

(8182)63-90-72  
+7(7172)727-132  
(4722)40-23-64  
(4832)59-03-52  
(423)249-28-31  
(844)278-03-48  
(8172)26-41-59  
(473)204-51-73  
(343)384-55-89  
(4932)77-34-06  
(3412)26-03-58  
(843)206-01-48

(4012)72-03-81  
(4842)92-23-67  
(3842)65-04-62  
(8332)68-02-04  
(861)203-40-90  
(391)204-63-61  
(4712)77-13-04  
(4742)52-20-81  
(3519)55-03-13  
(495)268-04-70  
(8152)59-64-93  
(8552)20-53-41

(831)429-08-12  
(3843)20-46-81  
(383)227-86-73  
(4862)44-53-42  
(3532)37-68-04  
(8412)22-31-16  
(342)205-81-47  
- - (863)308-18-15  
(4912)46-61-64  
(846)206-03-16  
- (812)309-46-40  
(845)249-38-78

(4812)29-41-54  
(862)225-72-31  
(8652)20-65-13  
(4822)63-31-35  
T (3822)98-41-53  
(4872)74-02-29  
(3452)66-21-18  
(8422)24-23-59  
(347)229-48-12  
(351)202-03-61  
(8202)49-02-64  
(4852)69-52-93

: dng@nt-rt.ru | <http://www.degno.nt-rt.ru>

# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ДИСКОВЫЕ ЗАТВОРЫ С ДВОЙНЫМ ЭКСЦЕНТРИСИТЕТОМ AV-5010, AV-5016, AV-5024, AV-5025 (DN25-2000 PN10-25)



Дисковые затворы с двойным эксцентриситетом отличаются наличием двух эксцентриситетов в конструкции затвора и мягким уплотнением. Затворы предназначены для выполнения запорной или регулирующей функции. Изделия могут быть установлены на промышленных трубопроводах с водной средой, газовой средой и средой нефтепродуктов. Затворы с двойным эксцентриситетом находят частое применение на водоочистных сооружениях, электростанциях, в нефтяной, металлургической и химической промышленности, а также в строительстве, жилищно-коммунальном хозяйстве и др. сферах.

## ОСОБЕННОСТИ

- Малые потери давления.
- Могут применяться в качестве дроссельных заслонок.
- Диск с двойным эксцентриситетом позволяет снизить крутящий момент, обеспечить быстрое открытие и закрытие, что в свою очередь упрощает процесс приведения изделия в действие.
- Конструкция седла с двойным эксцентриситетом уменьшает трение и позволяет увеличить износостойкость и срок службы.
- Базовая установка штока в горизонтальном положении, возможно изготовление со штоком в вертикальном положении.
- Эластичное кольцо уплотнения вмонтировано в диск, и может быть легко заменено при износе.
- Седло и Прижимное кольцо в стандартном исполнении изготавливаются из стали 304 по стандарту ASTM276. Возможны иные исполнения по требованию.
- В стандартном исполнении управление посредством редуктора. Возможны иные исполнения по требованию.



## СТАНДАРТЫ

Проектирование и производство	API 609/AWWA C504/EN 593/BS 5155
Инспекционный контроль и испытания	API 598/ISO 5208
Строительная длина	ISO 5752/EN 558/DIN 3202/ASME B16.10
Размеры фланцев	ASME B16.5/ASME B16.47/AWWA C207/ISO 7005/EN 1092

\* Возможно применение иных стандартов по требованию.

## ИСПЫТАНИЯ

Условный диаметр DN (мм)	100~3000	100-2400	100-1600	100-1200	4"-60"
Условное давление PN (МПа)	0.6	1.0	1.6	2.5	150lb
Испытания на прочность корпуса (МПа)	0.9	1.5	2.4	3.75	3.0
Испытания на герметичность затвора (МПа)	0.66	1.1	1.76	2.75	2.2
Температура (°C)			-29~80		

\* Возможно проведение дополнительных испытаний по требованию.

## КОЭФФИЦИЕНТ РАСХОДА (угол открытия 90°)

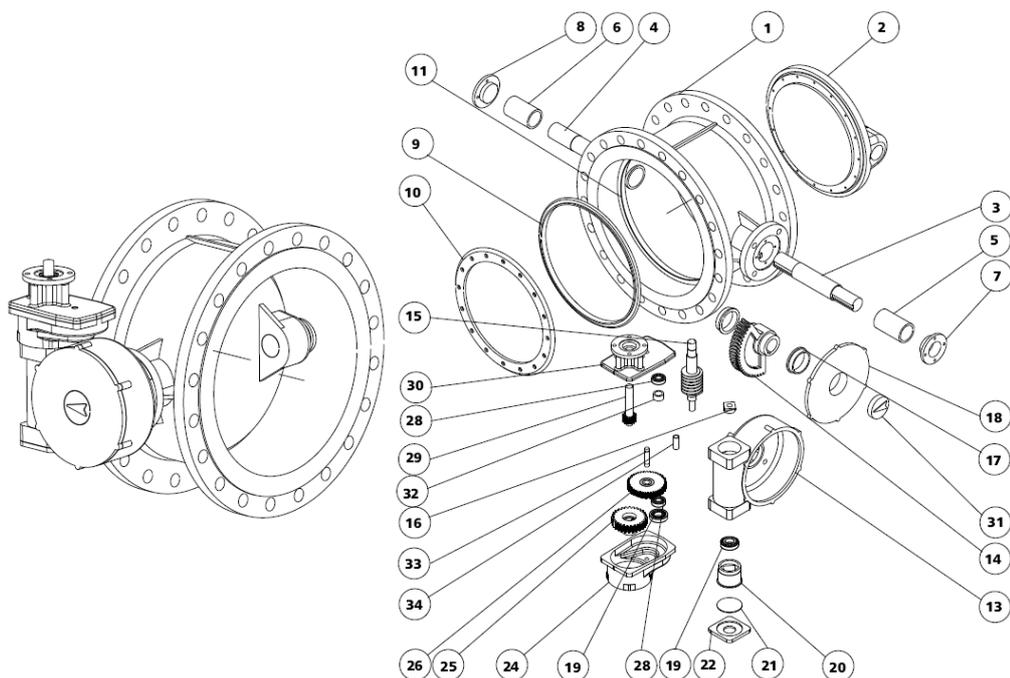
<p>Коэффициент расхода <math>K_v</math> это величина потока воды в <math>m^3/ч</math> при температуре <math>20^\circ C</math>, создающего перепад давления в 1 бар.</p> <p>Соотношение между <math>C_v</math> и <math>K_v</math> : <math>C_v = 1.16 K_v</math></p>			
Перепад давления	$K_v$	Несжимаемая жидкость	Газ
$\Delta p < \frac{P_1}{2}$ $\left( \frac{P_2 > P_1}{2} \right)$ $\Delta p > \frac{P_1}{2}$ $\left( \frac{P_2 < P_1}{2} \right)$	$K_v$	$= \frac{Q}{31,6} \sqrt{\frac{\rho_1}{\Delta p}}$	$= \frac{Q_N}{514} \sqrt{\frac{\rho_N \cdot T}{\Delta p \cdot P_2}}$ $= \frac{2 Q_N}{514 \cdot P_1} \sqrt{\rho_N \cdot T}$
<p><b><math>K_v</math>: Коэффициент расхода затвора</b>  <b><math>Q</math>: Поток в <math>m^3/ч</math></b>  <b><math>\Delta p</math>: Перепад давления на затворе</b>  <b><math>P_1</math>: Давление в трубопроводе на входе в затвор</b>  <b><math>P_2</math>: Давление в трубопроводе на выходе из затвора</b></p>		<p><b><math>Q_N</math>: Величина потока при нормальных условиях (<math>0^\circ C</math>, 760 мм рт. ст.) <math>m^3/ч</math></b>  <b><math>T</math>: Температура жидкости в <math>^\circ K</math></b>  <b><math>\rho_1</math>: Удельный вес жидкости (<math>кг/м^3</math>)</b>  <b><math>\rho_N</math>: Удельный вес при нормальных условиях</b></p>	

## КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ

DN (мм)	Момент (Нм)				
	0.6 МПа	1.0 МПа	1.6 МПа	2.5 МПа	150 lb
100	33	47	66	105	83
150	75	105	149	247	191
200	146	204	291	459	369
250	243	341	489	768	633
300	377	534	769	1178	970
350	537	765	1106	1710	1408
400	737	1055	1531	2368	1946
450	974	1401	2043	3158	2593
500	1207	1737	2650	4096	3359
600	1969	2850	4171	6685	5478
700	2866	4183	6160	9849	8057
800	3785	5567	8242	13153	10744
900	5220	7732	11499	18320	14946
1000	7051	10468	15592	26189	21337
1200	11233	16850	25275	42095	34238
1400	16708	25287	39975	/	51294
1600	23683	36110	57132	/	/
1800	33365	50888	/	/	/
2000	44093	67634	/	/	/
2200	56837	87621	/	/	/
2400	67776	111140	/	/	/

\*Дополнительные данные доступны по требованию.

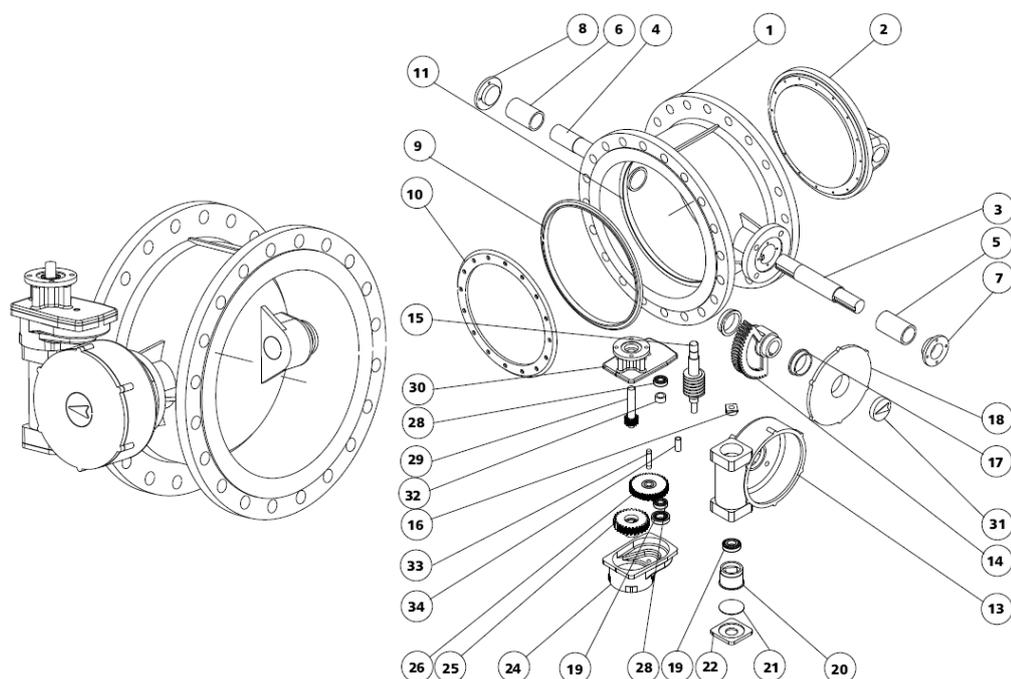
## ДЕТАЛИ И МАТЕРИАЛЫ



№.	Наименование	Материал
1	Корпус	Чугун/ВЧШГ/Углеродистая сталь/Нержавеющая сталь
2	Диск	Чугун/ВЧШГ/Углеродистая сталь/Нержавеющая сталь
3	Верхний шток	Нержавеющая сталь
4	Нижний шток	Нержавеющая сталь
5	Подшипник 1	Бронза/PTFE/Нержавеющая сталь
6	Подшипник 2	Бронза/PTFE/Нержавеющая сталь
7	Сальник	Углеродистая сталь/Нержавеющая сталь
8	Крышка штока	Углеродистая сталь/Нержавеющая сталь
9	Уплотнительное кольцо	<b>NBR, EPDM, PTFE, VITON</b>
10	Прижимное кольцо	Углеродистая сталь/Нержавеющая сталь
11	Седло	Медный сплав/ Нержавеющая сталь
12	Шпонка	Нержавеющая сталь
13	Редуктор	Чугун/ВЧШГ/Углеродистая сталь
14	Шестерня	ВЧШГ
15	Винтовая шестерня	Углеродистая сталь
16	Гайка	Углеродистая сталь/ Нержавеющая сталь
17	Подшипник редуктора 1	Латунь

\*Возможны иные исполнения материалов по требованию.

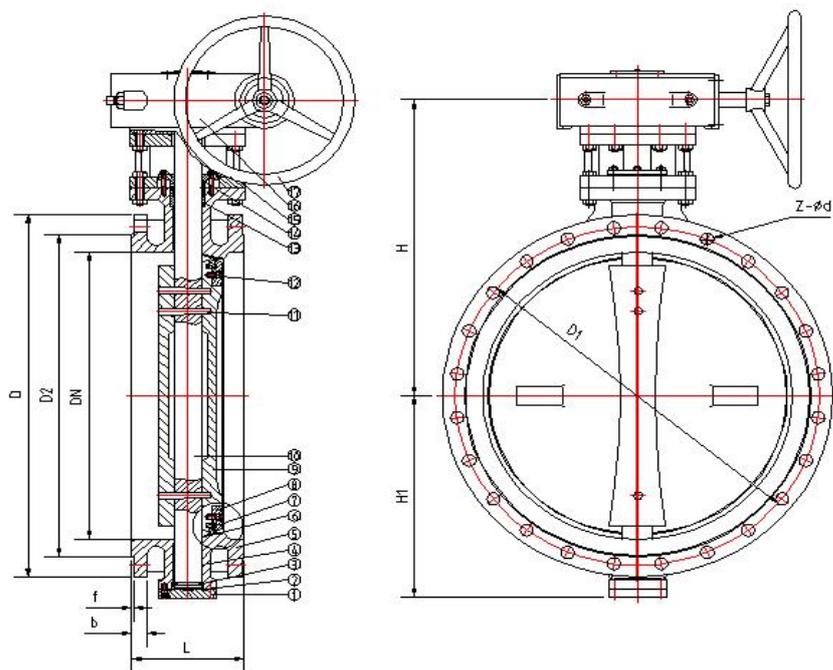
## ДЕТАЛИ И МАТЕРИАЛЫ



№	Наименование	Материал
18	Верхняя крышка	Чугун ВЧШГ
19	Подшипник винтовой шестерни	Углеродистая сталь
20	Пробка	ВЧШГ
21	Нижняя крышка	ВЧШГ
22	Прижим нижней крышки	ВЧШГ
23	Шпонка	Углеродистая сталь
24	Корпус второй ступени редуктора	Чугун ВЧШГ
25	Цилиндрическая шестерня 4	Углеродистая сталь
26	Цилиндрическая шестерня 2	Углеродистая сталь
27	Цилиндрическая шестерня 3	Углеродистая сталь
28	Подшипник цилиндрической	Углеродистая сталь
29	Цилиндрическая шестерня 1	Углеродистая сталь
30	Цилиндрическая шестерня	Чугун
31	Стрелка	Чугун
32	Втулка	Латунь
33	Ось	Нержавеющая сталь
34	Подшипник редуктора 2	Латунь

\* Возможны иные исполнения материалов по требованию.

**РАЗМЕРЫ (Фланцевое присоединение / DN<1500 / 0.6 МПа)**

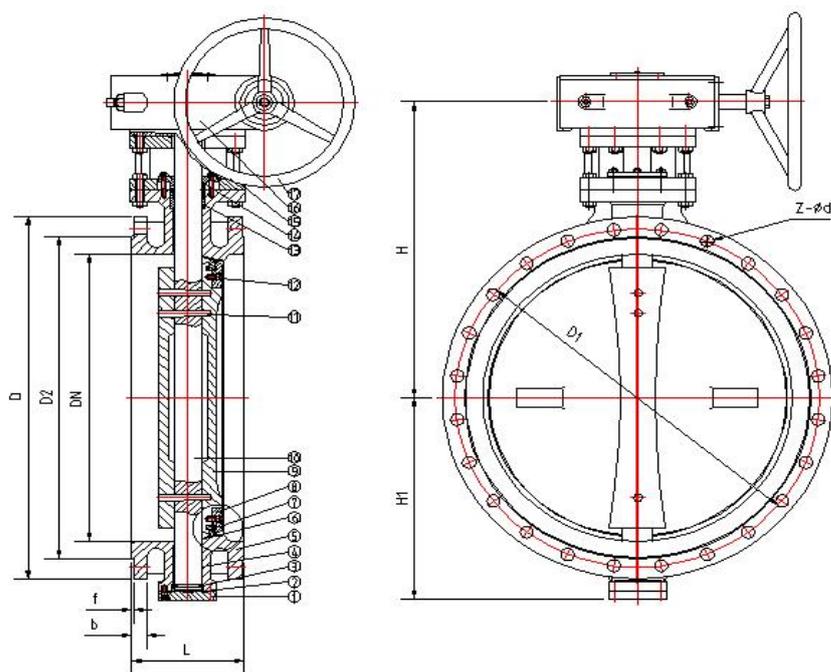


DN	L		D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	Z-d	H <sub>1</sub>	H	Расчётный вес (кг)	
	Короткая	Длинная							Короткая	Длинная
100	127	190	210	170	144	4-18	120	230	45	60
150	140	210	265	225	199	8-18	180	275	80	120
200	152	230	320	280	254	8-18	200	313	100	169
250	165	250	375	335	309	12-18	260	313	121	203
300	178	270	440	395	363	12-22	290	420	159	265
350	190	290	490	445	413	12-22	320	450	222	370
400	216	310	540	495	463	16-22	352	480	237	396
450	222	330	595	550	518	16-22	390	543	271	453
500	229	350	645	600	568	20-22	425	585	300	501
600	267	390	755	705	667	20-26	485	643	381	635
700	292	430	860	810	772	24-26	540	737	651	931
800	318	470	975	920	878	24-30	605	885	792	1132
900	330	510	1075	1020	978	24-30	665	975	1034	1478
1000	410	550	1175	1120	1078	28-30	705	1130	1334	1906
1200	470	630	1405	1340	1295	32-33	850	1150	1953	2442
1400	530	710	1630	1560	1510	36-36	1000	1201	2937	3811

\*Строительная длина (L) указана согласно ISO 5752 ряд 13 (короткая) и ряд 14 (длинная).

\*Размеры фланцев (D, D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>, Z-d) согласно ISO 7005-1.

## РАЗМЕРЫ (Фланцевое присоединение / DN<1500 / 1.0 МПа)

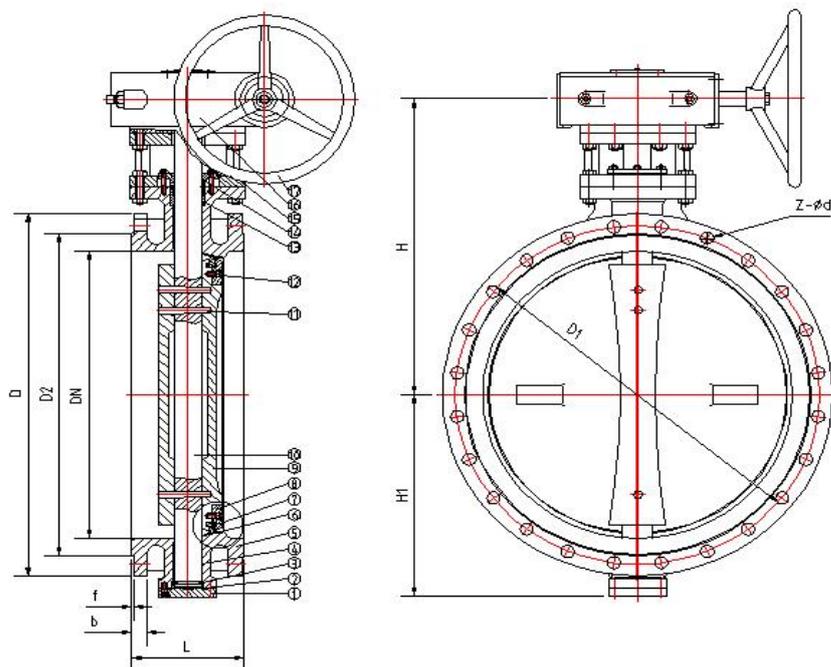


DN	L		D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	Z-d	H <sub>1</sub>	H	Расчётный вес	
	Коротк	Длинна							Коротк	Длинна
100	127	190	220	180	156	8-18	120	230	45	60
150	140	210	285	240	211	8-22	180	275	80	120
200	152	230	340	295	266	8-22	200	313	100	169
250	165	250	395	350	310	12-22	260	313	121	203
300	178	270	445	400	370	12-22	290	420	159	265
350	190	290	505	460	429	16-22	320	450	222	370
400	216	310	565	515	480	16-26	352	480	237	396
450	222	330	615	565	530	20-26	390	543	271	453
500	229	350	670	620	582	20-26	425	585	300	501
600	267	390	780	725	682	20-30	485	643	381	635
700	292	430	895	840	794	24-30	540	737	651	931
800	318	470	1015	950	901	24-33	605	885	792	1132
900	330	510	1115	1050	1001	28-33	665	975	1034	1478
1000	410	550	1230	1160	1112	28-36	705	1130	1334	1906
1200	470	630	1455	1380	1328	32-39	850	1150	1953	2442
1400	530	710	1675	1590	1530	36-42	1000	1201	2937	3811

\*Строительная длина (L) указана согласно ISO 5752 ряд 13 (короткая) и ряд 14 (длинная).

\*Размеры фланцев (D, D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>, Z-d) согласно ISO 7005-1.

**РАЗМЕРЫ (Фланцевое присоединение / DN<1500 / 1.6 МПа)**

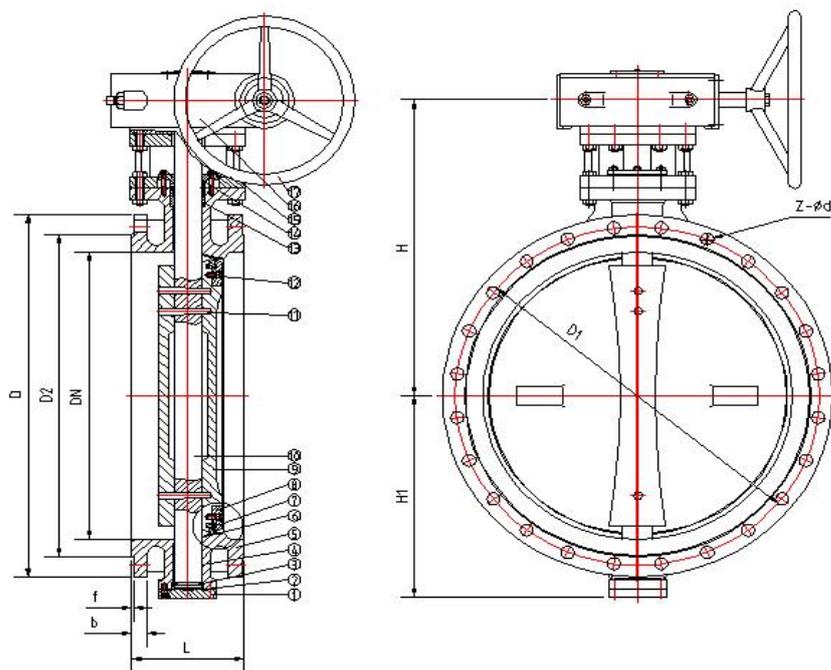


DN	L		D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	Z-d	H <sub>1</sub>	H	Расчётный вес (кг)	
	Коротка	Длинна							Коротка	Длинна
100	127	190	220	180	156	8-18	120	230	45	60
150	140	210	285	240	211	8-22	180	275	80	120
200	152	230	340	295	266	12-22	200	313	100	169
250	165	250	405	355	319	12-26	260	313	121	203
300	178	270	460	410	370	12-26	290	420	159	265
350	190	290	520	470	429	16-26	320	450	222	370
400	216	310	580	525	480	16-30	352	480	237	396
450	222	330	640	585	548	20-30	390	543	271	453
500	229	350	715	650	609	20-33	425	585	300	501
600	267	390	840	770	720	20-36	485	643	381	635
700	292	430	910	840	794	24-36	540	737	651	931
800	318	470	1025	950	901	24-39	605	885	792	1132
900	330	510	1125	1050	1001	28-39	665	975	1034	1478
1000	410	550	1255	1170	1112	28-42	705	1130	1334	1906
1200	470	630	1485	1390	1328	32-48	850	1150	1953	2442
1400	530	710	1685	1590	1530	36-48	1000	1201	2937	3811

\*Строительная длина (L) указана согласно ISO 5752 ряд 13 (короткая) и ряд 14 (длинная).

\*Размеры фланцев (D, D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>, Z-d) согласно ISO 7005-1.

## РАЗМЕРЫ (Фланцевое присоединение / DN<1500 / 2.5 МПа)

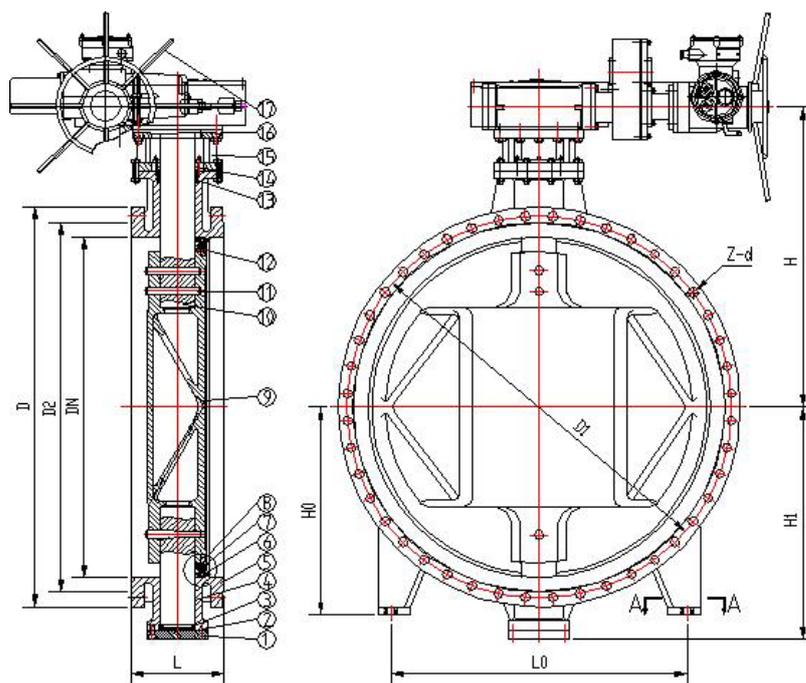


DN	L		D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	Z-d	H <sub>1</sub>	H	Расчётный вес (кг)	
	Короткая	Длинная							Короткая	Длинная
100	127	190	235	190	156	8-22	120	230	45	60
150	140	210	300	250	211	8-26	180	275	80	120
200	152	230	360	310	274	12-26	200	313	100	169
250	165	250	425	370	330	12-30	260	313	121	203
300	178	270	485	430	389	16-30	290	420	159	265
350	190	290	555	490	448	16-33	320	450	222	370
400	216	310	620	550	503	16-36	352	480	237	396
450	222	330	670	600	548	20-36	390	543	271	453
500	229	350	730	660	609	20-36	425	585	300	501
600	267	390	845	770	720	20-39	485	643	381	635
700	292	430	960	875	820	24-42	540	737	651	931
800	318	470	1085	990	928	24-48	605	885	792	1132
900	330	510	1185	1090	1028	28-48	665	975	1034	1478
1000	410	550	1320	1210	1140	28-55	705	1130	1334	1906
1200	470	630	1530	1420	1350	32-55	850	1150	1953	2442

\*Строительная длина (L) указана согласно ISO 5752 ряд 13 (короткая) и ряд 14 (длинная).

\*Размеры фланцев (D, D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>, Z-d) согласно ISO 7005-1.

## РАЗМЕРЫ (Фланцевое присоединение / DN≥1500 / 0.6 МПа)

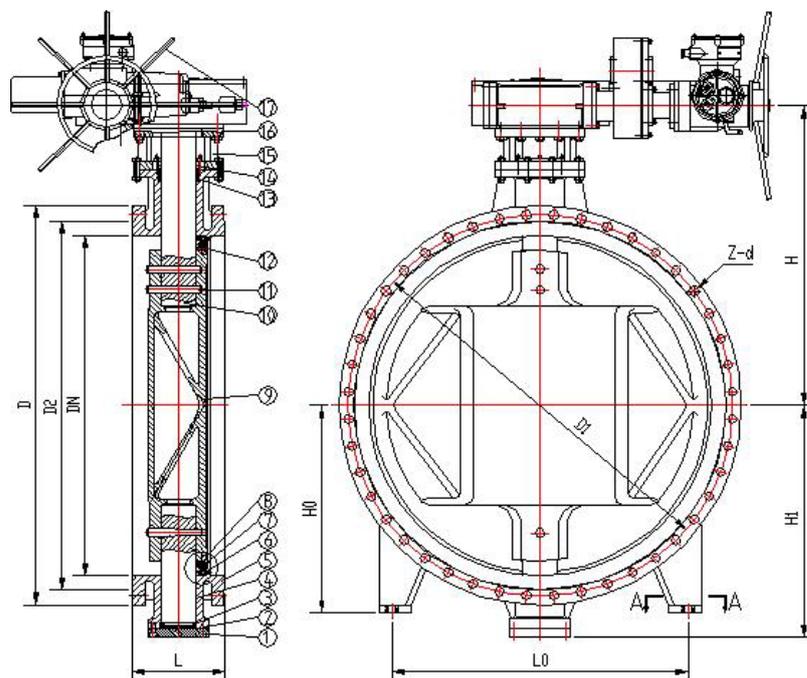


DN	L		D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	Z-d	H <sub>1</sub>	H	H <sub>0</sub>	L <sub>0</sub>	Расчётный вес (кг)	
	Короткая	Длинная									Короткая	Длинная
1600	600	790	1830	1760	1710	40-36	1080	1630	1000	1000	4276	5346
1800	670	870	2045	1970	1918	44-39	1215	1750	1100	1100	5150	6438
2000	760	950	2265	2180	2125	48-42	1350	1850	1200	1200	6460	8075
2200	800	1000	2475	2390	2335	52-42	1600	1980	1300	2200	9100	13000
2400	850	1100	2685	2600	2545	56-42	1750	2120	1360	2400	10710	15300
2600	900	1200	2905	2810	2750	60-48	1880	2230	1500	2600	13760	17200
2800	950	1300	3115	3020	2960	64-48	1980	2400	1610	2800	14280	20400
3000	1000	1400	3315	3220	3160	68-48	2080	2600	1690	3000	18200	26000

\*Строительная длина (L) указана согласно ISO 5752 ряд 13 (короткая) и ряд 14 (длинная).

\*Размеры фланцев (D, D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>, Z-d) согласно ISO 7005-1.

**РАЗМЕРЫ (Фланцевое присоединение / DN≥1500 / 1.0 МПа)**

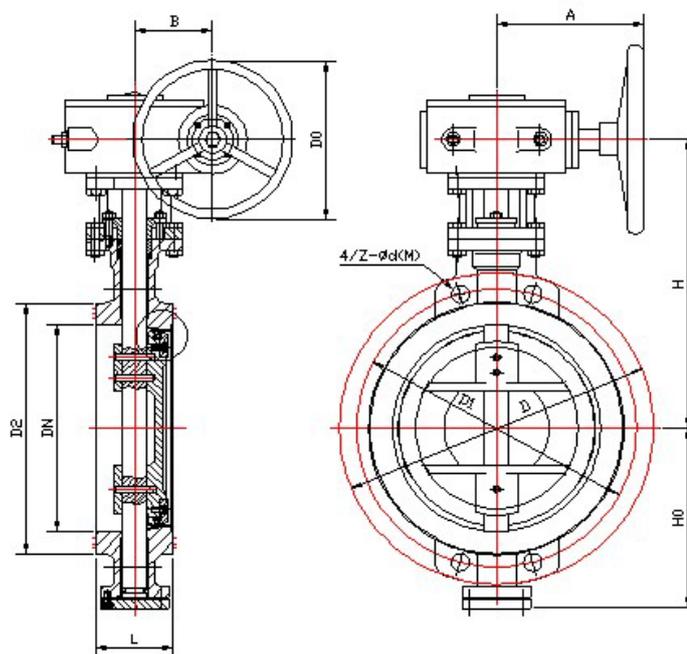


DN	L		D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	Z-d	H <sub>1</sub>	H	H <sub>0</sub>	L <sub>0</sub>	Расчётный вес (кг)	
	Короткая	Длинная									Короткая	Длинная
1600	600	790	1915	1820	1750	40-48	1080	1630	1000	1000	4276	5346
1800	670	870	2115	2020	1950	44-48	1215	1750	1100	1100	5150	6438
2000	760	950	2325	2230	2150	48-48	1350	1850	1200	1200	6460	8075
2200	800	1000	2550	2440	2370	52-55	1600	1980	1300	2200	9100	13000
			2760	2650	2570	56-55						
2400	850	1100					1750	2120	1360	2400	10710	15300

\*Строительная длина (L) указана согласно ISO 5752 ряд 13 (короткая) и ряд 14 (длинная).

\*Размеры фланцев (D, D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>, Z-d) согласно ISO 7005-1.

## Размеры (Межфланцевое присоединение)



DN	L	H <sub>1</sub>	H	A	B	D <sub>0</sub>	Расчётный вес (кг)
400	102	352	480	245	125	300	102
450	114	390	543	245	125	300	126
500	127	425	585	245	125	300	160
600	154	485	643	390	202	400	243
700	165	540	737	390	202	5000	369
800	190	605	885	427	262	400	498
900	203	665	975	427	262	400	642
1000	216	705	1130	550	325	500	851
1200	254	850	1150	550	325	500	1107
1400	279	1000	1201	600	362	650	1568

\*Строительная длина (L) указана согласно ISO 5752 ряд 20.

(8182)63-90-72  
+7(7172)727-132  
(4722)40-23-64  
(4832)59-03-52  
(423)249-28-31  
(844)278-03-48  
(8172)26-41-59  
(473)204-51-73  
(343)384-55-89  
(4932)77-34-06  
(3412)26-03-58  
(843)206-01-48

(4012)72-03-81  
(4842)92-23-67  
(3842)65-04-62  
(8332)68-02-04  
(861)203-40-90  
(391)204-63-61  
(4712)77-13-04  
(4742)52-20-81  
(3519)55-03-13  
(495)268-04-70  
(8152)59-64-93  
(8552)20-53-41

(831)429-08-12  
(3843)20-46-81  
(383)227-86-73  
(4862)44-53-42  
(3532)37-68-04  
(8412)22-31-16  
(342)205-81-47  
- - (863)308-18-15  
(4912)46-61-64  
(846)206-03-16  
- (812)309-46-40  
(845)249-38-78

(4812)29-41-54  
(862)225-72-31  
(8652)20-65-13  
(4822)63-31-35  
(3822)98-41-53  
(4872)74-02-29  
(3452)66-21-18  
(8422)24-23-59  
(347)229-48-12  
(351)202-03-61  
(8202)49-02-64  
(4852)69-52-93