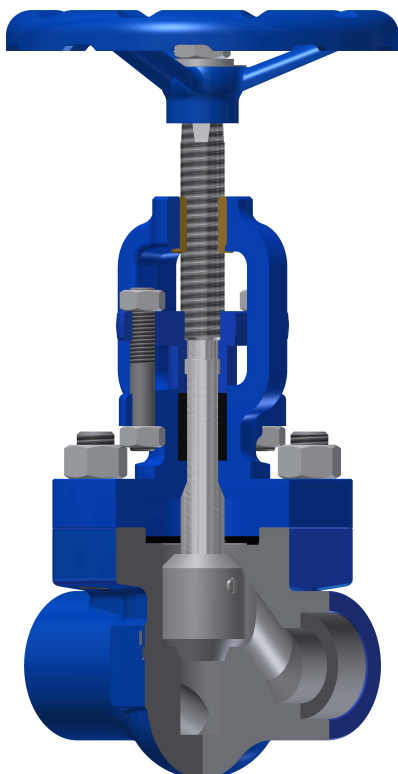




Kovani Zaporni Ventili [VAP]

Standard izrade: API 602

DN 8 (1/4") ÷ DN 50 (2")

Class 150 ÷ Class 1500

Osnovne karakteristike

- Kućište i poklopac od kovanog čelika
- Kućište i poklopac spojeni vijcima (BB)
- Izlazeće vreteno (RS), spoljašnji navoj i navrtka u jarmu (OS&Y)
- Sedište ventila integralno ili uvrtno

Primena

- Termoelektrična, hemijska, petrohemijska i rafinerijska postrojenja

Mediji

- Zavisno od materijala ventila za: vodu, paru, gas, naftu i ostale neagresivne medije

Klase pritiska i temperature (tabela A.7.8)

- Class 150 do Class 1500
- Temperature do 600°C

Materijali (tabela A.7.1)

- Ugljenični, legirani i nerđajući čelici

Prednosti

- Dug eksploatacioni vek
- Zadovoljenje emisijih standarda
- Laka manipulacija i održavanje
- Mogućnost zamene zaptivača vretena u radu

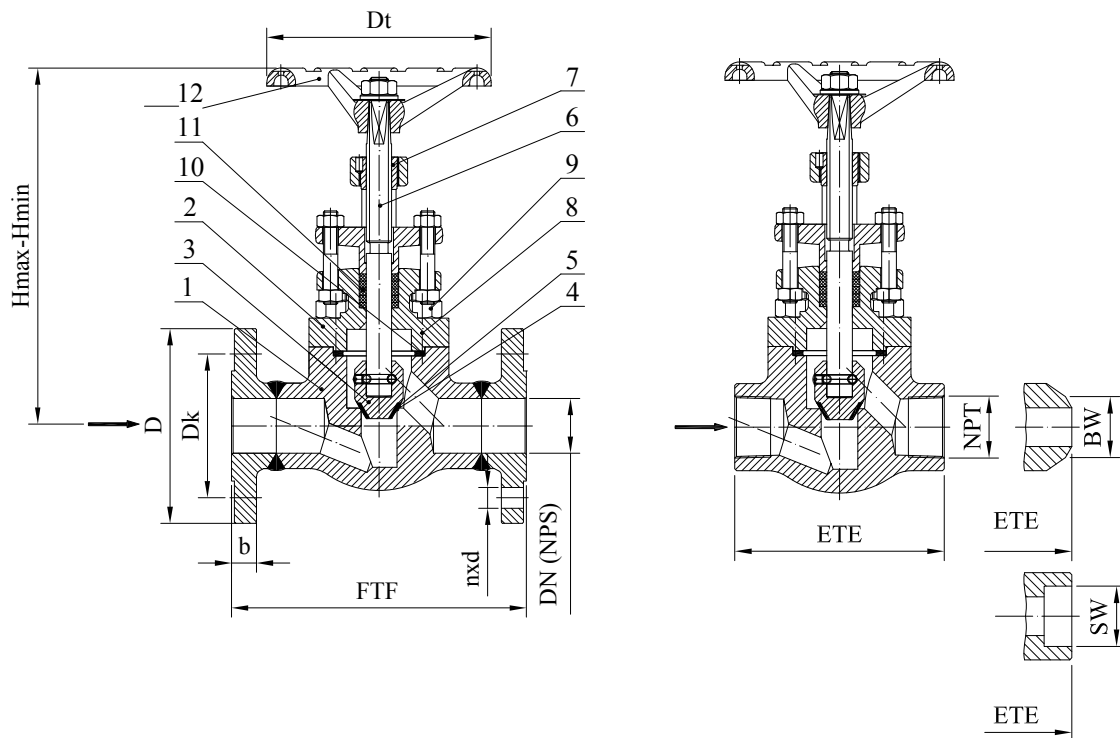
Opcione izvedbe

- Električno, hidraulično ili pneumatsko upravljanje
- Regulaciona parabolikna pečurka
- Indikator položaja
- Zaptivne površine od drugih legura ili elastomera
- Poklopac zavaren za kućište (WB)

- Produženo kućište (EB)
- Y-type konstrukcija
- Pouzdano zaptivanje vretena tanjirastim oprugama (SLSB)
- Priključne mere priрубnica ili krajeva za zavarivanje prema standardima: GOST, DIN, ASME, itd.
- Površinska zaštita prema zahtevu kupca
- Ventil u kompletu sa kontrapribnicama, vijcima i zaptivačima

Ispitivanja

- Svaki proizvedeni ventil se ispituje prema standardu API 598



Crtež A.7.1 Pozicije i mere

Lista materijala

Tabela A.7.1

Poz.	Naziv	Grupe Materijala prema ASME B16.34									
		1.1		1.17	1.10	1.17	1.15	2.1	2.2	2.4	2.5
		Primena									
		-29°C÷ 425°C	-46°C÷ 425°C	-29°C÷ 595°C	-29°C÷ 595°C	-29°C÷ 600°C	-29°C÷ 600°C	-196°C÷ 600°C	-196°C÷ 600°C	-196°C÷ 538°C	-196°C÷ 538°C
1	Kućište ⁽¹⁾	A105	A350 LF2	A182 F12 Cl.2	A182 F22 Cl.3	A182 F5	A182 F91	A182 F304	A182 F316	A182 F321	A182 F347
2	Poklopac ⁽¹⁾	A105	A350 LF2	A182 F12 Cl.2	A182 F22 Cl.3	A182 F5	A182 F91	A182 F304	A182 F316	A182 F321	A182 F347
3	Zatvarač ⁽¹⁾	SS 420 / SS 431						SS 304 / SS 316			
4	Navar kućišta	Cr13 ili HF (Stellite)						Osnovni materijal ili Stellite			
5	Navar zatvarača	Cr13 ili HF (Stellite)						Osnovni materijal ili Stellite			
6	Vreteno	SS 420						SS 304 / SS 316			
7	Navrtka Vretena	SS 420 / bronza									
8	Svorni Vijci	A193 B7		A193 B16 / 1.7709				A193 B8 ili A193 B8M			
9	Navrtke	A194 2H		A194 4 / 1.7709				A194 8 ili A194 8M			
10	Zaptivač Poklopca	spirometal									
11	Zaptivač Vretena	grafitna pletenica sa inhibitorom korozije									
12	Ručni Točak	čelični otpresak									

⁽¹⁾dostupni su i drugi materijali prema ASTM standardima

Standardi

Tabela A.7.2

Kovani Zaporini Ventili prema API 602	Class 150 ÷ Class 1500
Krajevi za preklopno zavarivanje SW prema	ASME B16.11
Krajevi za sučeono zavarivanje BW prema	ASME B16.25
Krajevi sa navojnim priključkom NPT prema	ASME B1.20.1
Ugrađene dužine FTF i ETE prema	Standard proizvođača i ASME B16.10
Priključne mere prirubnica prema	ASME B16.5

[VAP] Mere Class 150 ÷ Class 1500
Tabela A.7.3

DN (NPS)	Class 150 ÷ Class 800						Class 1500					
	ETE	SW	Dt	H max	H min	kg	ETE	SW	Dt	H max	H min	kg
	mm						mm					
8 (1/4)	84	14,2	100	193	177	2,1	90	14,2	100	195	183	2,6
10 (3/8)	84	17,6	100	193	177	2,1	90	17,6	100	195	183	2,6
15(1/2)	84	21,8	100	193	177	2,1	90	21,8	100	195	183	2,6
20(3/4)	90	27,2	100	198	180	2,6	114	27,2	100	212	197	4,1
25(1)	114	33,9	125	220	197	4,1	180	33,9	160	279	259	8,2
32(1 1/4)	180	42,7	160	279	254	8,2	210	42,7	160	314	294	8,2
40(1 1/2)	180	48,8	160	279	254	8,2	210	48,8	160	314	294	11,5
50(2)	210	61,2	160	314	288	11,5	-					

[VAP] Mere Class 150
Tabela A.7.4

DN (NPS)		15 (1/2")	20(3/4")	25 (1")	32 (1 1/4")	40 (1 1/2")	50 (2")
[mm]	FTF	108	117	127	140	165	203
	D	90	100	110	115	125	150
	Dk	60,3	69,9	79,4	88,9	98,4	120,7
	nxd	4x15,9	4x15,9	4x15,9	4x15,9	4x15,9	4x19,0
	b	11,6	13,2	14,7	16,3	17,9	19,5
	Hmax	193	198	220	279	279	314
	Hmin	177	180	197	254	254	288
	Dt	100	100	125	160	160	160
kg		3	4	6	12	12	16

[VAP] Mere Class 300
Tabela A.7.5

DN (NPS)		15 (1/2")	20(3/4")	25 (1")	32 (1 1/4")	40 (1 1/2")	50 (2")
[mm]	FTF	152	178	203	216	229	267
	D	95	115	125	135	155	165
	Dk	66,7	82,6	88,9	98,4	114,3	127,0
	nxd	4x15,9	4x19,0	4x19,0	4x19,0	4x22,2	8x19,0
	b	14,7	16,3	17,9	19,5	21,1	22,7
	Hmax	193	198	220	279	279	314
	Hmin	177	180	197	254	254	288
	Dt	100	100	125	160	160	160
kg		4,1	4,4	7,3	11,9	13,7	18

[VAP] Mere Class 600
Tabela A.7.6

DN (NPS)		15 (1/2")	20(3/4")	25 (1")	32 (1 1/4")	40 (1 1/2")	50 (2")
[mm]	FTF	165	190	216	229	241	292
	D	95	115	125	135	155	165
	Dk	66,7	82,6	88,9	98,4	114,3	127,0
	nxd	4x15,9	4x19,0	4x19,0	4x19,0	4x22,2	8x19,0
	b	21,3	22,9	24,5	27,7	29,3	32,4
	Hmax	193	198	220	279	279	314
	Hmin	177	180	197	254	254	288
	Dt	100	100	125	160	160	160
kg		6	6,6	7,5	12,9	15,5	20

[VAP] Mere Class 1500
Tabela A.7.7

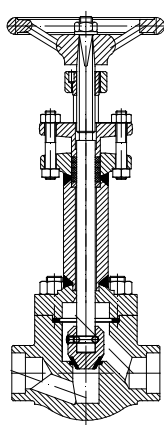
DN (NPS)		15 (1/2")	20(3/4")	25 (1")	32 (1 1/4")	40 (1 1/2")
[mm]	FTF	216	229	254	279	305
	D	120	130	150	160	180
	Dk	82,6	88,9	101,6	111,1	123,8
	nxd	4x22,2	4x22,2	4x25,4	4x25,4	4x28,6
	b	29,3	32,4	35,6	35,6	38,8
	Hmax	195	212	279	279	314
	Hmin	183	197	259	259	294
	Dt	100	100	160	160	160
kg		8,3	11,5	16,	17,5	23,3

Područje primene

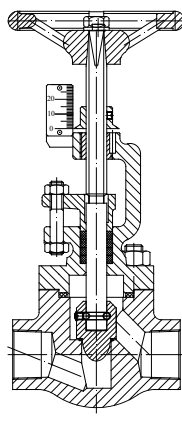
Tabela A.7.8

Materijali	Class	Zavisnost pritiskak (bar) / temperatura (°C) prema ANSI B16.34 i API 602 (Class 800)																		
		-29 ÷ 38	50	100	150	200	250	300	325	350	375	400	425	450	475	500	538	550	575	600
A105 LF2	150	19,6	19,2	17,8	15,8	13,8	12,1	10,2	9,3	8,4	7,4	6,5	5,5	4,6	3,7	2,8	1,4			
	300	51,1	50,1	46,6	45,1	43,8	41,9	39,8	38,7	37,6	36,4	34,7	28,8	23,0	17,4	11,8	5,9			
	600	102,1	100,2	93,2	90,2	87,6	83,9	79,6	77,4	75,1	72,7	69,4	57,5	46,0	34,9	23,5	11,8			
	800	136,2	133,7	124,3	120,2	116,8	111,8	106,2	103,2	100,2	97,0	92,6	76,7	61,3	46,5	31,4	15,7			
	1500	255,3	250,6	233,0	225,4	219,0	209,7	199,1	193,6	187,8	181,8	173,6	143,8	115,0	87,2	58,8	29,5			
F22 Cl.3	150	19,8	19,5	17,7	15,8	13,8	12,1	10,2	9,3	8,4	7,4	6,5	5,5	4,6	3,7	2,8	1,4	1,4	1,4	1,4
	300	51,7	51,7	51,5	50,3	48,6	46,3	42,9	41,4	40,3	38,9	36,5	35,2	33,7	31,7	28,2	18,4	15,6	10,5	6,9
	600	103,4	103,4	103,0	100,3	97,2	92,7	85,7	82,6	80,4	77,6	73,3	70,0	67,7	63,4	56,5	36,9	31,3	21,1	13,8
	800	137,9	137,9	137,4	133,8	129,6	123,6	114,3	110,2	107,3	103,5	97,6	93,4	70,2	84,5	75,3	49,2	41,7	28,1	18,4
	1500	258,6	258,6	257,6	250,8	243,4	231,8	214,4	206,6	201,1	194,1	183,1	175,1	169,0	158,2	140,9	92,2	78,2	52,6	34,4
F91	150	20,0	19,5	17,7	15,8	13,8	12,1	10,2	9,3	8,4	7,4	6,5	5,5	4,6	3,7	2,8	1,4	1,4	1,4	1,4
	300	51,7	51,7	51,5	50,3	48,6	46,3	42,9	41,4	40,3	38,9	36,5	35,2	33,7	31,7	28,2	25,2	25,0	24,0	19,5
	600	103,4	103,4	103,0	100,3	97,2	92,7	85,7	82,6	80,4	77,6	73,3	70,0	67,7	63,4	56,5	50,0	49,8	47,9	39,0
	800	137,9	137,9	137,4	133,8	129,6	123,6	114,3	110,2	107,3	103,5	97,6	93,4	90,2	84,5	75,3	66,8	66,5	63,8	52,0
	1500	258,6	258,6	257,6	250,8	243,4	231,8	214,4	206,6	201,1	194,1	183,1	175,1	169,0	158,2	140,9	125,5	124,9	119,7	97,5
F12 Cl.2	150	19,8	19,5	17,7	15,8	13,8	12,1	10,2	9,3	8,4	7,4	6,5	5,5	4,6	3,7	2,8	1,4	1,4	1,4	1,4
	300	51,7	51,5	50,4	48,2	46,3	44,8	42,9	41,4	40,3	38,9	36,5	35,2	33,7	27,9	21,4	13,7	12,0	8,8	6,1
	600	103,4	103,0	100,9	96,4	92,5	89,6	85,7	82,6	80,4	77,6	73,3	70,0	67,7	55,7	42,8	27,4	24,1	17,6	12,1
	800	137,9	137,3	134,5	128,5	123,4	119,5	114,3	110,2	107,3	103,5	97,6	93,4	90,2	74,3	57,0	36,5	32,1	23,5	16,2
	1500	258,6	257,5	252,2	240,9	231,3	224,1	214,4	206,6	201,1	194,1	183,1	175,1	169,0	139,3	106,9	68,6	50,2	44,0	30,3
F304	150	19,0	18,3	15,7	14,2	13,2	12,1	10,2	9,3	8,4	7,4	6,5	5,5	4,6	3,7	2,8	1,4	1,4	1,4	1,4
	300	49,6	47,8	40,9	37,0	34,5	32,5	30,9	30,2	29,6	29,0	28,4	28,0	27,4	26,9	26,5	24,4	23,6	20,8	16,9
	600	99,3	95,6	81,7	74,0	69,0	65,0	61,8	60,4	59,3	58,1	56,9	56,0	54,8	53,9	53,0	48,9	47,1	41,7	33,8
	800	132,4	127,5	109,0	98,7	91,9	86,7	82,4	80,6	79,0	77,4	75,8	74,7	73,1	71,8	70,7	65,2	62,8	55,6	45,0
	1500	248,2	239,1	204,3	185,0	172,4	162,4	154,6	151,1	148,1	145,2	142,2	140,0	137,0	134,7	132,4	122,1	117,8	104,2	84,4
F316	150	19,0	18,4	16,2	14,8	13,7	12,1	10,2	9,3	8,4	7,4	6,5	5,5	4,6	3,7	2,8	1,4	1,4	1,4	1,4
	300	49,6	48,1	42,2	38,5	35,7	33,4	31,6	30,9	30,3	29,9	29,4	29,1	28,8	28,7	28,2	25,2	25,0	24,0	19,9
	600	148,9	144,3	126,6	115,5	107,0	100,1	94,9	92,7	91,0	89,6	88,3	87,4	86,5	86,0	84,7	75,2	74,8	71,8	59,7
	800	132,4	128,3	112,5	102,7	95,1	89,0	84,3	82,4	80,9	79,7	78,5	77,7	76,9	76,4	75,3	66,8	66,5	63,8	53,1
	1500	248,2	240,6	211,0	192,5	178,3	166,9	158,1	154,4	151,6	149,4	147,2	145,7	144,2	143,4	140,9	125,5	124,9	119,7	99,5
F321	150	19,0	18,6	17,0	15,7	13,8	12,1	10,2	9,3	8,4	7,4	6,5	5,5	4,6	3,7	2,8	1,4			
	300	49,6	48,6	44,2	41,0	38,3	36,0	34,1	33,3	32,6	32,0	31,6	31,1	30,8	30,5	28,2	25,2			
	600	99,3	97,1	88,5	82,0	76,6	72,0	68,3	66,6	65,2	64,1	63,2	62,3	61,7	61,1	56,5	50,0			
	800	132,4	129,5	118,0	109,3	102,1	96,1	91,0	88,8	86,9	85,4	84,3	83,0	82,2	81,4	75,3	66,8			
	1500	248,2	242,8	221,2	204,9	191,5	180,1	170,7	166,5	163,0	160,2	157,9	155,7	154,2	152,7	140,9	125,5			
F347	150	19,0	18,7	17,4	15,8	13,8	12,1	10,2	9,3	8,4	7,4	6,5	5,5	4,6	3,7	2,8	1,4			
	300	49,6	48,8	45,3	42,5	39,9	37,8	36,1	35,4	34,8	34,2	33,9	33,6	33,5	31,7	28,2	25,2			
	600	99,3	97,5	90,6	84,9	79,9	75,6	72,2	70,7	69,5	68,4	67,8	67,2	66,9	63,4	56,5	50,0			
	800	132,4	130,0	120,8	113,2	106,5	100,8	96,3	94,3	92,7	91,2	90,4	89,6	89,2	84,5	75,3	66,8			
	1500	248,2	243,8	226,5	212,4	199,7	189,1	180,4	176,8	173,8	171,0	169,5	168,1	167,3	158,2	140,9	125,5			

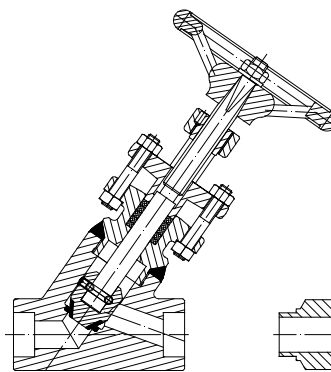
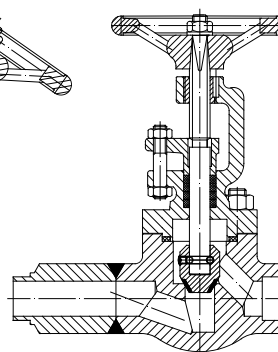
Opcione izvedbe



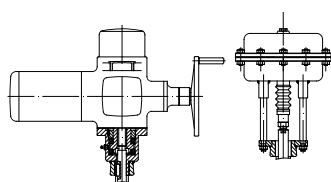
Ventil sa produženim poklopcem



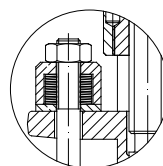
Regulacioni ventil

Kosi ventil
sa zavarenim poklopcem

Ventil sa produženim kucištem



Upravljanje električno i pneumatsko

Pouzdanost zaptivanje
vretena tanjirastim oprugama (SLSB)