раза в год производить цикл открытия / закрытия шарового крана.

Применение шаровых кранов на рабочих средах с абразивными частицами не рекомендуется, т.к. в процессе эксплуатации абразивные частицы могут повредить фторопластовые уплотнительные кольца шара, привести к нарушению герметичности, а также к заклиниванию шара.

## Условия транспортировки и хранения

Хранение и транспортировка шаровых кранов Almaval выполненных из нержавеющей стали должна осуществляться без ударных нагрузок в соответствии с правилами хранения 60Ж2 по ГОСТ 15150-69.

Не допускается попадание посторонних предметов внутрь или падений шаровых кранов Almaval.

Шаровые краны Almaval должны храниться в сухом и чистом помещении, и быть защищены от воздействия атмосферных осадков. Во время хранения рекомендуется хранение кранов в защитной упаковке, чтобы предотвратить его загрязнение.

При транспортировке корпус шарового крана Almaval должен быть защищен от повреждений.

**ВНИМАНИЕ!** Во время работы шарового крана к нему не рекомендуется прикасаться в связи с тем, что возможен нагрев поверхностей.

Перед началом технического обслуживания или демонтажем необходимо убедиться, что шаровой кран не находится под давлением, не имеет нагрева от высокой температуры рабочей среды и не находится под электрическим напряжением. В случае работы шарового крана на агрессивных и токсичных рабочих средах ВАЖНО убедиться, что в трубопроводе до и после шарового крана отсутствует указанная среда. При работе с агрессивными, токсическими или легковоспламеняющимися рабочими средами необходимо в обязательном порядке применять спецодежду и необходимые средства защиты.

# Кран шаровой двухсоставной нерж. сталь с ISO-фланцем фланцевый

## Назначение и область применения

Шаровой кран применяется в качестве запорного устройства, герметично перекрывающего движение рабочей среды. Используется в системах отопления и теплоснабжения, холодоснабжения и кондиционирования, системах вентиляции, иных областях промышленности и ЖКХ. Запирающий элемент выполнен в форме шара, который, благодаря вращательному движению вокруг своей оси, обеспечивает герметичное перекрытие трубопровода.



### Рабочие параметры

Номинальный диаметр, мм	DN 15 - 200
Номинальное давление, бар	PN 40 для DN 15-50, PN 16 для DN 65-200
Температурный диапазон	- 25...+ 180 °C
Температура максим. (кратковременная)	- 30...+ 215 °C
Минимальная температура окружающей среды	- 60 °C
Тип присоединения	Фланцевое
Климатическое исполнение	ОМ 1; 1.1; 2; 2.1; 3; 5; 5.1; 4; 3.1; 4.1; 4.2 по ГОСТ 15150-69
Стандарт присоединения	DN15-50 EN 1092, DIN 2501, ГОСТ 33259 -2015, PN40/25/16 DN65-200 EN 1092, DIN 2501, ГОСТ 33259-2015, PN16
Конструкция	Двухсторонняя (направление потока в обоих направлениях)
Конструкция штока	Противовыбросовая
Монтажный фланец под привод	ISO 5211
Стандарт строительной длины	EN 558 series 27 DN15-100 (DIN3202 F4) DN125-200 (DIN3202 F5)
Антистатический механизм	Обеспечивает защиту от образования статического электричества в следствие разности потенциалов шток-шар-корпус
Класс герметичности	"А" по EN - 12266-1, "А" по ГОСТ 9544 (ГОСТ 54808)
Гидравлические испытания	Герметичность 1,1хPN, прочность корпуса 1,5хPN по EN 12266, ГОСТ 9544-2015, ГОСТ 33257-2015
Управление	<b>Ручное</b> рукоятка/редуктор <b>Автоматическое</b> электропривод/пневмопривод

### Обозначение

Арт.	DN, мм	PN, бар		Материал		Управление
		DN15-50	DN65-200	корпуса	шара	
Alm7528	15-200	PN40	PN16	нерж. сталь CF8M	нерж. сталь AISI 316	ручное/ автоматическое



## Спецификация материалов

№	Наименование	Кол-во, шт.	Материал
1	корпус	1	нерж. сталь CF8M
2	фланцевый патрубок	1	нерж. сталь CF8M
3	шар	1	нерж. сталь AISI 316
4	уплотнение шара	2	PTFE
5	антистатический шток	1	нерж. сталь AISI 316
6	упорная шайба	1	PTFE
7	кольцевое уплотнение	1	Viton (FPM, FKM)
8	уплотнение штока	2	PTFE
9	уплотнительное кольцо	1	нерж. сталь AISI 304
10	тарельчатые шайбы	2	нерж. сталь AISI 304
11	гайка	1	нерж. сталь AISI 304
12	стопорная пластина	1	нерж. сталь AISI 304
13	шайба	1	нерж. сталь AISI 304
14	рукоятка	1	нерж. сталь AISI 304
15	чехол рукоятки	1	пластик
16	фиксатор рукоятки	1	нерж. сталь AISI 304
17	уплотнение корпуса	1	PTFE
18	болт	4	нерж. сталь AISI 304

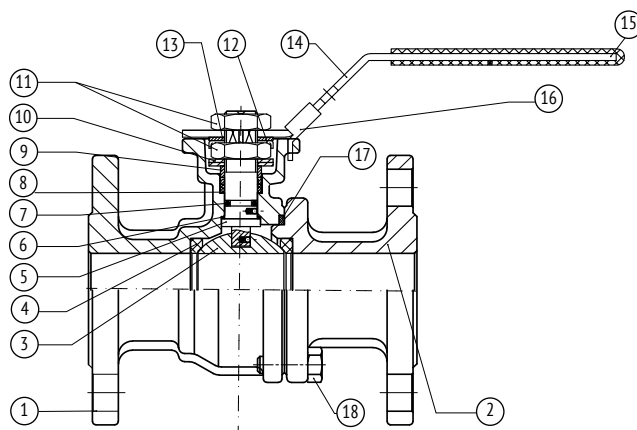
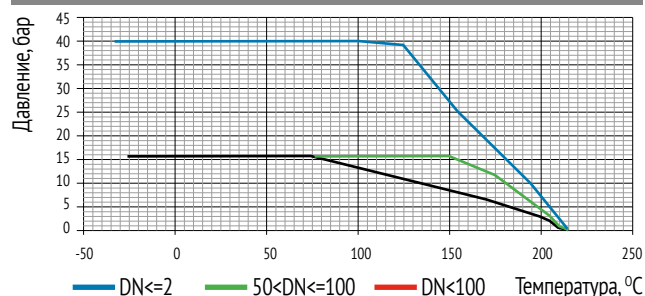


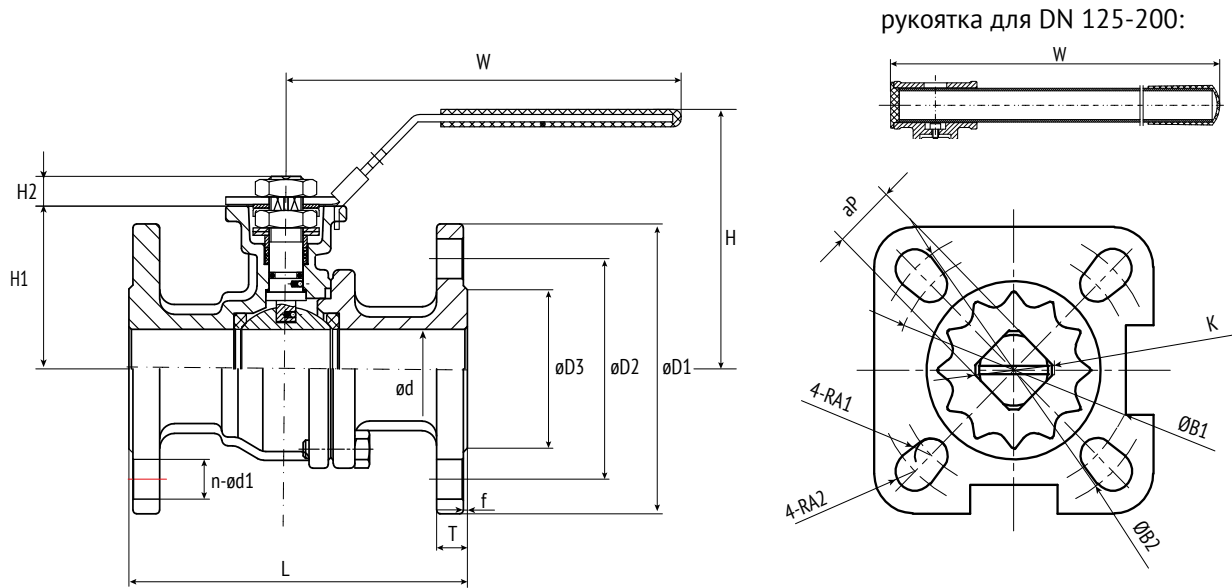
Диаграмма температура/давление



## Технические характеристики

## DN 15-100

DN	мм дюйм	15 1/2"	20 3/4"	25 1"	32 1 1/4"	40 1 1/2"	50 2"	65 2 1/2"	80 3"	100 4"
Ød		15	20	25	32	38	50	65	76	94
L		115	120	125	130	140	150	170	180	190
T		16	18	18	18	18	20	18	20	20
f		2	2	2	2	3	3	3	3	3
D1		95	105	115	140	150	165	185	200	220
D2		65	75	85	100	110	125	145	160	180
D3		45	58	68	78	88	102	122	138	158
n		4	4	4	4	4	4	4	8	8
Ød1		14	14	14	18	18	18	18	18	18
H1		48,3	53	58,5	71	76	84,5	101,5	111,5	141
H2		9	9	11	11	14	14	17	17	22
H		80	85	95	108	114	124	148	158	191
W		140	140	160	160	185	185	230	230	230
K		M12x1,5	M12x1,5	M14x1,5	M14x1,5	M18x1,5	M18x1,5	M22x1,5	M22x1,5	M22x1,5
aP		9	9	11	11	14	14	17	17	17
A1		3	3	3	3	3,5	3,5	4,5	4,5	4,5
A2		3	3	3,5	3,5	4,5	4,5	5,5	5,5	5,5
B1		36	36	42	42	50	50	70	70	70
B2		42	42	50	50	70	70	102	102	102
ISO 5211		F03/F04	F03/F04	F04/F05	F04/F05	F05/F07	F05/F07	F07/F10	F07/F10	F07/F10
Момент, Нм		5	8	10	14	18	25	48	75	110
Вес, кг		2,91	3,38	3,73	4,95	6,10	8,90	12,80	18,90	26,60



## Технические характеристики

### DN 125-200

DN		d	L	D1	D2	D3	T	f	H	W	aP	ISO 5211	Z - Ød1	Момент	Вес
мм	дюйм													Нм	кг
125	5"	125	325	250	210	188	22	3	260	600	22	F10/F12	8-Ø18	200	40
150	6"	150	350	285	240	212	22	3	278	600	22	F10/F12	8-Ø22	300	52
200	8"	200	400	340	295	268	24	3	340	800	27	F12/F14	12-Ø22	400	86

## Значения коэффициента пропускной способности

Коэффициент  $K_v$  ( $m^3/ч$ ) - представляет собой объемный расход воды с плотностью  $1000 \text{ кг}/m^3$ , проходящий через клапан при перепаде давления равном 1 бар.

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
$K_v$	20	38	64	109	178	364	490	970	1610	2530	4050	8650

## Монтаж и эксплуатация

Перед монтажом/демонтажем шаровых кранов персоналу, производящему работы, необходимо ознакомиться с данной инструкцией.

К монтажу и эксплуатации шаровых кранов допускаются лица, изучившие настоящую техническую документацию и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.

При проведении регламентных и профилактических работ необходимо использовать только оригинальные запчасти.

До начала монтажа необходимо произвести осмотр шарового крана. При обнаружении повреждений и дефектов, ввод шарового крана в эксплуатацию без согласования с продавцом не допускается.

Не допускается вносить изменения и доработки в конструкцию шаровых кранов, данные действия могут привести к выходу шарового крана из строя, к аварии на предприятии, к значительному экономическому ущербу, а также могут быть опасными для жизни и здоровья обслуживающего персонала.

Шаровые краны допускается применять только по прямому назначению, а также в рамках разрешенных значений температуры и давления, указанных в техническом паспорте товара.

## УСЛОВИЯ МОНТАЖА ШАРОВЫХ КРАНОВ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

- Перед установкой шарового крана в трубопровод необходимо настроить электрический привод и шаровой кран на совместную работу в соответствии с инструкцией завода-изготовителя электропривода;
- Проверить монтаж или смонтировать шаровой кран с электрическим приводом;
- При монтаже шарового крана с электрическим приводом в любом положении отличным от вертикального, привод должен иметь собственные опоры;
- Установка электрического привода под шаровым краном запрещена;
- Выставить концевые выключатели и ограничители хода в положения «открыто» и «закрыто»;
- При помощи ручного дублера произвести несколько циклов пробного открытия-закрытия шарового крана;
- Если при открытии от ручного дублера шаровой кран открывается-закрывается нормально, произвести подключение к сетям питания и управления. Произвести несколько циклов пробного открытия-закрытия с помощью электропривода. Только после выполнения указанных операций, если шаровой кран с электроприводом функционирует нормально, допускается приступить к монтажу шарового крана на трубопровод.

## МОНТАЖ ШАРОВЫХ КРАНОВ:

Перед установкой шарового крана удалите пластиковые заглушки.

**ВНИМАНИЕ!** Категорически запрещается производить сварочные работы в непосредственной близости от шарового крана, т. к. могут иметь место повреждения фторопластовых уплотнений вследствие высокой температуры.

Для фланцевых шаровых кранов фланцевые соединения следует затягивать равномерно в три или даже четыре прохода последовательно «крест-накрест».

Перед тем, как приступить к монтажу, убедитесь, что шаровой кран не будет испытывать нагрузку от трубопровода, присоединительные концы трубопровода подведены без перекосов, трубопровод имеет необходимые опоры. Между фланцами и шаровым краном необходимо установить межфланцевые прокладки.

При монтаже установить шаровой кран между двумя плоскими или воротниковыми фланцами по ГОСТ 33259-2015, исполнение «В» с номинальным давлением, соответствующим номинальному давлению шарового крана. Вставить прокладки, в отверстия фланцев, вставить болты, отцентрировать шаровой кран между фланцами, произвести предварительную затяжку болтов. Выставить шаровой кран с фланцами по оси трубопровода. Прихватить фланцы сваркой к трубопроводу, при этом шар крана должен быть открытым. Извлечь шаровой кран из межфланцевого участка.

После извлечения шарового крана произвести окончательную приварку фланцев, затем дать узлу охладиться.

При установке крана на трубопровод необходимо, чтобы магистральные фланцы были приварены без перекосов.

Убедитесь в том, что на корпус шарового крана не будет оказываться нагрузка от трубопровода.

Посадить шаровой кран с прокладками на место, отцентрировать его, вставить болты.

Открыть проходное отверстие шара в крайнее положение «ОТКРЫТО».

Осторожно и равномерно произвести затяжку болтов по перекрестной схеме, фланцы при этом должны сохранять параллельное положение.

Затяжка болтов гайками на магистральных фланцах трубопровода производится равномерно, без перекосов и перетяжек.

При монтаже шарового крана необходимо дополнительно руководствоваться общими техническими условиями на изготовление, приемку и монтаж агрегатов и указаниями в технических условиях для каждого агрегата.

Перед запуском системы необходимо очистить трубопровод от посторонних предметов. Необходимо исключить любую возможность попадания посторонних предметов во внутреннюю полость крана.

Шаровой кран на трубопроводе устанавливается в любом пространственном положении, кроме положения штоком вниз, данное положение разрешено только на чистых рабочих средах (без абразива и иных твердых включений, которые могут накапливаться во внутренней полости шарового крана), а также только с письменного разрешения предприятия-изготовителя или официального представителя производителя данных шаровых кранов.

При работе с агрессивными, токсическими или легковоспламеняющимися рабочими средами необходимо в обязательном порядке применять спецодежду и необходимые средства защиты.

Хранение и транспортировка шаровых кранов выполненных из нержавеющей стали должна осуществляться без ударных нагрузок при температуре: -60...+65 °C.

# Кран шаровой чугунный фланцевый

## Назначение и область применения

Кран шаровой применяется на трубопроводе в качестве запорного устройства в положении полностью открыт или полностью закрыт. Не допускается использование крана в качестве регулирующего или дросселирующего устройства.

Применяется в системах водоснабжения, отопления, промышленности, вентиляции и кондиционирования.



### Рабочие параметры

Номинальный диаметр, мм	DN 15-150
Номинальное давление, бар	PN 16
Температура рабочей среды	- 10...+150 °C
Класс герметичности	«А» по ГОСТ 9544 (ГОСТ 54808)
Климатическое исполнение	УХЛ3,1, 4, 4.1, 4.2, 5 по ГОСТ 5150-69
Тип присоединения	по ГОСТ 33259-2015, EN1092-2
Строительная длина	EN558-1, series 27
Исполнение проточной части	полный проход
Направление потока	двухстороннее
Гидравлические испытания	Герметичность 1,1xPN, прочность корпуса 1,5xPN по EN 12266, ГОСТ 9544-2015, ГОСТ 33257-2015
Конструкция штока	Противовыбросовая
Управление	<b>Ручное</b> рукоятка/редуктор <b>Автоматическое</b> электропривод/пневмопривод

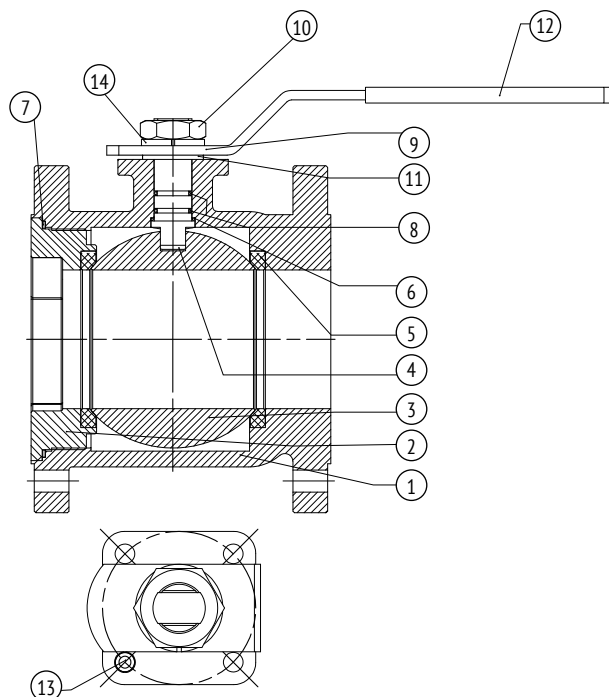
### Обозначение

Артикул	Номинальный диаметр, мм	Номинальное давление, бар	Материал корпуса	Материал шара
Alm707	15-150	16	чугун GJL-250 (GG25)	Нерж. сталь AISI304

### Спецификация материалов

#### DN15-65

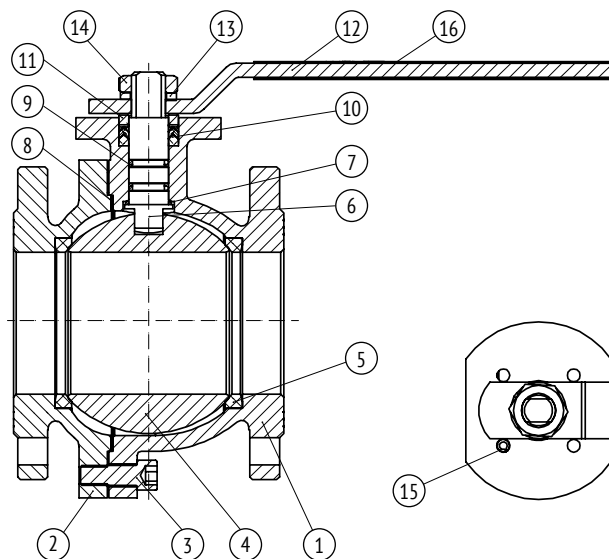
№	Наименование	Материал
1	корпус	чугун GJL-250 (GG25)
2	резьбовая крышка	чугун GJL-250 (GG25)
3	шар	нерж. сталь AISI304
4	шток	нерж. сталь AISI304
5	уплотнение шара	PTFE
6	упорная шайба	PTFE
7	прокладка корпуса	PTFE
8	кольцевое уплотнение	viton (FKM, FPM)
9	рукоятка	оц. углеродистая сталь
10	гайка	оц. углеродистая сталь
11	шайба	PTFE
12	чехол рукоятки	винил
13	стопорный штифт	оц. углеродистая сталь
14	пружинная шайба	оц. углеродистая сталь



### Спецификация материалов

#### DN80-100

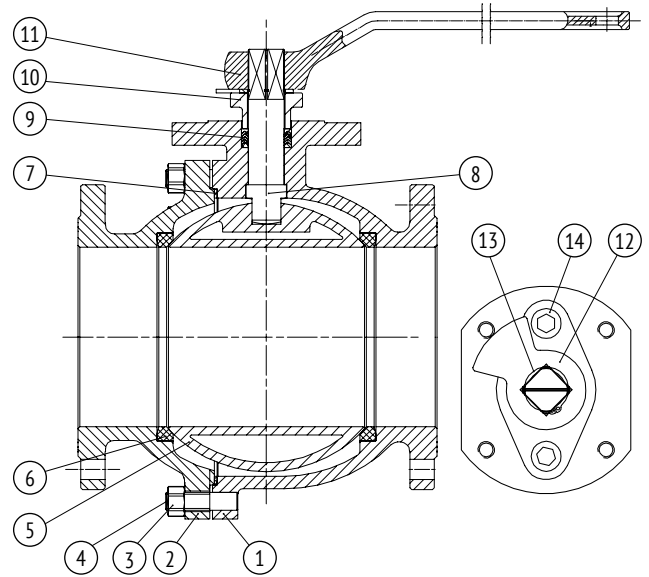
№	Наименование	Материал
1	корпус	чугун GJL-250 (GG25)
2	фланцевая крышка	чугун GJL-250 (GG25)
3	болт	оц. углеродистая сталь
4	шар	нерж. сталь AISI304
5	уплотнение шара	PTFE
6	шток	нерж. сталь AISI304
7	упорная шайба	PTFE
8	прокладка корпуса	PTFE
9	кольцевое уплотнение	viton (FKM, FPM)
10	уплотнение штока	PTFE
11	уплотнительная втулка	оц. углеродистая сталь
12	рукоятка	оц. углеродистая сталь
13	пружинная шайба	оц. углеродистая сталь
14	гайка	оц. углеродистая сталь
15	стопорный штифт	оц. углеродистая сталь
16	чехол рукоятки	винил



Спецификация материалов

DN125-150

№	Наименование	Материал
1	корпус	чугун GJL-250 (GG25)
2	фланцевая крышка	чугун GJL-250 (GG25)
3	гайка	оц. углеродистая сталь
4	шпилька	оц. углеродистая сталь
5	шар	нерж. сталь AISI304
6	уплотнение шара	PTFE
7	прокладка корпуса	PTFE
8	шток	нерж. сталь AISI420
9	уплотнение штока	PTFE
10	уплотнительный фланец	чугун GJL-250 (GG25)
11	рукоятка	чугун GJS-400-15 (GGG40)
12	ограничитель положения	оц. углеродистая сталь
13	стопорная шайба	оц. углеродистая сталь
14	болт	оц. углеродистая сталь



Технические характеристики:

DN, мм	PN, бар	d	L	D	C	R	b	f	N	h	E	ISO	U	W	H	Kv, м³/ч	Вес, кг
15	16	15	115	95	65	46	14	2	4	14	42	F04	6	150	82	8,4	1,7
20	16	20	120	105	75	56	16	2	4	14	42	F04	6	150	84	14,6	2
25	16	25	125	115	85	65	16	3	4	14	42	F04	6	150	84	23	2,1
32	16	32	130	140	100	76	18	3	4	19	42	F04	6	150	99	38,8	5,9
40	16	37	140	150	110	84	18	3	4	19	50	F05	8	210	104	61,3	7,5
50	16	49	150	165	125	99	20	3	4	19	50	F05	8	210	113	96,7	8,5
65	16	64	170	185	145	118	20	3	4	19	70	F07	9	280	121	164,2	13
80	16	80	180	200	160	132	22	3	8	19	70	F07	9	355	168	576	20,5
100	16	100	190	220	180	156	24	3	8	19	70	F07	9	355	184	940	28
125	16	125	325	250	210	188	26	3	8	19	125	F12	M12	600	260	1404	49,5
150	16	150	350	285	240	212	26	3	8	23	140	F14	M16	600	280	2050	67,5

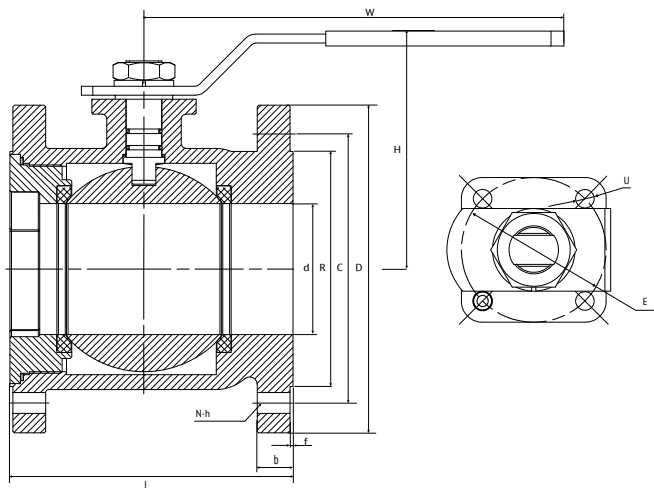
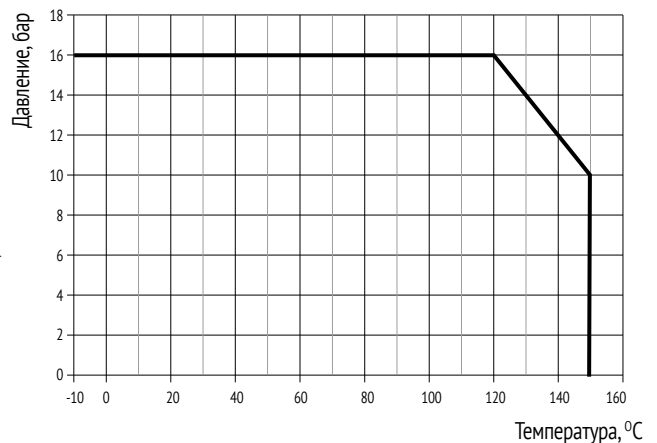


График зависимости давления от температуры





## Монтаж и эксплуатация

Во время монтажа кранов нужно соблюдать правила:

- Перед монтажом необходимо убедиться в отсутствии повреждений при транспортировке или хранении.
- Убедиться в соответствии параметров кранов параметрам системы, в которой они будут использоваться.
- Снять заглушки.
- Во время сварочных работ необходимо защитить кран от попадания на него искр, а используемые материалы от высокой температуры

**ВНИМАНИЕ.** Трубопровод, где будет монтироваться кран, должен быть проложен так, чтобы на корпус крана не действовали растягивающие и гнущие силы. Соединения на трубопроводе не должны вносить дополнительные напряжения, которые могут возникнуть в связи с дополнительной затяжкой. Материал соединений должен соответствовать рабочим параметрам трубопровода.

- Во время покраски трубопровода необходимо защитить шток крана.
- Краны могут монтироваться в любом положении. Рекомендуем монтировать кран ручкой вверх, если применяется привод, то рекомендуется установка приводом вверх.
- Перед запуском системы нужно промыть ее водой при полностью открытом кране, чтобы удалить все элементы, которые могут повредить уплотнительное кольцо или шар.
- Установка фильтра перед краном увеличивает срок его правильной работы.

**Во время обслуживания нужно соблюдать следующие правила:**

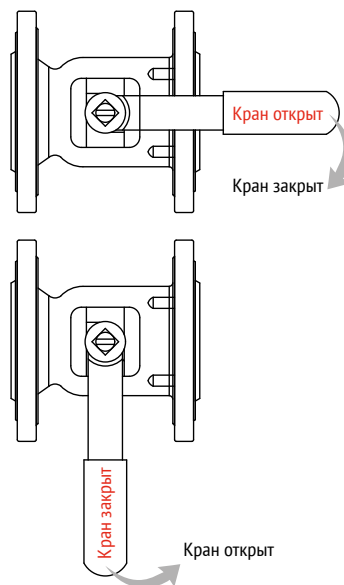
- Во время запуска системы нужно следить чтобы не было скачков температуры и давления.
- Для закрытия крана нужно повернуть ручку вправо смотря на него сверху. Положение ручки вдоль оси крана показывает, что он полностью открыт. Закрытие происходит поворотом ручки на 90°. При открытии и закрытии нужно помнить, что ограничители открытия крана имеют определённую выносливость, которую желательно не превышать.
- Открытие происходит при повороте ручки вправо.

**Работоспособность смонтированных кранов можно проверить полностью открывая и закрывая несколько раз.**

**ВНИМАНИЕ.** Нельзя превышать максимально допустимую рабочую температуру. Это может привести к потере плотности на штоке и прекращения работоспособности крана. Для дальнейшей эксплуатации необходимо будет заменить уплотнения на штоке.

- При проведении монтажных работ пользователю необходимо применять защитные средства, предотвращая себя тем самым от ожогов и повреждений.

**ВНИМАНИЕ.** Для правильной работы крана необходимо регулярно проводить его проверку. График проверок пользователь устанавливает самостоятельно, но не реже чем один раз в месяц.



- При монтаже крана с приводом нужно применять инструкцию производителя привода.
- В случае применения привода, в момент, когда пропало напряжение можно аварийно закрыть или открыть кран штурвалом, находящимся на приводе.
- Во время покраски трубопровода нужно защитить элементы привода.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Все работы, связанные с уходом и ремонтом должны производить специалисты, используя оригинальные детали и инструменты. Перед тем как снять кран с трубопровода нужно отключить данный участок.

При ремонте и консервационных работах нужно:

- уменьшить давление до нуля, а температуру до комнатной;
- использовать необходимые предохранительные средства;
- после снятия крана с трубопровода обязательно нужно поменять прокладку;
- при повторном монтаже крана обязательно нужно его проверить на плотность закрытия всех элементов. Проверку производят водой под давлением 1,5 x номинальное давление крана.

### ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортировка и хранение должны производиться в температуре от -20 °C до +65 °C.

Краны должны предохраняться от повреждения покрасочного слоя. Покраска защищает краны от коррозии во время транспортировки и хранения. Краны должны храниться в помещениях, которые будут защищать их от действия атмосферных сил и загрязнений. В помещениях с влажностью нужно применить осушающие средства, чтобы предотвратить появление конденсата.

Краны необходимо транспортировать так, чтобы не повредить ручку, служащую для закрытия крана и шток.

**ВНИМАНИЕ.** Запрещено прикреплять к отверстиям во фланцах приспособления для транспортировки крана.

# Кран пробковый трёхходовой под манометр

## Назначение и область применения

Трёхходовой кран устанавливается перед манометром для продувки, проверки и отключения манометра. Если при соединении с атмосферой стрелка манометра падает до нуля, то вероятность его отказа считается минимальной.

На торце штока крана имеется указатель положения портов в виде буквы «Т».

Арт. Alm777/778 применяется на технической воде, питьевой воде, водных растворах этилен- и пропиленгликоля с концентрацией до 50%, сжатом воздухе.



### Рабочие параметры

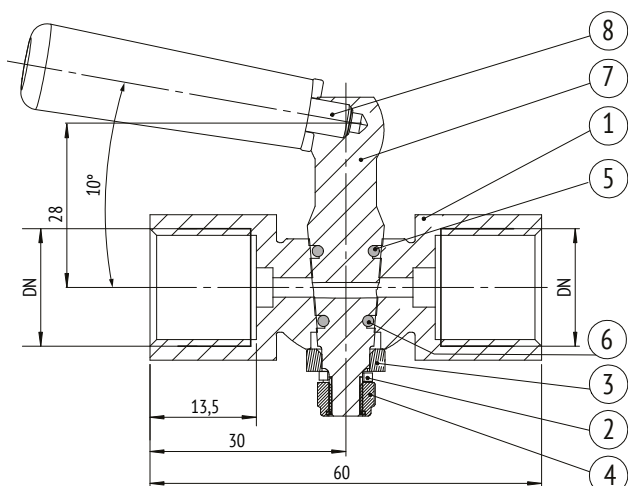
Номинальный диаметр, мм:	DN 15 (1/2")
Номинальное давление, бар:	PN 25
Температура рабочая:	-20...+130 °C
Температура максимальная (кратковременная):	-30...+150 °C
Минимальная температура окружающей среды:	-30 °C
Класс герметичности:	«А» по EN - 12266-1, «А» по ГОСТ 9544 (ГОСТ 54808)
Тип присоединения:	резьбовое: внутренняя / внутренняя
Стандарт присоединения:	арт.777: BSPP, ISO 228/1; арт.778: M20x1,5
Конструкция:	двухсторонняя
Климатическое исполнение:	УХЛ 3.1, 4, 4.1, 4.2, 5 по ГОСТ15150-69
Гидравлические испытания:	герметичность 1,1xPN, прочность корпуса 1,5xPN по EN 12266, ГОСТ 9544-2015, ГОСТ 33257-2015
Исполнение проточной части запорного элемента:	трёхстороннее Т-порт
Управление:	рукоятка
Вес:	арт. Alm777: 195,5 грамма +/- 5 гр; арт. Alm778: 200,3 грамм +/- 5 гр

### Обозначение

Арт.	DN, мм	PN, мм	Материал корпуса	Материал пробки	Тип резьбы
Alm777	15	25	CW617N	CW617N	BSPP
Alm778					M20x1,5

### Спецификация материалов

№	Наименование	Материал	№	Наименование	Материал
1	корпус	латунь CW617N	5	кольцевое уплотнение	фторкаучук Viton (FPM, FKM)
2	пружинная шайба	нерж. сталь AISI 304	6	кольцевое уплотнение	фторкаучук Viton (FPM, FKM)
3	шайба	латунь HPb57-3	7	запорный конус - шток	латунь CW617N
4	гайка	нерж. сталь AISI 304	8	рукоятка	угл. сталь + ABS пластик



## Инструкция по монтажу и эксплуатации

### Монтаж и эксплуатация

К монтажу и эксплуатации кранов под манометр Almaval допускаются лица, изучившие настоящую техническую документацию и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.

До начала монтажа необходимо произвести осмотр крана под манометр. При обнаружении повреждений и дефектов, ввод крана под манометр в эксплуатацию без согласования с продавцом не допускается.

Не допускается вносить изменения и доработки в конструкцию кранов Almaval, данные действия могут привести к выходу крана из строя, к аварии на предприятии, к экономическому ущербу, а также могут быть опасными для жизни и здоровья обслуживающего персонала.

Краны под манометр Almaval допускается применять только по прямому назначению, а также в рамках разрешенных значений температуры и давления, указанных в техническом паспорте товара.

Кран трехходовой под манометр Almaval не требует специального обслуживания. В случае необходимости необходимо осуществить подтягивание гайки резьбового хвостовика конической пробки с целью лучшего уплотнения поверхностей трения. При необходимости применить термостойкую смазку для узлов трения и подшипников на основе синтетического углеводородного масла и кремний-органического состава.

### Монтаж кранов под манометр

Перед установкой крана под манометр удалите пластиковые заглушки.

**ВНИМАНИЕ!** Категорически запрещается производить сварочные работы в непосредственной близости от крана, т.к. могут иметь место повреждения резиновых уплотнений вследствие высокой температуры.

Диаграмма «температура-давление»



Перед запуском системы необходимо очистить трубопровод от посторонних предметов. Необходимо исключить любую возможность попадания посторонних предметов во внутреннюю полость крана.

Не разбирать кран до его установки. Нанесите герметик на резьбу трубы либо другие специализированные уплотнительные материалы и закрутите кран, стараясь не перетянуть резьбу. Запрещено использовать рукоятку крана в качестве рычага для закручивания на трубу.

После запуска системы необходимо убедиться в отсутствии протечек в местах присоединения.

### Условия эксплуатации

Проводить осмотр крана под манометр, если нет иных требований, не реже одного раза в 6 месяцев.

Во избежание «прилипания» конической пробки к ответной части корпуса крана следует не реже одного раза в 6 месяцев производить 1 цикл открытия / закрытия.

**ВНИМАНИЕ!** Во время работы крана под манометр к нему не рекомендуется прикасаться в связи с тем, что возможен нагрев поверхностей.

Перед началом технического обслуживания или демонтажем необходимо убедиться, что кран под манометр не находится под давлением, не имеет нагрева от высокой температуры рабочей среды.

### Условия транспортировки и хранения

Хранение и транспортировка кранов под манометр Almaval должна осуществляться без ударных нагрузок при температуре: -60...+65 °C.

Не допускается попадание посторонних предметов внутрь или падений кранов под манометр Almaval.

Краны под манометр Almaval должны храниться в сухом и чистом помещении, и быть защищены от воздействия атмосферных осадков.

При транспортировке корпус крана под манометр Almaval должен быть защищен от повреждений.

# Шиберная ножевая задвижка серии АА

## Назначение и область применения

Шиберная ножевая задвижка предназначены для перекрытия потока рабочей среды и в некоторых случаях для регулирования потока, с содержанием твердых частиц, либо для перекрытия потока сухих твердых веществ в бункерных системах. В случаях применения задвижки в бункерных системах, рекомендуется устанавливать задвижку так, чтобы стрелка на корпусе задвижки указывала в противоположном направлении, реальному направлению потока.

### Основные области применения:

- целлюлозно-бумажная промышленность;
- горнодобывающая промышленность;
- элеваторы;
- химические заводы;
- пищевая промышленность;
- транспортировка сыпучих материалов;
- обработка сточных вод.

### Рабочие параметры

Диаметры:	DN 50-400
Стандартные фланцевые соединения:	DIN PN10/16
Материалы уплотнения:	EPDM/NBR/metal

**Примечание:** Дефлектор в седловом уплотнении может быть изготовлен из следующих материалов: (CA-15, CF8M)

### Максимальное рабочее давление, бар

DN50-250	10
DN300-400	6

\* По индивидуальному заказу размеры и рабочее давление могут быть увеличены.

Указанные значения максимального рабочего давления применимы к давлению рабочей среды, совпадающей с направлением стрелки на корпусе задвижки. В конструкции задвижки применены направляющие опоры ножа, что позволяет выдерживать до 30% от максимального давления в противоположном направлении без каких-либо повреждений. Однако в этих условиях не обеспечивается 100% герметичность задвижки. Чтобы получить полную герметичность с двух сторон ножа, рекомендуется рассмотреть двухсторонние шиберные ножевые задвижки.



## Описание

- Цельный литой корпус из чугуна или стали с опорными направляющими для ножа.
- Высокая пропускная способность при низких перепадах давления.
- Возможно использование различных материалов уплотнений и набивки сальника.
- Расстояние между торцами задвижки (строительная длина) по стандартам компании.
- Стрелка на корпусе задвижки указывает направление потока.

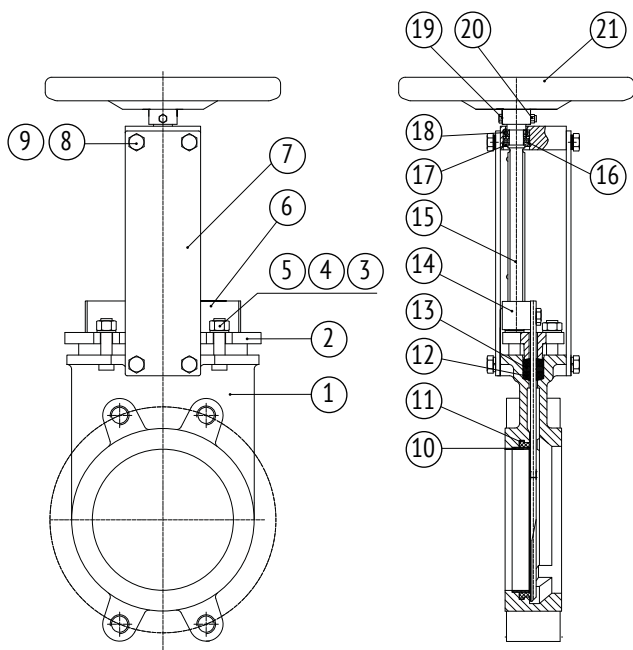
## Разрешительная документация

Технический регламент Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" TP TC 010/2011

## Гарантия качества

Все шиберные ножевые задвижки гильотинного типа проходят испытания гидравлическим методом при помощи воды на заводе-изготовителе. По запросу вы можете получить сертификаты используемых материалов и сертификатов проведенных испытаний.

тест на прочность корпуса = PN x 1.5  
тест на герметичность = PN x 1.1



### Спецификация материалов

№	Наименование	Материал
1	корпус	чугун GJS-400-15(GGG40)
2	крышка сальника	чугун GJS-400-15(GGG40)
3	гайка	оцинк. углеродистая сталь
4	шайба	оцинк. углеродистая сталь
5	шпилька	оцинк. углеродистая сталь
6	нож	нерж. сталь AISI304
7	опорная пластина	угл.сталь S275JR
8	болт	оцинк. углеродистая сталь
9	пружинная шайба	оцинк. углеродистая сталь
10	уплотнение	NBR
11	прижимное кольцо	нерж. сталь AISI304
12	набивка сальника	PTFE
13	кольцевое уплотнение	NBR
14	гайка штока	бронза
15	шток	нерж. Сталь AISI304
16	подшипниковый узел	углеродистая сталь
17	упорная шайба	углеродистая сталь
18	подшипник	углеродистая сталь
19	болт	оцинк. углеродистая сталь
20	гайка	оцинк. углеродистая сталь
21	штурвал	углеродистая сталь

## Преимущества

Шиберная ножевая задвижка применяется для перекрытия потока рабочей среды в одном направлении, для таких задвижек, существует риск деформации ножа по причине возникшего обратного давления. Шиберная ножевая задвижка имеет направляющие и уплотняющие клинья для ножа внутри корпуса, которые помогают удерживать обратное давление до 30% от указанного рабочего давления, не деформируя нож.

Защитный колпак штока устанавливается не зависимо от маховика, и его замена может производиться без его демонтажа, это позволяет легко проводить техническое обслуживание штока.

Шток шиберной ножевой задвижки изготовлен из нержавеющей стали AISI 304, которая имеет преимущества по отношению к другим сплавам. Шток из AISI420 - применяется по индивидуальному заказу. Многие производители применяют сталь с содержанием хрома до 13% - это может привести к ускоренной коррозии и выхода из строя оборудования.

Маховик шиберной ножевой задвижки изготовлен из углеродистой стали. Бронзовая гайка штока защищена от прямого воздействия внешней среды, так как она находится в заполненном смазкой, закрытом корпусе траверсы ручного управления. Бронзовая гайка дает возможность открытия/закрытия задвижки при помощи гаечного ключа без использования маховика (другие производители такой возможности в своей конструкции не предоставляют).

### КОРПУС

Односторонняя шиберная ножевая задвижка гильотинного типа имеет цельный литой корпус с опорными направляющими ножа и уплотняющими клиньями.

- Для больших диаметров, снаружи корпуса привариваются дополнительные ребра жесткости для распределения рабочего давления.
- Стандартные материалы, используемые при изготовлении: GJS-400-15 (GGG40).
- Задвижки из чугуна имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной не менее 250 мкм (цвет RAL 5015). Нанесение других защитных покрытий по запросу.

### НОЖ

Для изготовления ножа шиберной ножевой задвижки используются стандартные материалы: нержавеющая сталь AISI304 - применяется для задвижки с корпусом из литого чугуна.

Нож полируется с двух сторон для обеспечения беспрепятственного скольжения в местах контакта с уплотнительным материалом седла, предотвращая защемление или повреждение уплотнения. Кромка ножа обработана под закругленную форму, которая помогает исключить повреждения материала набивки сальника.

По индивидуальному заказу могут поставляться:

- иные сочетания корпуса и ножа;
- ножи с разной степенью полировки и антиабразивной обработки.



### СЕДЛОВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ EPDM

EPDM является стандартным седловым уплотнением, которое устанавливают на задвижках, обеспечивает 100% герметичность. Его можно использовать во многих областях применения, но, как правило, он используется для воды и нейтральных к материалу седлового уплотнения продуктов, разведенных в воде при температурах не выше +110°C. Его также можно использовать с абразивными рабочими средами.

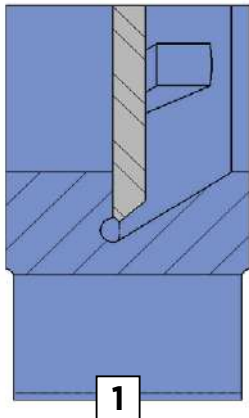
### NBR

Бензо-маслостойкий материал применяется для светлых нефтепродуктов и жидкостей, содержащих жиры и масла, при температурах не выше +80 °C. Обеспечивает 100% герметичность.

Примечание: по запросу могут использоваться др. типы эластомеров, уточняйте в техническом отделе поставщика.

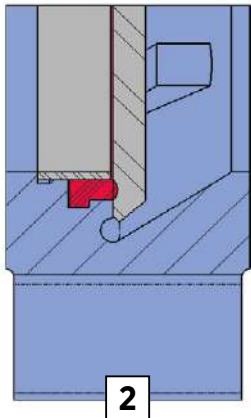
### СЕДЛОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ (ГЕРМЕТИЧНОСТЬ)

Амавал предлагает два типа седловых уплотнений, предназначенных для различных условий эксплуатации.



#### УПЛОТНЕНИЕ 1. Уплотнение Металл/ Металл

Уплотнение является негерметичным, расчетная утечка составляет 1,5% от расхода в перекрываемом трубопроводе (для воды в качестве рабочей среды).



#### УПЛОТНЕНИЕ 2. Стандартное эластичное седловое уплотнение

Этот тип включает в себя эластичное седловое уплотнение, которое удерживается во внутренней части корпуса с помощью фиксирующего кольца из нерж. стали AISI304.

Характеристики уплотнений		
Материал	T max	Применение
металл/металл	>250C°	высокая температура/ низкий уровень водонепроницаемости
EPDM (E)	-20...+110C°	канализационные стоки, вода, нейтральные среды
NBR (N)	-10...+80C°	углеводороды, масла и смазки

### Типы набивок

Стандартная набивка сальника шибберных ножевых задвижек состоит из трех слоев с уплотнительным кольцом из EPDM в середине. Набивка обеспечивает герметичность уплотнения между корпусом и ножом, препятствуя любым утечкам в атмосферу. Набивка размещается в легкодоступном месте и может заменяться без снятия задвижки с трубопровода. Имеются различные типы набивок, поставляемые в зависимости от конкретной области применения задвижки:

#### ПРОМАСЛЕННОЕ Х/Б ВОЛОКНО

(рекомендуется для гидравлических установок)

Данная набивка состоит из х/б волокон, промасленных изнутри и снаружи. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

#### СУХОЕ Х/Б ВОЛОКНО (состоит из х/б волокон)

Это набивка общего назначения для установок, работающих с твердыми веществами.

#### Х/Б ВОЛОКНО + PTFE

Набивка состоит из плетеных х/б волокон, пропитанных изнутри и снаружи PTFE. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

#### СИНТЕТИЧЕСКОЕ ВОЛОКНО + PTFE

Набивка состоит из плетеных синтетических волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном методом вакуумной дисперсии. Набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки. Подходит для различных агрессивных и маслосодержащих жидкостей, в том числе, с содержанием твердых частиц во взвешенном состоянии.

#### ГРАФИТ

Набивка состоит из графитовых волокон высокой частоты. Имеет диагональную систему переплетения и пропитку графитовой смазкой, что снижает ее пористость и повышает эффективность. Имеет широкий спектр применения, т. к. графит устойчив к воздействию пара, воды, масел, растворителей, щелочей и большинства кислот.

#### КЕРАМИЧЕСКОЕ ВОЛОКНО

Набивка состоит из керамических волокон. Применяется в основном для воздуха или газов при высоких температурах и низких давлениях.

Характеристики набивок			
Материал	PN	T max	pH
промасленное х/б волокно	10 бар	+100 C°	6-8
сухое х/б волокно	0.5 бар	+100 C°	6-8
х/б волокно + PTFE	30 бар	+120 C°	6-8
синтетическое волокно + PTFE	100 бар	+270 C°	0-14
графит	40 бар	+650 C°	0-14
керамическое волокно	0.3 бар	+1400 C°	0-14



## Шток

Компания предлагает шиберные ножевые задвижки с выдвижным и с невыдвижным штоком. Конструкция с выдвижным штоком комплектуется колпаком,

### КРЫШКА САЛЬНИКА

Крышка сальника обеспечивает равномерное прижатие уплотнения набивки, что создает герметичность сальника.

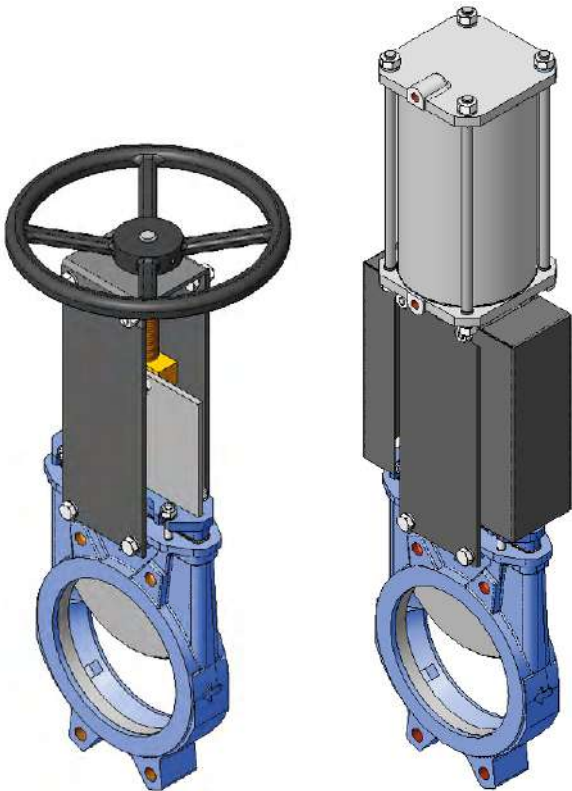
В стандартной комплектации задвижки с чугунным корпусом комплектуются крышкой сальника из чугуна с шаровидным графитом GJS-400-15 (GGG40).

### ПРИВОДЫ

Компания предлагает различные системы управления к шиберным ножевым задвижкам. Шиберные ножевые задвижки отличаются качественно проработанной конструкцией, точно рассчитанными местами крепления монтажных фланцев, скоб и иных приспособлений с возможностью монтажа любого типа управления. Шиберные ножевые задвижки отличаются от аналогов простотой в эксплуатации и надежностью в работе, а так же взаимозаменяемостью управления.

#### Типы управления

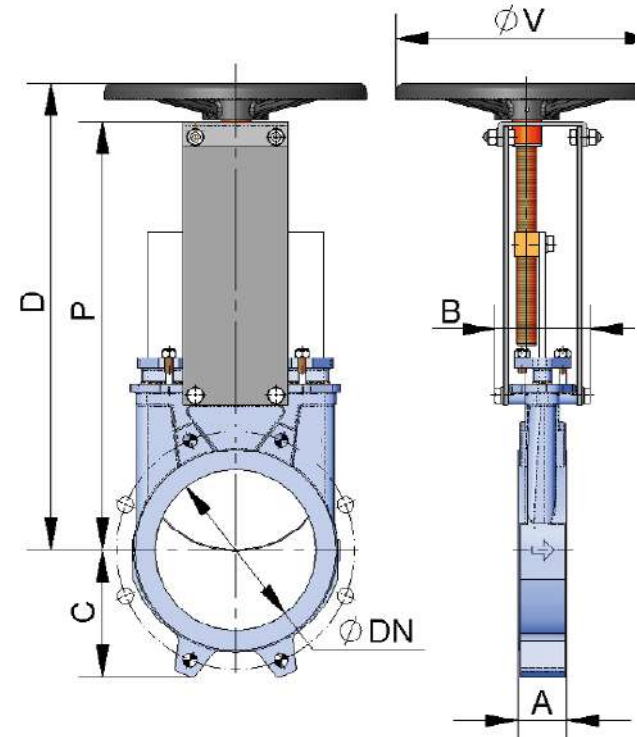
Ручной	Маховик с невыдвижным штоком
Автоматический	Пневматический привод



**маховик  
с невыдвижным  
штоком**

**с пневматическим  
приводом**

## Маховик с невыдвижным ШТОКОМ



Применяется в местах, где требуются оптимальные габариты задвижек, для удобства монтажа и эксплуатации.

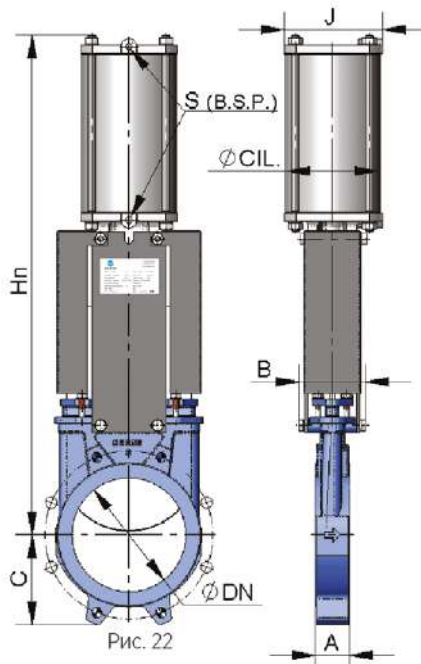
### КОМПОНЕНТЫ ПРИВОДА

- маховик
- шток
- направляющие втулки для траверсы
- гайка

#### Основные параметры

DN, мм	PN, бар	A	B	C	P	D	øV	Вес, кг
50	10	40	101	63	241	280	225	7
65	10	40	101	70	268	308	225	8
80	10	50	101	92	294	333	225	9
100	10	50	101	105	334	373	225	11
125	10	50	111	120	367	407	225	13
150	10	60	111	130	419	458	225	17
200	10	60	128	160	525	578	325	29
250	10	70	128	198	626	679	325	40
300	6	80	128	234	726	779	380	53
350	6	96	305	256	797	906	450	93
400	6	100	305	292	903	1012	450	126

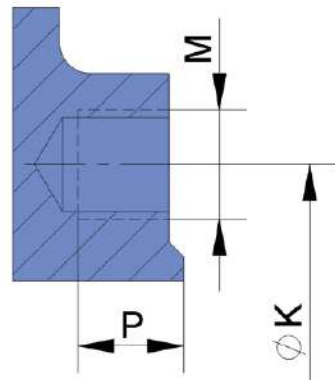
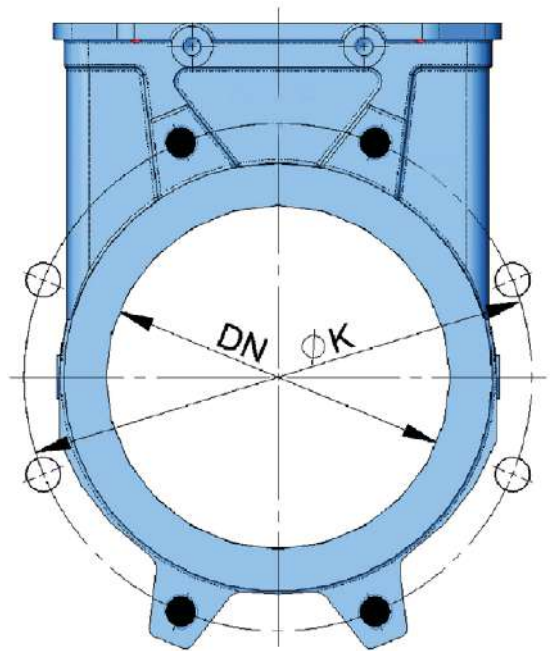
Пневматический привод  
двойного действия



Давление подачи воздуха в пневмоцилиндр составляет не менее 6 бар и не более 10 бар, воздух должен быть сухим и смазанным.

- 10 бар - это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 бар, необходимо обратиться за консультацией.
- Для шиберных ножевых задвижек диаметром от DN50 до DN200 корпус и крышки цилиндра изготавливаются из алюминия, шток цилиндра – из нержавеющей стали AISI304, поршень из стали с эластомерным покрытием, а торoidalные уплотнения из нитрила.
- Для шиберных ножевых задвижек диаметром свыше DN200 крышки цилиндра изготавливаются из чугуна с шаровидным графитом или из углеродистой стали.
- По заказу привод может быть изготовлен полностью из нержавеющей стали.

Размеры фланцевых соединений



- Резьбовые отверстия
- Сквозные отверстия

Основные параметры										
DN, mm	PN, бар	A	B	C	Ø CIL.	Ø VAST	J	S (B.S.P.)	Hn	Вес, кг
50	10	40	92	63	80	20	96	1/4"	415	7
65	10	40	92	70	80	20	96	1/4"	455	8
80	10	50	92	92	80	20	96	1/4"	498	9
100	10	50	92	105	100	20	115	1/4"	565	12
125	10	50	102	120	125	25	138	1/4"	636	18
150	10	60	102	130	125	25	138	1/4"	717	22
200	10	60	119	160	160	30	175	1/4"	874	37
250	10	70	119	198	200	30	218	3/8"	1036	58
300	6	70	119	234	200	30	218	3/8"	1182	72
350	6	96	290	256	250	40	270	3/8"	1380	130
400	6	100	290	292	250	40	270	3/8"	1530	155

EN 1092-2 PN10						
DN, mm	PN, бар	●	○	Метрическая	P, глубина	ØK
50	10	4	-	M 16	8	125
65	10	4	-	M 16	8	145
80	10	4	4	M 16	9	160
100	10	4	4	M 16	9	180
125	10	4	4	M 16	9	210
150	10	4	4	M 20	10	240
200	10	4	4	M 20	10	295
250	10	8	4	M 20	12	350
300	6	8	4	M 20	12	400
350	6	10	6	M 20	19	460
400	6	10	6	M 24	20	515

# Шиберная ножевая задвижка серии AAB

## Назначение и область применения

Данная ножевая задвижка предназначена для регулирования потока путем перекрытия перекачиваемых жидкостей с содержанием твердых частиц во взвешенном состоянии до 5% и волокнистых включений до 30%.

### Основные области применения:

- химические заводы;
- пищевая промышленность;
- транспортировка сыпучих материалов;
- обработка сточных вод;
- целлюлозно-бумажная промышленность;
- горнодобывающая промышленность;
- предприятия водоподготовки.

### Рабочие параметры

Диаметры	DN50-300
Стандартные фланцевые соединения*	DIN PN10/16
Материалы уплотнения	EPDM/NBR

\*Другие по запросу

### Максимальное рабочее давление, бар

DN50-250	10
DN300	6

\* По индивидуальному заказу размеры и рабочее давление могут быть увеличены.

## Описание

- Шиберная ножевая задвижка двунаправленного действия межфланцевая.
- Цельный литой корпус из чугуна или стали с опорными направляющими для ножа.
- Высокая пропускная способность при низких перепадах давления.
- Возможность использования различных материалов уплотнений и набивки сальника.
- Строительная длина по стандартам компании.

## Разрешительная документация

Технический регламент Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" TP TC 010/2011.

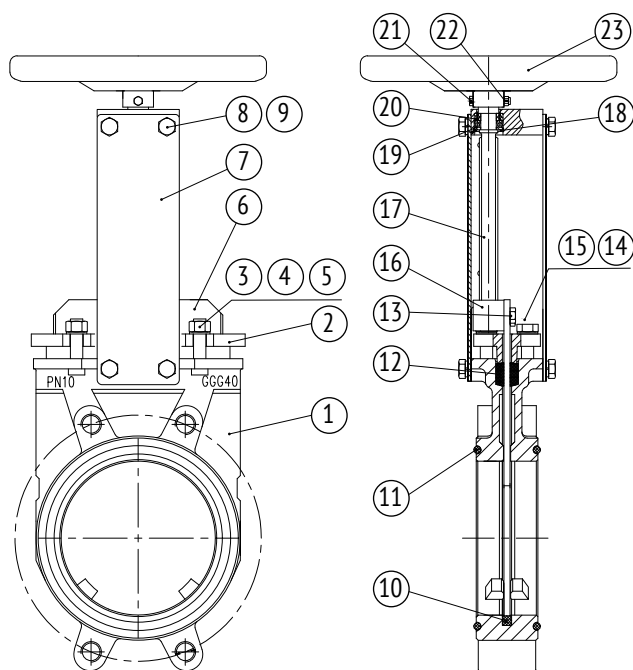


## Гарантия качества

Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях. При необходимости вы можете получить сертификаты проведенных испытаний.

тест на прочность корпуса = PN x 1.5

тест на герметичность = PN x 1.1



Спецификация материалов

№	Наименование	Материал
1	корпус	чугун GJS-400-15(GGG40)
2	крышка сальника	чугун GJS-400-15(GGG40)
3	гайка	нерж. сталь AISI304
4	шпилька	нерж. сталь AISI304
5	шайба	нерж. сталь AISI304
6	нож	нерж. сталь AISI304
7	опорные пластины	углеродистая сталь S275JR
8	болт	нерж. сталь AISI304
9	пружинная шайба	нерж. сталь AISI304
10	уплотнение	NBR/ EPDM
11	кольцевое уплотнение	NBR/ EPDM
12	набивка	PTFE
13	болт	нерж. сталь AISI304
14	индикатор положения	нерж. сталь AISI304
15	гайка	нерж. сталь AISI304
16	гайка штока	бронза
17	шток	нерж. сталь AISI304
18	подшипниковый узел	углеродистая сталь
19	упорная шайба	углеродистая сталь
20	подшипник	подшипниковая сталь
21	болт	нерж. сталь AISI304
22	гайка	нерж. сталь AISI304
23	штурвал	углеродистая сталь

## Преимущества

Главная отличительная особенность шиберной ножевой задвижки: конструкция корпуса. Цельный, механически обработанный корпус с уплотняющими клиньями с обеих сторон, разрешает работу в обоих направлениях при одинаковом давлении.

Седловое уплотнение снабжено металлическим сердечником из нержавеющей стали. Такая конструкция создает исключительно плотную посадку уплотнения (без внутренних полостей) и препятствует попаданию грязи в область седла.

Шток шиберной задвижки изготовлен из нерж. стали AISI 304 (Cr 18-20%), по заказу из AISI420. Это является преимуществом, т.к. разные производители выпускают его из нерж. стали с 13% содержанием хрома, что может приводить к более ранней коррозии.

Маховик изготовлен из штампованной углеродистой стали. Разные производители выпускают его из обычного чугуна, что может привести к поломкам в случае очень высокого рабочего момента или ударов.

Траверса ручного управления имеет компактную конструкцию с защищенной бронзовой гайкой, которая помещается в закрытом корпусе, заполненном смазкой. Это дает возможность управления задвижкой при помощи ключа, без использования маховика (конструкции других производителей не предоставляют такой возможности).

## КОРПУС

Двунаправленная шиберная ножевая задвижка с цельным литым корпусом с опорными направляющими ножа и уплотняющими клиньями.

Конструкция задвижки обеспечивает полный проход через пропускное отверстие и высокий расход подаваемой среды при низких перепадах давления. Внутренняя конструкция корпуса препятствует скоплению твердых отложений в области уплотнения.

Стандартные материалы, используемые при изготовлении: высокопрочный чугун

Задвижки из чугуна имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие 250 мкм (цвет RAL 5015). Нанесение других защитных покрытий производится по запросу.

## НОЖ

Стандартными производственными материалами ножа являются нержавеющая сталь AISI304.

Нож отполирован с обеих сторон, чтобы обеспечить низкий коэффициент трения в контакте с седловым уплотнением.

Кромка ножа имеет закругленную форму, что позволяет избежать повреждения седлового уплотнения. Также доступны различные степени полировки, антиабразивной обработки и модификации задвижек по требованиям заказчика.



## СЕДЛОВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ

### EPDM

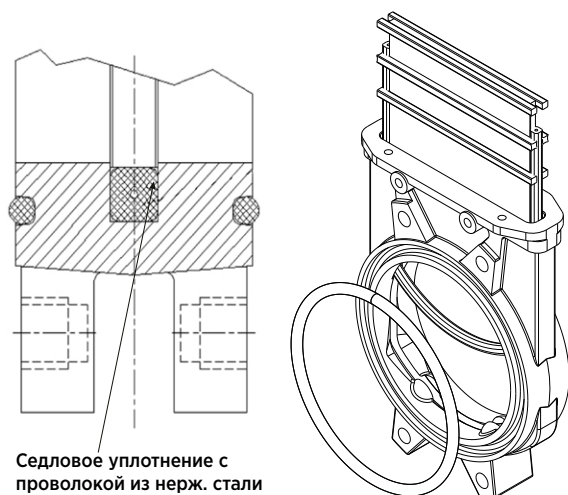
EPDM является стандартным седловым уплотнением, которое устанавливают на задвижках, обеспечивает 100% герметичность. Его можно использовать во многих областях применения, но, как правило, он используется для воды и нейтральных к материалу седлового уплотнения продуктов, разведенных в воде при температурах не выше +110 °С. Его также можно использовать с абразивными рабочими средами.

### NBR

Используется для жидкостей, содержащих жиры и масла, при температурах не выше +80 °С. Обеспечивает 100% герметичность.

### СЕДЛОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ (ГЕРМЕТИЧНОСТЬ)

У шиберных ножевых задвижек серии ААВ единая конструкция седла с уплотнением из эластомера, оно не изготавливается из металла или PTFE



Седловое уплотнение с проволокой из нерж. стали

Седло шиберной ножевой задвижки серия ААВ включает прокладку из эластомера квадратного профиля с проволокой из нержавеющей стали внутри.

Прокладка из эластомера вставляется в паз во внутренней части корпуса. Паз начинается от верхней части корпуса с одной стороны сальниковой коробки, проходит по всей задвижке внутри корпуса и заканчивается с противоположной стороны. Уплотняющая прокладка устанавливается по нижней части проходного отверстия задвижки, имеет U-образную форму, покрывая периметр ножа.

Внутренняя проволока из нержавеющей стали сохраняет U-образную форму уплотнения и препятствует его соскальзыванию под действием потока воды.

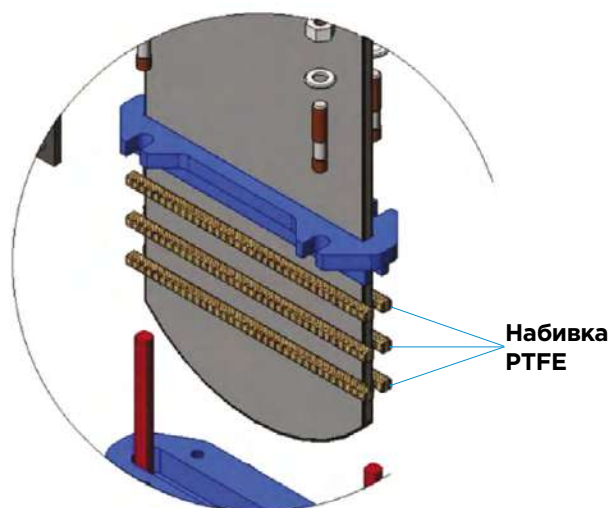
Данная конструкция обеспечивает исключительно ровную посадку уплотнения, без внутренних полостей, и препятствует скапливанию твердых отложений в области уплотнения.

## Характеристики уплотнений

Материал	T max	Применение
EPDM (E)	-20...+110 °С	Канализационные стоки, вода, нейтральные среды
NBR (N)	-10...+80 °С	Углеводороды, масла и смазки

## Типы набивок

Стандартная набивка сальника шиберных ножевых задвижек состоит из трех слоев с уплотнительным кольцом из EPDM в середине. Набивка обеспечивает герметичность уплотнения между корпусом и ножом, препятствуя любым утечкам в атмосферу. Набивка размещается в легкодоступном месте и может заменяться без снятия задвижки с трубопровода. Имеются различные типы набивок, поставляемые в зависимости от конкретной области применения задвижки:



Набивка PTFE

### ПРОМАСЛЕННОЕ Х/Б ВОЛОКНО

(рекомендуется для гидравлических установок)

Данная набивка состоит из х/б волокон, промасленных изнутри и снаружи. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

### СУХОЕ Х/Б ВОЛОКНО (состоит из х/б волокон)

Это набивка общего назначения для установок, работающих с твердыми веществами.

### Х/Б ВОЛОКНО + PTFE

Набивка состоит из плетеных х/б волокон, пропитанных изнутри и снаружи PTFE. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.

### СИНТЕТИЧЕСКОЕ ВОЛОКНО + PTFE

Набивка состоит из плетеных синтетических волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном методом вакуумной дисперсии. Набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки. Подходит для любых

жидкостей, в том числе очень агрессивных, включая концентрированные масла и окислители. Подходит для жидкостей, содержащих твердые частицы во взвешенном состоянии.

**ГРАФИТ**

Набивка состоит из графитовых волокон высокой частоты. Имеет диагональную систему переплетения и пропитку графитовой смазкой, что снижает ее пористость и повышает эффективность. Имеет широкий спектр применения, т. к. графит устойчив к воздействию пара, воды, масел, растворителей, щелочей и большинства кислот.

**КЕРАМИЧЕСКОЕ ВОЛОКНО**

Набивка состоит из керамических волокон. Применяется в основном для воздуха или газов при высоких температурах и низких давлениях.

Характеристики набивок			
Материал	PN	T max	pH
промасленное х/б волокно	10 бар	+100 C°	6-8
сухое х/б волокно	0.5 бар	+100 C°	6-8
х/б волокно + PTFE	30 бар	+120 C°	6-8
синтетическое волокно + PTFE	100 бар	+270 C°	0-14
графит	40 бар	+650 C°	0-14

**ШТОК**

Шток шиберной ножевой задвижки изготавливается из нержавеющей стали AISI304. Это обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойкость. Конструкция задвижки предусматривает как выдвижной, так и невыводной шток. Конструкция с выдвижным штоком имеет защитный колпак, предназначенный для защиты штока от грязи и пыли, а также для смазки штока.

**КРЫШКА САЛЬНИКА**

Крышка сальника обеспечивает равномерное прижатие уплотнения набивки, что создает герметичность сальника.

В стандартной комплектации задвижки с чугунным корпусом комплектуются крышкой сальника из чугуна с шаровидным графитом GJS-400-15 (GGG40).

**ПРИВОДЫ**

Мы осуществляем поставку шиберных ножевых задвижек в сборе с любым типом управления, которое необходимо для решения задач дистанционного и местного управления на конкретном объекте.

Шиберные ножевые задвижки отличаются качественно проработанной конструкцией, точно рассчитанными местами крепления монтажных фланцев, скоб и иных приспособлений с возможностью монтажа любого типа управления, простые в эксплуатации и надежны в работе, имеют взаимозаменяемое управление.

**Типы управления**

Ручной	Маховик / с невыводным штоком
Автоматический	Пневматический привод

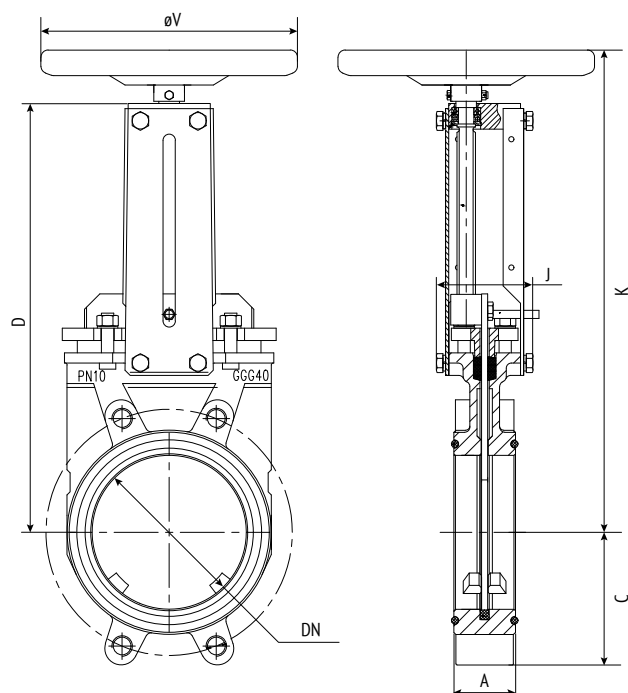


**маховик  
с невыводным  
штоком**

**с пневматическим  
приводом**



## Маховик с невыемным штоком

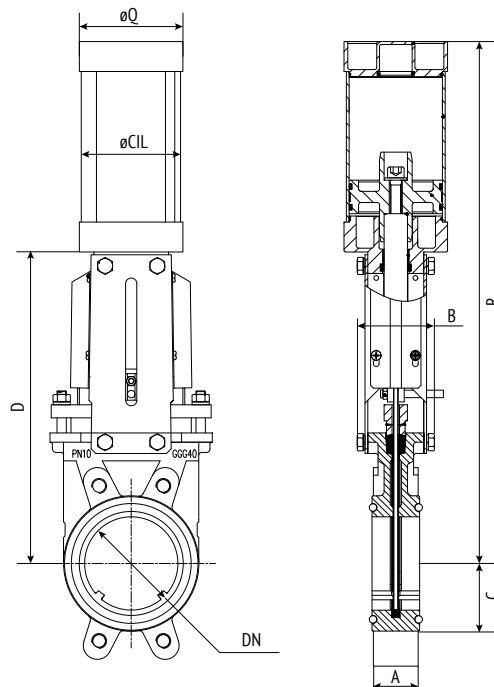


Применяется в местах, где для удобства монтажа и эксплуатации требуются оптимальные габариты задвижек.

### КОМПОНЕНТЫ ПРИВОДА

- маховик
- шток
- направляющие втулки для траверсы
- гайка

## Пневматический привод двойного действия



Давление подачи воздуха в пневмоцилиндре составляет не менее 6 бар и не более 10 бар, воздух должен быть сухим и смазанным.

- 10 бар - это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 бар, необходимо обратиться за консультацией.
- Для шиберных ножевых задвижек диаметром от DN50 до DN200 корпус и крышки цилиндра изготавливаются из алюминия, шток цилиндра - из нержавеющей стали AISI304, поршень из стали с эластомерным покрытием, а тороидальные уплотнения из нитрила.
- Для шиберных ножевых задвижек диаметром свыше DN200 крышки цилиндра изготавливаются из чугуна с шаровидным графитом или из углеродистой стали.
- По заказу привод может быть изготовлен полностью из нержавеющей стали.

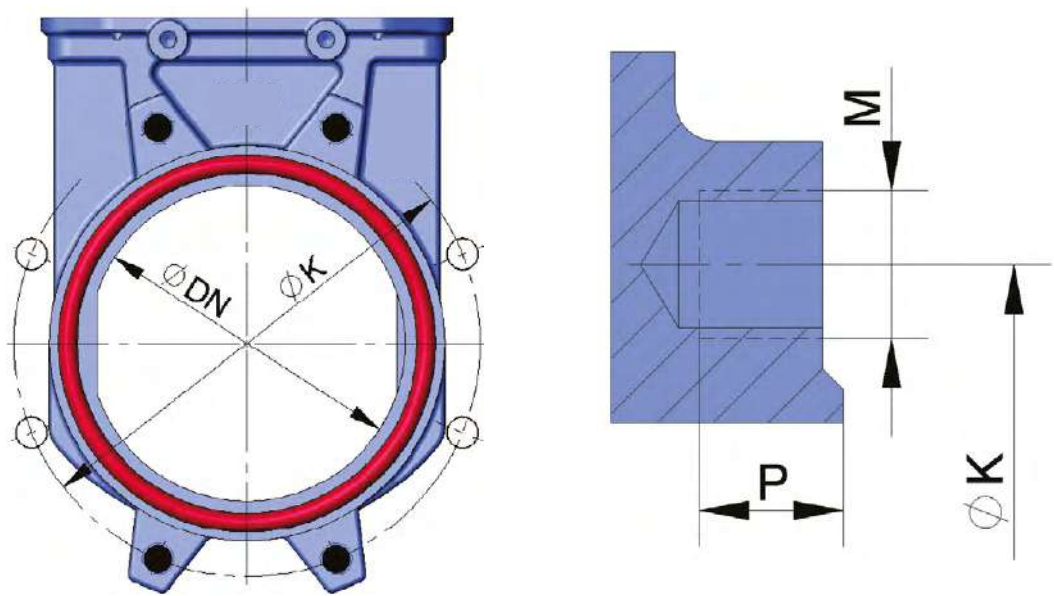
Основные параметры								
DN, мм	PN, бар	A	C	D	J	K	øV	Вес, кг
50	10	40	61	241	101	280	225	7
65	10	40	68	268	101	308	225	8
80	10	50	91	294	101	333	225	9
100	10	50	104	334	101	373	225	11
125	10	50	118	367	111	407	225	13
150	10	60	130	419	111	458	225	17
200	8	60	159	525	128	578	325	28
250	6	70	196	626	128	679	325	40
300	6	70	230	726	128	779	380	56

J = максимальная ширина задвижки (без привода)  
D = максимальная высота задвижки (без привода)



Основные параметры											
DN, мм	PN, бар	A	B	C	D	R	ø CIL.	ø VAST	ø Q	S (B.S.P.)	Вес, кг
50	10	40	91	61	241	400	80	20	90	1/4"	7
65	10	40	91	68	268	442	80	20	90	1/4"	8
80	10	50	91	91	294	483	80	20	110	1/4"	9
100	10	50	91	104	334	546	100	20	135	1/4"	12
125	10	50	101	118	367	630	125	25	170	1/4"	18
150	10	60	101	130	419	692	125	25	170	1/4"	22
200	8	60	118	159	525	869	160	30	215	1/4"	37
250	6	70	118	196	626	1032	200	30	270	3/8"	58
300	6	70	118	230	726	1182	200	30	270	3/8"	72

B = максимальная ширина задвижки (без привода)  
D = максимальная высота задвижки (без привода)

Размеры фланцевых соединений



EN 1092-2 PN10						
DN, mm	PN, бар			Метрическая	P, глубина	ØK
50	10	4	-	M 16	8	125
65	10	4	-	M 16	8	145
80	10	4	4	M 16	9	160
100	10	4	4	M 16	9	180
125	10	4	4	M 16	9	210
150	10	4	4	M 20	10	240
200	10	4	4	M 20	10	295
250	10	8	4	M 20	12	350
300	6	8	4	M 20	12	400

-  Резьбовые отверстия
-  Сквозные отверстия

# Шиберная ножевая задвижка серии AGL

## Назначение и область применения

Данная ножевая задвижка предназначена для использования в горнодобывающей промышленности, на линиях для транспортировки жидкостей с суспензией твердых частиц, например, воды с содержанием грязи, камней и пульпы. Пульпа – это смесь воды и грунта или горной породы, получаемая при земляных и горных работах гидравлическим способом. Кроме того, задвижка может применяться для абразивных жидких продуктов, используемых в химической промышленности и в системах сточных вод.

### Основные области применения:

- горнодобывающая промышленность;
- химические заводы;
- обработка сточных вод;
- электростанции;
- теплоэлектростанции;
- предприятия энергетического сектора.

### Рабочие параметры

диаметры	DN50-600
стандартные фланцевые соединения*	DIN PN10, PN16
материалы уплотнения	Natural rubber/EPDM/ NBR/FPM (Viton)

### Максимальное рабочее давление, бар

	GGG40	WCB	CF8M
DN50-150	10	10	10
DN200-600	10	10	10

\* Другие DN по запросу

## Описание

- Шиберно-ножевая задвижка двунаправленного действия, межфланцевого типа.
- Цельный литой корпус из чугуна или стали с опорными направляющими для ножа.
- Нож из нержавеющей стали. Две резиновые вставки.
- Высокая пропускная способность при низких перепадах давления.
- Возможность использования различных материалов уплотнений и набивки сальника.
- Строительная длина (расстояние между торцами) по стандартам компании Almaval.



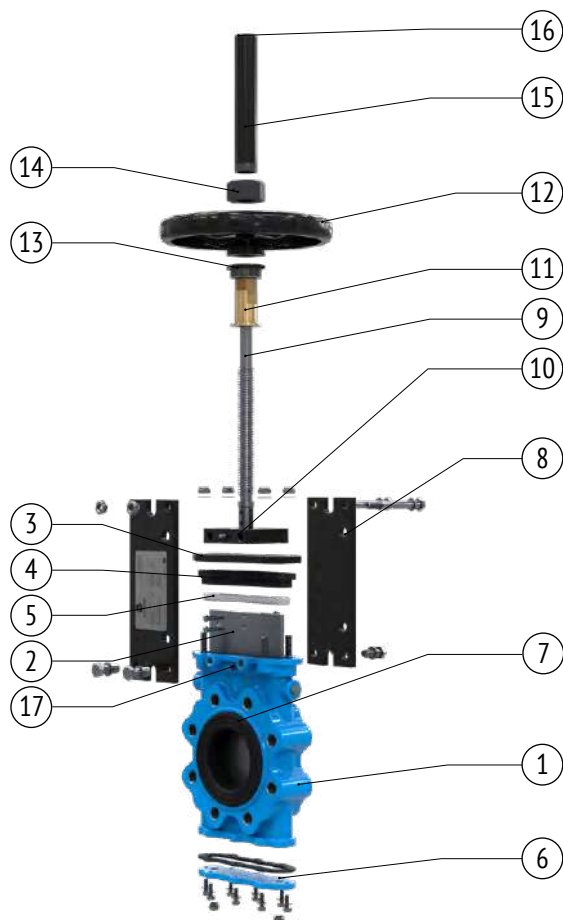
## Разрешительная документация

Технический регламент Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" ТР ТС 010/2011.

## Гарантия качества

Все шиберные задвижки гильотинного типа проходят гидравлические испытания водой на предприятиях Almaval. При необходимости вы можете получить сертификаты проведенных испытаний.

тест на прочность корпуса = PN x 1.5  
тест на герметичность = PN x 1.1



Спецификация материалов

№	Наименование	Материал		
		Исполнение		
		чугун	нерж. сталь	угл. сталь
1	корпус	GJS-400-15 (GGG40)	CF8M	WCB
2	нож	AISI304	AISI316	AISI304
3	крышка сальника	WCB	AISI316	WCB
4	уплотнение набивки	натуральный каучук		
5	набивка сальника	промасл. х/б волокно		
6	нижняя крышка	WCB	AISI316	WCB
7	седловое уплотнение	натуральный каучук		
8	опорные пластины	угл. сталь S275JR		
9	шток	AISI303		
10	траверса	GJS-400-15 (GGG40)		
11	гайка штока	бронза		
12	штурвал	угл. сталь		
13	стопорная гайка	сталь		
14	гайка защитного кожуха	оцинк. угл. сталь		
15	защитный кожух	сталь		
16	защитная заглушка	цестилен HD500		
17	смазчик	угл. сталь		

## Особенности конструкции

Основной характеристикой данной шиберной ножевой задвижки является обеспечение полного и непрерывного потока. Это значит, что в открытом положении задвижка не имеет областей кавитации, следовательно, в потоке жидкости не возникает явлений турбулентности. Корпус задвижки AGL цельнолитой. Защитный колпак штока монтируется независимо от системы фиксации маховика, поэтому колпак можно снять без снятия маховика. Это позволяет легко осуществлять операции по техническому обслуживанию задвижки, например, смазку штока и пр.

### ШТОК

Шиберной задвижки Almaval изготовлен из AISI 303 (Cr 17-19%), по заказу из AISI420. Это является преимуществом, т.к. разные производители выпускают его из нерж. стали с 13% содержанием хрома, что может приводить к более ранней коррозии.

### МАХОВИК

изготовлен из штампованной углеродистой стали. Разные производители выпускают его из обычного литого чугуна, что может привести к поломкам в случае очень высокого рабочего момента или ударов.

### ТРАВЕРСА РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ

имеет компактную конструкцию с защищенной бронзовой гайкой, которая помещается в закрытом корпусе, заполненном смазкой, и имеет шлицы для управления при помощи гаечного ключа без использования маховика (конструкции других производителей не предоставляют такой возможности). Верхняя и нижняя крышки пневматического привода изготовлены из чугуна с шаровидным графитом марки GJS-400-15 (GGG40), что повышает их ударопрочность. Это существенный фактор для пневмоцилиндров данного типа.

### КОРПУС

Цельный корпус из литого чугуна или сталей с направляющими для ножа обеспечивает 100% герметичность и скольжение ножа без дополнительных усилий. Конструкция корпуса препятствует скоплению твердых отложений в области уплотнения обеспечивает полный и непрерывный поток. Это значит, что в открытом положении задвижка не имеет областей кавитации, следовательно, в потоке жидкости не возникает явлений турбулентности и потери давления минимальны. Для диаметров больше DN600 корпус снабжен ребрами жесткости для распределения максимального рабочего давления. Конструкция с полнопроходным отверстием обеспечивает высокую пропускную способность при низких потерях давления. Стандартные материалы: высокопрочный чугун GJS-500-7/ GJS-400-15 (GGG40), нержавеющая сталь CF8M, углеродистая сталь WCB.

Задвижки из чугуна или углеродистой стали имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной 250 мкм (цвет RAL 5015). Также возможно нанесение других защитных покрытий.



## НОЖ

Стандартные материалы, используемые при изготовлении ножа: нержавеющая сталь AISI304 – для корпуса задвижки из литого чугуна и углеродистой стали. Другие материалы или сочетания материалов могут поставляться по заказу. Нож отполирован с обеих сторон для предотвращения защемления или повреждения уплотнения седла и обеспечения свободного скольжения ножа в местах контакта с уплотнительным материалом. Кромка ножа обработана и имеет острую форму. По запросу кромка ножа может иметь антиабразивную обработку, нож различную степень полировки. В соответствии с требованиями клиента могут поставляться различные модификации с разной степенью полировки и антиабразивной обработки.

## МАТЕРИАЛЫ СЕДЛОВЫХ УПЛОТНЕНИЙ

### NATURAL RUBBER - натуральный каучук

Это стандартный эластомер, который применяется в качестве материала уплотнительных втулок и уплотнения набивки сальника шибберных ножевых задвижек серии AGL. Натуральный каучук может применяться на рабочих средах нейтральных к данному материалу при температурах не выше 90 °С, в основном с такими абразивными продуктами, как горно-рудная пульпа, обеспечивая 100% герметичность перекрытия трубопровода.

### EPDM

Является стандартным седловым уплотнением, которое устанавливают на задвижках Almaval. Обеспечивает 100% герметичность. Его можно использовать во многих областях применения, но, как правило, он используется для воды и нейтральных к материалу седлового уплотнения продуктов, разведенных в воде при температурах не выше +110 °С. Его также можно использовать с абразивными рабочими средами. Области применения: вода и другие нейтральные среды.

### NBR

Бензо-маслостойкий материал применяется для светлых нефтепродуктов и жидкостей, содержащих жиры и масла, при температурах не выше +80 °С. Обеспечивает 100% герметичность.

### VITON (FKM, FPM)

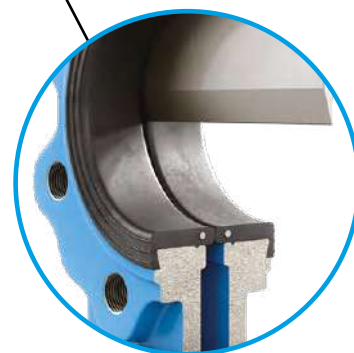
Используется для коррозионно-активных жидкостей. Рабочая температура зависит от состава рабочей среды и условий эксплуатации, при температурах не выше +200 °С. Обеспечивает 100% герметичность.

## СЕДЛОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ (ГЕРМЕТИЧНОСТЬ)

Седло задвижки AGL состоит из двух резиновых вставок, расположенных симметрично с обеих сторон корпуса. Вставки изготовлены из натурального каучука с металлической сердцевиной, помогающей сохранять форму и препятствующей деформации. Когда задвижка находится в открытом положении, эластичные свойства вставок позволяют им находиться в постоянном контакте, что препятствует отложению твердых частиц в проточной части задвижки.

## Характеристики уплотнений

Материал	T max	Применение
Natural rubber - натуральный каучук	+90 °C	повсеместный
EPDM (E)	-20...+110 °C	канализационные стоки, вода, нейтральные среды
NBR (N)	-10...+80 °C	углеводороды, масла и смазки
Viton (V)	-10...+200 °C	углеводороды и растворители



## Типы набивок

Стандартная набивка сальника шибберной ножевой задвижки AGL состоит из двух слоев: уплотнительного кольца из эластомера применяемого для седлового уплотнения и уплотнительной ленты пропитанной смазкой. Набивка обеспечивает герметичность уплотнения между корпусом и ножом, размещается в легкодоступном месте и может заменяться без снятия задвижки с трубопровода.



### ШТОК

Шток шиберной ножевой задвижки AGL Almaval изготавливается из нержавеющей стали AISI 303. Это обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойкость. Конструкция задвижки предусматривает выдвижной шток и имеет защитный колпак, предназначенный для защиты штока от грязи и пыли, а также для обслуживания и смазки.

### КРЫШКА САЛЬНИКА

Крышка сальника обеспечивает равномерное прижатие уплотнения набивки, что создает герметичность сальника. В стандартной комплектации задвижки с чугунным корпусом из GJS-500-7 (GGG50)/GJS-400-15 (GGG40) комплектуются крышкой сальника из углеродистой стали, а задвижки в корпусе из нерж. стали имеют крышку сальника из CF8M.

### ПРИВОДЫ

Мы осуществляем поставку шиберных ножевых задвижек Almaval в сборе с любым типом управления, которое необходимо для решения задач дистанционного и местного управления на конкретном объекте. Шиберные ножевые задвижки Almaval отличаются качественно проработанной конструкцией, точно рассчитанными местами крепления монтажных фланцев, скоб и иных приспособлений с возможностью монтажа любого типа управления. Шиберные ножевые задвижки Almaval отличаются от аналогов простотой в эксплуатации и надежностью в работе, а так же взаимозаменяемостью управления.

### Типы управления

Ручной	Маховик с выдвижным штоком Редуктор
Автоматический	Пневматический привод двойного действия



**маховик  
с выдвижным  
штоком**

**редуктор**

**пневмопривод**



## Маховик с выдвижным штоком

### КОМПОНЕНТЫ ПРИВОДА ОПЦИИ

Блокирующее устройство (блокираторы)  
Удлинитель: пьедестал, труба, пластины  
DN больше, чем указаны в таблице

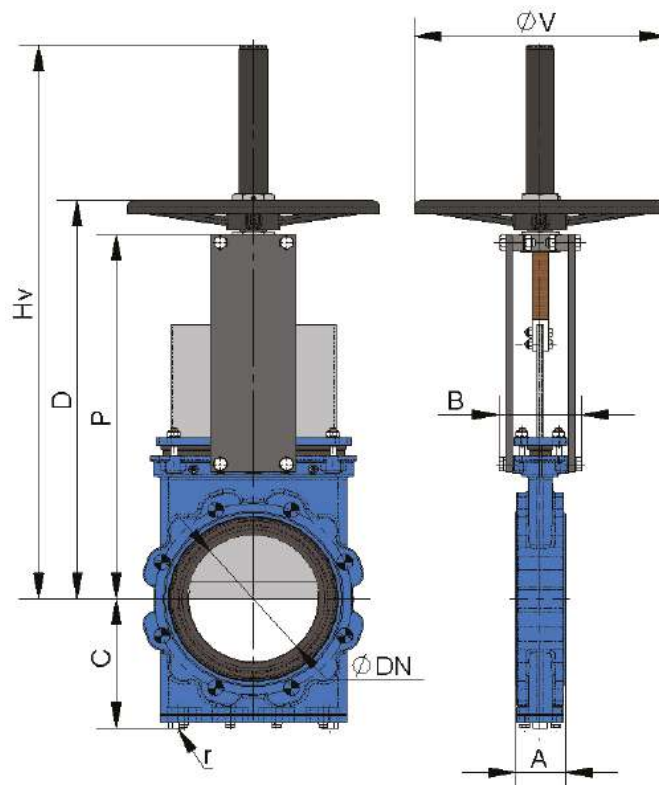
### КОМПОНЕНТЫ ПРИВОДА

- маховик
- шток
- защитный кожух штока
- гайка

### ДОСТУПНО

DN 50-600  
с DN 350 с редуктором

\* Другие DN по запросу



### Основные параметры

DN, мм	PN, бар	A мм	B мм	C мм	P мм	D мм	Hv мм	ØV мм	BEC, кг	r(B.S.P.)
50	10	54	109	106	280	319	451	225	12	1/4"
65	10	54	109	113	306	345	502	225	14	1/4"
80	10	57	109	122	332	372	553	225	18	1/4"
100	10	57	109	136	368	407	589	225	21	1/4"
125	10	64	126	153	421	474	675	325	26	1/4"
150	10	64	126	168	466	519	759	325	33	1/4"
200	10	76	126	199	565	618	958	325	52	3/8"
250	10	76	197	234	626	750	1127	450	74	1/2"
300	10	83	197	272	739	838	1230	450	98	1/2"
350	10	83	350	297	842	-	-	-	-	1/2"
400	10	96	350	330	933	-	-	-	-	3/4"
450	10	96	350	355	1019	-	-	-	-	3/4"
500	10	121	380	391	1156	-	-	-	-	3/4"
600	10	121	400	461	1338	-	-	-	-	1"

## Редуктор

Широко используемый в подъемных установках с труднодоступными местами, маховик установлен в вертикальном положении. Рекомендуется для шиберных ножевых задвижек свыше DN350.

### ОПЦИИ

- Штурвал под цепь
- Блокираторы
- Удлинитель: пьедестал, труба, пластины...
- Невыдвижной шток

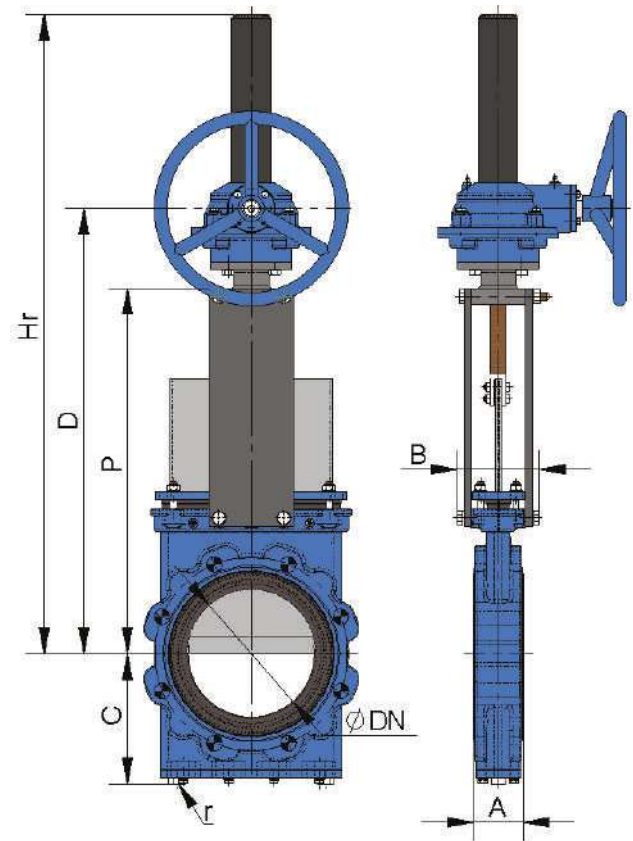
### КОМПОНЕНТЫ ПРИВОДА

- маховик
- шток
- конический редуктор
- траверса
- Стандартное передаточное: 4:1e

### ДОСТУПНО

- DN 50-600

\* Другие DN по запросу



### Основные параметры

DN, мм	PN, бар	A мм	B мм	C мм	P мм	D мм	Hr мм	r (B.S.P.)
50	10	54	109	106	280	402	581	1/4"
65	10	54	109	113	306	446	621	1/4"
80	10	57	109	122	332	454	633	1/4"
100	10	57	109	136	368	490	669	1/4"
125	10	64	126	153	421	565	800	1/4"
150	10	64	126	168	466	589	848	1/4"
200	10	76	126	199	565	689	948	3/8"
250	10	76	197	234	626	735	1119	1/2"
300	10	83	197	272	739	833	1217	1/2"
350	10	83	350	297	842	935	1384	1/2"
400	10	96	350	330	933	1028	1627	3/4"
450	10	96	350	355	1019	1120	1719	3/4"
500	10	121	380	391	1156	1275	1889	3/4"
600	10	121	400	461	1338	1457	2171	1"

## Пневматический привод двойного действия

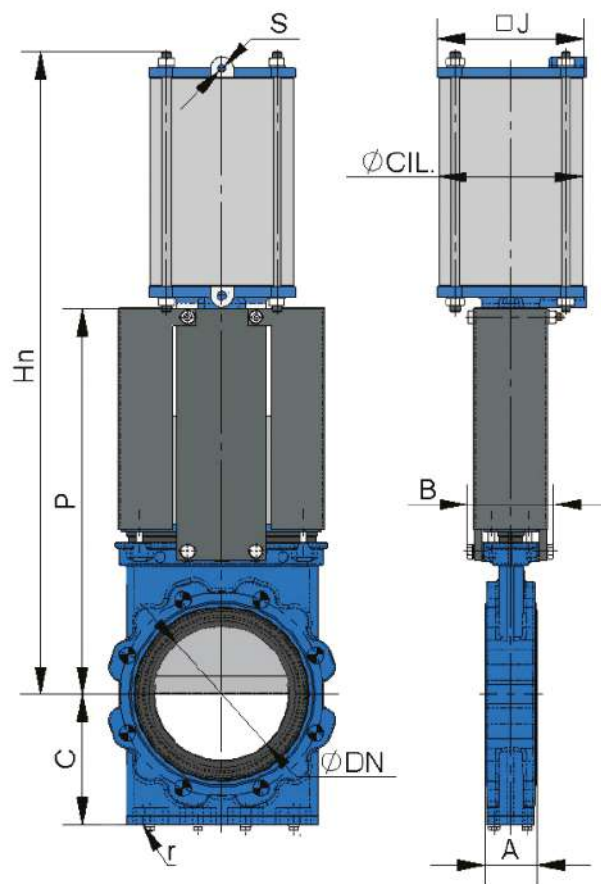
Давление подачи воздуха в пневмоцилиндр составляет не менее 6 бар и не более 10 бар, воздух должен быть сухим и смазанным.

- 10 кг/см<sup>2</sup> - это максимально допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см<sup>2</sup> необходимо обратиться за консультацией.
- Для шиберных ножевых задвижек диаметром с DN50 до DN200 корпус и крышки цилиндра изготавливаются из алюминия, шток цилиндра - и нержавеющей стали AISI304, поршень из стали эластомерным покрытием, а торсионные уплотнения из нитрила.
- Для шиберных ножевых задвижек диаметром свыше DN200 крышки цилиндра изготавливаются из чугуна с шаровидным графитом или из углеродистой стали.
- По заказу привод может быть изготовлен полностью из нержавеющей стали, особенно для установки в агрессивных средах.

### ДОСТУПНО

- DN 50-600

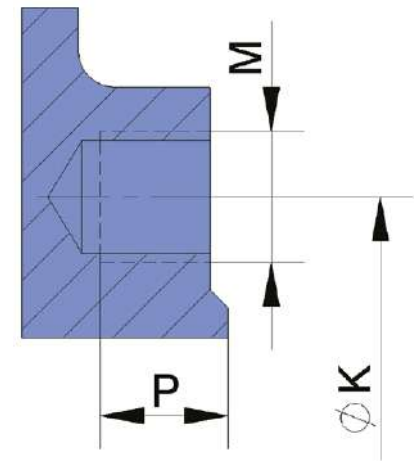
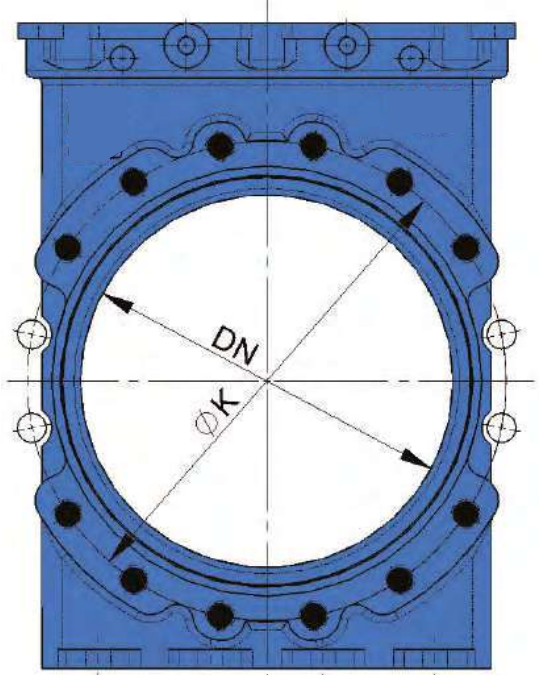
\* Другие DN по запросу



### Основные параметры

DN, мм	PN, бар	A мм	B мм	C мм	P мм	Hn мм	J мм	Ø CIL	Ø VAST	S (B.S.P.)	BEC, кг	r (B.S.P.)
50	10	54	109	106	280	475	96	80	20	1/4"	12	1/4"
65	10	54	109	113	306	515	96	80	20	1/4"	14	1/4"
80	10	57	109	122	332	555	115	100	20	1/4"	18	1/4"
100	10	57	109	136	368	620	138	125	25	1/4"	23	1/4"
125	10	64	126	153	421	700	175	160	30	1/4"	28	1/4"
150	10	64	126	168	466	775	175	160	30	1/4"	38	1/4"
200	10	76	126	199	565	940	218	200	30	3/8"	61	3/8"
250	10	76	197	234	626	1140	270	250	40	3/8"	123	1/2"
300	10	83	197	272	739	1300	382	300	45	1/2"	174	1/2"
350	10	83	350	297	842	1485	444	350	45	1/2"	211	1/2"
400	10	96	350	330	933	1655	508	400	50	1/2"	278	3/4"
450	10	96	350	355	1019	1805	552	450	50	3/4"	368	3/4"
500	10	121	380	391	1156	2000	612	500	50	3/4"	429	3/4"
600	10	121	400	461	1338	2285	772	585	60	1"	503	1"

# Размеры фланцевых соединений



- Резьбовые отверстия
- Сквозные отверстия

EN 1092-2 PN16					
DN, мм	●	○	Резьба	P, глубина резьбы	ØK
50	4	-	M 16	14	125
65	4	-	M 16	14	145
80	8	-	M 16	14	160
100	8	-	M 16	14	180
125	8	-	M 16	15	210
150	8	-	M 20	15	240
200	8	-	M 20	17	295
250	12	-	M 24	17	355
300	12	-	M 24	20	410
350	12	4	M 24	21	470
400	12	4	M 27	23	525
450	16	4	M 27	24	585
500	16	4	M 30	25	650
600	16	4	M 33	26	770

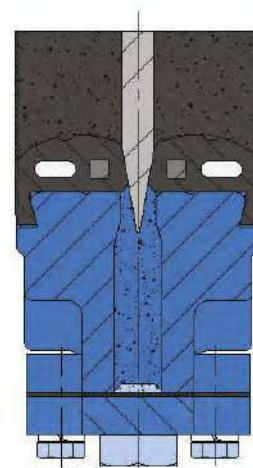
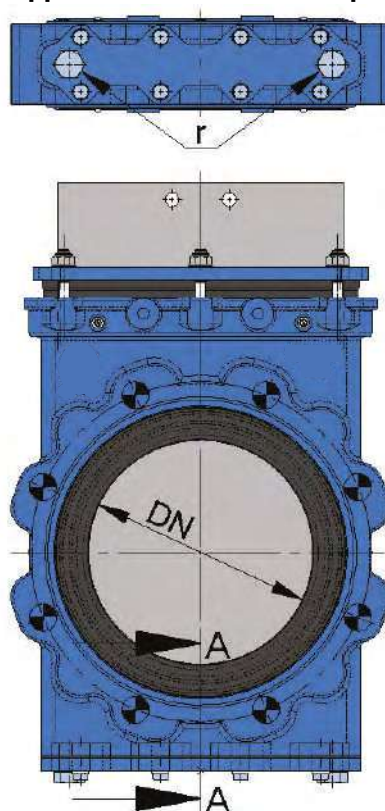
EN 1092-2 PN10					
DN, мм	●	○	Резьба	P, глубина резьбы	ØK
50	4	-	M 16	14	125
65	4	-	M 16	14	145
80	8	-	M 16	14	160
100	8	-	M 16	14	180
125	8	-	M 16	15	210
150	8	-	M 20	15	240
200	8	-	M 20	17	295
250	12	-	M 20	17	350
300	12	-	M 20	20	400
350	12	4	M 20	21	460
400	12	4	M 24	23	515
450	16	4	M 24	24	565
500	16	4	M 24	25	620
600	16	4	M 27	26	725

## Опции

DN, mm	R (B.P.S.)
50	1/4"
65	1/4"
80	1/4"
100	1/4"
125	1/4"
150	1/4"
200	3/8"
250	1/2"
300	1/2"
350	1/2"
400	3/4"
450	3/4"
500	3/4"
600	1"

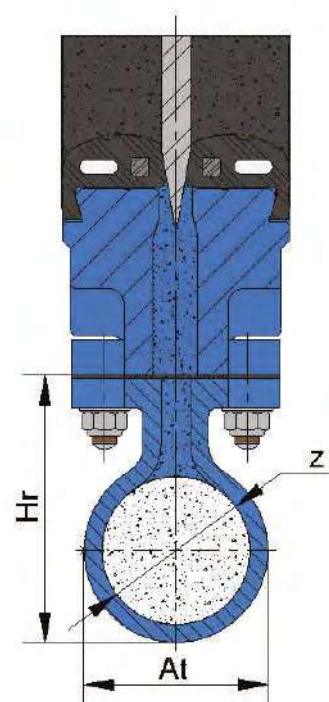
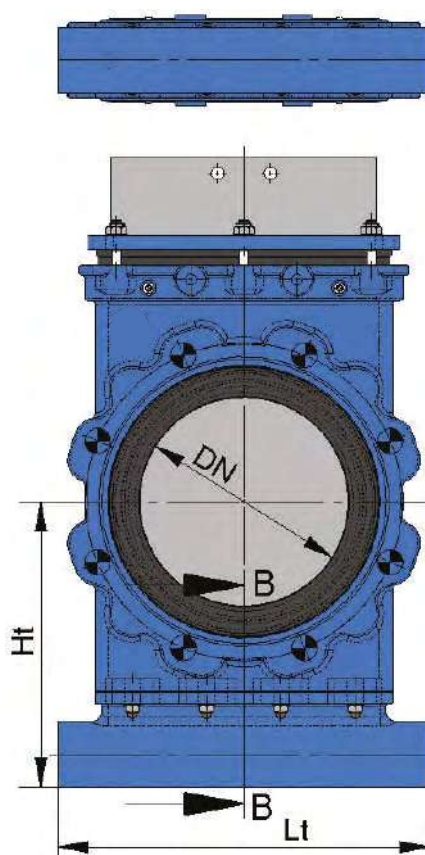
DN, mm	Ht	Lt	Hr	R (B.P.S.)
50	158	185	68	1"
65	168	200	68	1"
80	174	220	68	1"
100	188	240	68	1"
125	208	265	73	1"
150	223	290	73	1"
200	272	350	93	1 3/4"
250	310	400	98	1 3/4"
300	348	450	98	1 3/4"
350	373	520	98	1 3/4"
400	403	560	98	1 3/4"
450	428	610	98	1 3/4"
500	472	690	107	2"
600	542	790	107	2"

### СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ



СЕКЦИЯ А-А

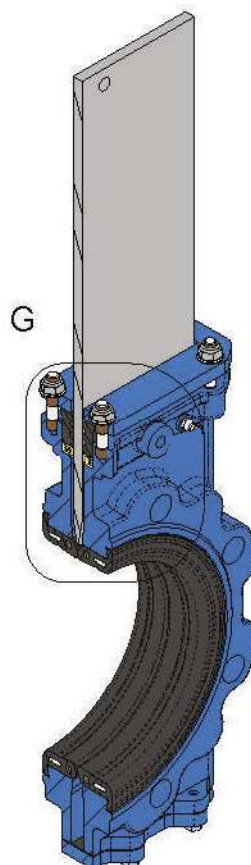
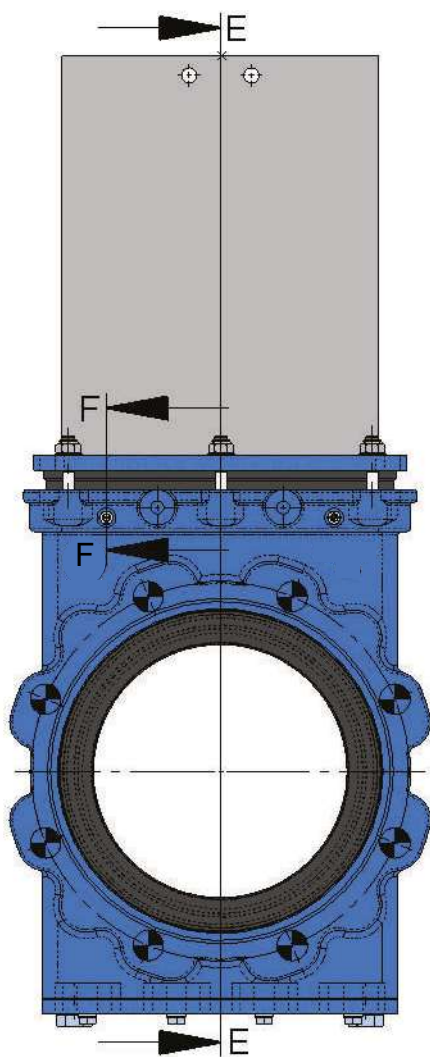
### ОПЦИЯ 1: ГРЯЗЕВОЙ КОЛЛЕКТОР



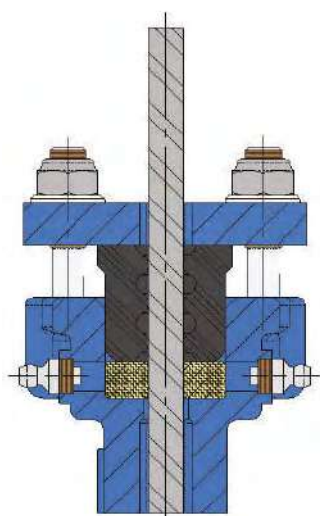
СЕКЦИЯ В-В



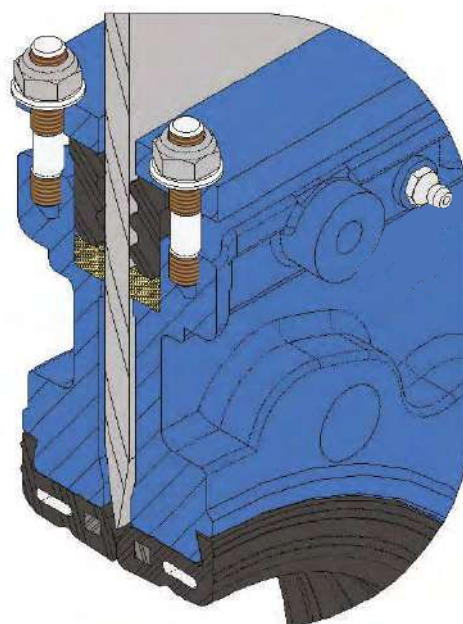
## Сальниковый узел



СЕКЦИЯ E-E



СЕКЦИЯ F-F



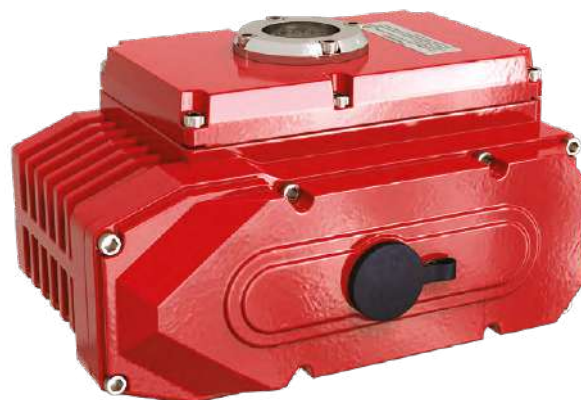
ДЕТАЛЬНО-G



# Привод электрический неполнооборотный 220V

## Назначение и область применения

Электропривод предназначен для управления запорной трубопроводной арматурой общепромышленного применения, преимущественно для шаровых кранов и дисковых поворотных затворов.



### Рабочие параметры

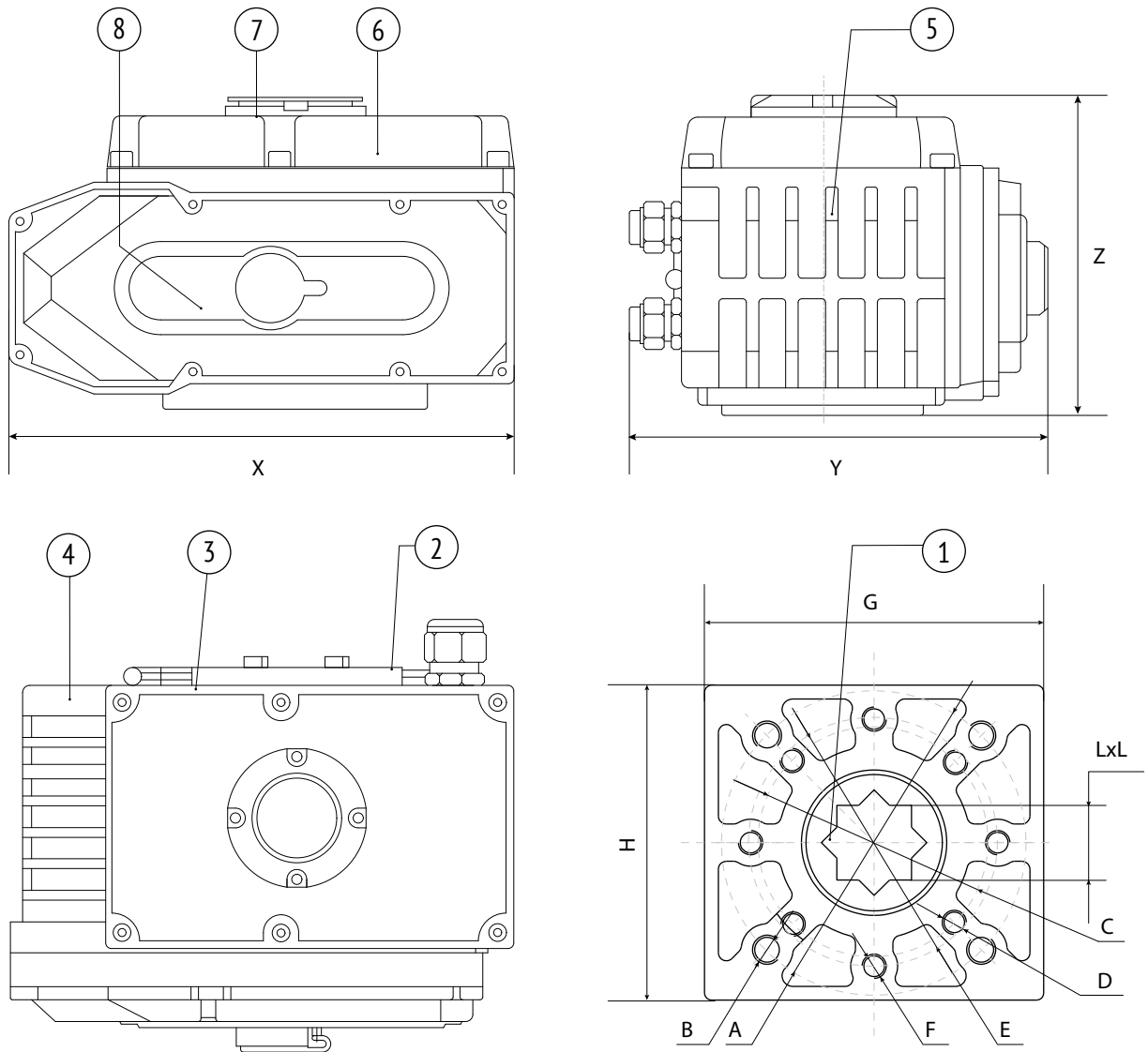
Корпус:	Алюминиевый сплав с эпоксидным покрытием
Класс защиты:	IP67
Напряжение:	220V AC (стандарт)/ 380V (опция), 50/60Hz
Режим работы:	S2-15min
Двигатель:	Короткозамкнутый, асинхронный
Концевые выключатели:	2×Open/Close, SPDT, 250VAC10A
Вспомогательные концевые выключатели:	2×Open/Close, SPDT, 250VAC10A
Перемещение:	90° ± 10%
Безотказность/Рабочая температура:	Внутренняя тепловая защита открытие 120°C ± 5 °C / закрытие 97 °C ± 5°C
Индикатор:	Индикатор конечного положения
Ручной дублер:	Шестигранный ключ
Блокировка:	Автоблокировка червячной передачи
Механический ограничитель:	2 внешних регулируемых стопора
Встроенный обогреватель:	30W (110V/220V AC), антиконденсат
Кабельный ввод:	2xM18
Температура окружающей среды:	- 25°C...+ 70 °C
Смазка:	Противозадирная с дисульфидом молибдена
Влажность окружающего воздуха:	Макс. 90% RH

### Обозначение

Артикул	Напряжение, В	Момент, Нм	ISO	Квадрат
Alm900-220-030	220	30	F03/F04/F05	11x11
Alm900-220-050	220	50	F05/F07	14x14
Alm900-220-080	220	80	F05/F07	14x14
Alm900-220-150	220	150	F05/F07	17x17
Alm900-220-200	220	200	F10/F12	22x22
Alm900-220-400	220	400	F10/F12	22x22
Alm900-220-600	220	600	F10/F12	27x27
Alm900-220-1000	220	1000	F10/F12	27x27

Габаритные размеры

Артикул Alm900, 220B



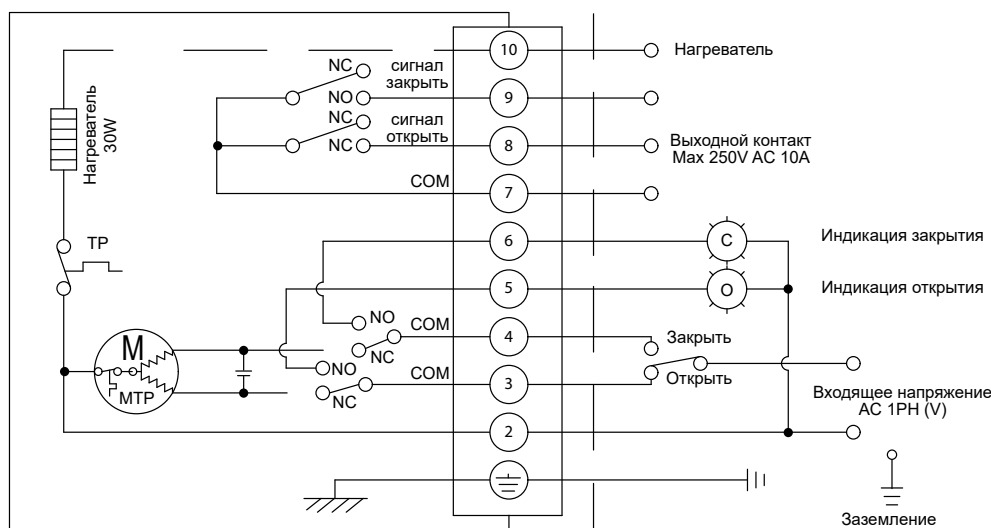
Спецификация	
№	Наименование
1	выходной вал
2	водонепроницаемый кабельный ввод
3	механический ограничитель
4	ручной гаечный ключ
5	корпус
6	крышка
7	смотровое окно
8	защита от пыли

Основные размеры												
Артикул	X мм	Y мм	Z мм	ØA мм	B	ØC мм	D	ØE мм	F	G мм	H мм	L
Alm900-220-030	123	121	112	50	4-M6	36	4-M5	42	4-M5	50	50	11x11
Alm900-220-050	162	147	122	70	4-M8	50	4-M6	-	-	66	66	14x14
Alm900-220-080	162	147	122	70	4-M8	50	4-M6	-	-	66	66	14x14
Alm900-220-150	189	163	128	70	4-M8	50	4-M6	-	-	100	88	17x17
Alm900-220-200	268	210	164	125	4-M12	102	8-M10	102	4-M10	140	130	22x22
Alm900-220-400	268	210	164	125	4-M12	102	8-M10	102	4-M10	140	130	22x22
Alm900-220-600	268	210	164	125	4-M12	102	8-M10	102	4-M10	140	130	22x22
Alm900-220-1000	268	210	164	125	4-M12	102	8-M10	102	4-M10	140	130	22x22

## Основные характеристики

Артикул	Момент, Нм	Время закрытия, сек.	Муфта, мм	Мощность, Вт	Номинальный ток, А	ISO	Вес, кг
Alm900-220-030	30	20	11x11	8	0,15	F03/F04/F05	2,1
Alm900-220-050	50	30	14x14	10	0,23	F05/F07	3,6
Alm900-220-080	80	30	14x14	10	0,25	F05/F07	3,6
Alm900-220-150	150	30	17x17	15	0,4	F05/F07	4,6
Alm900-220-200	200	30	22x22	60	0,35	F10/F12	13
Alm900-220-400	400	30	22x22	60	0,4	F10/F12	13,8
Alm900-220-600	600	30	27x27	60	0,4	F10/F12	14
Alm900-220-1000	1000	40	27x27	90	0,64	F10/F12	14,5

## Схема подключения арт. Alm900, 220В



## Руководство по эксплуатации

Срок службы электропривода зависит от правильной эксплуатации и технического обслуживания, а также выполнения всех требований настоящей инструкции.

## УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

К обслуживанию электропривода допускается только персонал, прошедший соответствующий инструктаж по технике безопасности. При обслуживании электропривода должны соблюдаться следующие правила:

- обслуживание электропривода проводится в соответствии с установленными «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- место установки электропривода должно иметь достаточную освещенность;
- корпус электропривода должен быть заземлен;
- монтажные работы с электроприводами необходимо проводить только исправным инструментом;

- приступая к профилактической работе, необходимо убедиться, что электропривод отключен от электросети.

## ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ

К монтажу электропривода допускается персонал, изучивший устройство электропривода, правила техники безопасности и требования настоящего руководства.

Электропривод устанавливается в помещении или на открытом воздухе. При установке на открытом воздухе необходимо обеспечить защиту привода от дождя и прямых солнечных лучей, температура окружающей среды должна быть в пределах  $-20...+40^{\circ}\text{C}$  (при температуре окружающей среды ниже  $0^{\circ}\text{C}$  необходимо использование нагревательного элемента).

При монтаже необходимо предусмотреть место для прокладки электрических линий и обслуживания электропривода.

Необходимо учитывать температуру рабочей среды в трубопроводе. Если температура среды будет превышать +180°C, то необходимо предусмотреть тепловую защиту электропривода и изоляции.

Обеспечить надежность крепежных элементов, состоянии ручного управления, а также отсутствие деформации элементов привода.

Рабочее положение электропривода: вертикальное - на горизонтальных и наклонных трубах - положении привода сверху, горизонтальное - на вертикальных трубах, в этом случае предусмотреть отдельные опоры электропривода.

#### Перед монтажом электропривода проверить:

- внешний вид электропривода (на отсутствие внешних повреждений);
- наличие и состояние техдокументации;
- легкость перемещения подвижных деталей при работе от ручного дублера;
- снять защитную крышку и осмотреть внутренние детали электропривода (колодки, микровыключатели).

Монтаж электропривода производится непосредственно на запорную арматуру. При монтаже обратите внимание на правильное совмещение посадочного фланца электропривода и ответного посадочного фланца на исполнительном органе. В отдельных случаях электропривод устанавливается на запорную арматуру через переходник. Не допускается посадка «в натяг», люфты, зазоры при сопряжении электропривода и запорного органа. Это приводит к увеличению нагрузки на узлы и детали электропривода, ускоренному износу и быстрому выходу из строя электропривода. Обратите внимание на соответствие выходного вала запорной арматуры и посадочного отверстия в выходном валу электропривода. Люфты не допускаются – это приводит к быстрому износу деталей электропривода и запорной арматуры.

#### ПОСЛЕ МОНТАЖА ПРОВЕРИТЬ:

- работу электропривода в ручном режиме: вращая маховик ручного дублера, убедиться в плавности хода затвора арматуры;
- работу электропривода от электросети: проверить настройку на открытие, закрытие и четкость срабатывания ограничителя хода выходного вала (выполнить 2-3 цикла открытия/закрытия).

Микровыключатели

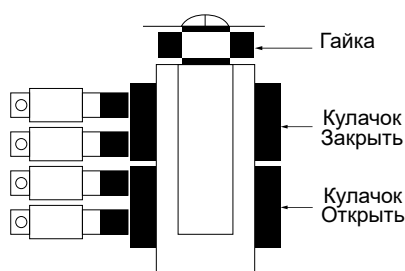


рис. 1

#### НАСТРОЙКА КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

С завода электропривод выходит с настроенными конечными выключателями на положения ВКЛ/ВЫКЛ при перемещении выходного вала на 90°. При необходимости провести повторную настройку электропривода или установку необходимых новых ограничений положения выходного вала:

- используя ручной дублер, переведите электропривод в положение «Открыто», ослабьте гайку (рис. 1), фиксирующую кулачки на рабочем валу электропривода.
- вращая кулачки (желтый- открытие, красный- закрытие) установите их таким образом, чтобы кулачок зажимал нужный микро выключатель в требуемом положении (рис. 2);

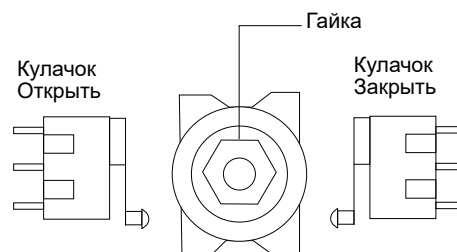


рис. 2

- далее, используя ручной дублер, переведите электропривод в положение «Закрыто» и повторите настройку;
- надежно зафиксируйте кулачки прижимной гайкой.

#### НАСТРОЙКА МЕХАНИЧЕСКИХ УПОРОВ

С завода электропривод поставляется с углом поворота выходного вала ограниченного 90°. При необходимости провести повторную настройку электропривода или установить необходимые новые ограничения положения выходного вала:

- используя ручной дублер, переведите электропривод в положение «Открыто»;
- используя шестигранный ключ, заверните механический упор до касания выходного вала;
- повторите операцию, для положения – закрыто.

#### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Подключение происходит после установки электропривода на запорную арматуру. Открыть крышку и произвести визуальный осмотр внутреннего состояния электропривода, убедиться в чистом и сухом состоянии внутренних элементов электропривода. Ввод кабелей во внутреннюю полость электропривода к клеммным колодкам осуществляется через сальниковые вводы. Для проверки правильности выполнения команд ОТКРЫТЬ и ЗАКРЫТЬ необходимо перевести электропривод в ручном режиме в среднее положение. Включить питание, проверить направление вращения выходного вала и отключить питание. Для электропривода с трехфазным электродвигателем в случае неправильного выполнения команды поменять местами фазы питающего напряжения на силовом щите. Затем повторить проверку правильности выполнения команд.

# Привод пневматический поворотный

## Назначение и область применения

Приводы пневматические поворотные служат для механизации и автоматизации запорной трубопроводной арматуры. Пневмоприводы используются для дистанционного управления арматурой, её открытия и закрытия, а также для определения положения арматуры.



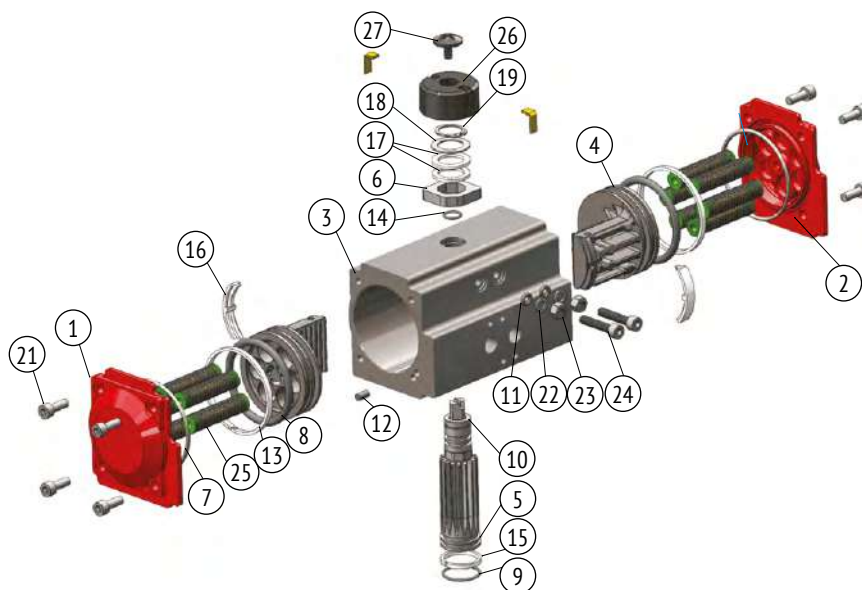
### Рабочие параметры

Рабочая температура	- 20... +80 °С - 40...+80 °С низкотемпературная версия -20... +160 °С при сухом воздухе
Диапазон регулировки	± 5° для вращения на угол 90°
Среда	в помещении или на открытом воздухе
Индикатор положения	открыто/закрыто
Все внутренние и внешние поверхности анодированы для коррозионной стойкости	

### Обозначение

Артикул	Тип
Alm930-DA	DA (двойное действие)
Alm930-SR	SR (с возвратной пружиной)

### Спецификация материалов

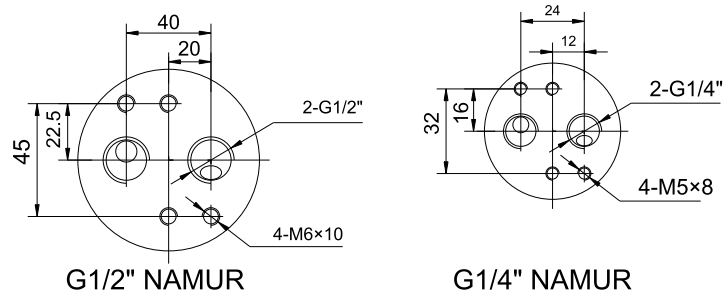


Привод пневматический поворотный

№	Наименование	Кол-во	Материал	Доп. опция
1	левая крышка	1	литой алюминий	нерж. сталь
2	правая крышка	2	литой алюминий	нерж. сталь
3	корпус	1	эструдированный алюминий	нерж. сталь
4	поршень	2	сталь/алюминий	нерж. сталь
5	выходной вал-шестерня	1	углеродистая сталь	нерж. сталь
6	регулирующий кулачок	1	нерж. сталь	-
7	кольцевое уплотнение крышки	2	NBR	Viton/Silicone
8	кольцевое уплотнение поршня	2	NBR	Viton/Silicone
9	кольцевое уплотнение основания выходного вала-шестерни	1	NBR	Viton/Silicone
10	кольцевое уплотнение верха выходного вала-шестерни	1	NBR	Viton/Silicone
11	кольцевое уплотнение регулирующего винта	2	NBR	Viton/Silicone
12	заглушка цилиндра	2	NBR	Viton/Silicone
13	подшипник поршня	2	POM	-
14	подшипник верха выходного вала-шестерни	1	POM	-
15	подшипник основания выходного вала-шестерни	1	POM	-
16	направляющая с подшипником задней части поршня	1	POM	-
17	упорный подшипник выходного вала-шестерни	2	POM	-
18	прокладка выходного вала-шестерни	2	нерж. сталь	-
19	стопорная шайба	1	пружинная сталь	-
20	болт крышки	4	нерж. сталь	-
21	болт крышки	4	нерж. сталь	-
22	прокладка	2	нерж. сталь	-
23	гайка	2	нерж. сталь	-
24	регулирующий винт	2	нерж. сталь	-
25	пружина	5-12	пружинная сталь	-
26	индикатор положения	1	POM	-
27	резьбовое соединение индикатора положения	1	POM	-

POM - полиацеталь (полимерный материал)

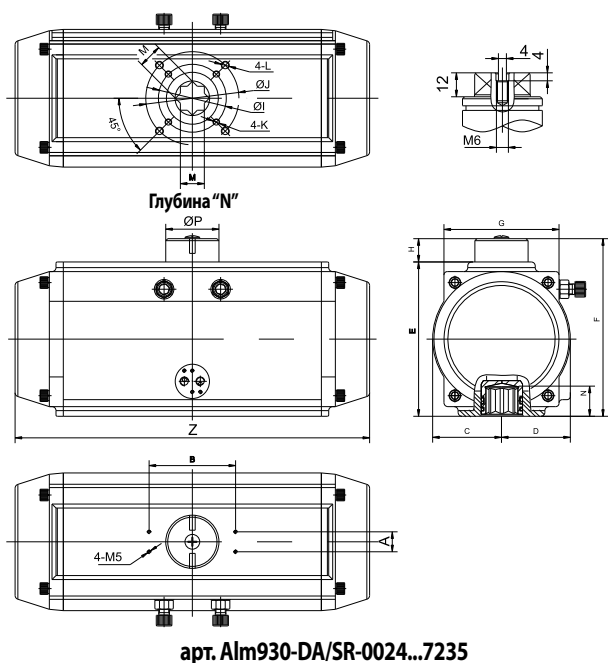
Технические характеристики



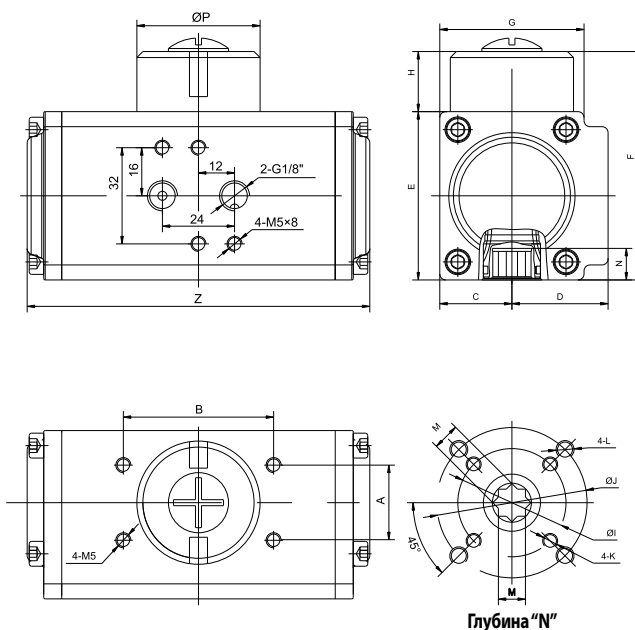


## Габаритные размеры

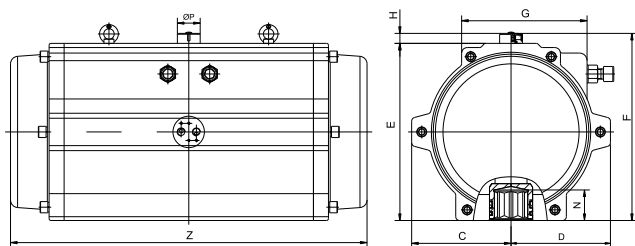
Артикул	A	B	C	D	E	F	G	H	I	I-1	J	J-1	K	L	M	N	P	Z	Подача воздуха
Alm930-DA/SR-0014-11x11	25	50	24	32	56	76	48	20	36	F03	50	F05	M5x8	M6x10	9	10	42	110	1/8"
Alm930-DA/SR-0024-11x11	30	80	30	42.5	72.4	92.4	50.5	20	36	F03	50	F05	M5x8	M6x10	11	14	42	150	1/4"
Alm930-DA/SR-0043-14x14	30	80	36	47	88.5	108.5	69.5	20	50	F05	70	F07	M6x10	M8x13	14	18	42	171	1/4"
Alm930-DA/SR-0060-14x14	30	80	42.5	53	100	120	78	20	50	F05	70	F07	M6x10	M8x13	14	18	42	186	1/4"
Alm930-DA/SR-0093-17x17	30	80	46.5	57	109.5	129.5	86	20	50	F05	70	F07	M6x10	M8x13	17	21	42	206	1/4"
Alm930-DA/SR-0133-17x17	30	80	50	58	117	137	90	20	50	F05	70	F07	M6x10	M8x13	17	21	42	265	1/4"
Alm930-DA/SR-0197-22x22	30	80	57.5	64	135	155	104.5	20	70	F07	102	F10	M8x13	M10x16	22	26	42	272	1/4"
Alm930-DA/SR-0308-22x22	30	80	67.5	74.5	157	187	120.5	30	70	F07	102	F10	M8x13	M10x16	22	26	62	304	1/4"
Alm930-DA/SR-0526-27x27	30	80	75.5	75.5	174	204	125	30	102	F10	125	F12	M10x16	M12x20	27	32	62	395	1/4"
Alm930-DA/SR-0802-27x27	30	130	87	87	198	228	143	30	102	F10	125	F12	M10x16	M12x20	27	32	80	462	1/4"
Alm930-DA/SR-1293-36x36	30	130	103	103	232	262	172	30	/	/	140	F14	/	M16x25	36	40	80	552	1/4"
Alm930-DA/SR-1579-36x36	30	130	113	113	257	287	194	30	/	/	140	F14	/	M16x25	36	40	90	556	1/4"
Alm930-DA/SR-2320-46x46	30	130	130	130	292	322	230	30	/	/	165	F16	/	M20x30	46	50	90	630	1/4"
Alm930-DA/SR-3522-46x46	30	130	147	147	331	361	252	30	/	/	165	F16	/	M20x30	46	50	90	750	1/2"
Alm930-DA/SR-4832-46x46	30	130	161	172	354	384	290	30	/	/	165	F16	/	M20x30	46	50	90	772	1/2"
Alm930-DA/SR-7235-46x46	30	130	190	190	410	440	334	30	165	F16	254	F25	M20x30	8-M16x25	46	50	90	860	1/2"
Alm930-DA/SR-9768-55x55	30	130	262	262	466	496	330	30	165	F16	254	F25	M20x30	8-M16x25	55	72	90	938	1/2"



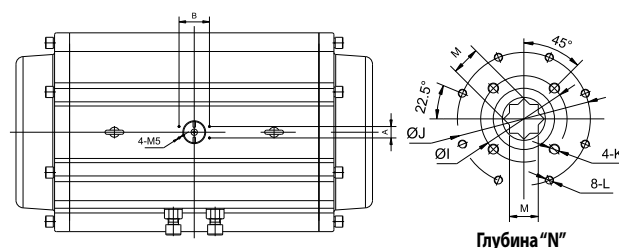
арт. Alm930-DA/SR-0024...7235



**арт. Alm930-DA/SR-0014**



**арт. Alm930-DA/SR-9768**



Модель	Управляющее давление, бар						
	2	3	4	5	6	7	8
Alm930-DA-0009-09x09	3	5	6	8	9	11	12
Alm930-DA-0014-11x11	4.8	7.1	9.6	11.9	14.3	16.7	19.1
Alm930-DA-0024-11x11	8.1	12.1	16.2	20.1	24.2	28.2	32.3
Alm930-DA-0043-14x14	14.3	21.4	28.5	35.6	42.7	49.8	56.7
Alm930-DA-0060-14x14	20	30.2	40.3	50.4	60.4	70.5	80.6
Alm930-DA-0093-17x17	30.9	46.3	61.8	77.1	92.5	108	123.5
Alm930-DA-0133-17x17	44.2	66.3	88.4	110.5	133	154.8	176.7
Alm930-DA-0197-22x22	65.8	98.8	131.6	164.5	197.4	230.4	263.2
Alm930-DA-0308-22x22	102.6	153.9	205.2	256.5	307.8	359.1	410.4
Alm930-DA-0526-27x27	175.5	263.2	351	438.7	526.3	614.2	702.1
Alm930-DA-0802-27x27	267.4	401	534.9	668.8	801.8	935.8	1069.7
Alm930-DA-1293-36x36	450.4	646	861.7	1078.3	1293	1507.7	1723.3
Alm930-DA-1579-36x36	526.3	789.5	1052.6	1314.8	1578.9	1842.1	2105.2
Alm930-DA-2320-46x46	773.3	1160	1546.6	1933.3	2319.9	2706.6	3093.2
Alm930-DA-3522-46x46	1174.2	1761.3	2348.4	2935.5	3522.6	4109.7	4696.8
Alm930-DA-4832-46x46	1610.8	2416.2	3221.6	4027.1	4832.5	5637.9	6443.3
Alm930-DA-7235-46x46	2411.8	3617.6	4823.5	6029.4	7235.3	8441.1	9647.1
Alm930-DA-9768-55x55	3256	4884	6512	8140	9768	11396	13024

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

При подборе пневматического привода необходимо учитывать коэффициенты запаса:

K = 1.4 для рабочей среды воздух, вода

K = 1.7 - 2 - для вязких и сыпучих сред

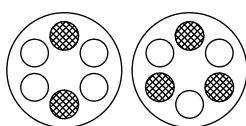
Крутящий момент привода не должен превышать момента срыва шлицев вала.

Приводы пневматические с возвратной пружиной															
Тип	Кол-во пружин	Подача воздуха												Выход пружины	
		3 бар		4 бар		5 бар		6 бар		7 бар		8 бар		0°	90°
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°		
Alm930-SR-0024-11x11	5	8.8	7.3	13.0	11.6									5.4	4.0
	6	8.0	6.3	12.2	10.5	16.5	14.8							6.5	4.7
	7	8.2	5.2	11.5	9.4	15.7	13.7	20.0	17.9					7.6	5.5
	8	6.4	4.1	10.7	8.3	14.9	12.6	19.2	16.8	23.4	21.1			8.6	6.3
	9			9.9	7.3	14.1	11.5	18.4	15.8	22.6	20.0	26.9	24.3	9.7	7.1
	10			9.1	6.2	13.3	10.4	17.6	14.7	21.8	18.9	26.1	23.2	10.8	7.9
	11					12.5	9.4	16.8	13.6	21.0	17.9	25.3	22.1	11.9	8.7
	12					11.8	8.3	16.0	12.5	20.3	16.8	24.5	21.0	13.0	9.5
Alm930-SR-0043-14x14	5	15.7	12.5	23.1	20.0									9.9	6.8
	6	14.3	10.5	21.8	18.0	29.3	25.5							11.9	8.1
	7	13.0	8.5	20.4	16.0	27.9	23.5	35.4	31.0					13.9	9.5
	8	11.6	6.5	19.1	14.0	26.6	21.5	34.0	29.0	41.5	36.5			15.9	10.8
	9			17.7	12.0	25.2	19.5	32.7	27.0	40.2	34.5	47.6	42.0	17.9	12.2
	10			16.4	10.0	23.8	17.5	31.3	25.0	38.8	32.5	46.3	40.0	19.9	13.6
	11					22.5	15.5	30.0	23.0	37.5	30.5	44.9	38.0	21.9	14.9
	12					21.1	13.5	28.6	21.0	36.1	28.5	43.6	36.0	23.9	16.3

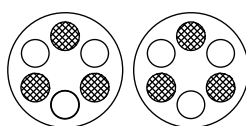
Тип	Кол-во пружин	Подача воздуха												Выход пружины	
		3 бар		4 бар		5 бар		6 бар		7 бар		8 бар			
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
Alm930-SR-0060-14x14	5	27.0	21.6	39.3	34.0									15.5	10.2
	6	24.9	18.5	37.3	30.9	49.7	43.3							18.6	12.2
	7	22.9	15.5	35.3	27.8	47.6	40.2	60.0	52.6					21.7	14.2
	8	20.9	12.4	33.2	24.7	45.6	37.1	58.0	49.5	70.4	61.8			24.8	16.2
	9			31.2	21.6	43.6	34.0	56.0	46.4	68.3	58.7	80.7	71.1	27.8	18.3
	10			29.2	18.5	41.6	30.9	53.9	43.3	66.3	55.7	78.7	68.0	30.9	20.3
	11					39.5	27.8	51.9	40.2	64.3	52.6	76.6	64.9	34.0	22.3
	12					37.5	24.7	49.9	37.1	62.2	49.5	74.6	61.8	37.1	24.4
Alm930-SR-0093-14x14	5	33.8	27.2	50.1	43.4									21.5	14.9
	6	30.9	22.9	47.1	39.1	63.3	55.3							25.8	17.8
	7	27.9	18.6	44.1	34.8	60.4	51.0	76.6	67.3					30.1	20.8
	8	24.9	14.3	41.2	30.5	57.4	46.7	73.6	63.0	89.9	79.2			34.4	23.8
	9			38.2	26.2	54.4	42.4	70.7	58.7	86.9	74.9	103.1	91.1	38.7	26.7
	10			35.2	21.9	51.5	38.1	67.7	54.4	83.9	70.6	100.2	86.8	43.0	29.7
	11					48.5	33.8	64.7	50.1	81.0	66.3	91.2	82.5	47.3	32.7
	12					45.5	29.5	61.8	45.8	78.0	62.0	94.2	78.2	51.6	35.6
Alm930-SR-0133-17x17	5	48.0	39.5	71.3	62.8									30.3	21.8
	6	43.7	33.5	66.9	56.7	90.2	80.0							36.3	26.1
	7	39.3	27.4	62.6	50.7	85.8	73.9	109.1	97.2					42.4	30.5
	8	34.9	21.4	58.2	44.6	81.5	67.9	104.7	91.2	128.0	114.4			48.4	34.9
	9			53.8	38.6	77.1	61.8	100.4	85.1	123.6	108.4	146.9	131.6	54.5	39.2
	10			49.5	32.5	72.8	55.8	96.0	79.0	119.3	102.3	142.6	125.6	60.6	43.6
	11					68.4	49.7	91.7	73.0	114.9	96.3	138.2	119.5	66.6	47.9
	12					64.0	43.7	87.3	66.9	110.6	90.2	133.8	113.5	72.7	52.3
Alm930-SR-0197-22x22	5	64.6	57.7	99.2	92.4									46.2	39.3
	6	56.7	48.5	91.4	83.1	126.0	117.8							55.4	47.2
	7	48.9	39.3	83.5	73.9	118.2	108.5	152.8	143.2					64.6	55.0
	8	41.0	30.0	75.7	64.7	110.3	99.3	144.9	133.9	179.6	168.6			73.9	62.9
	9			67.8	55.4	102.4	90.1	137.0	124.7	171.7	159.3	206.3	194.0	83.1	70.7
	10			59.9	46.2	94.6	80.8	129.2	115.5	163.9	150.1	198.5	184.7	92.3	78.6
	11					86.7	71.6	121.4	106.2	156.0	140.9	190.6	175.5	101.6	86.5
	12					78.9	62.4	113.5	97.0	148.1	131.6	182.8	166.3	110.8	94.3
Alm930-SR-0308-22x22	5	131	104	192	166									80	53
	6	120	88	182	150	243	211							96	64
	7	110	72	171	134	232	195	294	257					112	74
	8	99	56	161	118	222	179	283	241	345	302			128	85
	9			150	102	211	163	273	225	334	286	395	347	144	96
	10			139	86	201	147	262	209	323	270	385	331	160	106
	11					190	131	251	193	313	254	374	315	175	117
	12					179	115	241	177	302	238	363	299	191	127

Тип	Кол-во пружин	Подача воздуха												Выход пружины	
		3 бар		4 бар		5 бар		6 бар		7 бар		8 бар		0°	90°
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°		
Alm930-SR-0526-27x27	5	188	144	280	236									133	89
	6	170	117	263	209	355	302							160	107
	7	152	90	245	183	337	275	430	368					187	125
	8	135	64	227	156	319	249	412	341	504	433			213	142
	9			209	129	302	222	394	314	486	407	579	499	240	160
	10			191	103	284	195	376	288	469	380	561	472	267	178
	11					266	169	358	261	451	353	543	446	293	196
	12					248	142	341	234	433	327	525	419	320	214
Alm930-SR-0802-27x27	5	286	222	427	362									201	136
	6	259	182	400	322	541	463							241	163
	7	232	141	373	282	513	423	654	564					281	190
	8	205	101	345	242	486	383	627	524	768	664			321	218
	9			318	202	459	343	600	483	741	624	881	765	361	245
	10			291	162	432	303	573	443	713	584	854	725	401	272
	11					405	263	545	403	686	544	827	685	441	299
	12					377	222	518	363	659	504	800	645	481	326
Alm930-SR-1293-36x36	5	448	332	675	559									349	232
	6	402	262	629	489	856	716							418	278
	7	356	192	582	419	809	646	1036	873					488	325
	8	309	123	536	350	763	576	990	803	1217	1030			558	371
	9			490	280	717	507	943	733	1170	960	1397	1187	627	418
	10			443	210	670	437	897	664	1124	891	1351	1117	697	464
	11					624	367	851	594	1077	821	1304	1048	767	510
	12					577	297	804	524	1031	751	1258	978	837	557
Alm930-SR-1579-36x36	5	638	468	950	780									467	297
	6	579	375	890	687	1202	998							560	3560
	7	519	282	831	593	1143	905	1455	1217					654	416
	8	460	188	772	500	1083	812	1395	1123	1707	1435			747	475
	9			712	407	1024	718	1336	1030	1647	1342	1959	1653	840	535
	10			653	313	965	625	1276	937	1588	1248	1900	1560	934	594
	11					905	531	1217	843	1529	1155	1840	1467	1027	653
	12					846	438	1158	750	1469	1062	1781	1373	1121	713
Alm930-SR-2320-46x46	5	963	666	1452	1155									799	503
	6	862	506	1351	995	1840	1484							959	603
	7	762	346	1250	835	1739	1324	2228	1812					1119	704
	8	661	187	1150	675	1639	1164	2127	1652	2616	2141			1279	804
	9			1049	515	1538	1004	2027	1492	2515	1981	3004	2470	1439	905
	10			949	355	1437	844	1926	1333	2415	1821	2903	2310	1599	1005
	11					1236	524	1725	1013	2213	1501	2702	1990	1919	1207
	12					1236	524	1725	1013	2213	1501	2702	1990	1919	1207

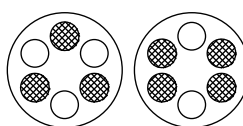
Тип	Кол-во пружин	Подача воздуха												Выход пружины	
		3 бар		4 бар		5 бар		6 бар		7 бар		8 бар			
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
Alm930-SR-3522-46x46	5	1431	1028	2118	1715									1033	630
	6	1305	821	1992	1508	2679	2195							1240	765
	7	1179	615	1866	1302	2553	1989	3240	2676					1446	882
	8	1053	408	1740	1095	2427	1782	3114	2469	3801	3156			1653	1008
	9			1614	889	2301	1576	2988	2263	3675	2950	4363	3637	1860	1134
	10			1488	682	2175	1369	2862	2056	3549	2743	4237	3430	2066	1260
	11					2049	1162	2736	1849	3423	2536	4111	3223	2273	1386
	12					1923	956	2610	1643	3297	2330	3985	3017	2480	1512
Alm930-SR-4832-46x46	5													1061	730
	6	1316	875											1273	876
	7	1153	639	1916	1402									1485	1022
	8	991	403	1754	1166	2517	1929							1697	1168
	9			1592	930	2355	1693	3118	2456					1909	1314
	10			1430	695	2193	1458	2956	2221	3719	2984	4482	3747	2122	1460
	11					2030	1222	2793	1985	3556	2748	4319	3511	2334	1606
	12					1868	986	2631	1749	3394	2512	4157	3275	2546	1752
Alm930-SR-7235-46x46	5													1702	1173
	6	1863	1157											2043	1408
	7	1602	779	2745	1922									2383	1642
	8	1341	401	2484	1544	3626	2686							2724	1877
	9			2224	1165	3336	2307	4508	3449					3064	2112
	10			1963	787	3105	7929	4247	3071	5390	4214	6532	5356	3405	2346
	11					2844	1551	3986	2693	5129	3836	6271	4978	3745	2581
	12					2584	1172	3726	2314	4869	3457	6011	4599	4086	2816
Alm930-SR-9768-55x55	8	2550	1225											3292	2100
	9	2259	768	3887	2396									3703	2362
	10	1967	311	3595	1939	5223	3567							4115	2624
	11			3303	1482	4931	3110	6559	4738					4526	2887
	12			3012	1025	4640	2653	6268	4281	7895	5908	9523	7536	4938	3149
	13					4348	2195	5976	3823	7603	5450	9231	7078	5349	3412
	14					4057	1738	5685	3366	7312	4993	8940	6621	5761	3674
	15					3765	1281	5393	2909	7020	4536	8648	6164	6172	3937
	16							5101	2452	6728	4079	8356	5707	6584	4199



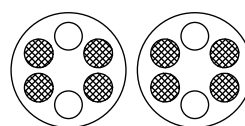
5 пружин



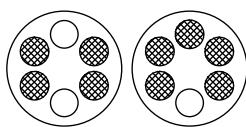
6 пружин



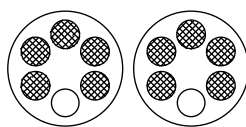
7 пружин



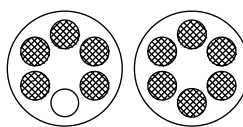
8 пружин



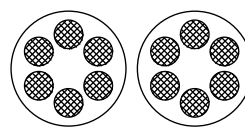
9 пружин



10 пружин



11 пружин



12 пружин

Рассмотрим пневматический привод с возвратными пружинами. Для того, чтобы привод выполнял свои функции, нужно добавить 30-50% мощности к арматуре.





[www.almaval.kz](http://www.almaval.kz)

