

Typ K12

DN 65 – 600
PN 63 – 400

Šoupátko kované s tlakotěsnícím víkem

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
Příslušenství.....	3
Zkoušení	3
Ovládání.....	3
Připojení	3
Montáž	3
Obtoky	3
Jištění vnitřní části tělesa	5
Live Loading System	5
Materiály hlavních dílců	6
Tabulka provozních parametrů	7
Tabulky stavebních rozměrů	9
Přivařovací provedení, PN 63 – 250 (PN 400 s elektropohonem)	11
Přírubové provedení, PN 63 – 250 (PN 400 s elektropohonem).....	11
Přednosti konstrukce	12

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
- **Provozní látka**
Voda, vodní pára i 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 nebo volný výkovek
- Třmen lity nebo svařovaný
- Sedla v tělese nalisována a zavařena těsnícím svarem
- Těsnící plochy sedel a klínu navařeny tvrdou návarovou slitinou (Stellite)
- Ucpávka vřetena a těsnící kroužek tlakotěsnícího víka z expandovaného grafitu
- U šoupátek přírubových příruby k tělesu součástí tělesa nebo přivařeny
- Konstrukce šoupátek zahrnuje dimenzování hlavních dílců dle tlakoteplotního systému
- Šoupátka možno provozovat v poloze otevřeno nebo zavřeno

Příslušenství

- Obtok
- Ucpávka s trvale dotlačovanou pružinou (tzv. Live Loading System)
- Membránové průtržné pojistné zařízení
- Vrtaný klín
- Další příslušenství dle přání zákazníka

Zkoušení

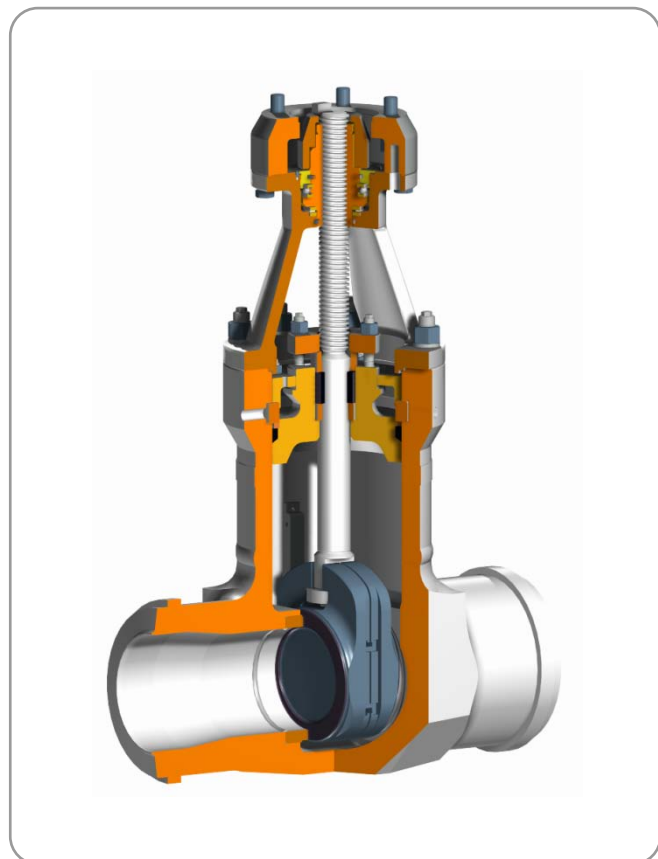
- Šoupátka se zkouší vodou na pevnost, nepropustnost, provozní způsobilost a těsnost v závislosti na provozních parametrech a materiálu tělesa dle normy EN 12266-1
- Minimální zkušební tlak při zkoušce pevnosti 1,5 x PN
- Pevnostní svary se kontrolují prozářením

Ovládání

- Ruční kolo (na přání se zamykacím zařízením)
- Elektrický servomotor (též pro seismické požadavky) – standardní přípojovací rozměry dle normy ISO 5210
- Dálkové ovládání přímé
- Kuželový převod

Připojení

- Přivařovací i přírubové dle norem ČSN, EN, ANSI, GOST, DIN nebo dle požadavků zákazníka

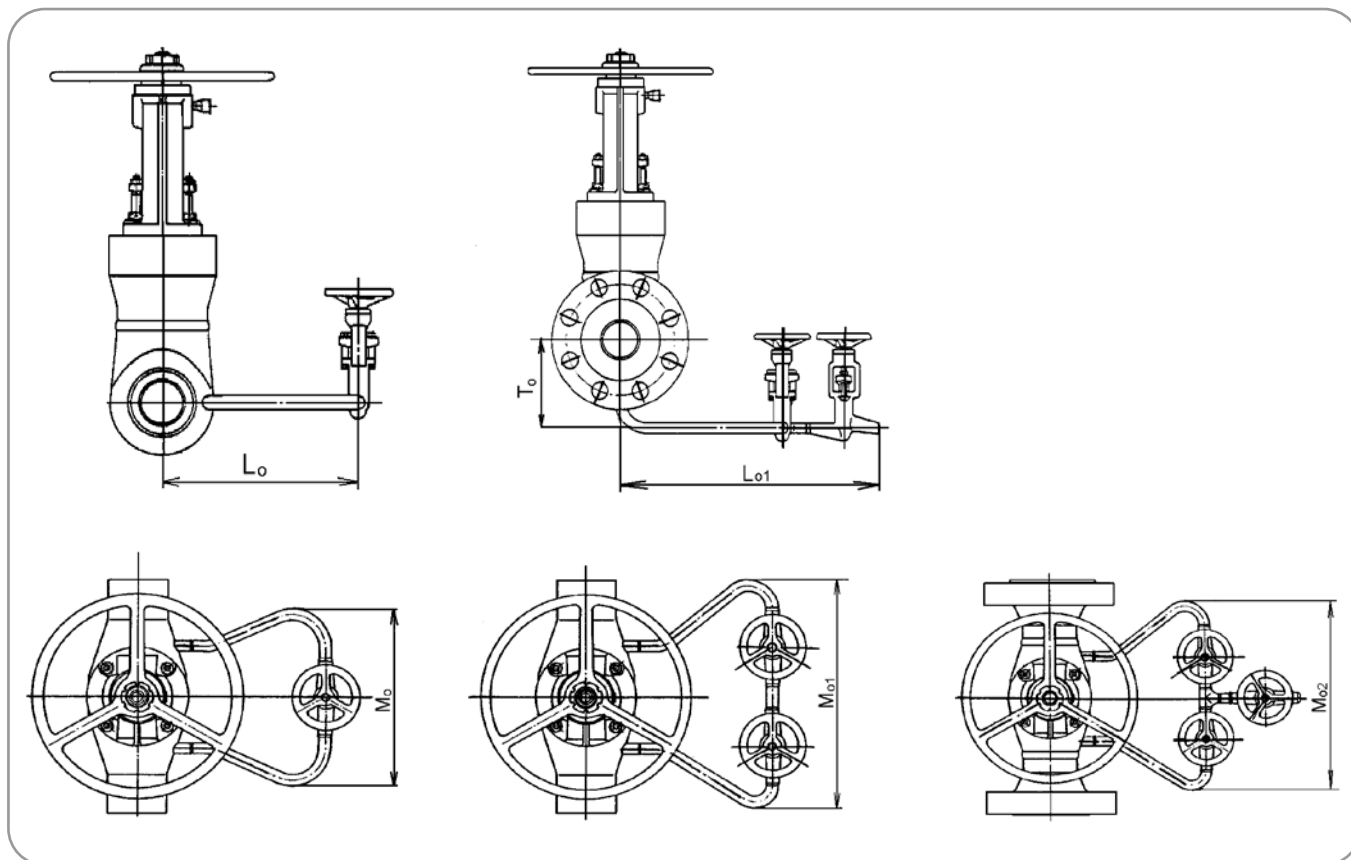


Montáž

- Šoupátka se montují v libovolné poloze bez ohledu na směr proudění provozní tekutiny
- Šoupátka s elektrophonem s olejovou náplní – viz montážní návod výrobce
- Šoupátka větších světlostí je doporučeno montovat do vodorovného potrubí se svislým vřetenem a s ovládáním nahore

Obtoky

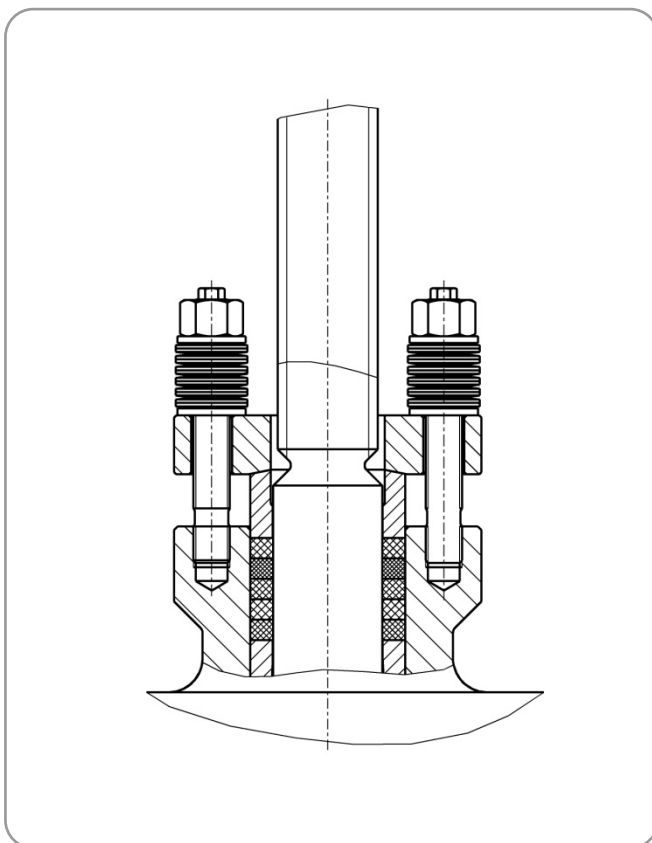
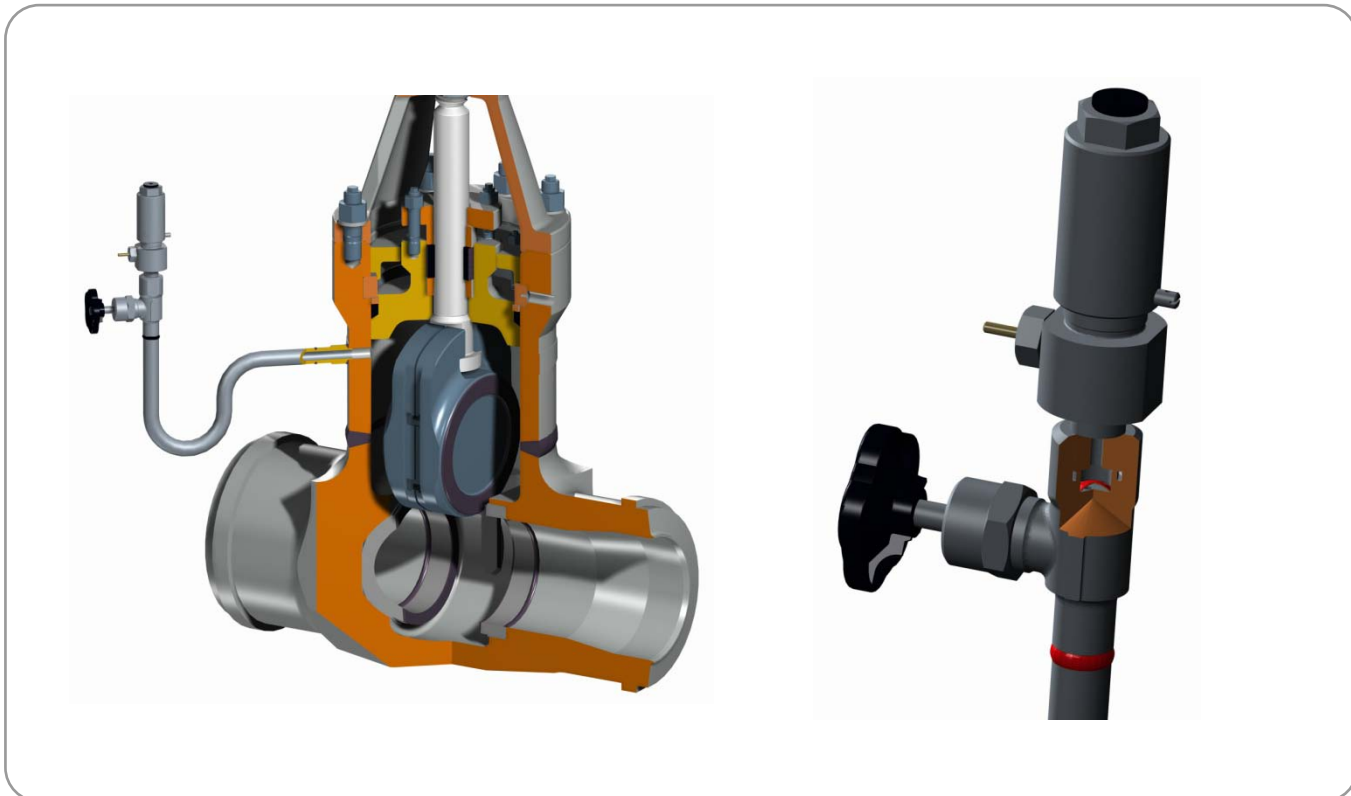
- Šoupátka do PN 250 jsou konstruována na plný tlakový spád a není třeba použít obtok
- Šoupátka pro vyšší PN – obtoky po dohodě
- Při požadavku na obtok se dodávají s jedním až třemi ventily a T – kusem

Obtoky


Šoupátko DN/d	Obtokový ventil		Obtok z boku				Obtok blokový		
	DN	PN	1 ventil		2 ventily		3 ventily		
			Lo	Mo	Lo	Mo ₁	Lo ₁	Mo ₂	To
65/50 65/55	15	63 ÷ 250	355	295	355	560	680	560	190
80/75 100/75			355	335	355	600	680	600	212
125/110 150/110			355	405	355	670	680	670	245
175/125			-	-	515	685	880	685	267
175/150 200/150	25		-	-	515	685	880	685	267
225/175			-	-	515	735	880	735	299
250/200 275/200			-	-	515	785 805	880	785 805	326
250/225			-	-	670	985	1160	985	406
275/225 300/225	-		-	670	1175	1175			
300/250	40		-	-	670	1205	1160	1205	406
350/275 400/275			-	-	670	1115		1115	438 473
400 ÷ 600			250 ÷ 400	*	*	*	*	*	*

Poznámka: *) Jmenovité hodnoty na vyžádání zákazníka

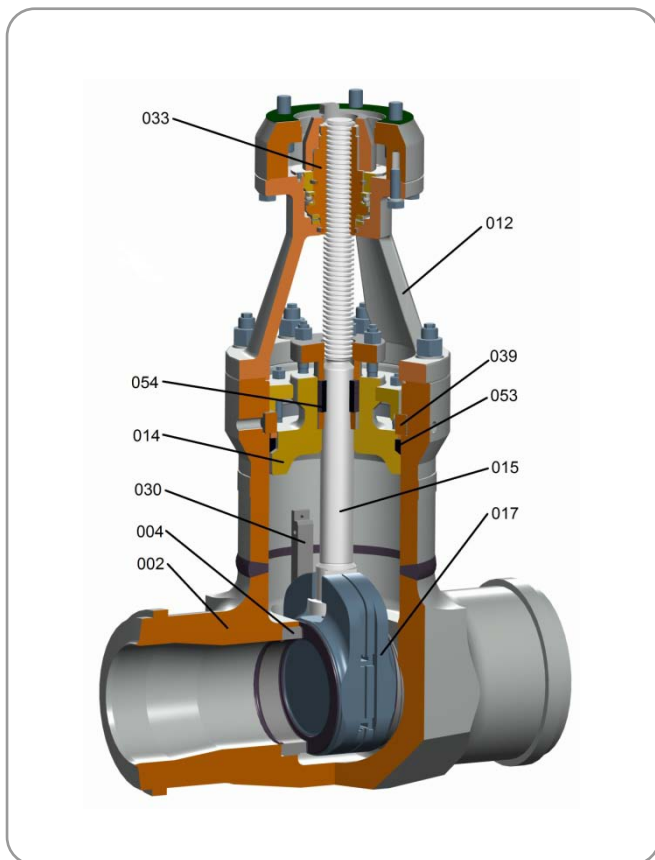
Jištění vnitřní části tělesa



V některých potrubních systémech může dojít k situaci, kdy po odstavení systému z provozu a po následném zchladnutí zůstane ve středové části zavřeného šoupátka, tj. v prostoru nad klínem, určité množství vody. Začne-li se po nějakém čase takto zavřené šoupátko znovu prohřívat (např. pomocí obtoku), dojde vlivem zvyšování teploty k nárůstu tlaku média mezi deskami klínu a nad klínem. Aby tento nárůst tlaku nezpůsobil poškození armatury, je šoupátko vybaveno jištěním středové části ventilem K89. Odlehčovací ventil je umístěn na trubce vyvedené ze středové části těsně pod tlakotěsnícím víkem. Řešení je univerzální, použitelné pro všechna šoupátka i provozní parametry, nemění obousměrné použití armatury. Pojistné zařízení se montuje na kondenzační smyčku vyvedenou z tělesa šoupátka vně jeho tepelné izolace. Z důvodu výměry samoprůtržné membrány za provozu, je součástí pojistného zařízení tlakoměrný uzavírací ventil se zamykacím zařízením proti nedovolené manipulaci. Volbou vhodné kondenzační smyčky může být použito odlehčovací zařízení s připojením vodorovným nebo svislým. Podrobný popis odlehčovacího zařízení je uveden v samostatném katalogovém listu „K89 – Membránové pojistné průtržné zařízení“.

Live Loading System

- Na přání je možno dodat provedení ucpávky s trvale dotlačovanou pružinou (tzv. Live Loading System)
- Toto konstrukční řešení se využívá v případech, kde se provozují speciální provozní tekutiny, kde charakter provozu vylučuje pravidelnou údržbu ucpávky nebo kde provozní podmínky nedovolují častou kontrolu stavu armatury

Materiály hlavních dílců


Poz.	Název součásti	Materiál						
		Nelegovaný	Nízkolegovaný			Vysokolegovaný		Nerezový
002	Těleso	11416, P250GH (C2.8)	15128	16Mo3 (15Mo3)	11CrMo9-10, 10CrMo9-10, 13CrMo4-5, 14MoV6-3	15NiCuMoNb5-6-4	X10CrMoVNb9-1	X6CrNiTi18-10, 08X18H10T
004	Sedlo							
005	Příruba							
017	Klín							
039	Kroužek dělený	11416	15128	11CrMo9-10, 10CrMo910		15NiCuMoNb5-6-4	X10CrMoVNb9-1	X6CrNiTi18-10, 08X18H10T
014	Víko tlakotěsné							
011	Hrdlo obtoku	16Mo3	10CrMo9-10	16Mo3	10CrMo9-10	16Mo3	10CrMo9-10	X6Cr, 08X
030	Vedení klínu	11523, S35532G3	15128	10CrMo9-10,11CrMo9-10		X10CrMoVNb9-1		17027.4
053 054	Kroužek těsnící	Expandovaný grafit						
012	Třmen	GS-17CrMo5-5, 427744,10CrMo9-10, 11CrMo9-10, 15128						
015	Vřeteno	X22CrMoV12-1, X39CrMo17-1						
	Návar	Typ Stellite 6 (TYP C1111)						
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	5,7	4,9	4,2	3,7	2,9	2,2	-	-	-	-	-	-
	100	9,0	7,8	6,7	5,8	4,6	3,5	-	-	-	-	-	-
	160	14,4	12,5	10,7	9,3	7,4	5,6	-	-	-	-	-	-
	250	22,5	19,6	16,7	14,5	11,6	6,7	-	-	-	-	-	-
	320	28,8	25,0	21,3	18,6	14,8	11,1	-	-	-	-	-	-
	400	40,0	31,3	26,7	23,2	18,6	13,9	-	-	-	-	-	-
11416	63	6,3	5,6	4,8	4,1	3,6	2,5	-	-	-	-	-	-
	100	10,0	8,8	7,7	6,6	5,7	4,0	-	-	-	-	-	-
	160	16,0	14,1	12,2	10,5	9,1	6,4	-	-	-	-	-	-
	250	24,9	22,0	19,1	16,4	14,2	10,0	-	-	-	-	-	-
	320	31,9	28,2	24,5	21,0	18,2	12,8	-	-	-	-	-	-
	400	39,9	35,2	30,6	26,2	22,7	16,0	-	-	-	-	-	-
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	-	-	-	-	-	-
	400	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	-	-	-	-	-	-
16Mo3 (15Mo3) (W.Nr. 1.5415)	63	6,3	6,0	5,3	5,1	4,9	4,7	3,4	2,2	-	-	-	-
	100	10,0	9,6	8,4	8,1	7,8	7,5	5,4	3,4	-	-	-	-
	160	16,0	15,3	13,4	13,0	12,5	12,1	8,6	5,5	-	-	-	-
	250	25,0	23,9	21,0	20,3	19,6	18,8	13,5	8,6	-	-	-	-
	320	32,0	30,6	26,9	26,0	25,0	24,1	17,3	10,9	-	-	-	-
	400	40,0	38,3	33,6	32,5	31,3	30,1	21,6	13,7	-	-	-	-
13CrMo4-5 (W.Nr. 1.7335)	63	6,3	6,3	6,3	6,0	5,8	5,5	5,0	3,4	2,2	1,5	-	-
	100	10,0	10,0	10,0	9,6	9,3	8,7	7,9	5,4	3,5	2,3	-	-
	160	16,0	16,0	16,0	15,3	14,8	13,9	12,7	8,7	5,7	3,7	-	-
	250	25,0	25,0	25,0	23,9	23,2	21,7	19,9	13,6	8,8	5,8	-	-
	320	32,0	32,0	32,0	30,6	29,7	27,8	25,4	17,4	11,3	7,4	-	-
	400	40,0	40,0	40,0	38,3	37,1	34,8	31,8	21,8	14,1	9,3	-	-
11CrMo9-10 (W.Nr. 1.7383)	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
	400	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	38,3	31,3	23,9	18,1	13,4	10,2	7,9
10CrMo9-10 (W.Nr. 1.7380)	63	6,3	6,3	6,3	6,3	6,0	5,7	4,9	3,8	2,8	2,1	1,6	1,2
	100	10,0	10,0	10,0	10,0	9,6	9,0	7,8	6,0	4,5	3,4	2,6	2,0
	160	16,0	16,0	16,0	16,0	15,3	14,4	12,5	9,6	7,2	5,4	4,1	3,2
	250	25,0	25,0	25,0	25,0	23,9	22,5	19,6	14,9	11,3	8,4	6,4	4,9
	320	32,0	32,0	32,0	32,0	30,6	28,8	25,0	19,1	14,5	10,8	8,2	6,3
	400	40,0	40,0	40,0	40,0	38,3	35,9	31,3	23,9	18,1	13,4	10,2	7,9
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	-	-
	400	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	34,6	26,2	19,9	-	-
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 tělesa	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
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	22,0	21,9	21,9	19,8	16,0
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

Tabulky stavebních rozměrů

Uvedená tabulka stavebních rozměrů platí pouze pro standardní armatury PN 250. Pro jiné parametry pracovního média (tlak, teplota) se dodává vždy nabídkový náčrtek s konkrétními rozměry dle požadavku zákazníka. Po dohodě se zákazníkem je možno upravit rozměry i standardní armatury, pokud jsou zachovány pevnostní podmínky.

Šoupátka pro elektrický servomotor a převody

DN/d	H mm	L mm	V ₈ mm	Z mm	m kg
65/50	55	360	460	65	58
65/55	55	360	460	65	58
80/75	75	450	555	88	90
100/75	75	450	555	88	99
100/110	108	450	668	132	190
125/110	108	550	668	132	180
150/110	108	550	668	132	187
125/125	120	550	743	150	285
150/125	120	550	743	150	280
175/125	120	650	743	150	291
150/150	140	550	817	170	350
175/150	140	650	817	170	375
200/150	140	650	817	170	380
175/175	165	650	1001	207	530
200/175	165	650	1001	207	550
225/175	165	700	1001	207	579
200/200	185	650	1074	230	705
225/200	185	700	1074	230	725
250/200	185	800	1074	230	740
275/200	185	850	1074	230	760
225/225	210	700	1195	250	980
250/225	210	800	1195	250	1010
275/225	210	850	1195	250	1052
300/225	210	900	1195	250	1100
250/250	240	1000	1318	280	1505
275/250	240	1000	1318	280	1540
300/250	240	1000	1318	280	1581
275/275	265	1000	1458	315	2150
300/275	265	1000	1458	315	2215
350/275	265	1100	1458	315	2273
400/275	265	1100	1458	315	2320
450/300	*	*	*	*	*
500/350	325	1350	1782	394	4070
550/350	325	1350	1782	394	4117
600/400	*	*	*	*	*

Poznámky:

„D“ dle ČSN, EN, DIN nebo dle přání zákazníka

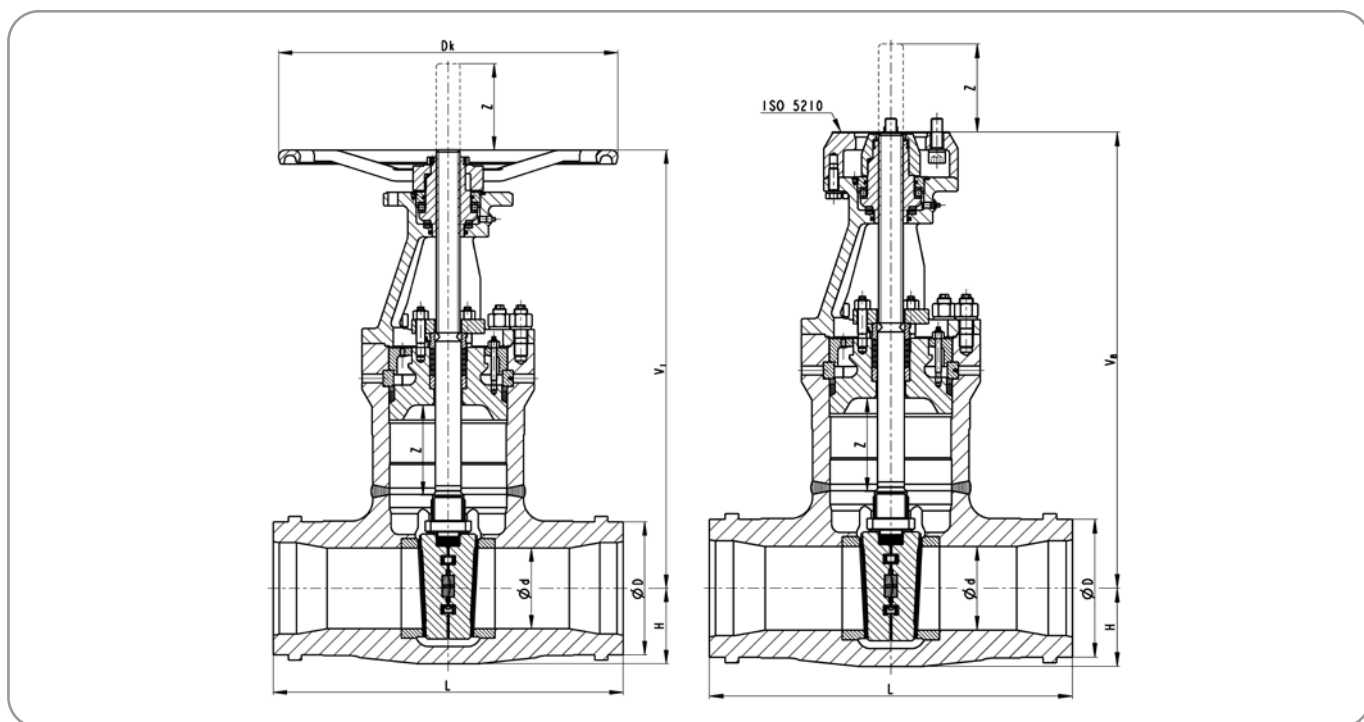
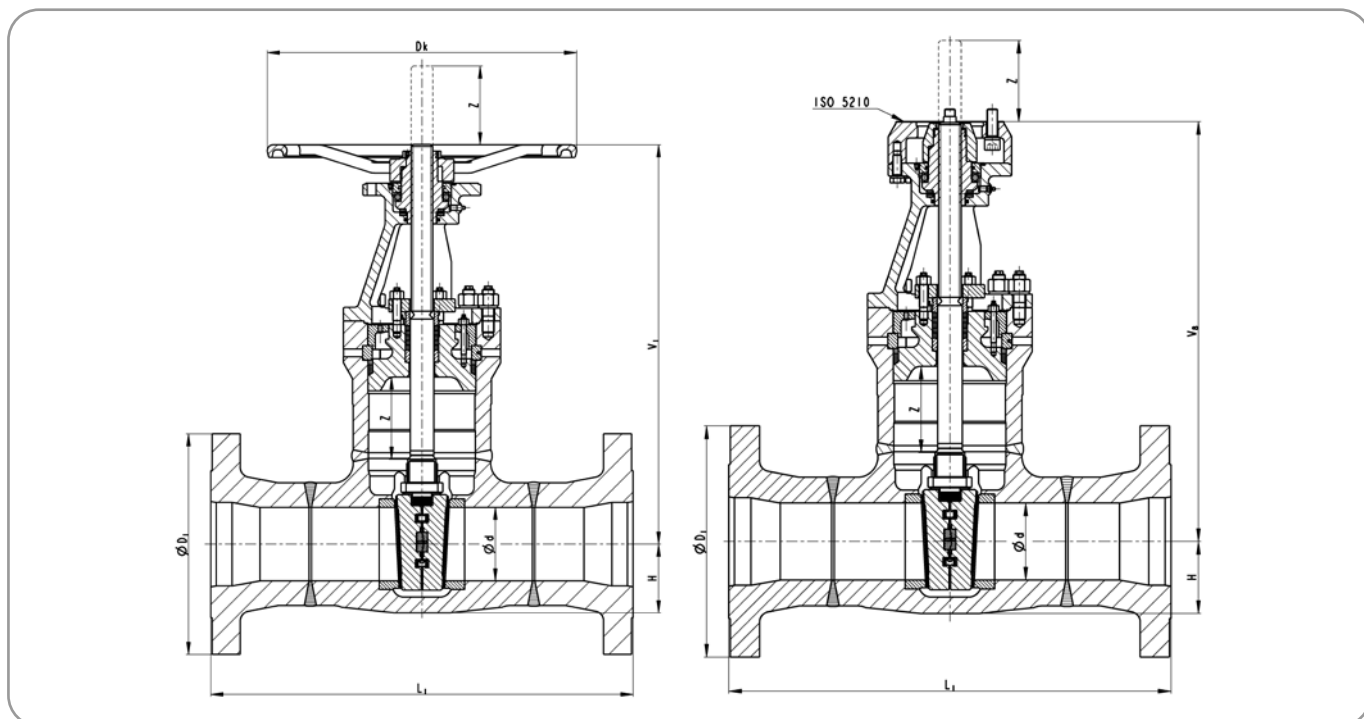
*) Jmenovité hodnoty na vyžádání zákazníka

Šoupátka s ručním kolem

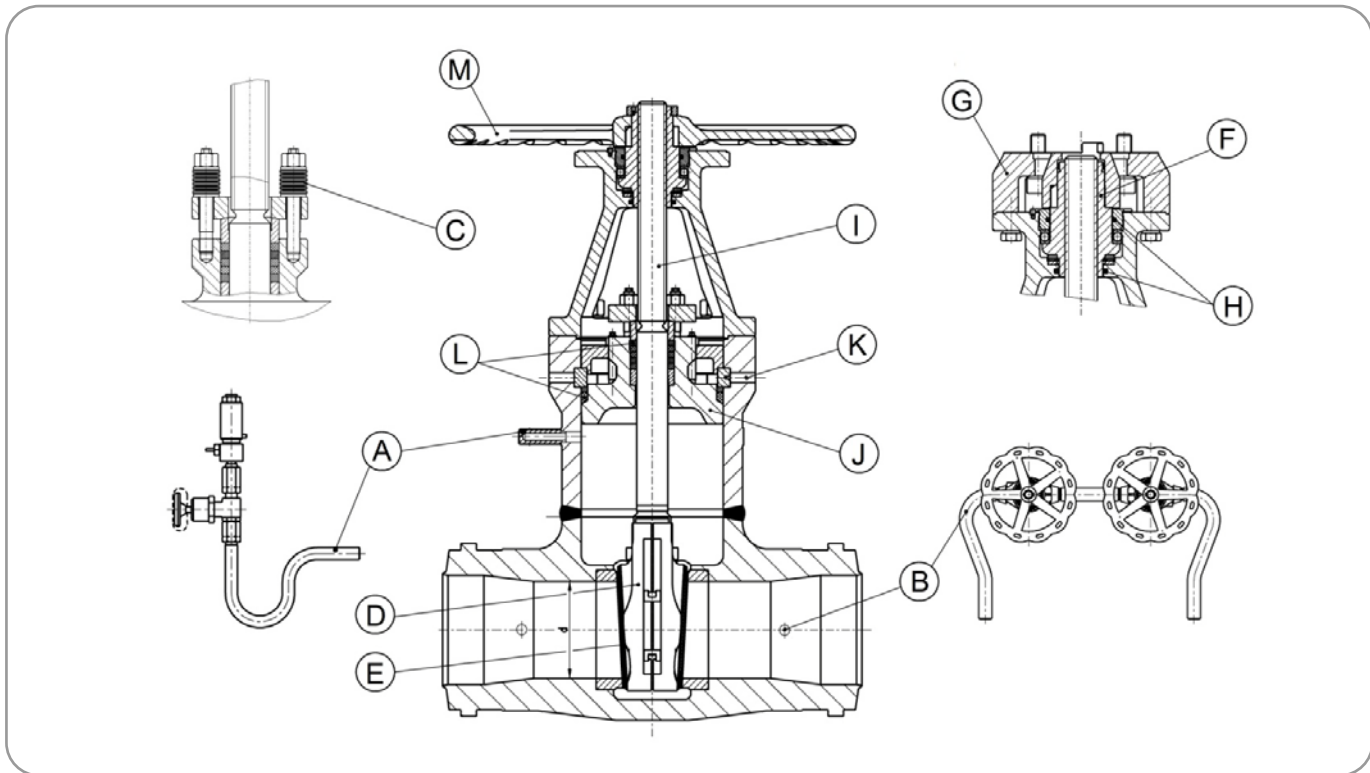
DN/d	D _k mm	H mm	L mm	V ₁ mm	Z mm	m kg
65/50	300	58	360	460	66	60
65/55	300	58	360	460	66	58
80/75	400	75	450	545	88	90
100/75	400	75	450	545	88	92
100/110	500	108	450	672	132	172
125/110	500	108	550	672	132	180
150/110	500	108	550	672	132	188
125/125	500	120	550	746	150	285
150/125	500	120	550	746	150	280
175/125	500	120	650	746	150	290
150/150	630	140	550	815	170	350
175/150	630	140	650	815	170	375
200/150	630	140	650	815	170	380
175/175	710	165	650	979	207	504
200/175	710	165	650	979	207	534
225/175	710	165	700	979	207	567
200/200	*710	185	650	1052	230	705
225/200	*710	185	700	1052	230	725
250/200	*710	185	800	1052	230	750
275/200	*710	185	850	1052	230	790

Poznámky:

„D“ dle ČSN, EN, DIN nebo dle přání zákazníka
 Pro „d“ větší jak 200, se ovládání ručním kolem nevyrobí
 *)- ovládání ručním kolem jen do PN 160

Přivařovací provedení, PN 63 – 250 (PN 400 s elektropohonem)

Přírubové provedení, PN 63 – 250 (PN 400 s elektropohonem)


- Připojovací rozměry přírub podle ČSN EN 1092-1
- Stavební délky přírubových šoupátek dle ČSN EN 558
- Rozměry dle náčrtku se dodávají při konkrétní poptávce, jiné přírubové připojení je možné po dohodě s výrobcem

Přednosti konstrukce


A	Jištění středové části proti přetlaku: Středová část armatury je jištěna proti přetlaku pojistným průtržným membránovým zařízením.
B	Obtok: Umožňuje prohřívání armatury a snížení tlakového spádu (dodává se na přání zákazníka).
C	Live Loading System: Ucpávka vřetena je trvale dotlačována soustavou talířových pružin (dodává se na přání zákazníka).
D	Konstrukce klínu: Nesvařovaný klín umožňující sférický pohyb desek, zajišťující spolehlivou těsnost. Umožňuje jednoduchou výměnu desek přímo u zákazníka.
E	Těsnící plochy: Těsnící plochy klínu a sedel jsou opatřeny návarem z tvrdé návarové slitiny.
F	Třmen: Třmen je opatřen bronzovou vřetenovou maticí s jehlovým a kuličkovým ložiskem s tlakovým mazáním, usnadňující ovládání armatury.
G	Připojení pohonu: Možnost připojení všech pohonů odpovídajících ISO 5210.
H	Prachové kroužky: Prachové kroužky chrání prostor ložisek proti nečistotám.
I	Vřeteno: Vřeteno je netočivé, stoupající, umožňující dokonalejší utěsnění v ucpávce.
J	Tlakotěsnící víko: Tlakotěsnící víko bez centrální matice, jednodušší a urychlejší demontáž pomocí záklonné desky.
K	Otvory v místě děleného kroužku: Usnadňuje demontáž děleného kroužku.
L	Těsnění: Tlakotěsnící kroužek i kroužky ucpávkové jsou z expandovaného grafitu. Zaručují spolehlivost.
M	Nestoupající ruční kolo: Výhodné v místech s malým prostorem na ovládání. Ruční kolo je opatřeno dorazem pro dotěsnění klínu doklepáváním.