

ООО "ЭНЕРГОНЕФТЕГАЗ"

ЗАДВИЖКИ КЛИНОВЫЕ

по стандарту API

**API CAST STEEL
GATE VALVE SERIES**

Структурная схема задвижки с выдвижным шпинделем по стандарту API
Design Characteristics of API600 Cast Steel Gate Valve with Rising Stem (OS&Y)

Конструкция подшипникового узла позволяет легко и без затруднений открывать задвижку.

The design of thrust bearing makes valve opened easily and flexibly.

Установленная сверху ходовая втулка надежно удерживает клин, когда задвижка находится в верхнем положении, и маховик снят.

Top-mounted stem nut can prevent stem and disc from falling off when valve is at 'open' position and handwheel is taken off.

В сальнике используется графитовая набивка для надежной герметизации. По запросу заказчика возможна докомплектация регулировочным кольцом и смазочным блоком.

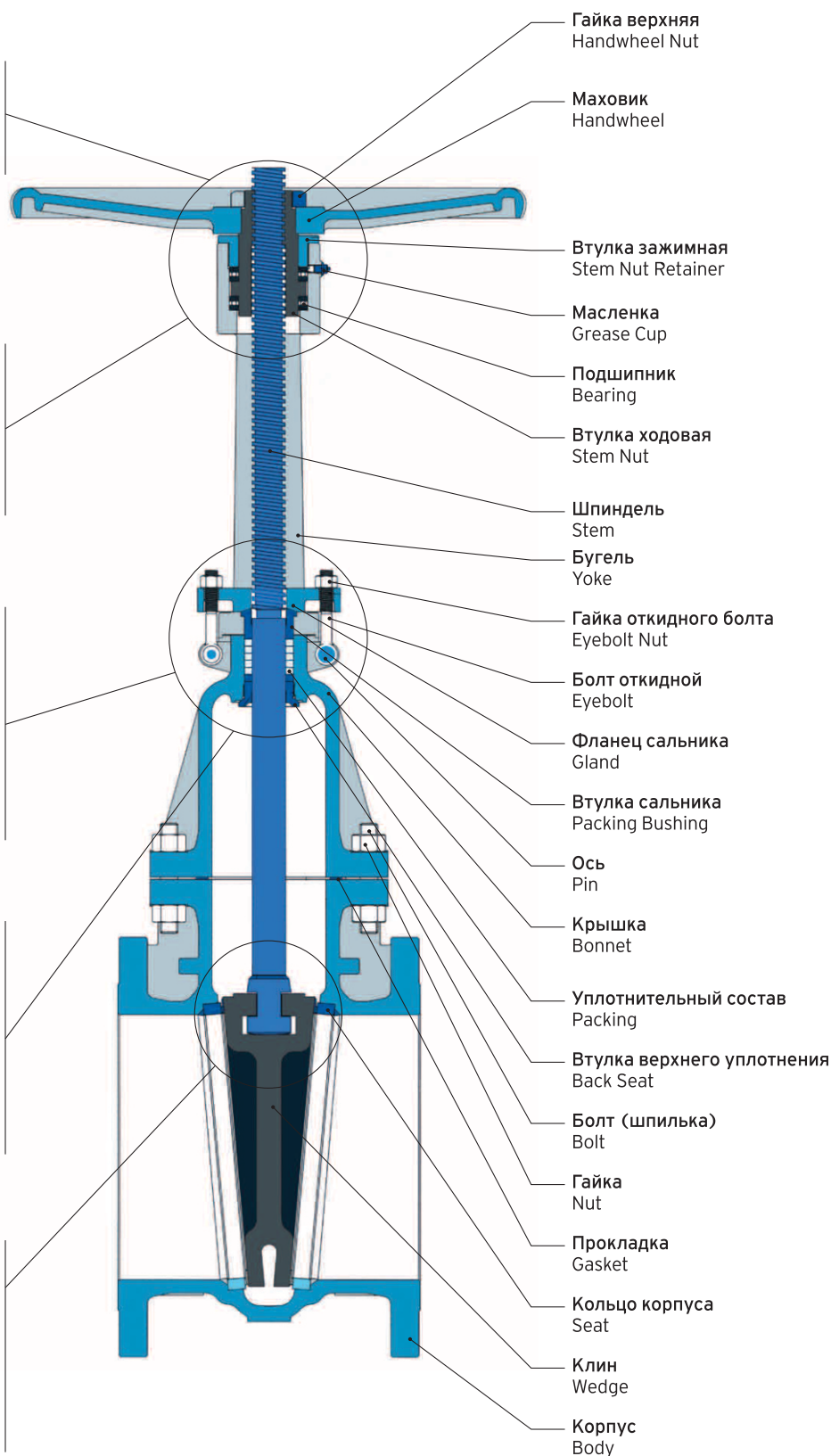
Packing uses flexible graphite for dependable sealing performance. If requested by users, packing spacer ring and greasing mechanism can be available.

Втулка верхнего уплотнения разработана для обеспечения надежного уплотнения и герметичности, когда задвижка полностью открыта (замена уплотнения под давлением не рекомендуется).

Upper seal design to ensure dependable packing and sealing when valve is fully opened (replacement of packing under pressure is not recommended).

Выдвижной шпиндель соединен с клином посредством Т-образного паза, и Т-образный паз шпинделя плотно прилегает к ответной части клина для обеспечения достаточной надежности соединения.

Lift stem, with stem and disc connected by T-slot, and stem T-head integrally forged to ensure sufficient strength of joint.



API600 (ASTM)

Список материалов для задвижки с выдвижным шпинделем по стандарту API

Material List for API600 Cast Steel Gate Valve with Rising Stem (OS&Y)

№ No.	Наименование детали Part name	Углеродистая сталь Carbon Steel	Высоколегированная сталь Stainless Steel	Низколегированная сталь Alloy Steel	Низкоуглеродистая сталь Low Temperature Steel
1	Корпус Body	ASTM A216 GR WCB	ASTM A351 GR CF8	ASTM A217 GR WC6	ASTM A352 GR LCB
2	Клин Wedge	ASTM A216 GR WCB	ASTM A351 GR CF8	ASTM A217 GR WC6	ASTM A352 GR LCB
3	Кольцо корпуса Seat	ASTM A105	/	ASTM A182 GR F304	ASTM A182 GR F304
4	Прокладка Gasket	Графлекс+SS304 Soft Graphite+SS304			
5	Гайка Nut	ASTM A194 GR 2H	ASTM A194 GR B8	ASTM A194 GR 4	ASTM A194 GR B8
6	Болт (шпилька) Stud	ASTM A193 GR B7	ASTM A193 GR 8	ASTM A193 GR B7	ASTM A193 GR 8
7	Втулка верхнего уплотнения Back Seat	ASTM A182 GR F6a	ASTM A182 GR F304	ASTM A182 GR F304	ASTM A182 GR F304
8	Уплотнительный состав Packing	Графлекс Soft Graphite			
9	Крышка Bonnet	ASTM A216 GR WCB	ASTM A351 GR CF8	ASTM A217 GR WC6	ASTM A352 GR LCB
10	Ось Pin	ASTM A194 GR 2H	ASTM A276 TYPE 304	ASTM A276 TYPE 410	ASTM A276 TYPE 304
11	Втулка сальника Packing Bushing	ASTM A182 GR F6a	ASTM A182 GR F304	ASTM A182 GR F6a	ASTM A182 GR F304
12	Фланец сальника Gland	ASTM A216 GR WCB	ASTM A351 GR CF8	ASTM A216 GR WCB	ASTM A352 GR LCB
13	Болт откидной Eyebolt	ASTM A193 GR B7	ASTM A193 GR 8	ASTM A193 GR B7	ASTM A194 GR B8
14	Гайка откидного болта Eyebolt Nut	ASTM A194 GR 2H	ASTM A193 GR 8	ASTM SA193 GR 4	ASTM A193 GR 8
15	Бугель Yoke	ASTM A216 GR WCB	ASTM A351 GR CF8	ASTM A216 GR WCB	ASTM A352 GR LCB
16	Шпиндель Stem	ASTM A276 TYPE 410	ASTM A276 TYPE 304	ASTM A182 GR F22	ASTM A276 TYPE 304
17	Втулка ходовая Stem Nut	ASTM B148 UNSC95600			
18	Подшипник Bearing	/			
19	Масленка Grease Cup	Медь Copper Alloy			
20	Втулка зажимная Stem Nut Retainer	ASTM A108 GR 1020	ASTM A182 GR F304	ASTM A108 GR 1020	ASTM A182 GR F304
21	Маховик Handwheel	ASTM A197			
22	Гайка верхняя Handwheel Nut	ASTM A108 GR 1020	ASTM A182 GR F304	ASTM A108 GR 1020	ASTM A182 GR F304

Уплотнительные поверхности затвора наплавлены коррозионностойкой сталью.

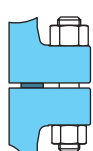
Техническая спецификация Technical Specifications

Стандарт Design Standard	API600 API603
Значения условных давлений и температур Pressure-Temperature Rating	ASME B16.34
Строительная длина Face-Face	ASME B16.10
Фланец Flange Ends	ASME B16.5, ASME B16.47
Приварка Buttwelding Ends	ASME B16.25
Проверка и испытания Inspections & Test	API598
Номинальное давление (класс) Nominal Pressure (class) ANSI	150 300 400 600 900 1500 2500
Испытательное давление (МПа) Test Pressure (MPa)	3.0 7.6 10.0 15.0 22.5 37.3 62.1
Испытания на прочность и плотность материалов Shell Test	1.93 5.06 7.31 10.12 15.19 25.1 42.18
Герметичность прокладочного соединения High Pressure Seal Test	0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6
Герметичность затвора Low Pressure Seal Test	
Рабочая среда Applicable Medium (различные материалы для различных сред) Water, Oil, Gas and other causticly medium	Вода, нефтепродукты, газ и агрессивные среды
Температура рабочей среды Applicable Temperature (различные материалы для различных сред)	-196°C...+550°C

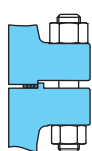
Продукция по стандарту API API Cast Steel gate Valve Product Line

Размер Size		Давление Pressure (CLASS)																
		Болтовое соединение крышки Bolted Bonnet									Крышка для высокого давления Pressure Seal Bonnet							
DN	NPS	Ручное управление Hand Operated					Редуктор Gear Operated				Ручное управление Hand Operated				Редуктор Gear Operated			
		150	300	600	900	1500	300	600	900	1500	600	900	1500	2500	600	900	1500	2500
40	1½	•	•	•	•	•												
50	2	•	•	•	•	•												
65	2½	•	•	•	•	•					•	•	•	•				
80	3	•	•	•	•	•					•	•	•	•				
100	4	•	•	•	•	•					•	•	•	•				
125	5	•	•	•	•	•					•	•	•	•				
150	6	•	•	•	•	•					•	•	•					
200	8	•	•	•	•	•					•	•	•					•
250	10	•	•	•	•	•					•	•	•					•
300	12	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•					•	•
350	14	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•					•	•
400	16	•	•	•			•	•	•	•	•					•	•	•
450	18	•	•	•			•	•	•	•	•					•	•	•
500	20	•	•	•			•	•	•	•	•					•	•	•
600	24	•	•	•			•	•	•	•					•	•	•	•
650	26	•	•				•	•							•	•	•	•
700	28	•	•				•	•							•	•	•	•
750	30	•	•				•	•							•	•	•	•
800	32	•	•				•	•							•	•	•	•
900	36	•					•	•							•	•	•	•
1000	40	•					•	•							•	•	•	•
1050	42	•					•	•							•	•	•	•
1200	48	•					•	•							•	•	•	•

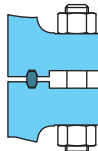
Болтовое соединение крышки Bolted Bonnet



CLASS150
PN 1,0–2,5

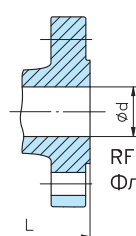


CLASS300
PN 4,0–6,4

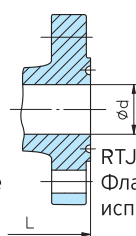


CLASS600–1500
PN 10,0–16,0

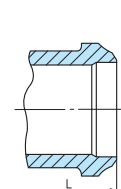
Тип присоединения Connection Type



RF
Фланцевое



RTJ
Фланцевое
исполнение 7

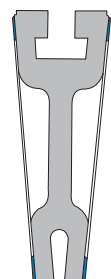
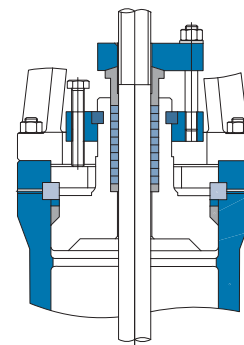


BW
Под приварку

Крышка для высокого давления Pressure-tight Bonnet

Конструкция герметизации крышки для высокого давления использует давление среды для прижатия уплотнительных колец, создавая эффект самогерметизации. Чем выше давление среды, тем лучше герметизация. Задвижки данной конструкции применяются для трубопроводов с высокой температурой и высоким давлением и применяются в качестве управляющих устройств.

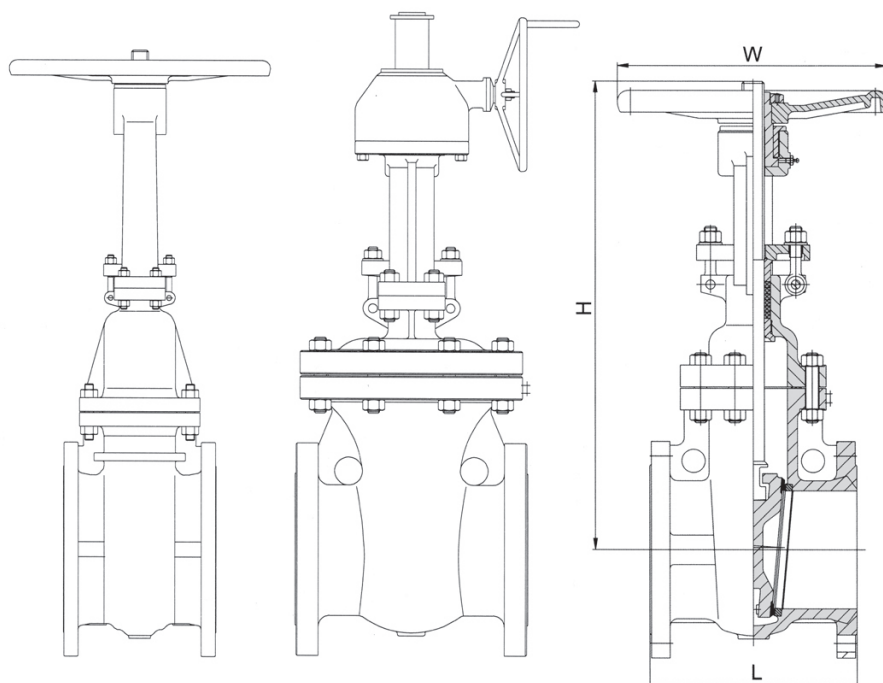
Pressure-tightened bonnet sealing structure uses the pressure of medium to press out sealing ring, thus to effect self sealing. The higher of pressure of medium, the better of performance of seal. Gate valves of this structure are applicable for high-temperature and high-pressure pipeline and devices, functioned as an operating device.



Упругий клин H-type Flexible Single Wedge

Упругий клин может деформироваться для герметичного прилегания к уплотнительной поверхности кольца корпуса. Обеспечивает надежную герметичность и избавляет затвор задвижки от проблем, вызванных сложностью открытия во время заклинивания при избыточной нагрузке.

H-type flexible single wedge can produce micro-elastic deformation to compensate the deviation arising during the processing of sealing face angle. Providing sound adaptability to deformation of valve body. Ensuring the dependability of seal and making valve disc away from the problem of being difficult to be opened due to overload fastening.



Давление: PN 1,6 МПа
Pressure: CLASS150

- ▶ Упругий клин задвижки
- ▶ Болтовое соединение крышки
- ▶ Flexible wedge gate
- ▶ Bolted bonnet

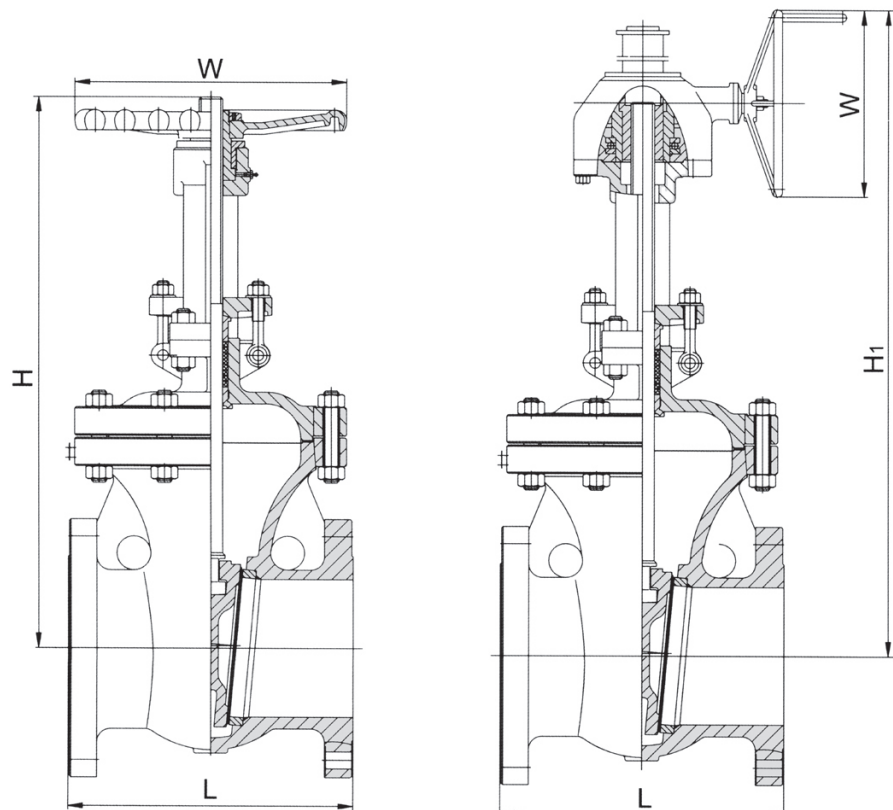
Ручное управление
Handwheel Operated

Управление через редуктор
Gear Operated

Основные размеры и масса Main Dimensions & Weight

PN 1,6 МПа CLASS150

Размер Size		Основные размеры задвижки, мм Valve Main Dimensions, mm					Масса, кг Weight, kg		Крутящий момент, Нм Torque, Nm
DN	in.	L(RF)	L(BW)	L(RTJ)	H	W	RF	BW	
40	1½	165	165	178	386	250	24	21	12
50	2	178	216	190	391	250	27	23	13
65	2½	190	241	203	408	250	37	33	13
80	3	203	283	216	457	250	40	35	15
100	4	229	305	241	538	250	52	47	27
150	6	267	403	279	693	350	90	84	36
200	8	292	419	305	863	350	145	137	63
250	10	330	457	343	1036	450	225	207	84
300	12	356	502	368	1130	450	310	253	131
350	14	381	572	394	1272	610	445	376	151
400	16	406	610	419	1447	610	540	440	235
450	18	432	660	445	1701	720	800	722	285
500	20	457	711	470	1795	720	990	863	341
600	24	508	813	521	2189	720	1600	1519	602
650	26	559	864	—	2387	860	1850	1755	—
700	28	610	914	—	2590	860	2100	1995	—
750	30	610	914	622	2819	860	2700	2404	1079
800	32	711	965	—	2870	860	3100	2840	—
900	36	711	1016	724	2997	860	3950	3690	1497
1000	40	813	1067	—	3302	1020	4650	—	—
1050	42	813	1143	—	3479	1020	5100	—	—
1200	48	1067	1371	—	3962	1020	6500	—	—



Ручное управление
Handwheel Operated

Управление через редуктор
Gear Operated

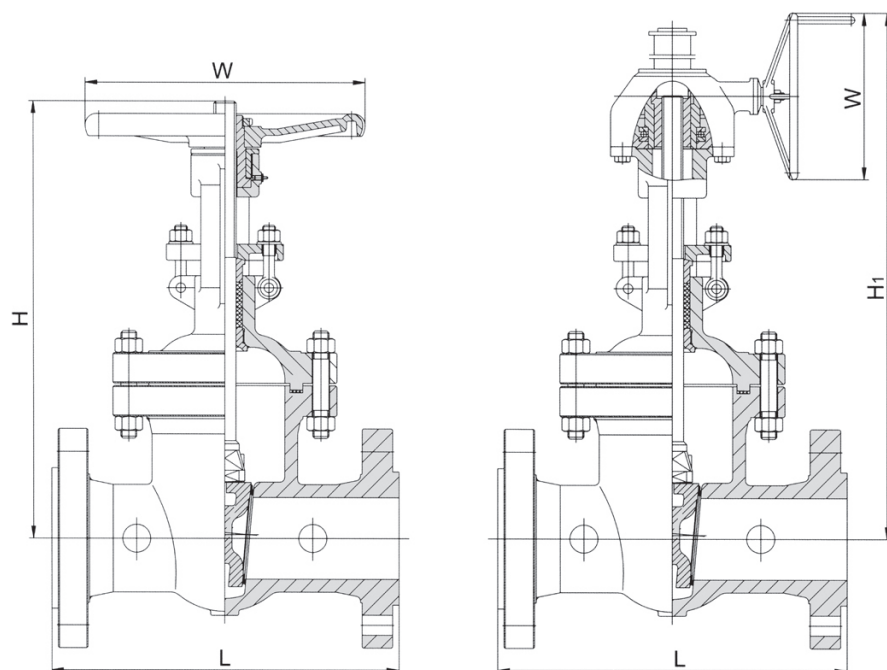
Давление: PN 2,5; 4,0 МПа
Pressure: CLASS300

- ▶ Упругий клин задвижки
- ▶ Болтовое соединение крышки
- ▶ Flexible wedge gate
- ▶ Bolted bonnet

Основные размеры и масса Main Dimensions & Weight

PN 2,5; 4,0 МПа CLASS300

Размер Size		Основные размеры задвижки, мм Valve Main Dimensions, mm						Масса, кг Weight, kg		Крутящий момент, Нм Torque, Nm
DN	in.	L(RF)	L(BW)	L(RTJ)	H	H ₁	W	RF	BW	
40	1½	190	190	203	425	—	250	30	28	15
50	2	216	216	232	467	—	250	32	29	16
65	2½	241	241	257	495	—	250	49	43	18
80	3	283	283	299	520	—	250	52	49	21
100	4	305	305	321	609	—	350	85	77	42
150	6	403	403	419	825	—	450	150	145	86
200	8	419	419	435	1009	—	450	240	227	128
250	10	457	457	473	1193	—	610	380	337	215
300	12	502	502	518	1282	—	610	486	430	289
350	14	762	762	778	1422	—	610	729	654	423
400	16	838	838	854	1549	—	720	931	876	537
450	18	914	914	930	1803	—	720	1504	1300	649
500	20	991	991	1010	1955	—	720	1938	1625	1009
600	24	1143	1143	1165	2425	—	860	3411	2800	1451
650	26	1245	1245	1270	2540	—	860	3570	3100	—
700	28	1346	1346	1372	2641	—	860	4027	3600	—
750	30	1397	1397	1422	2743	—	860	4310	3780	3140
800	32	1524	1524	1553	2857	—	860	4850	4235	—
900	36	1727	1727	1756	3048	—	860	6632	5900	4293
1000	40	1955	1955	—	—	3713	720	8100	—	—
1050	42	2032	2032	—	—	3916	720	9750	—	—
1200	48	2286	2286	—	—	4501	720	13050	—	—



Ручное управление
Handwheel Operated

Управление через редуктор
Gear Operated

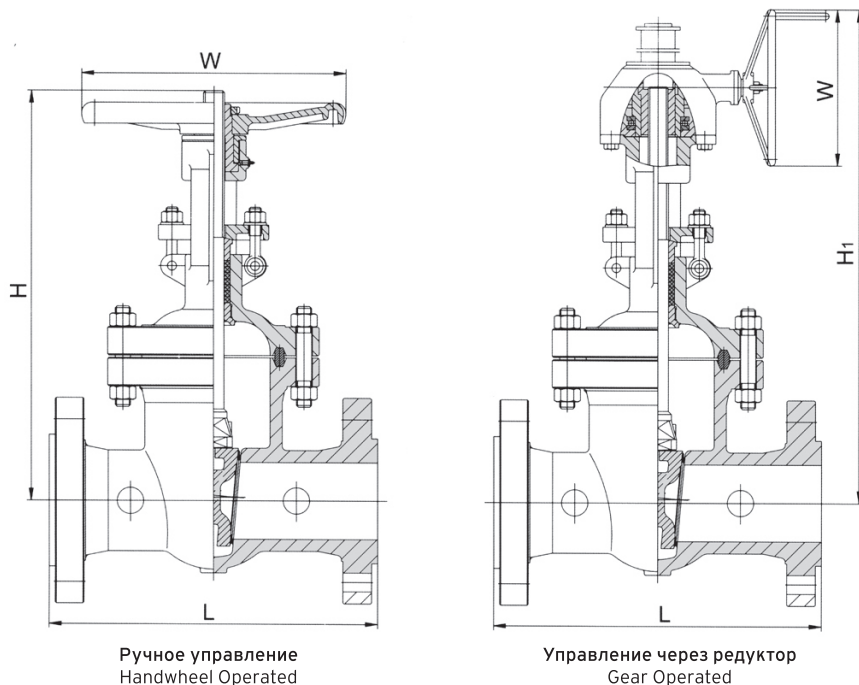
Давление: PN 10,0 МПа
Pressure: CLASS600

- Упругий клин задвижки
- Болтовое соединение крышки

Основные размеры и масса Main Dimensions & Weight

PN 10,0 МПа CLASS600

Размер Size		Основные размеры задвижки, мм Valve Main Dimensions, mm						Масса, кг Weight, kg		Крутящий момент, Нм Torque, Nm
DN	in.	L(RF)	L(BW)	L(RTJ)	H	H ₁	W	RF	BW	
40	1½	241	241	241	375	—	250	41	28	20
50	2	292	292	295	387	—	250	50	39	23
65	2½	330	330	333	483	—	250	54	53	—
80	3	356	356	359	537	—	350	85	67	50
100	4	432	432	435	64	—	350	126	101	68
150	6	559	559	562	914	—	610	274	230	183
200	8	660	660	664	1092	—	610	454	390	270
250	10	787	787	791	1181	—	720	628	566	479
300	12	838	838	841	1333	—	720	895	823	650
350	14	889	889	892	1473	—	720	1350	1198	988
400	16	991	991	994	1651	—	860	1700	1532	1243
450	18	1092	1092	1095	1727	—	860	2140	1996	1512
500	20	1194	1194	1200	2019	—	860	2683	2450	2185
600	24	1397	1397	1407	—	2383	610	4550	3244	3053
650	26	1448	1448	1461	—	2500	610	5260	—	—
700	28	1549	1549	1562	—	2663	610	5960	—	—
750	30	1651	1651	1664	—	2840	610	6700	6160	5452
800	32	1778	1778	1794	—	3100	720	8312	—	—
900	36	2083	2083	2099	—	3450	720	10125	9508	7675
1000	40	2149	2149	—	—	3600	720	14300	—	—
1050	42	2260	2260	—	—	3950	720	16460	—	—
1200	48	2667	2667	—	—	4600	720	22900	—	—

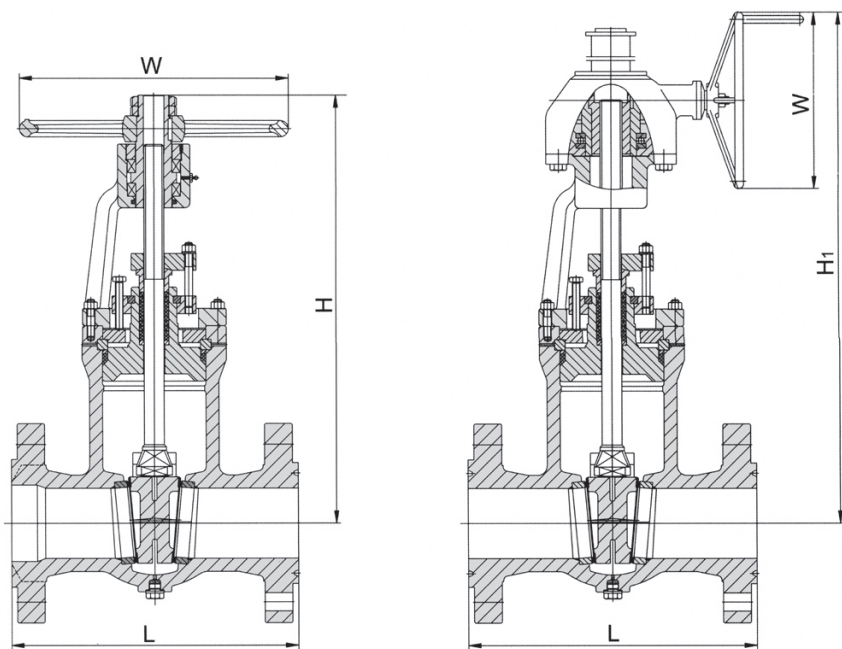


Давление: PN 16,0–25,0 МПа
Pressure: CLASS900–1500

- ▶ Упругий клин задвижки
- ▶ Болтовое соединение крышки
- ▶ Flexible wedge gate
- ▶ Bolted bonnet

Основные размеры и масса Main Dimensions & Weight

PN CLASS	Размер Size		Основные размеры задвижки, мм Valve Main Dimensions, mm						Масса, кг Weight, kg		Крутящий момент, Нм Torque, Nm
	DN	in.	L(RF)	L(BW)	L(RTJ)	H	H ₁	W	RF	BW	
16,0 900	40	1½	305	305	305	495	—	250	62	45	24
	50	2	368	371	371	523	—	250	116	98	39
	65	2½	419	422	422	577	—	350	161	130	56
	80	3	381	384	384	609	—	350	142	136	64
	100	4	457	460	460	673	—	350	214	180	118
	150	6	610	613	613	863	—	610	408	405	243
	200	8	737	740	740	1079	—	610	731	644	427
	250	10	838	841	841	1231	—	720	1151	1010	783
	300	12	965	968	968	1384	—	720	1724	1455	1163
	350	14	1029	1038	1038	1574	—	850	2060	1807	1331
	400	16	1130	1140	1140	—	2159	760	2400	—	—
	450	18	1219	1232	1232	—	2362	760	3000	—	—
	500	20	1321	1334	1334	—	2463	760	3800	—	—
	600	24	1549	1568	1568	—	3048	900	4900	—	—
25,0 1500	40	1½	305	305	305	495	—	250	62	45	32
	50	2	368	368	371	582	—	250	116	98	54
	65	2½	419	419	422	635	—	350	161	130	76
	80	3	470	470	473	781	—	350	209	193	108
	100	4	546	546	549	876	—	450	296	250	167
	150	6	705	705	711	1104	—	610	720	652	426
	200	8	832	832	841	1142	—	720	1275	1134	801
	250	10	991	991	1000	1784	—	860	2092	1765	1268
	300	12	1130	1130	1146	—	1955	760	2951	2386	2078
	350	14	1257	1257	1276	—	2057	760	4382	3759	2392
	400	16	1384	1384	1407	—	2311	760	5043	—	—
	450	18	1537	1537	1559	—	2438	860	5705	—	—
	500	20	1664	1664	1686	—	2590	860	6750	—	—
	600	24	1943	1943	1972	—	2946	860	9500	—	—

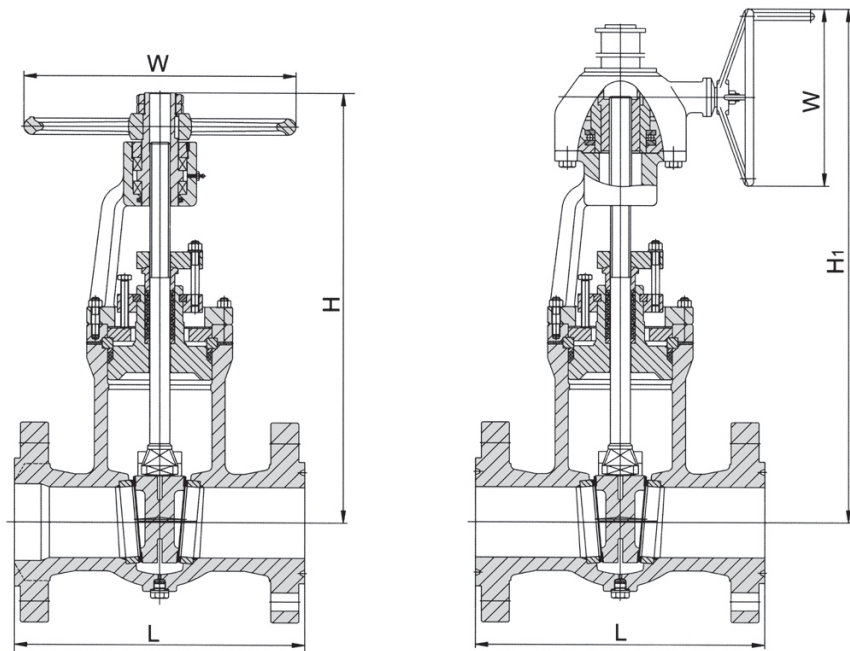


Давление: PN 10,0–16,0 МПа
Pressure: CLASS600–900

- ▶ Упругий клин задвижки
- ▶ Болтовое соединение крышки
- ▶ Flexible wedge gate
- ▶ Bolted bonnet

Основные размеры и масса Main Dimensions & Weight

PN CLASS	Размер Size		Основные размеры задвижки, мм Valve Main Dimensions, mm						Масса, кг Weight, kg		Крутящий момент, Нм Torque, Nm
	DN	in.	L(RF)	L(BW)	L(RTJ)	H	H ₁	W	RF	BW	
10,0 600	80	3	356	254	359	609	–	250	68	54	29
	100	4	432	305	435	762	–	350	112	84	50
	150	6	559	457	562	863	–	450	209	169	129
	200	8	660	584	664	1092	–	610	315	245	232
	250	10	787	711	791	1168	–	720	529	429	379
	300	12	838	812	841	1270	–	720	775	615	550
	350	14	889	889	892	1447	–	720	1210	960	–
	400	16	991	991	994	1651	–	860	1600	1200	–
	450	18	1092	1092	1095	1727	–	860	1895	1435	–
	500	20	1194	1194	1200	1981	–	860	2356	1794	–
	600	24	1397	1397	1407	–	2308	610	4300	3600	–
	650	26	1448	1448	1461	–	2500	610	4800	4070	–
	700	28	1549	1549	1562	–	2750	610	5600	4770	–
	750	30	1651	1651	1664	–	2840	610	6350	5410	–
16,0 900	800	32	1778	1778	1794	–	3150	720	7890	6840	–
	900	36	2083	2083	2099	–	3400	720	9112	7802	–
	80	3	381	305	384	584	–	350	95	77	40
	100	4	457	356	460	711	–	350	130	101	71
	150	6	610	508	613	863	–	610	280	245	174
	200	8	737	660	740	1016	–	610	460	341	319
	250	10	838	787	841	1181	–	720	820	640	530
	300	12	965	914	968	1320	–	720	1150	930	740
	350	14	1029	991	1038	1568	–	850	1500	1298	1008
	400	16	1130	1092	1140	–	2159	760	2100	1855	1400
	450	18	1219	1219	1232	–	2381	–	2750	2340	1696
	500	20	1321	1321	1334	–	2451	760	3400	2800	2302
	600	24	1549	1549	1568	–	2971	760	4400	3420	4224
	650	26	1574	1574	–	–	3352	900	5500	4270	–
	700	28	1663	1663	–	–	3695	900	6900	5454	–
	750	30	1778	1778	–	–	4000	900	9000	7392	–
	800	32	1854	1854	–	–	4165	900	11000	9042	–
	900	36	2032	2032	–	–	4597	900	13500	10874	–



Ручное управление
Handwheel Operated

Управление через редуктор
Gear Operated

Давление: PN 25,0–40,0 МПа
Pressure: CLASS1500–2500

- Упругий клин задвижки
- Болтовое соединение крышки
- Flexible wedge gate
- Bolted bonnet

Основные размеры и масса Main Dimensions & Weight

PN CLASS	Размер Size		Основные размеры задвижки, мм Valve Main Dimensions, mm						Масса, кг Weight, kg		Крутящий момент, Нм Torque, Nm
	DN	in.	L(RF)	L(BW)	L(RTJ)	H	H ₁	W	RF	BW	
25,0 1500	80	3	470	305	473	660	–	350	148	110	69
	100	4	546	406	549	736	–	450	236	180	111
	150	6	705	559	711	914	–	610	481	370	307
	200	8	832	771	841	1244	–	720	810	610	537
	250	10	991	864	1000	1485	–	860	1680	1300	948
	300	12	1130	991	1146	–	1905	760	2565	2000	1409
	350	14	1257	1067	1276	–	1981	760	3260	2900	1823
	400	16	1384	1194	1407	–	2108	760	4540	3490	2516
	450	18	1537	1346	1559	–	2209	860	5225	4000	3767
	500	20	1664	1473	1686	–	2387	860	6310	4800	5283
	600	24	1943	1943	1972	–	2794	860	9050	7500	8228
	650	26	2033	2033	–	–	3098	1020	9934	8900	–
	700	28	2209	2209	–	–	3403	1020	11174	10000	–
	750	30	2286	2286	–	–	3746	1020	14852	13500	–
	800	32	2413	2413	–	–	3048	–	17443	16000	–
	900	36	2565	2565	–	–	3251	–	21246	18900	–
40,0 2500	80	3	–	368	–	596	–	450	–	135	110
	100	4	–	457	–	698	–	610	–	215	194
	150	6	–	610	–	876	–	610	–	550	381
	200	8	–	762	–	–	1043	610	–	900	727
	250	10	–	914	–	–	1170	860	–	1600	1398
	300	12	–	1041	–	–	1322	860	–	2300	1980
	350	14	–	1118	–	–	1379	1020	–	3200	2593
	400	16	–	1245	–	–	1481	1020	–	4100	3952
	450	18	–	1397	–	–	1651	1020	–	5200	5735
	500	20	–	1397	–	–	1811	1020	–	6800	7804
	600	24	–	1625	–	–	1905	–	–	9500	11798
	650	26	–	1778	–	–	2032	–	–	11000	–
	700	28	–	1905	–	–	2108	–	–	13100	–
	750	30	–	2032	–	–	2362	–	–	17200	–
	800	32	–	2184	–	–	2463	–	–	19300	–
	900	36	–	2413	–	–	3063	–	–	25000	–