

UZAVÍRACÍ A REGULAČNÍ VENTILY GLOBE AND CONTROL VALVES

Použití

Uzavírací a regulační ventily jsou určeny pro vodu, vodní páru, plyn a jiné pracovní látky. Uplatnění nacházejí zejména v energetice, chemickém průmyslu a jiných odvětvích, kde jsou vysoké nároky na funkčnost při vysokých tlacích a teplotách. Ventily je možno dodat i se speciální úpravou pro mořskou vodu.

Technický popis

Těleso je z jednoho kusu a je v závislosti na jmenovité světlosti a jmenovitém tlaku výkovek nebo odlitek. Třmenové víko je rovněž odlitek nebo výkovek a spojení s tělesem je pomocí závitového nebo přírubového spoje. Sedlo i kuželka jsou opatřeny tvrdonávarovou slitinou. Kuželka je v provedení uzavíracím (ventily V46) nebo regulačním (ventily V40). Regulační kuželka umožňuje lineární regulační charakteristiku. Utěsnění je provedeno pomocí speciálních grafitových těsnění. U ventilu typu V46.6 je utěsnění vřetene provedeno pomocí vlnovcového ventilu. Ventily jsou konstruovány tak, aby byly seismicky odolné.

Ovládání

Ručním kolem, řetězovým kolem, elektropohonem, pneupohonem, hydroponem, dálkové ovládání. Ventily lze opatřit uzamykacím zařízením.

Zkoušení

Standardně jsou ventily zkoušeny vodou na pevnost, nepropustnost, těsnost uzávěru a funkčnost podle EN 12266. Na základě dohody se provádějí i jiné zkoušky.

Připojení do potrubí

Přírubové nebo přivařovací a dále speciální (jako např. navařovací nebo závitové).

Montáž

Ventily je možno montovat v libovolné poloze, směr proudění musí odpovídat šipce na tělese.

Application

Globe valves and control valves are designed for water, steam, gases and other fluids. There are used especially in power engineering, chemical industry as well as other industries putting great demands on functionality at high pressures and high temperatures. The valves can be supplied in a special modification for sea water as well.

Technical description

The valve has a one-piece body which can be a forged or a cast depending on nominal size and nominal pressure. The yoke-type bonnet is also cast or forged and is connected with the body by means of a bolted or flanged joint. The seat and the disc are hard faced. The disc is made as either a plug type disc (valves V46) or a regulating disc (valves V40). Valves with regulating disc have a linear regulating characteristic. Tightness is achieved by means of special graphite gaskets and packing rings. Tightness of the stem of valve type V46.6 is achieved by a bellows seal. The valves are designed so as to be earthquake resistant.

Operation

Handwheel, chain wheel, electric actuator, pneumatic actuator, hydraulic actuator, remote operation. Valves can be equipped with a locking device.

Testing

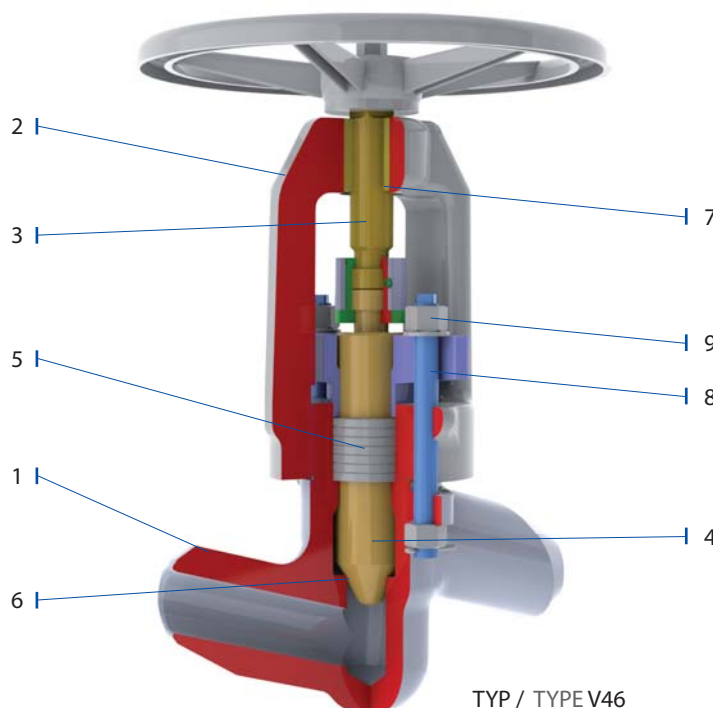
Valves are subject to shell strength test, shell tightness test, seat tightness test and functionality test according to EN 12266 with water as a standard. If required, other tests may be performed as well.

Connection to the piping

Flanged or welded ends as well as special ends (threaded or socket welding ends, for instance).

Installation

Valves may be installed in any position, the flow direction shall correspond to the arrow on the valve body.



TYP / TYPE V46

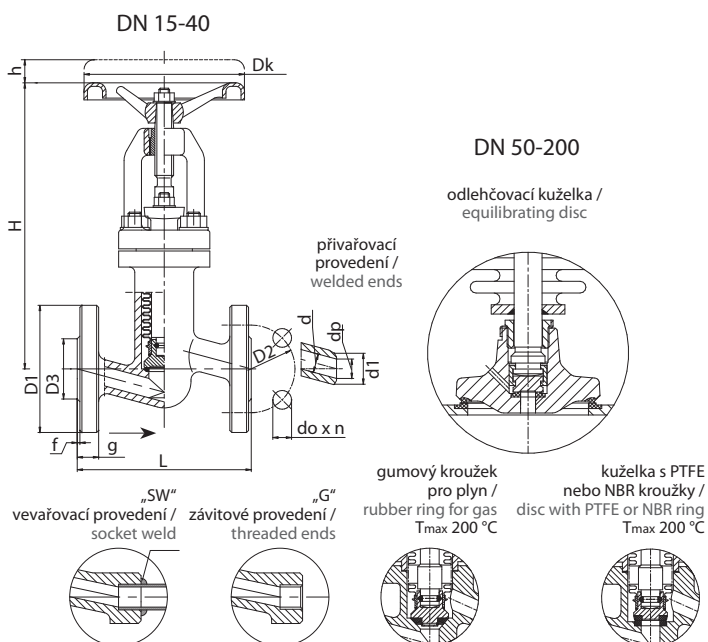
Pozice / Position	Součást / Component
1	Těleso / Body
2	Víko / Bonnet
3	Horní vřeteno / Top stem
4	Dolní vřeteno / Bottom stem
5	Ucpávka / Packing
6	Sedlový kroužek / Seat ring
7	Matice vřetena / Stem nut
8	Šrouby / Bolts
9	Matice / Nuts

UZAVÍRACÍ VENTIL VLNOVCOVÝ STOP GLOBE VALVE WITH BELLOWS

TYP / TYPE V46.6

PN 63-160 • DN 15-200 • Tmax 560 °C (450 °C)

Připojení / Connection: ☉ EN 1092-1, ISO 7005-1, GOST 12815-80
PŘÍRUBOVÉ / FLANGED ENDS
✱ EN 12627 PŘÍVAŘOVACÍ / WELDED ENDS



Materiál / Material

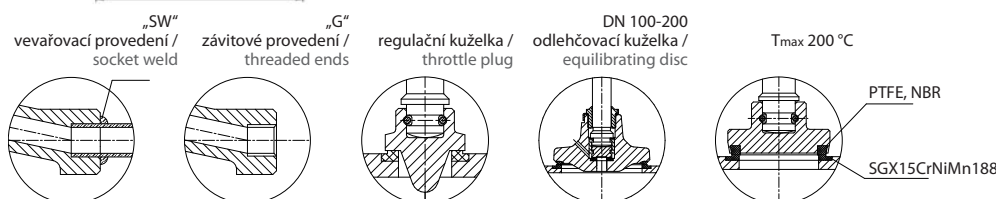
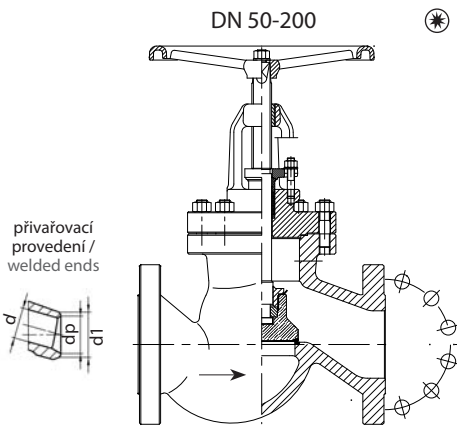
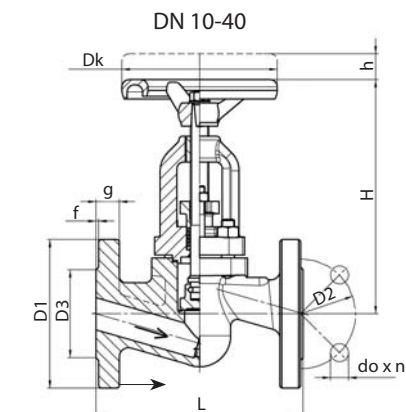
Součást / Component	Materiály / Materials					
	T _{max} 450 °C	T _{max} 530 °C	T _{max} 560 °C	T _{max} 450 °C	T _{max} 530 °C	T _{max} 550 °C
	DN 15-40			DN 50-200		
Těleso, víko / Body, bonnet	P250GH (1.0460)	16Mo3 (1.5415)	13CrMo4-5 (1.7335)	GP240GH (1.0619)	G20Mo5 (1.5419)	G17CrMo5-5 (1.7357)
Těsnící sedlový kroužek / Seat ring	G 18 8 Mn (1.4370) nebo / or Stellite					
Kučelka / Disc	X30Cr13 (1.4028), X17CrNi16-2 (1.4057), P250GH (1.0460), 13CrMo4-5 (1.7335)					
Těsnící plocha kuželky / Disc ring	G 18 8 Mn (1.4370) nebo / or Stellite nebo / or PTFE, NBR					
Vřeteno / Stem	X17CrNi16-2 (1.4057), X39CrMo17-1 (1.4122), VT9					
Těsnění ucpávky, těsnění / Packing rings, gasket	Grafit / Graphite					
Ruční kolo / Handwheel	Litina / Cast iron					

PN	DN	d	Přírubové provedení / Flanged ends											Přivařovací provedení / Welded ends					
			D1		D3		D2	do x n	L	g	f	H	h	Dk	kg	d1	dp	L	kg
			GOST	EN	GOST	EN													
63 100 160	15	147	105		47	45	75	14 x 4	210	20	2	235	13	120	5,7	22	15,5	160	3,3
	20	19	125	130	58		90	18 x 4	230	22	2	285	13	120	10,1	27	20,5	160	3,3
	25	23	135	140	68		100	18 x 4	230	24	2	285	13	120	11,1	34	26,5	160	3,3
	32	30	150	155	78		110	22 x 4	260	24	2	315	16	160	15,4	43	35	230	9,7
	40	38	165	170	88		125	22 x 4	260	28	3	315	18	160	16,1	49	41	230	9,9
63	50	45	175	180	102		135	22 x 4	300	26	3	340	22	200	31,3	57	51,2	300	20,5
	65	62	200	205	122		160	22 x 8	340	26	3	415	30	250	46,6	77	65	340	31,5
	80	73	210	215	133	138	170	22 x 8	380	28	3	505	40	320	62,9	89	78	380	49,6
	100	94	250		158	162	200	26 x 8	430	30	3	645	55	360	122,5	115	104	430	96,1
	125	120	295		184	188	240	30 x 8	500	34	3	720	65	400	169,5	141	127	500	139,4
	150	144	340	355	212	218	290	33 x 8	550	36	3	795	70	500	254,0	170	158	550	204,1
	200	195	405	415	285		345	36 x 12	650	42	3	1155	100	600	295,0	265	215	650	220,0
100 160	50	45	195		102	145	145	26 x 4	300	30	3	340	22	200	32,3	57	51,2	300	21,5
	65	62	220		122		170	26 x 8	340	34	3	415	30	280	48,6	77	65	340	33,5
	80	73	230		133	138	180	26 x 8	380	36	3	505	40	360	65,9	89	78	380	52,6
	100	94	265		158	162	210	30 x 8	430	40	3	645	55	360	126,5	115	104	430	100,1
	125	120	310	315	184	188	250	33 x 8	500	44	3	720	65	400	175,5	141	127	500	145,4
	150	144	350	355	212	218	290	33 x 12	550	44/50*	3	795	70	500	260,0	170	158	550	210,1
	200	195	430		285		360	36 x 12	650	52/60*	3	1155	90	600	302,0	275	215	650	225,0

* platí pro PN 320 / is valid for PN 320

PN 63-100 • DN 10-200 • Tmax 560 °C (450 °C)

Připojení / Connection: ☉ EN 1092-1, ISO 7005-1, GOST 12815-80
 PŘÍRUBOVÉ / FLANGED ENDS
 ✱ EN 12627 PŘÍVAŘOVACÍ / WELDED ENDS



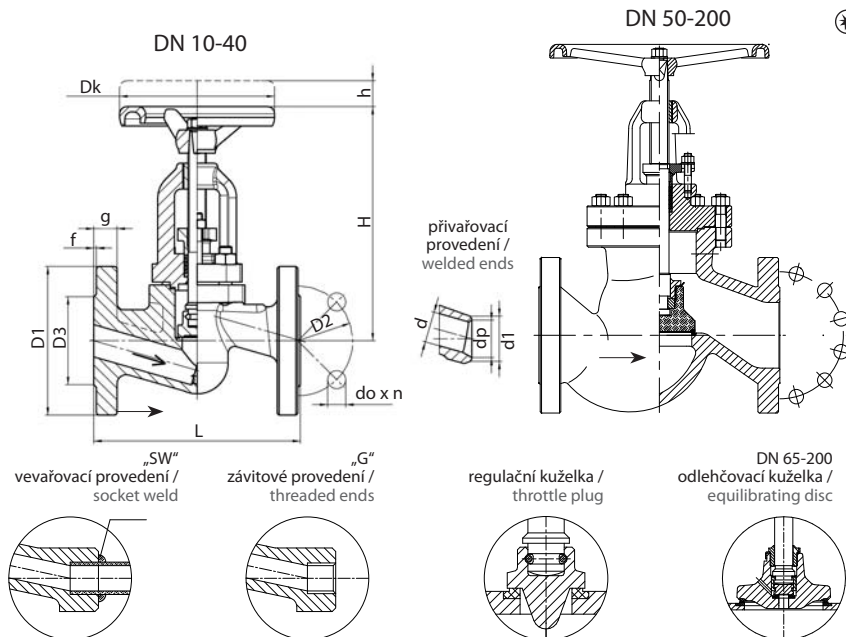
Materiál / Material

Součást / Component	Tmax 450 °C	Tmax 530 °C	Tmax 560 °C	Other versions
Těleso, víko / Body, bonnet DN 10-40	(P250GH) C22.8 (1.0460)	16Mo3 (1.5415)	13CrMo4-5 (1.7335)	(P250GH) C22.8, 16Mo3, 13CrMo4-5
Těleso, víko / Body, bonnet DN 50-200	GP240GH (1.0619)	G20Mo5 (1.5419)	G17CrMo5-5 (1.7357)	GP240GH, G20Mo5, G17CrMo5-5
Těsnící sedlový kroužek / Seat ring		G 18 8 Mn (1.4370)		Stellit
Kuželka / Disc DN 10-50	X30Cr13 (1.4028)	X30Cr13 (1.4028)	13CrMo4-5 (1.7335)	X30Cr13, 13CrMo4-5
Kuželka / Disc DN 65-200	P250GH (1.0460)	16Mo3 (1.5415)	13CrMo4-5 (1.7335)	P250GH, 13CrMo4-5
Těsnící plocha kuželky / Disc ring		G 18 8 Mn (1.4370)		Stellit, PTFE, NBR
Vřeteno / Stem	X20Cr13 (1.4021)	X17CrNi16-2 (1.4057)	X39CrMo17-1 (1.4122)	VT9
Těsnění / Gasket	Grafit + Austenit / Graphite + Austenite			
Ruční kolo / Handwheel	Litina / Cast iron			

PN	DN	d	Přírubové provedení / Flanged ends											Přivařovací provedení / Welded ends					
			D1		D3		D2	do x n	L	g	f	H	h	Dk	kg	d1	dp	L	kg
			GOST	EN	GOST	EN													
63 100	10	10	100		42	40	70	14 x 4	210	20	2	160	13	120	5,4	18	13	160	3,0
	15	14	105		47	45	75	14 x 4	210	20	2	160	13	120	5,4	22	15,5	160	3,0
	20	19	125	130	58		90	18 x 4	230	22	2	160	13	120	9,8	27	20,5	160	3,0
	25	23	135	140	68		100	18 x 4	230	24	2	160	13	120	10,8	34	26,5	160	3,0
	32	30	150	155	78		110	22 x 4	260	24	2	210	16	160	15,0	43	35	230	9,3
63	40	38	165	170	88		125	22 x 4	260	28	3	210	18	160	15,7	49	41	230	9,5
	50	45	175	180	102		135	22 x 4	300	26	3	250	22	200	30,7	57	51,2	300	19,9
	65	62	200	205	122		160	22 x 8	340	26	3	290	30	250	46,0	77	65	340	30,9
	80	73	210	215	133	138	170	22 x 8	380	28	3	300	40	320	62,0	89	78	380	48,7
	100	94	250		158	162	200	22 x 8	430	30	3	500	55	360	121,5	115	104	430	95,1
	125	120	295		184	188	240	26 x 8	500	34	3	600	65	400	168,0	141	127	500	137,9
100	150	144	340	355	212	218	290	33 x 8	550	36	3	700	70	500	251,0	170	158	550	201,1
	200	195	405	415	285		345	36 x 12	650	42	3	900	100	600	290,0	265	215	650	215,0
	50	45	195		102		145	26 x 4	300	28	3	250	22	180	30,7	57	51,2	300	19,9
	65	62	220		122		170	26 x 8	340	30	3	290	30	280	46,0	77	65	340	30,9
	80	73	230		133	138	180	26 x 8	380	32	3	300	40	360	62,0	89	78	380	48,7
	100	94	265		158	162	210	30 x 8	430	36	3	500	55	360	121,5	115	104	430	95,1
	125	120	310	315	184	188	250	33 x 8	500	40	3	600	65	400	168,0	141	127	500	137,9
150	144	350	355	212	218	290	33 x 12	550	44	3	700	70	500	251,0	170	158	550	201,1	
200	195	430		285		360	36 x 12	650	52	3	900	100	600	295,0	275	215	650	218,0	

PN 160 • DN 10-200 • Tmax 560 °C (450 °C)

Připojení / Connection: EN 1092-1, ISO 7005-1, GOST 12815-80
 PŘÍRUBOVÉ / FLANGED ENDS
 EN 12627 PŘÍVAŘOVACÍ / WELDED ENDS



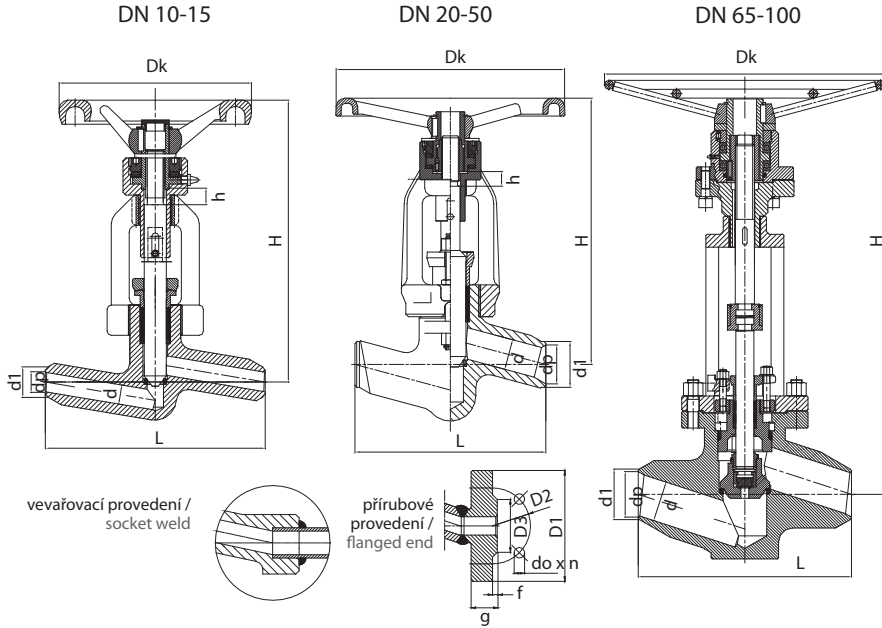
Materiál / Material

Součást / Component	Tmax 450 °C	Tmax 530 °C	Tmax 560 °C	Other versions
Těleso, víko / Body, bonnet DN 10-40	(P250GH) C22.8 (1.0460)	16Mo3 (1.5415)	13CrMo4-5 (1.7335)	(P250GH) C22.8, 16Mo3, 13CrMo4-5
Těleso, víko / Body, bonnet DN 50-200	GP240GH (1.0619)	G20Mo5 (1.5419)	G17CrMo5-5 (1.7357)	GP240GH, G20Mo5, G17CrMo5-5
Těsnící sedlový kroužek / Seat ring	G 18 8 Mn (1.4370)			Stellit
Kuželka / Disc DN 10-50	X30Cr13 (1.4028)	X30Cr13 (1.4028)	13CrMo4-5 (1.7335)	X30Cr13, 13CrMo4-5
Kuželka / Disc DN 65-200	P250GH (1.0460)	16Mo3 (1.5415)	13CrMo4-5 (1.7335)	P250GH, 13CrMo4-5
Těsnící plocha kuželky / Disc ring	G 18 8 Mn (1.4370)			Stellit
Vřeteno / Stem	X20Cr13 (1.4021)	X17CrNi16-2 (1.4057)	X39CrMo17-1 (1.4122)	VT9
Těsnění / Gasket	Grafit + Austenit / Graphite + Austenite			
Ruční kolo / Handwheel	Litina / Cast iron			

DN	d	Přírubové provedení / Flanged ends											Přivařovací provedení / Welded ends					
		D1		D3		D2	do x n	L	g	f	H	h	Dk	kg	d1	dp	L	kg
		GOST	EN	GOST	EN													
10	10	-	100	-	40	70	14 x 4	210	20	2	175	13	120	5,4	18	13	160	3,2
15	15	105		47	45	75	14 x 4	210	20	2	175	13	120	5,4	22	17,3	160	3,2
20	20	125	130	58		90	18 x 4	230	22	2	215	13	120	9,7	28	21,7	160	3,2
25	23	135	140	68		100	18 x 4	230	24	2	215	13	120	10,6	34	27	160	6,6
32	30	150	155	78		110	22 x 4	260	24	2	245	16	160	15,6	43	34	230	9,2
40	38	165	170	88		125	22 x 4	260	28	3	245	18	160	17,3	51	42	230	11,5
50	45	195		102		145	30 x 4	300	30	3	300	22	180	29,0	61	50,5	300	18,2
65	62	220		122		170	26 x 8	340	34	3	330	30	280	47,8	77	64	340	36,6
80	73	230		133	138	180	26 x 8	380	36	3	375	40	360	62,0	90	75	380	49,1
100	94	265		158	162	210	30 x 8	430	40	3	520	55	360	112,0	115	98	430	95,1
125	120	310	315	184	188	250	33 x 8	500	44	3	600	65	400	165,0	141	120	500	137,9
150	144	350	355	212	218	290	33 x 12	550	50	3	700	70	500	251,0	170	153	550	201,0
200	195	430		285		360	36 x 12	650	60	3	900	110	600	295,0	275	215	650	220,0

PN 250-400 • DN 10-125 • Tmax 670 °C (450 °C)

Připojení / Connection: ☉ EN 1092-1, ISO 7005-1 PŘÍRUBOVÉ / FLANGED ENDS
 ☼ EN 12627 PŘÍVAŘOVACÍ / WELDED ENDS



Materiál / Material

Součást / Component	Tmax 450 °C	Tmax 530 °C	Tmax 560 °C	Tmax 600 °C	Tmax 570 °C	Tmax 670 °C
Těleso / Body	(P250GH) C22.8 (1.0460)	16Mo3 (1.5415)	13CrMo4-5 (1.7335)	10CrMo9-10 (1.7380)	14MoV6-3 (1.7715)	X10CrMoVNB9-1 (1.4903)
Víko / Bonnet	DN 15-25 13CrMo4-5 (1.7335) DN 32-100 G17CrMo5-5 (1.7357)					G17CrMo4-5 (DN 32-65) nebo/or 13CrMo4-5 (DN 10-25, 80-100)
Vřeteno / Stem DN 15-65	X39CrNi17-1 (1.4122), X22CrMoV12-1 (1.4923)					X22CrMoV12-1
Kuželka / Disc DN 80-100	C22.8 (1.0460)	16Mo3 (1.5415)	13CrMo4-5 (1.7335)	10CrMo9-10 (1.7380)	14MoV6-3 (1.7715)	DN 80-125 X10CrMoVNB9-1 (1.4903) + Těsnící plocha kuželky / Discring G18 8 Mn
Těsnící sedlový kroužek / Seat ring	VT9, Stellite					VT9 (DN 10-50), Stellite nebo/or G18 8 Mn (DN 65-100)
Horní vřeteno / Upper stem	X17CrNi16-2 (1.4057), X39CrNi17-1 (1.4122)					X17CrNi16-2
Ruční kolo / Handwheel	Litina / Cast iron					Litina / Cast iron

DN	Přivařovací provedení / Standard / Welded ends				d	H	h	Dk	Přírubové provedení / Flanged ends							
	d1	dp	L	kg					D1	D3	D2	do x n	L	g	f	kg
10	20	12	150	9	9	205	12	140	125	40	85	18 x 4	230	26	2	13,7
15	22	16	150	9	14	205	12	140	130	45	90	18 x 4	230	26	2	13,7
20	28	19,5	160	9	20	266	19	200	150	58	105	22 x 4	260	30	2	16,3
25	35	26,5	160	9	24	266	19	200	150	68	105	22 x 4	260	30	2	18,3
									160*		115*			34*		
32	44	32,5	300	30	30	418	23	360	-	-	-	-	-	-	-	-
40	50	38,5	300	30	36	418	23	360	195*	88*	145*	26 x 4*	300	38*	3	45,2
									200		160*					
50	62	45	300	30	42	418	23	360	210*	102	150	26 x 8	350	42	3	47,0
									230		160*					
65	77	59,5	340	40	56	714	45	400	255*	122	180	26 x 8	400	51	3	71,3
									255*		200*			30 x 8		
80	117	93	380	70	76	637	36	500	275*	138	200	30 x 8	450	55	3	107,5
									275*		220*					
100	144	116,5	430	90	92	720	50	500	300	162	235	33 x 8	520	65	3	157,5
									335*		265*			36 x 8		
125	159	124	500	125	112	750	65	500	340	188	275	33 x 12	600	75	3	220,9
									380*		310*			36 x 12		

PRŮTOKOVÉ CHARAKTERISTIKY / FLOW CHARACTERISTICS

Součinitel Kv

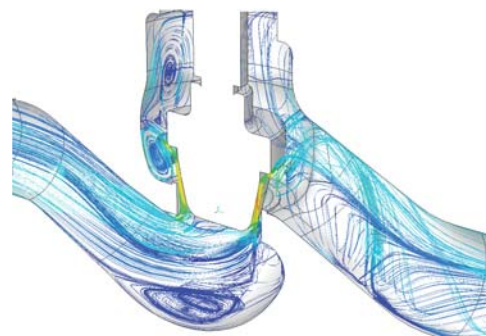
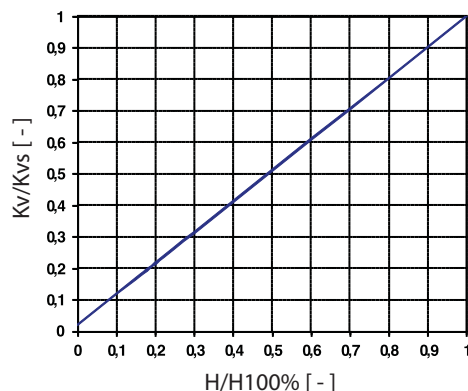
Hodnota Kv udává objemový průtok vody v m³/h o teplotě 15 °C při tlakovém spádu Δp 0,1 MPa.

Kv Coefficient

A coefficient of flow Kv expresses the rate of flow in m³/h at 15 °C water with a pressure drop of 0,1 MPa across the valve.

Standardní hodnoty Kvs pro ventily V40 (plně otevřeni) / Standard values of Kvs for valves V40 (fully open)

DN	PN 63-160
10	1,62
15	3
20	5
25	9,9
32	13,9
40	22,3
50	43,4
65	79,6
80	114,6
100	188
125	294
150	424
200	754



Ostatní provedení s jinými parametry (charakteristika, Δp, Kv) na základě poptávky. Vzor poptávkového formuláře ke stažení na www.armaturygroup.cz nebo na vyžádání. / Other designs with different working details (flow characteristics, Δp, Kv and Cv) are on request. Datasheet of such document can be downloaded from www.armaturygroup.cz or on request.

Při větších tlakových spádech (~ p₂ < 0,5 · p₁; vysoká hlučnost u plynů a par, kavitace u kapalin, snížení životnosti) doporučujeme technickou konzultaci. / In case of higher pressure drops (~ p₂ < 0,5 · p₁; higher noisiness at gases and steam, cavitation for liquids, reduce of service life) we recommend you technical clarification.

Při volbě Kvs se vychází z následujícího vztahu / For selecting Kvs following formula is used:

$$Kvs = 1,1 \div 1,3 \cdot Kv$$

Kv [m³/h] průtokový součinitel (průtok vody 15 °C pro Δp = 1 bar) / flow coefficient (flow water 15 °C, Δp = 1 bar)
ζ [-] ztrátový součinitel / pressure loss coefficient

$$\Delta p = \frac{1}{2} \cdot \zeta \cdot c^2 \cdot \rho \cdot 10^{-6} \quad c = \frac{Q \cdot 10^6}{\pi/4 \cdot DN^2 \cdot 3600} \quad Kv = \frac{DN^2}{\sqrt{625 \cdot \zeta}}$$

Vztahy pro výpočet potřebného Kv / Relation for required calculation of Kv:

$$\Delta p < p_1/2 \quad \Delta p \geq p_1/2$$

Kapaliny / Liquid
$$Kv = \frac{Q}{100} \cdot \sqrt{\frac{\rho_1}{\Delta p}}$$

Plyny / Gas
$$Kv = \frac{Q_N}{5141} \cdot \sqrt{\frac{\rho_N \cdot T_1}{\Delta p \cdot p_2}} \quad Kv = \frac{2 \cdot Q_N}{5141 \cdot p_1} \cdot \sqrt{\rho_N \cdot T_1}$$

Přehřátá pára / Steam
$$Kv = \frac{Q_m}{100} \cdot \sqrt{\frac{v_2}{\Delta p}} \quad Kv = \frac{Q_m}{100} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot v}{p_1}}$$

DN [mm]	jmenovitá světlost / nominal diameter
c [m/s]	střední průtoková rychlost pro DN / average flow velocity at DN
Q_N [m ³ /h]	objemový průtok za normálního stavu (0 °C; 0,101 MPa) / normal flow rate (for 0 °C; 0,101 MPa)
Q_m [kg/h]	hmotnostní průtok / mass flow
Q [m ³ /h]	objemový průtok za provozního stavu (pro T ₁ , p ₁) / flow rate (for T ₁ , p ₁)
T₁ [°K]	absolutní teplota před armaturou (T ₁ = 273 + t °C) / abs. inlet temperature (T ₁ = 273 + t °C)
p₁ [MPa]	absolutní tlak před armaturou / abs. inlet pressure
p₂ [MPa]	absolutní tlak za armaturou / abs. outlet pressure
Δp [MPa]	tlakový spád na armatuře (Δp = p ₁ - p ₂) / pressure drop across the valve (Δp = p ₁ - p ₂)
ρ₁ [kg/m ³]	hustota média za provozního stavu (pro T ₁ , p ₁) / density (for T ₁ , p ₁)
ρ_N [kg/m ³]	hustota média za normálního stavu (0 °C; 0,101 MPa) / normal density (0 °C; 0,101 MPa)
v₂ [m ³ /kg]	měrný objem páry při teplotě T ₁ a tlaku p ₂ / specific volume for T ₁ and p ₂
v [m ³ /kg]	měrný objem páry při teplotě T ₁ a tlaku p _{1/2} / specific volume for T ₁ and p _{1/2}