

Typ K01 / K91

DN 10 - 100
PN 63 - 400

Ventil uzavírací / regulační

Provedení: přivařovací, přírubové

Katalogový list

Vydání: CZ 9 / 2015

© MPOWER Engineering, a.s.
Pod vinicí 2028/20, Modřany, 143 00 Praha 4, CZ
T: +420 225 371 300, F: +420 225 371 325
E: info@mpowergroup.eu, W: www.mpowergroup.eu

together we are strong
www.mpowergroup.eu

Obsah

Použití	3
Technický popis	3
Zkoušení	3
Ovládání	3
Připojení	3
Montáž	3
Materiály hlavních dílců	3
Tabulka provozních parametrů	4
Ztrátové a průtokové součinitele	6
Tabulka stavebních rozměrů	7
Ovládání ručním kolem, přivařovací provedení, DN 10 – 100, PN 100 – 400	7
Ovládání ručním kolem, přírubové provedení, DN 10 – 100, PN 63 – 400	7
Přednosti konstrukce	10

Copyright

Všechna práva vyhrazena. Bez předchozího písemného souhlasu společnosti MPOWER Engineering, a.s. je zakázána jakákoli další publikace, přetištění nebo distribuce obsahu tohoto dokumentu.

© MPOWER Engineering, a.s., Praha 2015

Kontakt

MPOWER Engineering, a.s.
Pod vinicí 2028 / 20
143 00 Praha 4 – Modřany, CZ

T: +420 225 371 300
F: + 420 225 371 325
E: info@mpowergroup.eu
W: www.mpowergroup.eu



Použití

- Uzavírací orgán (K01) nebo orgán pro hrubou regulaci (K91) s lineární charakteristikou
- **Provozní látky**
Voda, vodní pára, plyny a jiné provozní tekutiny v závislosti na volbě materiálu tělesa
- **Odvětví**
Klasická a jaderná energetika, chemický průmysl
- **Prostředí**
Normální, tropické, výbušné, seismické

Technický popis

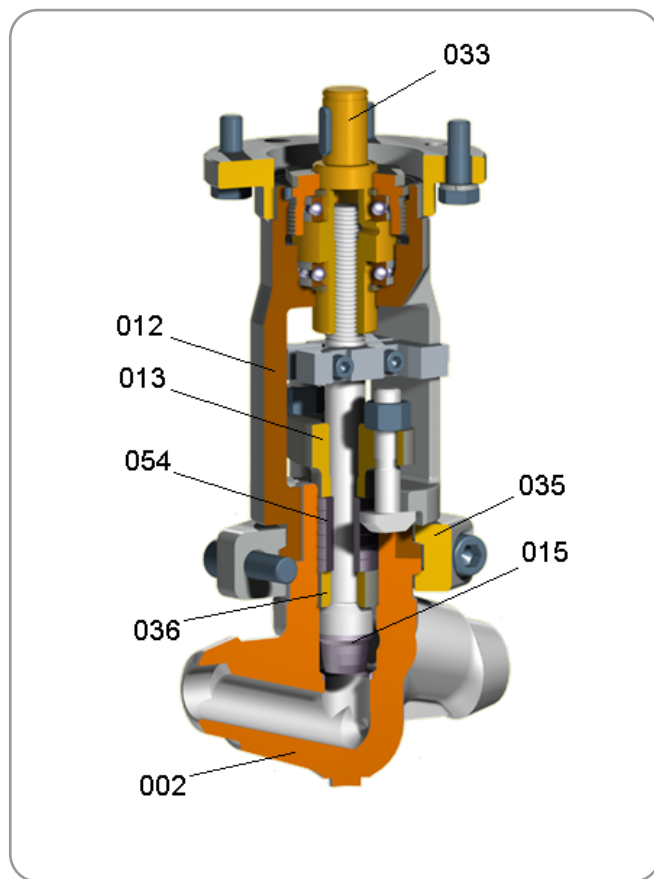
- Těleso zápusťkový výkovek se samostatným tělesem a litým třmenem
- Sedlo v tělese navařeno tvrdou návarovou slitinou
- Kuželka s vřetenem z jednoho kusu s těsnicí plochou z tvrdé návarové slitiny
- U ventilů přírubových příruby k tělesu přivařeny
- U ventilů regulačních se pro kapaliny připouští tlakový spád (tj. rozdíl tlaků na vstupní a výstupní straně) do 5 MPa; pro páru a plyny expanzní poměr (tj. poměr výstupního tlaku ke vstupnímu) větší nebo rovný než 0,7
- Uzavírací ventily možno provozovat v poloze otevřeno nebo zavřeno; regulační ventily možno provozovat i v mezipolohách.

Zkoušení

- Ventily se zkouší vodou na pevnost, nepropustnost, provozní způsobilost a těsnost v závislosti na provozních parametrech a materiálu tělesa dle normy EN 12266-1
- Minimální zkušební tlak při zkoušce pevnosti je 1,5 x PN

Ovládání

- Ruční kolo (na přání se zamykacím zařízením)
- Elektrický nebo pneumatický pohon
- Dálkové ovládání
- Kuželový převod



Připojení

- Přivařovací nebo přírubové dle ČSN, EN, DIN, ANSI, GOST nebo dle požadavku zákazníka

Montáž

- V libovolné poloze se směrem proudění pod kuželku, u ventilů uzavíracích též nad kuželku
- Ventily s elektrickým nebo pneumatickým pohonem – viz Montážní návod výrobce

Materiály hlavních dílců

Poz.	Název součásti	Materiál
002	Těleso	11 416, P250GH (C22.8), 15 128, 10CrMo9-10, 11CrMo9-10, 13CrMoV4-5, 14MoV6-3, 16Mo3 (15Mo3), X10CrMoVNb9-1, 15NiCuMoNb5-6-4, X6CrNiTi18-10, 08X18H10T
005	Příruba	
	Návar tělesa	Typ Stellite 6 (TYP C1111)
013	Víko ucpávkové	42 2828 (GS-17CrMoV5 11)
015	Vřeteno	X22CrMoV12-1, 14X17H2
	Těsnicí plocha	Typ Stellite 6 (TYP C1111)
035	Objímka	42 2828(GS-17CrMoV5 11)
036	Kroužek ucpávkový	X6CrNiTi18-10, 08X18H10T
054	Kroužek těsnicí	Expandovaný grafit – hustota 1,7 g/cm ³
012	Třmen	42 2828 (GS-17CrMoV5 11)
033	Matice vřetenová	423046, CuAl10Fe3Mn2, CuAl10Fe5Ni5-C

Tabulka provozních parametrů

Materiál tělesa	PN	Pracovní tlak MPa / Pracovní teplota °C											
		200	250	300	350	400	450	500	520	540	560	580	600
P250GH (C22.8) (W.Nr. 1.0460)	63	6,3	5,7	4,9	4,2	3,3	2,5	-	-	-	-	-	-
	100	10,0	9,0	7,8	6,7	5,2	4,0	-	-	-	-	-	-
	160	16,0	14,4	12,5	10,7	8,3	6,4	-	-	-	-	-	-
	250	25,0	22,5	19,6	16,7	13,0	10,0	-	-	-	-	-	-
	320	32,0	28,8	25,0	21,3	16,7	12,8	-	-	-	-	-	-
11416	63	6,3	5,9	5,2	4,3	3,8	2,5	-	-	-	-	-	-
	100	10,0	9,4	8,2	6,8	6,0	4,0	-	-	-	-	-	-
	160	16,0	15,0	13,2	10,9	9,6	6,4	-	-	-	-	-	-
	250	25,0	23,5	20,6	17,1	14,9	10,0	-	-	-	-	-	-
	320	32,0	30,1	26,3	21,9	19,1	12,8	-	-	-	-	-	-
15NiCuMoNb5 (W.Nr. 1.6368)	63	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	-	-	-	-	-	-
	100	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	-	-	-	-	-	-
	160	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	-	-	-	-	-	-
	250	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	-	-	-	-	-	-
	320	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	-	-	-	-	-	-
16Mo3 (15Mo3) (W.Nr. 1.5415)	63	6,3	6,3	5,5	5,3	5,1	4,9	3,4	2,2	-	-	-	-
	100	10,0	10,0	8,7	8,4	8,1	7,8	5,4	3,4	-	-	-	-
	160	16,0	16,0	13,9	13,4	13,0	12,5	8,6	5,5	-	-	-	-
	250	25,0	25,0	21,7	21,0	20,3	19,6	13,5	8,6	-	-	-	-
	320	32,0	32,0	27,8	26,9	26,0	25,0	17,3	10,9	-	-	-	-
13CrMo4-5 (W.Nr. 1.7335)	63	6,3	6,3	6,3	6,3	6,0	5,7	5,0	3,4	2,2	1,5	-	-
	100	10,0	10,0	10,0	10,0	9,6	9,0	7,9	5,4	3,5	2,3	-	-
	160	16,0	16,0	16,0	16,0	15,3	14,4	12,7	8,7	5,7	3,7	-	-
	250	25,0	25,0	25,0	25,0	23,9	22,5	19,9	13,6	8,8	5,8	-	-
	320	32,0	32,0	32,0	32,0	30,6	28,8	25,4	17,4	11,3	7,4	-	-
11CrMo9-10 (W.Nr. 1.7383)	63	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	4,9	3,8	2,8	2,1	1,6	1,2
	100	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	7,8	6,0	4,5	3,4	2,6	2,0
	160	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	12,5	9,6	7,2	5,4	4,1	3,2
	250	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	19,6	14,9	11,3	8,4	6,4	4,9
	320	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	25,0	19,1	14,5	10,8	8,2	6,3
10CrMo9-10 (W.Nr. 1.7380)	63	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,0	4,9	3,8	2,8	2,1	1,6	1,2
	100	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,6	7,8	6,0	4,5	3,4	2,6	2,0
	160	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	15,3	12,5	9,6	7,2	5,4	4,1	3,2
	250	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	23,9	19,6	14,9	11,3	8,4	6,4	4,9
	320	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	30,6	25,0	19,1	14,5	10,8	8,2	6,3
14MoV6-3 (W.Nr. 1.7715)	63	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	5,4	4,1	3,1	-	-
	100	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	8,6	6,6	5,0	-	-
	160	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	13,8	10,5	8,0	-	-
	250	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	21,6	16,4	12,5	-	-
	320	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	27,6	21,0	16,0	-	-
15128	63	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,2	4,8	3,7	2,8	2,2	1,6
	100	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,8	7,6	5,9	4,5	3,5	2,6
	160	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	15,7	12,2	9,4	7,2	5,6	4,2
	250	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	24,5	19,0	14,6	11,3	8,7	6,5
	320	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	31,4	24,3	18,7	14,5	11,1	8,3
	400	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	39,2	30,4	23,4	18,1	13,9	10,4

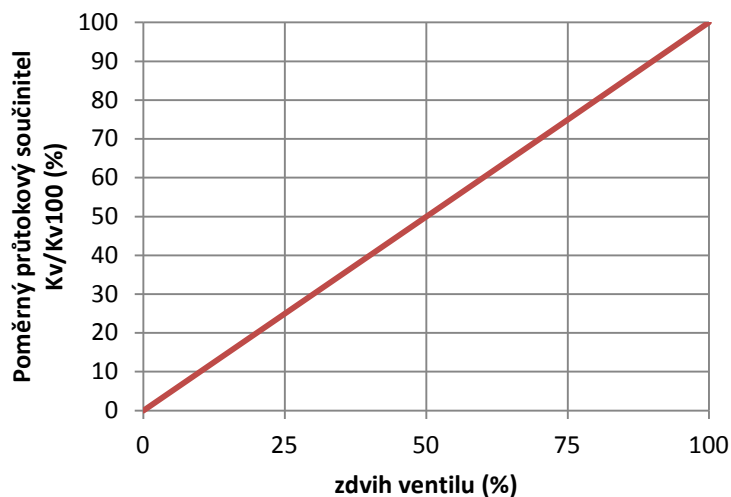
Materiál	PN	Pracovní tlak MPa / Pracovní teplota °C											
		200	250	300	350	400	450	500	520	540	560	580	600
X10CrMoVNb9-1 (W.Nr. 1.4903)	63	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	5,5	4,4	3,4
	100	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	8,7	7,0	5,4
	160	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	13,9	11,1	8,7
	250	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	21,7	17,4	13,6
	320	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	27,8	22,3	17,4
	400	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	34,8	27,8	21,8
X6CrNiTi18-10 (W.Nr. 1.4541)	63	6,1	5,4	5,0	4,7	4,6	4,4	4,3	4,3	4,3	4,3	3,9	3,1
	100	9,7	8,5	7,9	7,5	7,2	7,0	6,9	6,9	6,9	6,8	6,2	5,0
	160	15,5	13,6	12,6	12,1	11,6	11,2	11,0	11,0	11,0	10,9	9,9	8,0
	250	24,2	21,3	19,7	18,8	18,1	17,5	17,2	17,2	17,1	17,1	15,5	12,5
	320	31,0	27,3	25,2	24,1	23,2	22,4	22,1	22,1	21,9	21,9	19,8	16,0
	400	38,7	34,1	31,5	30,1	29,0	28,1	27,6	27,5	27,4	27,4	24,8	19,9
08X18H10T	63	6,0	5,6	5,4	5,0	4,8	4,5	4,1	3,8	3,5	3,1	2,8	2,5
	100	9,5	8,8	8,5	7,9	7,7	7,1	6,6	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0
	160	15,2	14,1	13,6	12,7	12,2	11,4	10,5	9,6	8,8	8,0	7,2	6,5
	250	23,8	22,0	21,3	19,9	19,1	17,8	16,4	15,0	13,7	12,5	11,3	10,1
	320	30,4	28,2	27,3	25,4	24,5	22,8	21,0	19,3	17,5	15,9	14,4	12,9
	400	38,0	35,2	34,1	31,8	30,6	28,5	26,2	24,1	21,9	19,9	18,1	16,2

Ztrátové a průtokové součinitele

Ztrátové součinitele ξ ventilů uzavíracích a průtokové součinitele K_v ventilů regulačních, se směrem proudění pod kuželku:

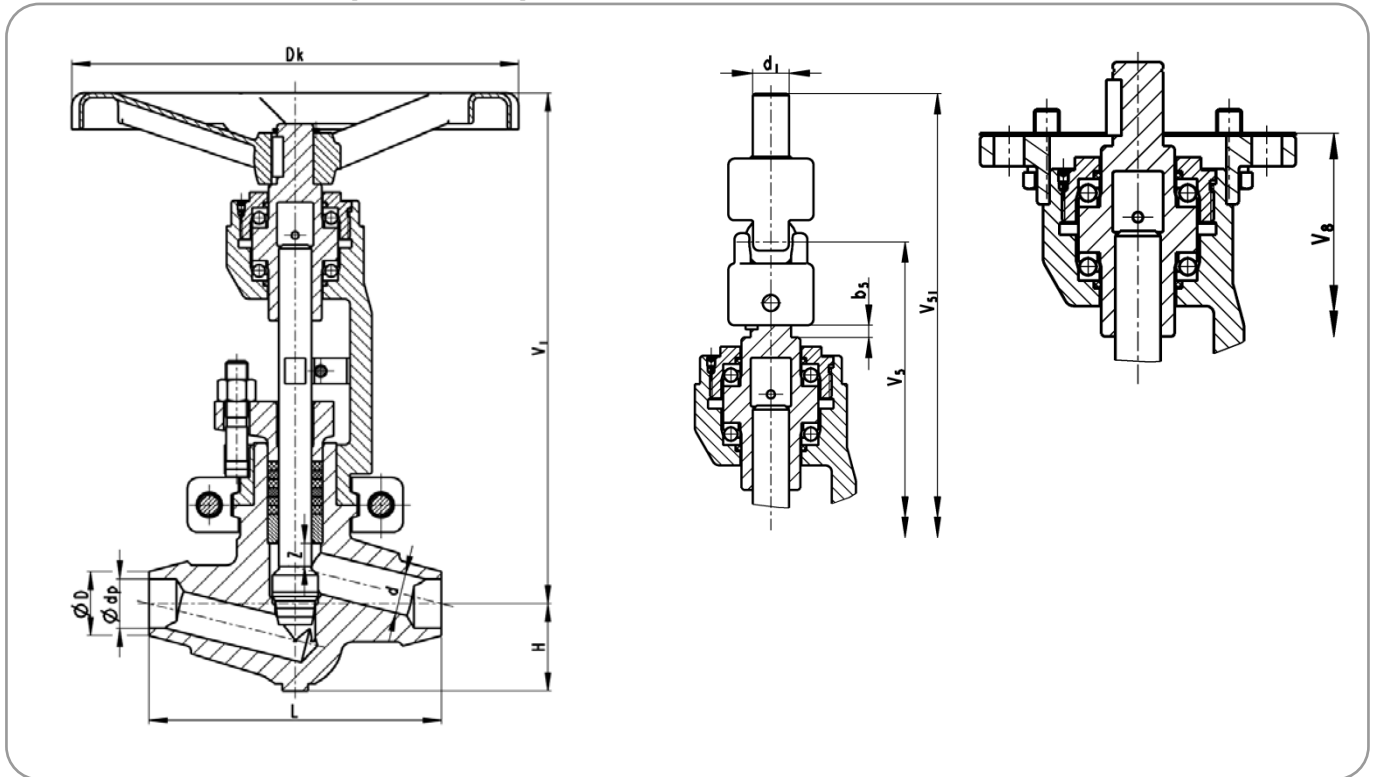
DN		Rozměry		Ztrátové součinitele ventilů uzavíracích ξ	Průtokové součinitele K_v ventilů regulačních $m^3 \cdot hod^{-1}$
mm	"	d	dp		
10, 15	3/8	10,5	12	6,43	2,33
	1/2				
	3/4	13,5	17		
	1				
20, 25	3/4	19	21	6,88	5,36
	1				
	1 1/4	22	28		
	1 1/2				
32, 40	1 1/4	28	31	7,17	10,92
	1 1/2				
	2	32	39		
50, 65/50	1 1/2	35	39	7,12	15,27
	2				
	2 1/2	43	49		
80, 100/80	1/4	35	39	7,12	15,27
	3				
	4	43	49		

Lineární charakteristika ventilů regulačních K91

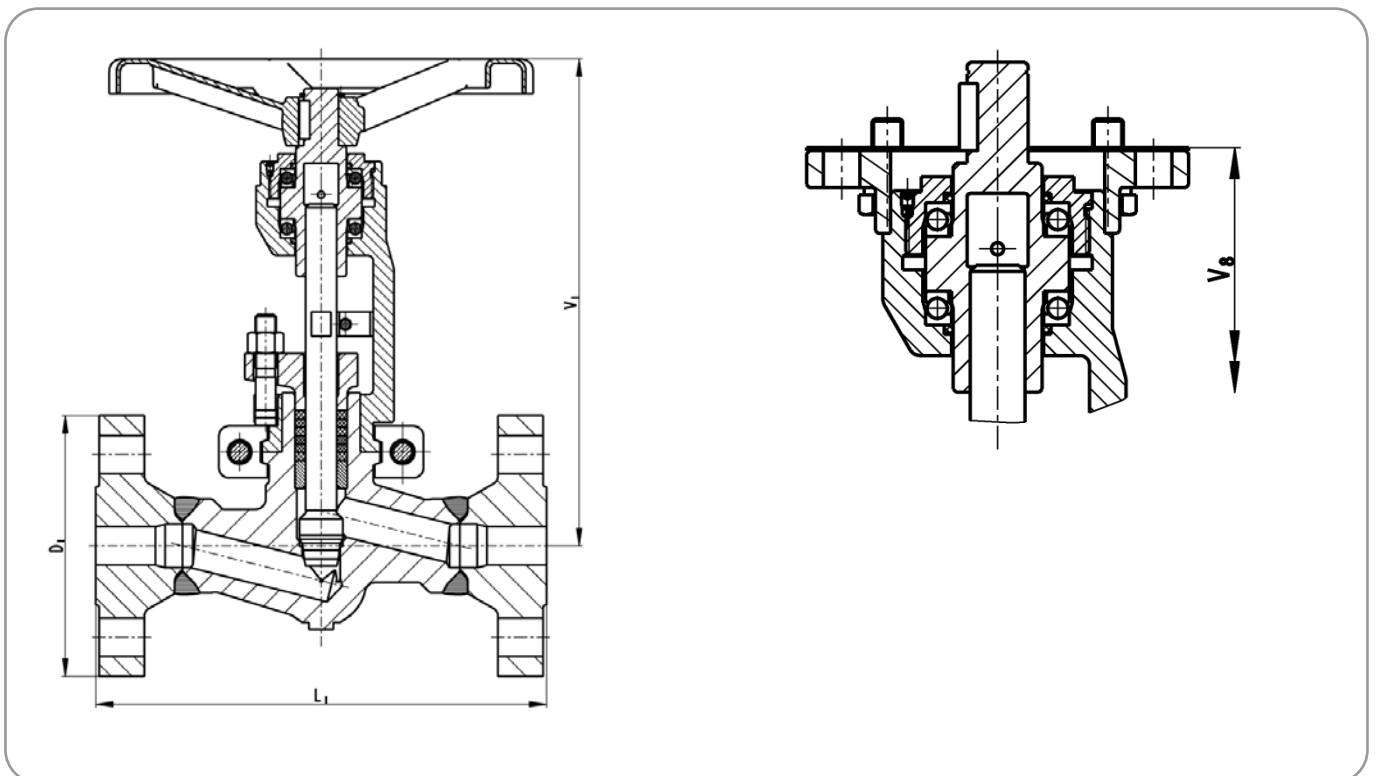


Tabulka stavebních rozměrů

Ovládání ručním kolem, přivařovací provedení, DN 10 – 100, PN 100 – 400



Ovládání ručním kolem, přírubové provedení, DN 10 – 100, PN 63 – 400



DN	PN	D mm	dp mm	L mm	Z mm	H mm	Ovládání ručním kolem			Ovládání pro ISO 5210			Dálkové ovládání přímé				
							D _k mm	V ₁ mm	m kg	Typ. příp. OVL.	V ₈ mm	m kg	d ₁ mm	V ₅ mm	V ₅₁ mm	b ₅ mm	m kg
10	100	14	10	150	12	34	200	234	5,2	F10/E	193	6	18	236	309	6	5,7
	160		10														
	250		9														
	320		8														
	400		7														
15	100	22	17	150	12	34	200	234	5,2	F10/E	193	6	18	236	309	6	5,7
	160		16														
	250		15														
	320		15														
	400	27	17														
20	100	27	23	160	16	48	250	280	8,6	F10/E	235	9	18	281	354	10	8,9
	160		21														
	250	30	20														
	320		18														
	400		17														
25	100	35	28	160	16	48	250	280	8,6	F10/E	235	9	18	281	354	10	8,9
	160		26														
	250		24														
	320		24														
	400	43	28														
32	100	43	36	210	20	66	400	376	20	F10/E F14/E	356 314	27 20	29	379	484	1,5	19,6
	160		34														
	250		31														
	320		28														
	400		27														
40	100	49	41	210	20	66	400	376	21,1	F10/E F14/E	356 314	27 20	29	379	484	1,5	19,6
	160		39														
	250		36														
	320		35														
	400	61	39														
50	100	61	52	250	36	83	500	450	33,2	F10/E F14/E	429 384	40 32	29	451	556	6	31,2
	160		49														
	250	64	45														
	320		45														
	400		77														
65/50	100	77	66	250	36	83	500	450	33,2	F10/E F14/E	429 384	40 32	29	451	556	6	31,2
	160		62														
	250		56														
	320		52														
	400		48														
80 100/80	100	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	160		*														
	250		*														
	320		*														
	400		*														

Poznámky:

Rozměry armatur jsou v přivařovacím provedení dle ČSN 131075, v případě požadavku na jiný rozměrový předpis (EN, DIN, ANSI, GOST) se mohou rozměry lišit.

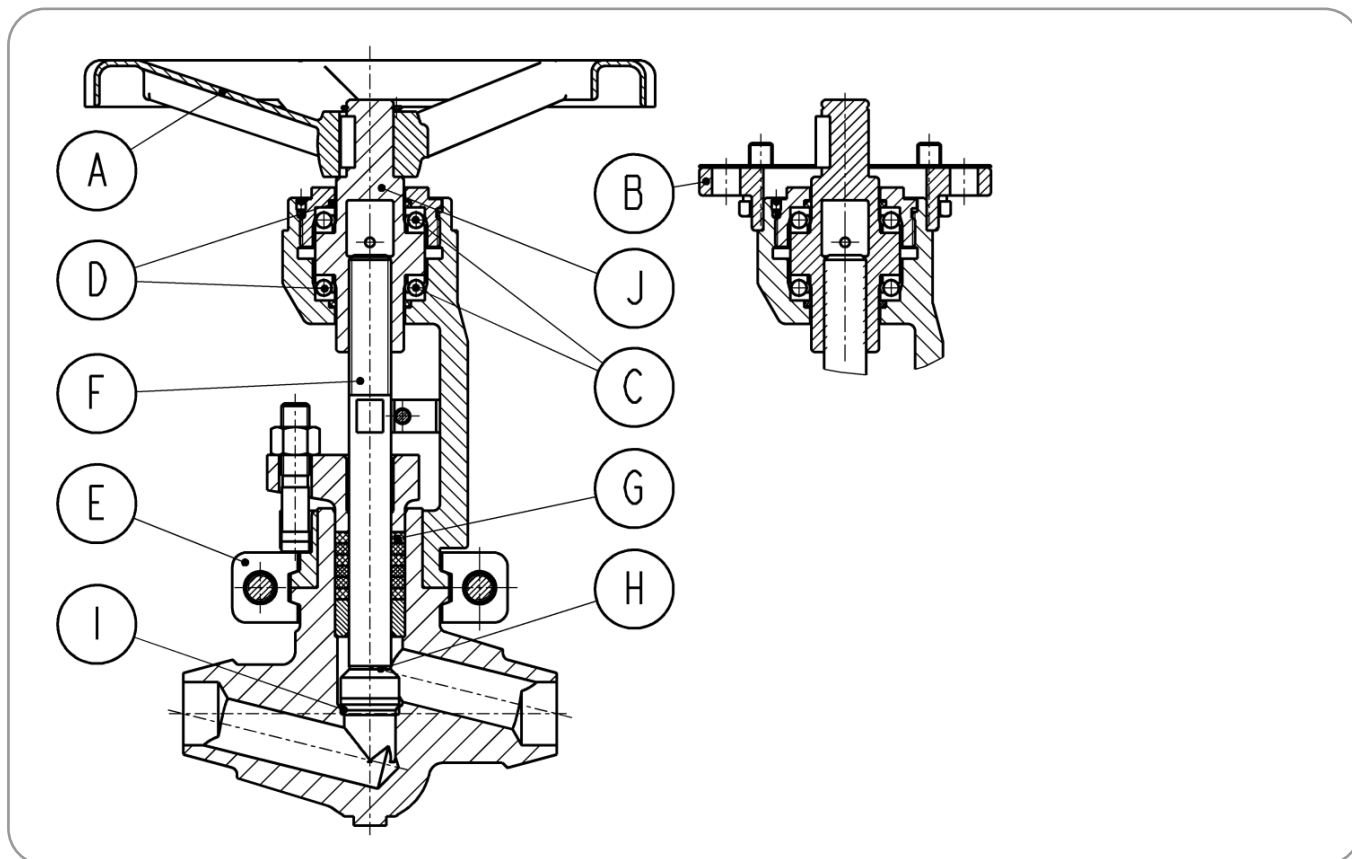
*) Jmenovité hodnoty na vyžádání zákazníka

DN	PN	D ₁ mm	L1 mm	V ₁ mm	V ₈ mm	m kg	
				Ruční ovládaní	ISO 5210	Ruční ovládaní	ISO 5210
10	63-160	100	210	234	193	7,4	8,2
	250	125	230			9,5	10,3
	320	125	230			9,5	10,3
	400	125	260			10,3	11,1
15	63-160	105	210	234	193	7,6	8,4
	250	130	230			10,2	11
	320	130	230			10,2	11
	400	145	260			12,4	13,2
20	63-100	130	230	280	235	12,6	13
25	63-160	140	230	280	235	13,9	14,3
	250	150	260			15,8	16,2
	320	160	260			19	19,4
	400	180	300			23,5	23,9
32	63-100	155	260	376	F10/E - 356 F14/E - 314	26,4	33,4 26,4
40	63-100	170	260	376	F10/E - 356 F14/E - 314	28,1	35,1 (28,1)
	160	170	260			28,8	35,8 (28,8)
	250	185	300			33,4	40,4 (33,4)
	320	195	300			37,3	44,3 (37,3)
	400	220	350			48,2	55,2 (48,2)
50	63	180	300	450	F10/E - 429 F14/E - 384	42,3	49,1 (41,1)
	100	195	300			43,8	50,6 (42,6)
	160	195	300			46	52,8 (44,8)
	250	200	350			49,6	56,4 (48,4)
	320	210	350			54,6	61,4 (53,4)
	400	235	400			66,6	73,4 (65,4)
65/50	63	205	340	450	F10/E - 429 F14/E - 384	44,4	51,2 (43,2)
	100	220	340			46,9	53,7 (45,7)
	160	220	340			50,7	57,5 (49,5)
	250	230	400			58,8	65,6 (57,6)
	320	255	400			72,2	79 (71)
	400	290	450			96,4	103,2 (95,2)
80 100/80	63	*	*	*	*	*	*
	100	*	*			*	*
	160	*	*			*	*
	250	*	*			*	*
	320	*	*			*	*
	400	*	*			*	*

Poznámky:

Rozměry armatur jsou v přírubovém provedení dle ČSN EN 1092-1, v případě požadavku na jiný rozměrový předpis (EN, DIN, GOST) se mohou rozměry lišit. Rozměry ventilu s úpravou pro pohon a dálkové ovládaní jsou stejné jako u přivařovacího provedení.

*) Jmenovité hodnoty na vyžádání zákazníka

Přednosti konstrukce


A	Nestoupající ruční kolo: Výhodné při nedostatku prostoru
B	Jednotné připojení pro pohony i převody dle ISO 5210: Možnost použití ovládacích prvků různých výrobců
C	Vřetenová matice uložena ve dvou valivých ložiskách: Uspodňuje ovládání
D	Prachové kroužky: Chrání prostor ložisek proti nečistotám
E	Objímka spoje těleso – třemen: Umožňuje rychlou montáž a demontáž
F	Vřeteno stoupající, netočivé: Spolehlivější utěsnění vřetena v ucpávce
G	Ucpávka vřetena, expandovaný grafit: Spolehlivá těsnost, ekologie
H	Vřeteno s kuželkou z jednoho kusu: Umožňuje demontáž třmenu, včetně ucpávky
I	Těsnící plochy navařené tvrdou návarovou slitinou: Dlouhodobá životnost, odolnost proti opotřebení
J	Vřetenová matice v jednom provedení: Umožňuje změnu ovládání bez demontáže vřetenové matice