

## Kuty zawór zaporowy [VAP]

Standard: API 602

DN 8 (1/4") ÷ DN 50 (2")  
Klasa 150 ÷ Klasa 1500

### Konstrukcja

- Kuty korpus i pokrywa
- Skręcana pokrywa (BB)
- Trzpień wznoszony (RS), OS&Y
- Siedliska zintegrowane lub napawane pierścienie wkręcane w korpus (zabezpieczone)

### Aplikacje

- Energetyka, przemysł chemiczny, petrochemiczny, rafinerijny

### Media

- W zależności od materiału z jakiego wykonany jest zawór: woda, para, gaz, olej i pochodne olejów i inne nieagresywne media

### Klasa i temperatura (tabela A.7.8)

- Klasa 150 ÷ Klasa 1500
- Temperatura do 600 °C

### Materiały (tabela A.7.1)

- Stal węglowa, stopy wysokotemperaturowe oraz stal nierdzewna

### Zalety

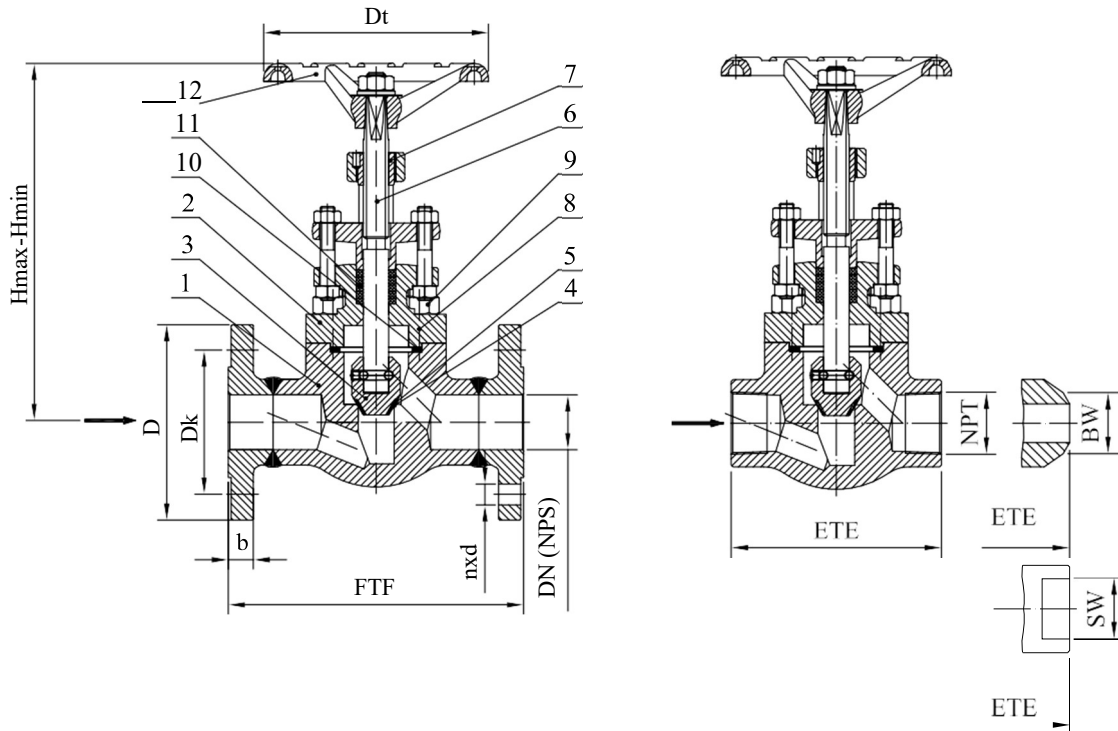
- Długa żywotność
- Zgodność ze standardami emisji
- Łatwa obsługa i konserwacja
- Wymiana pakunku trzpienia podczas pracy zaworu

### Opcjonalnie

- Napęd elektryczny, hydrauliczny lub pneumatyczny
- Grzyb regulacyjny
- Wskaźnik położenia
- Siedliska wykonane ze stopów specjalnych lub materiałów elastycznych
- Spawana pokrywa (WB)
- Wydłużony korpus (EB)
- Typ Y
- Dławnica live-loading (SLSB)
- Kołnierze lub końcówki do spawania zgodnie z: GOST, DIN, ASME etc.
- Inne wykończenie (powłoka malarska) na życzenie klienta
- Zawór w komplecie z przeciwkołnierzami, śrubami oraz uszczelkami

### Badania

- Każdy produkowany zawór jest badany zgodnie z API 598



Rysunek A.7.1 Części i wymiary

## Lista materiałów

Tabela A.7.1

Lp.	Część	Grupa materiałowa zgodnie z ASME B16.34												
		1.1		1.17	1.10		1.17		1.15		2.1	2.2	2.4	2.5
		Aplicacja												
		-29°C+ 425°C	-46°C+ 425°C	-29°C+ 595°C	-29°C+ 595°C	-29°C+ 600°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	Korpus <sup>(1)</sup>	A105	A350 LF2	A182 F12 Cl.2	A182 F22 Cl.3	A182 F5	A182 F91	A182 F304	A182 F316	A182 F321	A182 F347	A182 F347		
2	Pokrywa <sup>(1)</sup>	A105	A350 LF2	A182 F12 Cl.2	A182 F22 Cl.3	A182 F5	A182 F91	A182 F304	A182 F316	A182 F321	A182 F347	A182 F347		
3	Grzyb <sup>(1)</sup>	SS 420 / SS 431					SS 304 / SS 316							
4	Napoina korpusu	13Cr (do 450°C) lub stellite					standardowy materiał lub Stellite							
5	Napoina grzyba	13Cr (do 450°C) lub stellite					standardowy materiał lub Stellite							
6	Trzpień	SS 420					SS 304 / SS 316							
7	Nakrętka trzpienia	SS 420 / stop Cu												
8	Śruby	A193 B7		A193 B16 / 1.7709			A193 B8 or A193 B8M							
9	Nakrętki	A194 2H		A194 4 / 1.7709			A194 8 or A194 8M							
10	Bonnet Gasket	uszczelka spiralna / czysty zbrojony grafit												
11	Stem Packing	grafit z inhibitorem korozji												
12	Handwheel	żeliwne / stalowe z powłoką epoksydową												

<sup>(1)</sup>inne materiały dostępne zgodnie ze standardami ASTM

## Standardy

Tabela A.7.2

Kute zawory zaporowe zgodnie z API 602	Klasa 150 ÷ Klasa 1500
Końcówki kielichowe do spawania (SW) zgodnie z	ASME B16.11
Końcówki do spawania doczołowego (BW) zgodnie z	ASME B16.25
Końcówki gwintowane (NPT) zgodnie z	ASME B1.20.1
Długość zabudowy (FTF / ETE) zgodnie z	Standardy producenta i ASME B16.10
Kołnierze zgodnie z	ASME B16.5

**[VAP] Wymiary Klasa 150 ÷ Klasa 1500**
**Tabela A.7.3**

DN (NPS)	Klasa 150 ÷ Class 800						Klasa 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] Wymiary Klasa 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] Wymiary Klasa 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] Wymiary Klasa 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] Wymiary Klasa 1500**
**Tabela A.7.7**

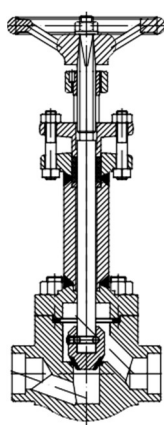
DN (NPS)	15 (1/2")	20(3/4")	25 (1")	32 (1 1/4")	40 (1 1/2")	
[mm]	FTF	216	229	254	279	305
	D	120	130	150	160	180
	Dk	82,6	88,9	101,6	111,1	123,8
	nxd	4x22,2	4x22,2	4x25,4	4x25,4	4x28,6
	b	29,3	32,4	35,6	35,6	38,8
	Hmax	195	212	279	279	314
	Hmin	183	197	259	259	294
Dt	100	100	160	160	160	
kg	8,3	11,5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

Zakres zastosowania

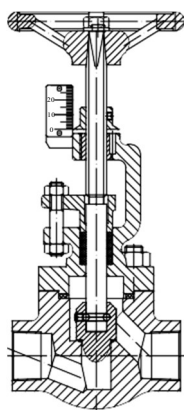
Tabela A.7.8

Materiały	Klasa	Ciśnienie (bar) / Temperatura (°C) tabele zgodnie z ANSI B16.34 i API 602 (Klasa 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			

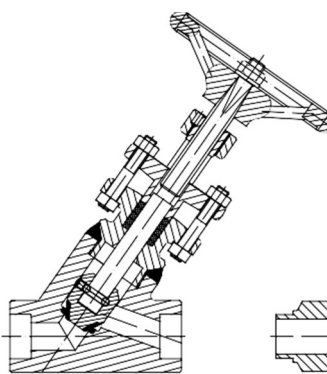
Opcjonalne wykonania



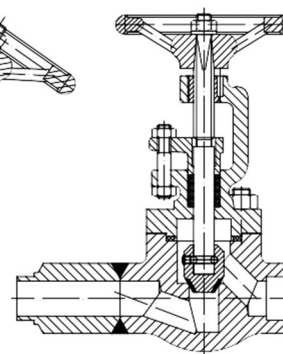
Wydłużona pokrywa



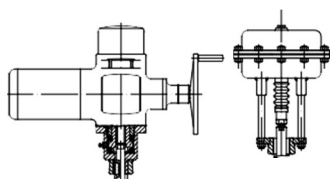
Zawór regulacyjny



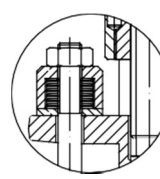
Typ kątowy ze spawaną pokrywą



Wydłużony korpus



Napęd elektryczny lub pneumatyczny



Dławnica live-loading (LSLB)