

Zawór regulacyjny [VBR]

Standard: EN 1349

EN 60534

DN 50 (2") ÷ DN 350 (14")

Klasa 150 ÷ Klasa 900

Konstrukcja

- Odlewany korpus i pokrywa
- Skręcana pokrywa (BB)
- Trzpień wznoszony (RS), OS&Y
- Profilowany lub perforowany grzyb
- Siedliska zintegrowane lub spawane

Aplikacje

- Energetyka, przemysł chemiczny, petrochemiczny, rafineryjny

Media

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

Klasa i temperatura

(tabela A.6.7)

- Klasa 150 ÷ Klasa 900
- Temperatura do 600 °C

Materiały (tabela A.6.1)

- Stal węglowa, stopy wysokotemperaturowe oraz stal nierdzewna

Zalety

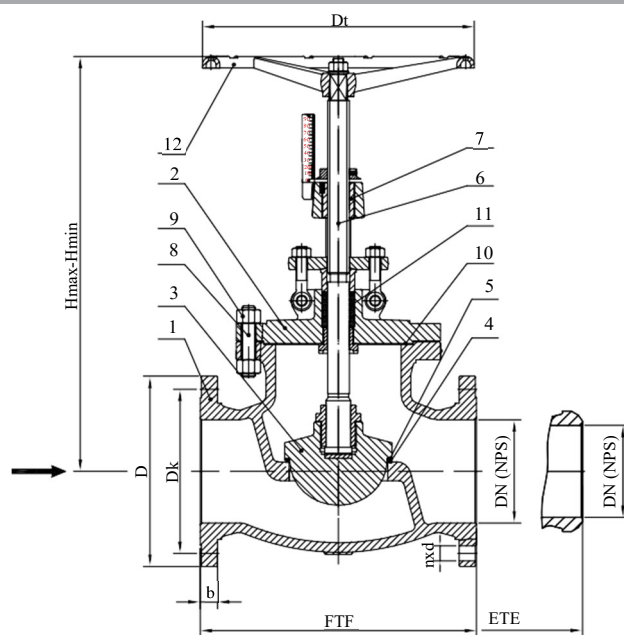
- Długa żywotność
- Zgodność ze standardami emisji
- Łatwa obsługa i konserwacja
- Wymiana pakunku trzpienia podczas pracy zaworu

Opcjonalnie

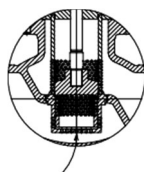
- Napęd elektryczny, hydrauliczny lub pneumatyczny
- Charakterystyka regulacji linowa lub stałoprocentowa
- Wielostopniowa regulacja
- Typ Y (VBRY)
- Typ kątowy (VBRA)
- Przedłużony trzpień
- Dławnica live-loading (SLSB)
- Blokada
- Siedliska i uszczelnienia wykonane z elastycznych materiałów
- Inne wykończenia (powłoka malarska) na życzenie klienta
- Zawór w komplecie z przeciwkołnierzami, śrubami oraz uszczelkami

Badania

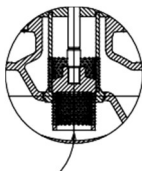
- Każdy produkowany zawór jest badany zgodnie z ANSI/FCI 70-2



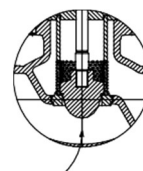
Rysunek A.6.1 Części i wymiary



Trzystopniowa
konstrukcja



Dwustopniowa
konstrukcja



Klatka
antykawitacyjna /
Redukcja hałasu

Lista materiałów

Tabela A.6.1

Lp.	Część	Grupa materiałowa zgodnie z ASME B16.34					
		1.1	1.3	1.9	1.13	2.2	2.11
		Aplikacja					
		-29°C+425°C	-46°C+345°C	-29°C+550°C	-29°C+550°C	-196°C+600°C	-196°C+600°C
1	Korpus ⁽¹⁾	A216 WCB	A352 LCB	A217 WC6	A217 C5	A351 CF8M	A351 CF8M
2	Pokrywa ⁽¹⁾	A216 WCB	A352 LCB	A217 WC6	A217 C5	A351 CF8M	A351 CF8M
3	Grzyb ⁽¹⁾	A216 WCB	A352 LCB	A217 WC6	A217 C5	A351 CF8M	A351 CF8M
4	Gniazdo	13Cr (do 450°C) lub stellite				standardowy materiał lub stellite	
5	Pierścień grzyba	13Cr (do 450°C) lub stellite				standardowy materiał lub stellite	
6	Trzpień	SS 420				SS 304	SS 316
7	Nakrętka trzpienia	Stop Cu					
8	Śruby	A193 B7		A193 B16 / 1.7709		A193 B8	A193 B8M
9	Nakrętki	A194 2H		A194 4 / 1.7709		A194 8	A194 8M
10	Uszczelka pokrywy	uszczelka spiralna / miękka stal / czysty zbrojony grafit/ owalny pierścień					
11	Pakunek trzpienia	grafit z inhibitorem korozji					
12	Kółko	Stalowe, malowane epoksydowo					

⁽¹⁾ inne materiały dostępne zgodnie ze standardami ASTM

Standardy

Tabela A.6.2

Zawory regulacyjne	Klasa 150 ÷ Klasa 900
Długość zabudowy (FTF i ETE) zgodnie z	ASME B16.10
Kołnierze zgodnie z	ASME B16.5
Końcówki do spawania zgodnie z	ASME B16.25

[VBR] Wymiary klasa 150
Tabela A.6.3

DN (NPS)		50 (2 ^{1/2})	65(2 1/2 ^{1/4})	80 (3 ^{1/2})	100 (4 ^{1/2})	150 (6 ^{1/2})	200 (8 ^{1/2})	250 (10 ^{1/2})	300 (12 ^{1/2})	350 (14 ^{1/2})
[mm]	FTF / ETE	203	216	241	292	406	495	622	850 [*]	978
	D	152	178	191	229	279	343	406	483	533
	Dk	120,7	139,7	152,4	190,5	241,3	298,5	362,0	431,8	476,3
	nxd	4x19,0	4x19,0	4x19,0	8x19,0	8x22,2	8x22,2	12x25,4	12x25,4	12x28,6
	b	20	23	24	24	26	29	30	32	36
	Hmax	370	405	450	490	585	785	865	915 ⁽³⁾	1242 ⁽³⁾
	Hmin	330	360	400	435	515	685	740	790 ⁽³⁾	1080 ⁽³⁾
	Dt	200	200	250	315	400	400	500	500 ⁽²⁾	500 ⁽²⁾
kg	FTF	19	23	38	55	98	169	258	589	815
	ETE	15	18	31	45	82	139	225	513	721

* Długość zabudowy FTF standard producenta

[VBR] Wymiary klasa 300
Tabela A.6.4

DN (NPS)		50 (2 ^{1/2})	65(2 1/2 ^{1/4})	80 (3 ^{1/2})	100 (4 ^{1/2})	150 (6 ^{1/2})	200 (8 ^{1/2})	250 (10 ^{1/2})	300(12 ^{1/2})	350(14 ^{1/2})
[mm]	FTF / ETE	267	292	318	356	444	559	622	850	978
	D	165	191	210	254	318	381	445	521	584
	Dk	127,0	149,2	168,3	200,0	269,9	330,2	387,4	451,0	514,0
	nxd	8x19,0	8x22,2	8x22,2	8x22,2	12x22,2	12x25,4	16x28,6	16x32	20x32
	b	23	26	29	32	37	42	48	51	54
	Hmax	430	445	520	560	725	915 ⁽³⁾	986 ⁽³⁾	1036 ⁽³⁾	1086 ⁽³⁾
	Hmin	390	400	470	505	655	815 ⁽³⁾	821 ⁽³⁾	871 ⁽³⁾	921 ⁽³⁾
	Dt	250	250	250	315	400	500 ⁽²⁾	500 ⁽²⁾	500 ⁽²⁾	500 ⁽²⁾
kg	FTF	24	31	55	97	165	303	405	627	937
	ETE	18	23	44	81	135	252	340	513	789

[VBR] Wymiary klasa 600
Tabela A.6.5

DN (NPS)		50 (2 ^{1/2})	65(2 1/2 ^{1/4})	80 (3 ^{1/2})	100 (4 ^{1/2})	150 (6 ^{1/2})	200 (8 ^{1/2})
[mm]	FTF / FTF	292	330	356	432	559	660
	D	165	191	210	273	356	419
	Dk	127,0	149,5	168,3	215,9	292,1	349,2
	nxd	8x19,0	8x22,2	8x22,2	8x25,4	12x28,6	12x31,7
	b	32	35	39	45	55	63
	Hmax	475	490	585	680	855 ⁽³⁾	995 ⁽³⁾
	Hmin	435	445	535	625	785 ⁽³⁾	895 ⁽³⁾
	Dt	250	250	315	400	500 ⁽²⁾	500 ⁽²⁾
kg	FTF	41	53	73	125	270	480
	ETE	34	45	62	108	240	392

[VBR] Wymiary klasa 900
Tabela A.6.6

DN (NPS)		50 (2 ^{1/2})	65(2 1/2 ^{1/4})	80 (3 ^{1/2})	100 (4 ^{1/2})	150 (6 ^{1/2})	200 (8 ^{1/2})
[mm]	FTF / ETE	368	419	381	457	610	737
	D	216	244	241	292	381	470
	Dk	165,1	190,5	190,5	235,0	317,5	393,7
	nxd	8x25,4	8x28,6	8x25,4	8x31,7	8x31,7	12x38,1
	b	45	48	45	51	58	77
	Hmax	560	565	660	683	911	995 ⁽³⁾
	Hmin	503	520	590	611	811	870 ⁽³⁾
	Dt	400	400	500	500	630	500 ⁽²⁾
kg	FTF	88	130	115	165	356	610
	ETE	71	103	97	142	320	565

⁽²⁾Z przekładnią

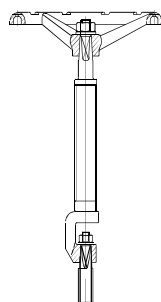
⁽³⁾Wysokość bez napędu

Zakres zastosowania

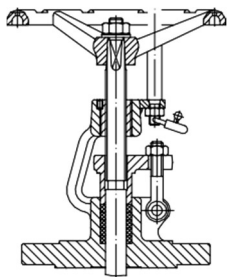
Tabela A.6.7

Materiały	Klasa	Ciśnienie (bar) / Temperatura (°C) tabele zgodnie z ANSI B16.34																		
		-29+30	50	100	150	200	250	300	325	350	375	400	425	450	475	500	538	550	575	600
A216 WCB	150	19,6	19,2	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			
	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			
	900	153,2	150,4	139,8	131,4	125,8	119,5	116,1	112,7	109,1	104,2	86,3	69,0	52,3	35,3	23,5	17,7			
A352 LCB	150	18,4	18,2	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	48,0	47,5	45,3	43,9	42,5	40,8	38,7	37,6	36,4	35,0	32,6	27,3	21,6	15,7	11,1	5,9			
	600	96,0	94,9	90,7	87,9	85,1	81,6	77,4	75,2	72,8	69,9	65,2	54,6	43,2	31,3	22,1	11,8			
	900	144,1	142,4	136,0	131,8	127,6	122,3	116,1	112,7	109,2	104,9	97,9	81,9	64,8	47,0	33,2	17,7			
A217 WC6	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	49,7	48,0	46,3	42,9	41,4	40,3	38,9	36,5	35,2	33,7	31,7	25,7	14,9	12,7	8,8	6,1
	600	103,4	103,4	103,0	99,5	95,9	92,7	85,7	82,6	80,4	77,6	73,3	70,0	67,7	63,4	51,5	29,8	25,4	17,6	12,2
	900	155,1	155,1	154,4	149,2	143,9	139,0	128,6	124,0	120,7	116,5	109,8	105,1	101,4	95,1	77,2	44,7	38,1	26,4	18,3
A217 C5	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	27,9	21,4	13,7	12,0	8,9	6,2
	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	55,7	42,8	27,4	24,1	17,8	12,5
	900	155,1	155,1	154,6	150,6	145,8	139,0	128,6	124,0	120,7	116,5	109,8	105,1	101,4	83,6	64,1	41,1	36,1	26,7	18,7
A351 CF8	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	48,9	47,1	41,7	33,8	27,6
	900	148,9	143,5	122,6	111,0	103,4	97,5	92,7	90,7	88,9	87,1	85,3	84,0	82,2	80,8	79,5	73,3	70,7	62,5	50,6
A351 CF8M	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	99,3	96,2	84,4	77,0	71,3	66,8	63,2	61,8	60,7	59,8	58,9	58,3	57,7	57,3	56,5	50,0	49,8	47,9	39,8
	900	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
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	

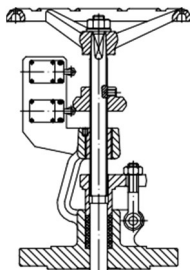
Opcjonalne wykonanie



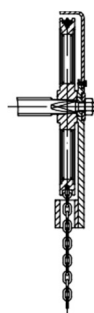
Przedłużony trzpień



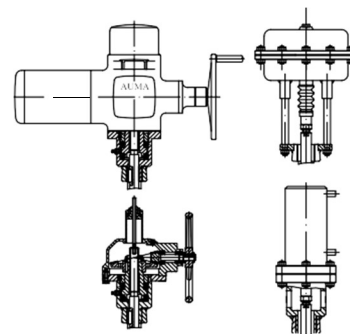
Blokada



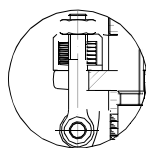
Wyłączniki krańcowe



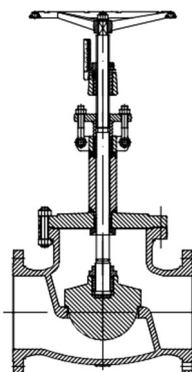
Obsługa łańcuchem



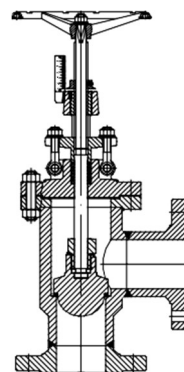
Napęd elektryczny, pneumatyczny, hydrauliczny lub przekładnia



Dławnica live-loading (SLSB)



Wydłużona pokrywa



Angle type (VBRA)

