

APD®

TECHNICKÝ POPIS A NÁVOD NA MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU VÝROBKU

VENTIL UZAVÍRACÍ

V40.2

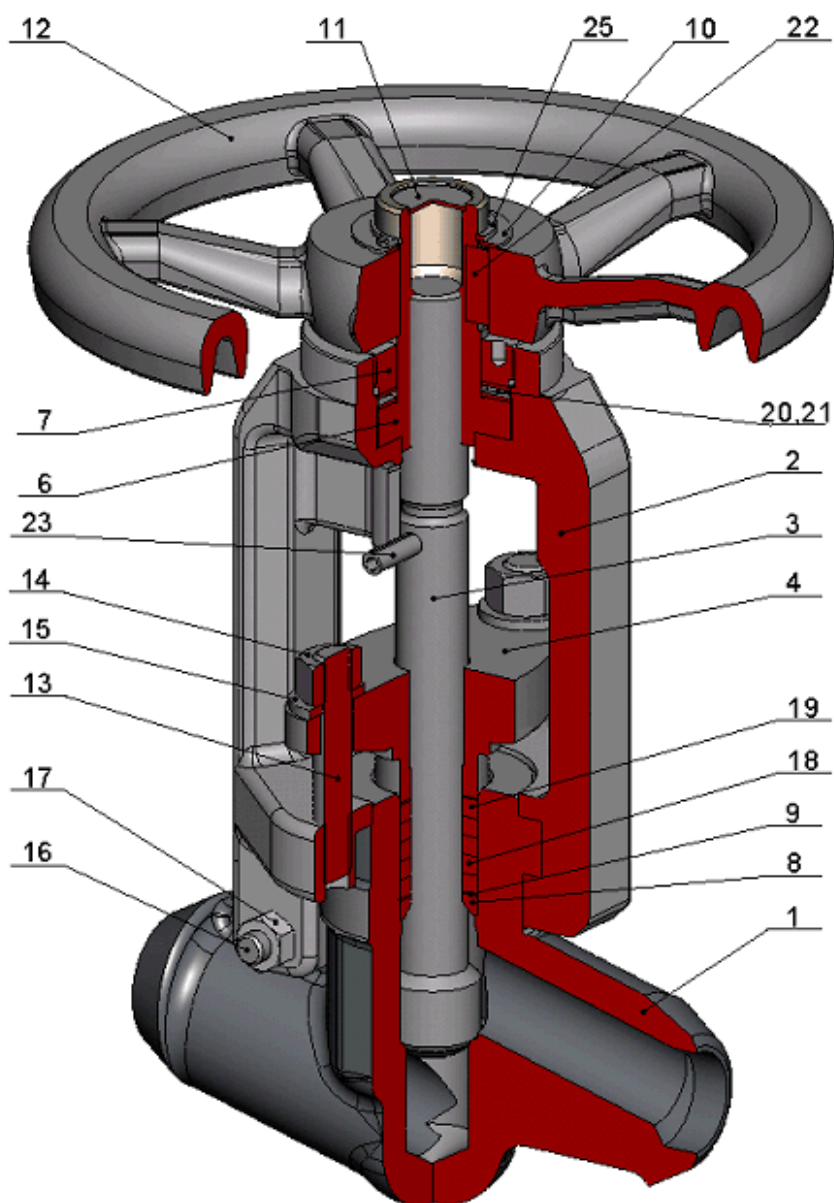
V46.2

DN 10 – 50 PN 63 – 500

9975.338

OBSAH:

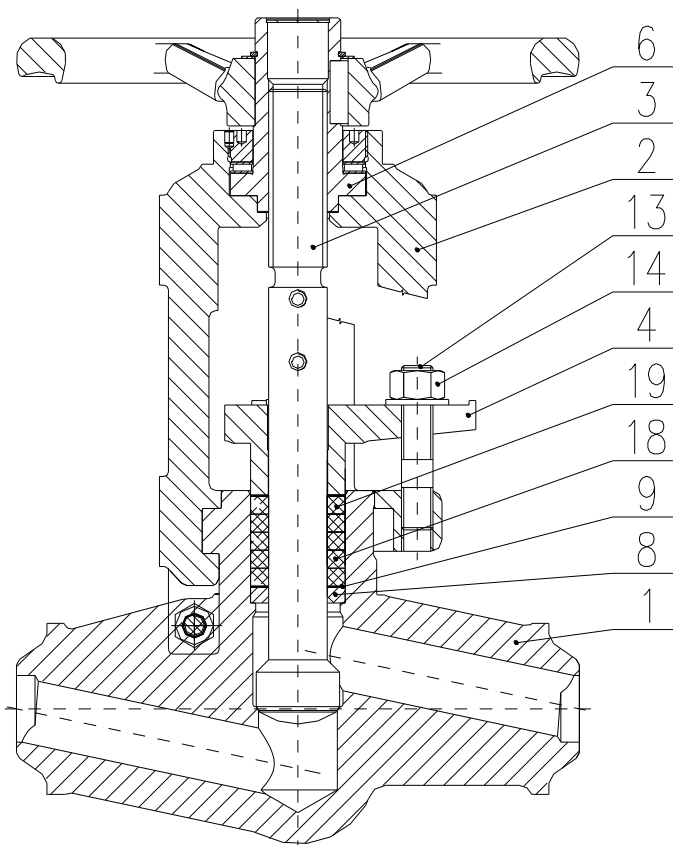
1. TECHNICKÝ POPIS	3
2. POUŽITÍ	13
3. POVRCHOVÁ OCHRANA	14
4. ZNAČENÍ	14
5. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY	14
6. ZÁRUKY	14
7. BALENÍ A DOPRAVA	15
8. SKLADOVÁNÍ	15
9. POKYNY PRO MONTÁŽ	15
10. OBSLUHA-UVEDENÍ DO PROVOZU	16
11. OPRAVA	16
12. ÚDRŽBA	16
13. MONTÁŽ	18
14. ZKOUŠENÍ	18
15. SERVIS ARMATUR	18

1. TECHNICKÝ POPIS


Poz	Součást
1	Těleso
2	Třmen
3	Vřeteno
4	Pouzdro ucpávky
6	Vřetenová matice
7	Závitový kroužek
8	Kroužek
9	Těsnění

Poz	Součást
10	Podložka
11	Víko
12	Ruční kolo
13	Šroub
14	Matice
15	Podložka
16	Šroub
17	Matice

Poz.	Součást
18	Těsnění
19	Těsnění
20	Podložka AS
21	Ložisko AS
22	Pero
23	Ukazatel polohy



Poz.	Součást	Materiál								
1	Těleso	P250GH (C22.8) (1.0460) (11503) 11416	16Mo3 (1.5415)	13CrMo4-5 (1.7335)	11CrMo9-10 (1.7383) 10CrMo9-10 (1.7380)	14MoV6-3 (1.7715) 15128	X10CrMoVNb 9-1, (P91), (1.4903)	X6CrNiMoTi 17-12-2 (1.4571) 1) (A182- F316Ti)	X6CrNiMoTi17- 12-2 (1.4571) 2) (A182-F316Ti)	
	Návar těsnící plochy	13Cr	Stellite 6							
2	Třmen	G17CrMo9-10 (1.7379)	G17CrMo9-10 (1.7379)					GX5CrNiMo19- 11-2 (1.4408)		
3	Vřeteno	X20Cr13 (1.4021)	X22CrMoV12-1 (1.4923)					X6CrNiMoTi17- 12-2 (1.4571)		
	Návar těsnící plochy	kaleno	Stellite 6							
4	Ucpávkové pouzdro	11CrMo9-10 (1.7383)					GX5CrNiMo19- 11-2 (1.4408)			
6	Vřetenová matice	C45 (1.0503)					CuAl10Fe3Mn2 (2.0936)			
8	Kroužek	GX70CrMo29-2 (1.4136)								
9	Těsnění	CrNi-ocel grafit								
13	Šroub	21CrMoV5-7 (1.7709)					A2-70			
14	Matice	25CrMo4 (1.7218)					A2			
18	Těsnění	grafit pletený								
19	Těsnění	grafit								

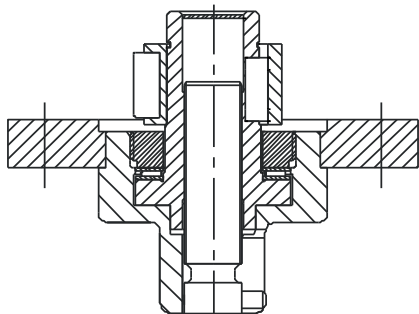
1) Použití ventilu nad 400 °C pouze pro média bez rizika mezikystalické koroze

2) Aplikace pro teploty od -196 °C do +400 °C, materiálová varianta 2

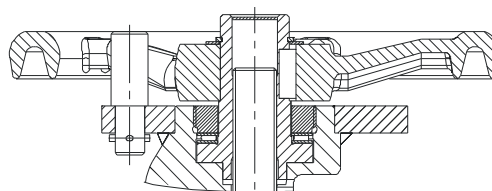
Poz.	Součást	Materiál		
1	Těleso	A350 LF2	A350 LF2	A182 F92
	Návar těsnící plochy	13Cr	13Cr	Stellite 6
2	Třmen	A216WCB	A216WCB, 1.4408	G17CrMo9-10 (1.7379)
3	Vřeteno	410T	X20Cr13 (1.4021)	X22CrMoV12-1 (1.4923)
	Návar těsnící plochy	kaleno		Stellite 6
4	Ucpávkové pouzdro	11CrMo9-10 (1.7383)		
6	Vřetenová matice	C45 (1.0503)		
8	Kroužek	GX70CrMo29-2 (1.4136)		
9	Těsnění	CrNi-ocel grafit		
13	Šroub	B7	A2-70	21CrMoV5-7 (1.7709)
14	Matice	2H	A2-70	25CrMo4 (1.7218)
18	Těsnění	grafit pletený		
19	Těsnění	grafit		

„Varianty“

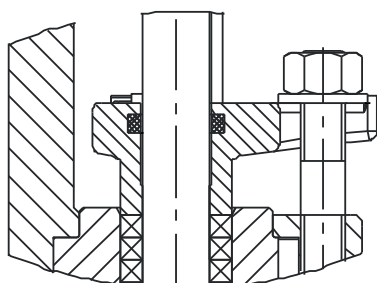
„Připojení pro pohon“



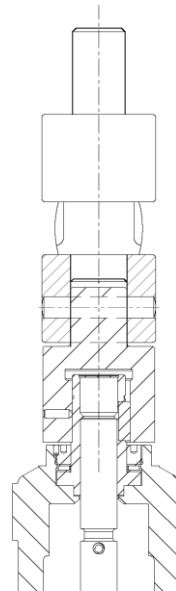
„Provedení se zámek“



Pouzdro ucpávky se stíracím kroužkem



dálkové ovládání



TLAKO - TEPLOTNÍ SYSTÉM

Materiál	PN	Dovolený pracovní tlak PS [bar] pro maximální pracovní teplotu TS [°C]																
		-10	50	100	150	200	250	280	300	350	380	390	400	410	420	430	440	450
P250GH (C22.8) (1.0460) 11416	63	63	63	63	63	63	56,7	53,2	50,4	44,9	41,0	40,2	39,4	38,4	37,5	36,5	35,6	34,7
	100	100	100	100	100	100	90,0	84,5	80,0	71,3	65,0	63,8	62,5	61,0	59,5	58,0	56,5	55,0
	160	160	160	160	160	160	144	135	128	114	104	102	100	97,6	65,2	92,8	90,4	88,0
	250	250	250	250	250	250	225	212	200	178	163	159	156	153	149	145	141	138
	320	320	320	320	320	320	288	271	256	228	208	204	200	195	190	186	181	176
	400	400	400	400	400	400	360	340	320	285	260	255	250	244	238	232	226	220

Materiál	PN	Dovolený pracovní tlak PS [bar] pro maximální pracovní teplotu TS [°C]											
		-50	-10	100	150	200	250	300	350	380	390	400	
11 503.5	63	63	63	63	63	63	63	50	50	50	50	40	
	100	100	100	100	100	100	100	80	80	80	80	63	
	160	160	160	160	160	160	160	125	125	125	125	100	
	250	250	250	250	250	250	250	200	200	200	200	160	
	320	320	320	320	320	320	320	250	250	250	250	200	
	400	400	400	400	400	400	400	320	320	320	320	250	

Materiál	PN	Dovolený pracovní tlak PS [bar] pro maximální pracovní teplotu TS [°C]													
		-10	200	250	300	350	400	450	475	490	500	510	520	530	
16Mo3 (1.5415)	63	63	63	63	63	59	56,7	52,9	50,4	44,1	36,5	25,7	20,4	16,3	
	100	100	100	100	100	94	90	84	80	70	58	40,8	32,4	25,8	
	160	160	160	160	160	151	144	134	128	112	92,8	65,3	51,8	41,3	
	250	250	250	250	250	238	225	210	200	175	145	102	81	64,5	
	320	320	320	320	320	302	288	268,8	256	224	186	131	104	82,6	
	400	400	400	400	400	379	360	336	320	280	232	163	130	103	
	500	500	500	500	500	473	450	420	400	350	290	204	162	129	

Materiál	PN	Dovolený pracovní tlak PS [bar] pro maximální pracovní teplotu TS [°C]															
		-10	200	250	300	350	400	450	475	490	500	510	520	530	540	550	570
13CrMo4-5 (1.7335)	63	63	63	63	63	63	63	56,7	55,3	52,3	50,4	40,3	32,8	27,1	21,2	17,0	10,5
	100	100	100	100	100	100	100	90	87,8	83	80	64	52,0	43,0	33,6	27,0	16,6
	160	160	160	160	160	160	160	144	140	133	128	102	83,2	68,8	53,8	43,2	26,6
	250	250	250	250	250	250	250	225	220	208	200	160	130	108	84	67,5	41,5
	320	320	320	320	320	320	320	288	281	266	256	205	166	138	108	86,4	53,1
	400	400	400	400	400	400	400	360	351	332	320	256	208	172	134	108	66,4
	500	500	500	500	500	500	500	450	439	415	400	320	260	215	168	135	83,0

Materiál	PN	Dovolený pracovní tlak PS [bar] pro maximální pracovní teplotu TS [°C]																	
		-10	200	250	300	350	400	450	475	490	500	510	520	530	540	550	575	580	600
11CrMo9-10 (1.7383); 10CrMo9-10 (1.7380)	63	63	63	63	63	63	63	56,7	54,2	51,7	50,4	40,3	35,3	30,2	26,5	22,7	16,4	15,1	11,6
	100	100	100	100	100	100	100	90,0	86,0	82,0	80,0	64,0	56,0	48,0	42,0	36,0	26,0	24,0	18,4
	160	160	160	160	160	160	160	144	138	131	128	102	89,6	76,8	67,2	57,6	41,6	38,4	29,4
	250	250	250	250	250	250	250	225	215	205	200	160	140	120	105	90,0	65,0	60,0	46,0
	320	320	320	320	320	320	320	288	275	262	256	205	179	154	134	115	83,2	76,8	58,9
	400	400	400	400	400	400	400	360	344	328	320	256	224	192	168	144	104	96,0	73,6
	500	500	500	500	500	500	500	450	430	410	400	320	280	240	210	180	130	120	92
14MoV6-3 (1.7715); 15128 (ČSN415128)	63	63	63	56	50,4	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	31,5	31,5	31,5	
	100	100	100	89	80,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	50,0	50,0	50,0	
	160	160	160	143	128	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	80,0	80,0	80,0	
	250	250	250	224	200	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	125	125	125	
	320	320	320	287	256	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	160	160	160
	400	400	400	358	320	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	200	200	200	
500	500	500	448	400	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	250	250	250		
X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571) ¹⁾ (A182-F316Ti)	63	63	61,7	57,9	54,9	53,3	51,4	50,1	50,1	49,9	49,9	49,9	49,6	49,6	49,4	49,1	48,6	40,3	35,3
	100	100	98,0	92,5	87,2	84,2	81,6	79,6	79,6	79,2	79,2	79,2	78,8	78,8	78,4	78,0	77,2	64,0	56,0
	160	160	157	148	140	135	131	127	127	127	127	127	126	126	125	125	124	102	89,6
	250	250	245	231	218	211	204	199	199	198	198	198	197	197	196	195	193	160	140
	320	320	314	293	279	270	261	255	255	253	253	253	252	248	236	228	193	160	140
400	400	392	370	349	337	326	318	318	317	317	317	315	310	295	285	193	160	140	

Materiál	PN	Dovolený pracovní tlak PS [bar] pro maximální pracovní teplotu TS [°C]																			
		-10	200	250	300	350	400	450	480	490	500	510	520	530	540	550	560	570	580	590	600
X10CrMoVNb 9-1 (P91) (1.4903) ³⁾	63	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	63,0	63,0	63,0	63,0	61,7	60,5	59,2	58,0	52,9	50,8	49,1	40,1	37,3	35,4
	100	110	110	110	110	110	110	100	100	100	100	98,0	96,0	94,0	92,0	84,0	80,6	78,0	63,6	59,2	56,2
	160	176	176	176	176	176	176	160	160	160	160	157	154	150	147	134	129	125	102	94,7	89,9
	250	275	275	275	275	275	275	250	250	250	250	245	240	235	230	210	202	195	159	148	141
	320	352	352	352	352	352	352	320	320	320	320	314	307	301	294	269	258	250	204	189	180
	400	440	440	440	440	440	440	400	400	400	400	392	384	376	368	336	322	312	254	236	224
	500	550	550	550	550	550	550	500	500	500	500	490	480	470	460	420	403	390	318	296	281

Materiál	PN	Dovolený pracovní tlak PS [bar] pro maximální pracovní teplotu TS [°C]					
		-196	20	100	200	300	400
X6CrNiMoTi17- 12-2 (1.4571) ²⁾ (A182-F316Ti)	63	63,0	63,0	60,5	51,7	42,8	37,8
	100	100	100	96,0	82,0	68,0	60,0
	160	160	160	154	131	109	96,0
	250	250	250	240	205	170	150

1) Použití ventilu nad 400 °C pouze pro média bez rizika mezikystalické koroze

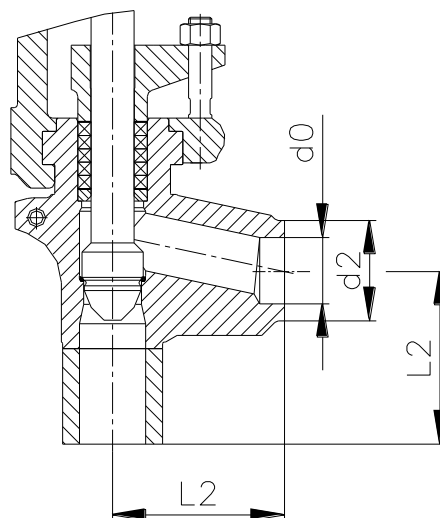
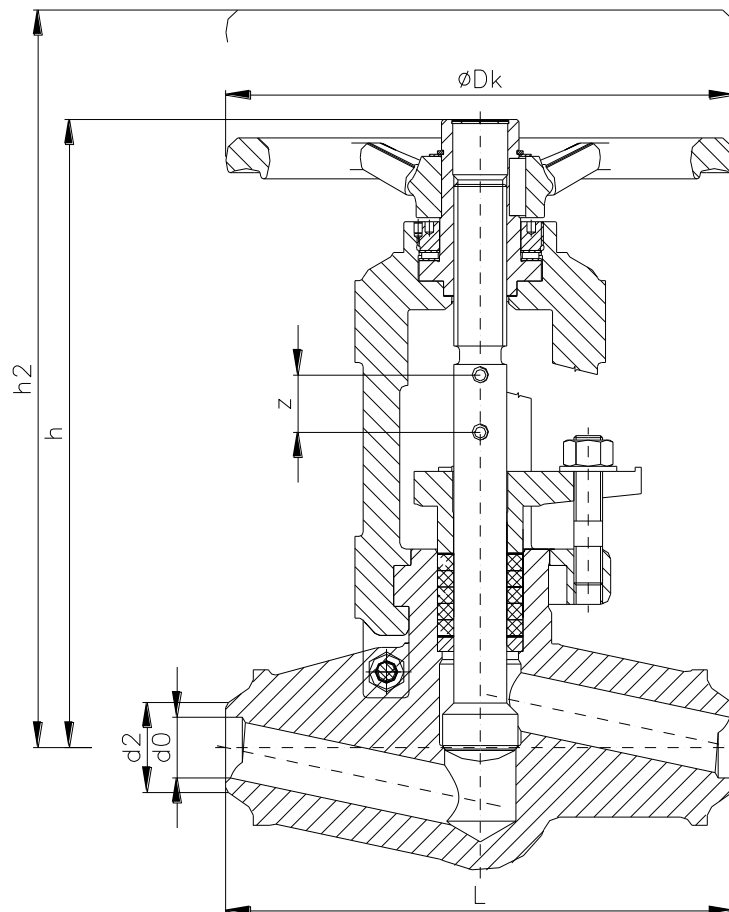
2) Aplikace pro teploty od -196 °C do +400 °C, materiálová varianta 2

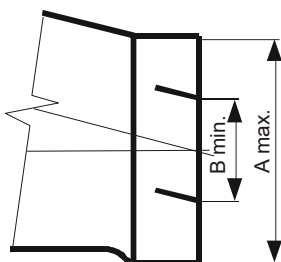
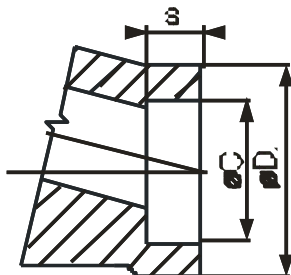
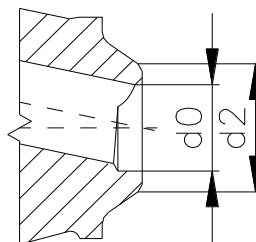
Materiál	PN	Dovolený pracovní tlak PS [bar] pro maximální pracovní teplotu TS [°C]											
		-46	50	100	150	200	250	300	350	380	390	400	425
A350 LF2	63	63	63	63	63	63	63	56,7	50,4	44,9	41	40,2	35,6
	100	100	100	100	100	100	100	90	80	71,3	65	63,8	56,5
	160	160	160	160	160	160	160	144	128	114	104	102	90,4
	250	250	250	250	250	250	250	225	200	178,1	162,5	159,4	141,3
	320	320	320	320	320	320	320	288	256	228	208	204	180,8
	400	400	400	400	400	400	400	360	320	285	260	255	226

Materiál	PN	Dovolený pracovní tlak PS [bar] pro maximální pracovní teplotu TS [°C]																		
		20	425	450	500	510	520	530	540	550	560	570	580	590	600	610	620	630	640	650
A182 F92	63	63	63	61,1	57,3	56,4	55,4	54,3	52,5	50	47,5	44	39,6	35,3	31,9	28,6	25,2	22,3	19,4	16,4
	100	100	100	97	91	89,6	88	86,2	83,4	79,4	75,4	69,8	62,8	56	50,6	45,4	40	35,4	30,8	26
	160	160	160	155	146	143	141	138	133	127	121	112	100	89,6	81	72,6	64	56,6	49,3	41,6
	250	250	250	243	228	224	220	216	209	199	189	175	157	140	127	114	100	88,5	77	65
	320	320	320	310	291	287	282	276	267	254	241	223	201	179	162	145	128	113	98,6	83,2
	400	400	400	388	364	358	352	345	334	318	302	279	251	224	202	182	160	142	123	104
	500	500	500	485	455	448	440	431	417	397	377	349	314	280	253	227	200	177	154	130

Přivařovací provedení

Stavební délka: dle tabulky
 Přivařovací konce: DIN 3239 – Díl 1
 Připojovací průměr: DIN 2559 – List 1 – tvar 22
 Socket weld: B16.11, DIN 3239-2,
 Varianty na přání: ČSN 13 1075, ČSN EN 12 627, Socket weld dle EN 12 760,
 další dle rozm. Amax, Bmin



Neopracované konce

Socket weld konce

Konce pro přivaření


Jmenovitá světlost	Stavební délka	Stavební délka (Rohové ventily)	Stavební výška	Demontážní výška	Zdvih	Stavební výška (elektropohon)	Elektropohon připojení EN ISO 5210	Ruční kolo	Přivařování konce dle DIN 3239-1 Tvar spáry dle DIN 2559-22				Socket weld dle ASME B16.11 , resp. DIN 3239-2			Rozměr neoprac. konců		Přibližná hmotnost
									PN 63, 100	PN 160	PN 63 - 160							
DN	L	L2	h	h ₂	z	h ₃		øD _k	d ₂	d ₀	d ₂	d ₀	øD ₁ -0,5	øC ^{+0,2}	b _{min}	A _{max}	B _{min}	m [kg]
10	150	90	225	330	11	192	F10 B1	200	18	13,0	18	13,0	33	18	9,5	35	9	6,5
15	150	90	225	330	11	192	F10 B1	200	22	17,0	22	17,0	33	22	9,5	35	14	6,4
20	160	90	240	360	18	210	F10 B1	250	28	22,0	28	22,0	48	27,5	12,7	50	19	9,0
25	160	90	240	360	18	210	F10 B1	250	34	28,5	34	27,5	48	34,5	12,7	50	24	8,5
32	250	105	320	430	28	276	F14 B1	250	43	37,0	43	36,0	76	43	12,7	75	29	18,2
40	250	105	320	430	28	276	F14 B1	250	49	43,0	49	41,0	76	49	12,7	75	35	18,6
50	250	115	320	430	28	276	F14 B1	250	61	54,0	61	52,5	76	61	15,9	75	35	18,6

Jmenovitá světlost	Stavební délka	Stavební délka (Rohové ventily)	Stavební výška	Demontážní výška	Zdvih	Stavební výška (elektropohon)	Elektropohon připojení EN ISO 5210	Ruční kolo	Přivařování konce dle DIN 3239-1 Tvar spáry dle DIN 2559-22				Socket weld dle ASME B16.11 , resp. DIN 3239-2			Rozměr neoprac. konců		Přibližná hmotnost
									PN 250	PN 320	PN 250 - 320							
DN	L	L2	h	h ₂	z	h ₃		øD _k	d ₂	d ₀	d ₂	d ₀	øD ₁ -0,5	øC ^{+0,2}	b _{min}	A _{max}	B _{min}	m [kg]
10	150	90	225	330	11	192	F10 B1	200	18	12	18	12,0	33	18	9,5	35	9	6,5
15	150	90	225	330	11	192	F10 B1	200	22	16	22	15,0	33	22	9,5	35	14	6,4
20	160	90	240	360	18	210	F10 B1	250	28	20	28	19,0	48	27,5	12,7	50	19	9,0
25	160	90	240	360	18	210	F10 B1	250	35	26,5	35	24,0	48	34,5	12,7	50	24	8,5
32	250	105	320	430	28	276	F14 B1	355	43	34	43	31	76	43	12,7	75	29	18,2
40	250	105	320	430	28	276	F14 B1	355	49	38,5	49	36,0	76	49	12,7	75	35	18,6
50	250	115	320	430	28	276	F14 B1	355	61	45	77	59,5	76	61	15,9	75	35	18,6

Jmenovitá světlost	Stavební délka	Stavební délka (Rohové ventily)	Stavební výška	Demontážní výška	Zdvih	Stavební výška (elektropohon)	Elektropohon připojení EN ISO 5210	Ruční kolo	Přivařování konce dle DIN 3239-1 Tvar spáry dle DIN 2559-22				Rozměr neoprac. konců		Přibližná hmotnost
									PN 400	PN 500					
DN	L	L2	h	h ₂	z	h ₃		øD _k	d ₂	d ₀	d ₂	d ₀	A _{max}	B _{min}	m [kg]
10	150	90	225	330	11	192	F10 B1	250	18	10	22	11,5	35	9	7,2
15	150	90	225	330	11	192	F10 B1	250	28	17	33	16,5	35	14	7,1
20	160	90	240	360	18	210	F10 B1	250	34	19,5	38	20,5	48	18	9,1
25	160	90	240	360	18	210	F10 B1	250	44	28	48	23,5	48	22	9,0
32	250	105	320	430	28	276	F14 B1	355	*)	*)	*)	*)	78	30	19,8
40	250	105	320	430	28	276	F14 B1	355	61	39	76	42	78	32	19,0
50	250	115	320	430	28	276	F14 B1	355	76	49	**)	**)	78	38	19,0

 *) na dotaz; **) pouze dle rozměrů Amax a Bmin; d₀ = d_p dle DIN 3239

Přírubové provedení

Stavební délka:

dle tabulky

Příruby:

EN 1092-1, (DIN 2501/1972)

Těsnící lišta:

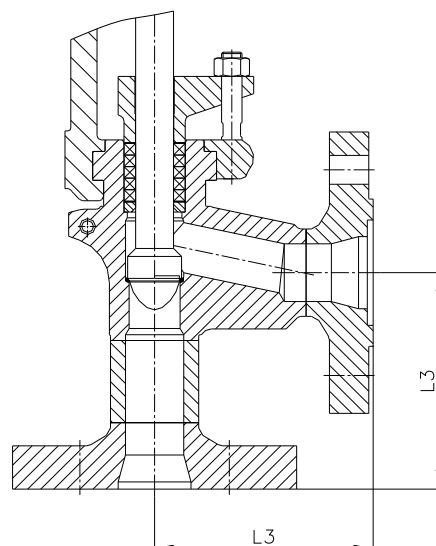
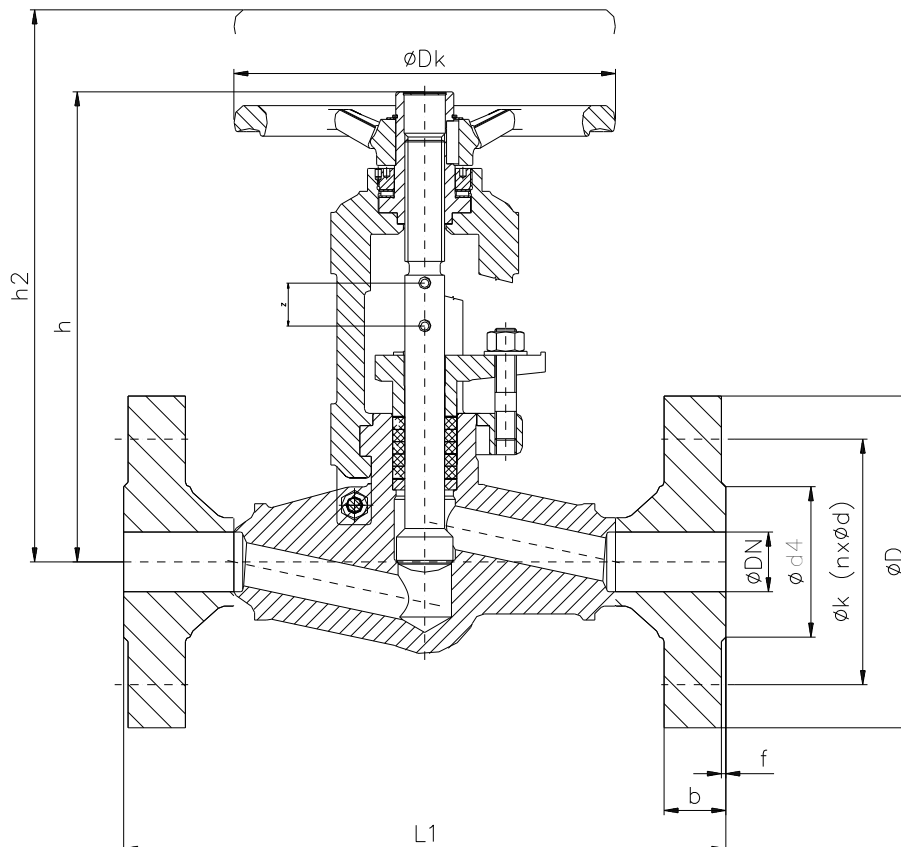
ČSN EN 1092-1 – Typ B1, (dříve DIN 2526/1975 – Form E)

Varianty na přání:

ČSN 13 1160, další dle Vašeho požadavku

Úpravy přírub na přání:

pero nebo drážka ČSN EN 1092-1 – Typ C nebo D (dříve DIN 2512/1975), výkružek nebo nákržek ČSN EN 1092-1 – Typ E nebo F (dříve DIN 2513/1966 – Form V13 nebo Form R13), aj.



Jmenovitá světlost	Stavební délka	Stavební délka Rohový ventil	PN 63							PN 100						
			Počet otvorů	Otvor	Roztečná kružnice	Průměr příruby	Tloušťka příruby	Hladká lišta	Přibližná hmotnost	Počet otvorů	Otvor	Roztečná kružnice	Průměr příruby	Tloušťka příruby	Hladká lišta	Přibližná hmotnost
DN	L1	L3	n	ød	øk	øD	b	ød ₄ xf	m [kg]	n	ød	øk	øD	b	ød ₄ xf	m [kg]
10	230	105	4	14	70	100	20	40x2	10,0	4	14	70	100	20	40x2	10,0
15	230	105	4	14	75	105	20	45x2	10,9	4	14	75	105	20	45x2	10,9
20	260	115	4	18	90	130	22	58x2	14,0	4	18	90	130	22	58x2	14,0
25	260	115	4	18	100	140	24	68x2	14,5	4	18	100	140	24	68x2	14,5
32	390	130	4	22	110	155	24	78x2	27,0	4	22	110	155	24	78x2	27,0
40	390	130	4	22	125	170	26	88x3	29,0	4	22	125	170	26	88x3	29,0
50	390	150	4	22	135	180	26	102x3	31,0	4	26	135	180	28	102x3	31,0

Jmenovitá světlost	Stavební délka	PN160	PN250	PN 160							PN 250						
		Stavební délka	Stavební délka	Počet otvorů	Otvor	Roztečná kružnice	Průměr příruby	Tloušťka příruby	Hladká lišta	Přibližná hmotnost	Počet otvorů	Otvor	Roztečná kružnice	Průměr příruby	Tloušťka příruby	Hladká lišta	Přibližná hmotnost
DN	L1	L3	L3	n	ød	øk	øD	b	ød ₄ xf	m [kg]	n	ød	øk	øD	b	ød ₄ xf	m [kg]
10	230	105	115	4	14	70	100	20	40x2	10,0	4	18	85	125	24	40x2	10,0
15	230	105	115	4	14	75	105	20	45x2	10,9	4	18	90	130	26	45x2	10,9
25	260	115	130	4	18	100	140	24	68x2	14,5	4	22	105	150	28	68x2	14,5
40	390	130	150	4	22	125	170	28	88x3	29,0	4	26	135	185	34	88x3	29,0
50	390	150	175	4	26	145	195	30	102x3	31,0	8	26	150	200	38	102x3	31,0

Jmenovitá světlost	Stavební délka	Stavební délka Rohový ventil	PN 320							PN 400						
			Počet otvorů	Otvor	Roztečná kružnice	Průměr příruby	Tloušťka příruby	Hladká lišta	Přibližná hmotnost	Počet otvorů	Otvor	Roztečná kružnice	Průměr příruby	Tloušťka příruby	Hladká lišta	Přibližná hmotnost
DN	L1	L3	n	ød	øk	øD	b	ød ₄ xf	m [kg]	n	ød	øk	øD	b	ød ₄ xf	m [kg]
10	230	115	4	18	85	125	24	40x2	10,0	4	18	85	125	28	40x2	10,0
15	230	115	4	18	90	130	26	45x2	10,9	4	22	100	145	30	45x2	10,9
25	260	130	4	22	115	160	34	68x2	17,5	4	26	130	180	38	68x2	17,5
40	390	150	4	26	145	195	38	88x3	32,0	4	30	165	220	48	88x3	32,0
50	390	175	8	26	160	210	42	102x3	36,0	8	30	180	235	52	102x3	36,0

Uzavírací momenty

DN	PN	Max. pracovní tlak Pp (MPa) při 20°C	Kroutící moment při plném tlakovém spádu [Nm] při Pp	Kroutící moment matic ucpávky [Nm]
10, 15	63	6,3	8	35
	100	10	12	
	160	16	18	
	250	25	27	
	320	32	33	
	400	40	55	
	500	50	70	
20, 25	63	6,3	16	45
	100	10	25	
	160	16	37	
	250	25	56	
	320	32	70	
	400	40	90	
	500	50	120	
32, 40, 50	63	6,3	46	90
	100	10	74	
	160	16	108	
	250	25	166	
	320	32	209	
	400	40	260	
	500	50	320	

Armatury se vyrábějí jako přímé přivařovací nebo přírubové se směrem proudění pracovní látky pod kuželku ve směru šipky. Příruby a přivařovací konce odpovídají výše uvedeným normám. Vřeteno armatury je utěsněno grafitovým ucpávkovým těsněním. Stoupající vřeteno se ovládá ručním kolem nebo elektropohonem. Uzavírací armatury jsou dimenzovány pro provoz v otevřeném nebo uzavřeném stavu. Na požádání mohou být armatury vybaveny:

- škrtkící nebo regulační kuželkou (pro hrubou regulaci)
- uzamykatelným provedením
- úpravou pro elektropohon
- koncovými spínači
- stíracím kroužkem v pouzdře ucpávky

2. POUŽITÍ

Armatury mohou být používány jako armatury uzavírací a uzavírací se škrtkící nebo regulační kuželkou pro hrubou regulaci. Armatury jsou určeny pro použití v energetickém a chemickém průmyslu pro pracovní látky, tekutiny, páry a plyny. Vhodnost použití je závislá na životnosti použitého materiálu a agresivitě pracovního média za provozní teploty. Použití armatur pro pracovní látky obsahující nečistoty, abrazivní látky, látky způsobující zledovatění povrchu může vést ke zhoršení funkce, předčasnému opotřebení a vyřazení armatury z provozu. Dále v tomto případě hrozí narušení tlakového obalu armatury.

3. POVRCHOVÁ OCHRANA

- armatury jsou opatřeny nátěrem dle objednávky nebo zvyklostí výrobce
- vnitřní prostory a plochy jsou nakonzervované dle zvyklostí výrobce nebo dle požadavku zákazníka. Výjimku tvoří armatury pro kyslík, kdy jsou armatury odmaštěny a bez mazacích tuků, které nejsou vhodné pro kyslík.

4. ZNAČENÍ

Na armaturách je předlito nebo vyraženo následující označení:

- DN jmenovitá světlost
- PN jmenovitý tlak
- šipka označující směr proudění
- značka materiálu
- výrobní číslo/rok výroby
- znak výrobce
- eventuální další údaje např. hodnota kv atd.

5. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

- armatury mohou být používány pouze v souladu s tímto technickým popisem a návodem na montáž, obsluhu a údržbu.
- armatury nesmí být vystaveny přetížení nebo nepředpokládaným chemickým a mechanickým vlivům pracovních látek.
- montáž, uvádění do provozu, obsluhu a údržbu mohou provádět pouze pracovníci, kteří byli seznámeni s obsahem technického popisu a návodu na montáž, obsluhu a údržbu.
- bez povolení výrobce nejsou přípustné změny, úpravy na armaturách, které ovlivní jejich funkci, bezpečnost provozu a obsluhy.
- vedle pokynů tohoto technického popisu a návodu na montáž, obsluhu a údržbu se musí dodržovat všeobecně platné bezpečnostní předpisy a předpisy zabraňující úrazům.

6. ZÁRUKY

Výrobce dává záruku, že tento výrobek bude mít po smluvně stanovenou dobu vlastnosti určené technickými normami, popř. jinými sjednanými doklady. Výrobce odpovídá za vady, které byly zjištěny v záruční době a včas písemně reklamovány.

Výrobce nepřebírá záruku za dodané výrobky jestliže:

- byla na nich provedena jakákoliv úprava nebo změna bez předchozí dohody s výrobcem
- výrobek byl nesprávně nainstalován, provozován a vystaven přetížení nebo nepředpokládaným chemickým nebo mechanickým vlivům pracovních látek

Výrobek o jmenovité světlosti větší než DN 25 odpovídá požadavkům NV 26/2003 Sb. v platném znění a směrnici 2014/68/EU. V souladu s §13 zákona 22/1997 Sb., v platném znění a směrnici 2014/68/EU bylo na výrobek vydáno EU prohlášení o shodě. Výrobek je označen značkou shody CE.

Výrobek o jmenovité světlosti \leq DN 25 odpovídá požadavkům čl. 3 odst. 3 směrnice 2014/68/EU a §2 odst 6 NV 26/2003 Sb. v platném znění. Na výrobek se nevystavuje prohlášení o shodě a nesmí být označen značkou shody CE.

7. BALENÍ A DOPRAVA

Není-li v hospodářské smlouvě uveden způsob přepravy, dodávají se armatury v uzavřeném stavu se zaslepenými otvory, nebalené volně uložené na paletách. Armatury musí být zajištěny proti posunutí. Při manipulaci není dovoleno armaturu vázat za ovládací prvky (kolo, pohon, vřeteno). Poškození, vzniklá nesprávnou manipulací nebo skladováním, nejsou předmětem oprávněných reklamací

8. SKLADOVÁNÍ

Skladování musí odpovídat ČSN 133060-3. Armatury se skladují v uzavřeném prostoru s pevnou podlahou, musí být chráněny proti vlhkosti, povětrnostním nebo jiným rušivým vlivům. Ochranné nátěry a konzervační vrstvy je nutno v šestiměsíčních intervalech kontrolovat a podle potřeby nakonzervovat. Za tímto účelem odstraněné balení a zaslepovací zátky se musí po odstranění koroze opět uvést do původního stavu. Armatury se nesmí skladovat přímo na sebe ve vrstvách.

9. POKYNY PRO MONTÁŽ

9.1

Před započítím montáže musí být odpovídající potrubí čisté a zbaveno všech nečistot. Profukování potrubí po zamontování armatur je nepřipustné, mohlo by způsobit poškození těsnících ploch sedla tělesa a vřetena. Dále před montáží je nutno zkontrolovat:

- zda údaje na armatuře odpovídají objednávce
- překontrolovat stavební délku, připojovací rozměry přírub, přivařovacích konců a jejich čistotu

Zjistí-li se, že při manipulaci a skladování došlo k poškození armatury, nesmí být použita k montáži.

9.2 MONTÁŽ:

Armatury se montují do přímých úseků potrubí s nerušeným proudem pracovní látky a ne bezprostředně za křížové nebo směšovací kusy. Doporučená poloha armatury – vřeteno a ovládací prvky kolmo nahoru, nebo vřeteno je sklopeno max. k horizontále o 90°. Směr proudění pracovní látky se musí shodovat se směrem šipky na armatuře. Montáž a uchycení potrubí musí eliminovat síly, momenty a vibrace působící na armatury. U armatur s otočným elektropohonem je nutno elektropohon uchytit samostatně tak, aby armatura nebyla zatížena vahou elektropohonu. Na armatury, které byly dodány bez elektropohonu, je možno namontovat pouze elektropohony s odpovídajícím uzavíracím momentem. Při instalaci elektropohonu je nutno dodržet postup montážního návodu příslušného elektropohonu. Připojení přířezování elektropohonu musí být provedeno tak, aby směr otáčení elektropohonu splňoval požadavky na ovládání armatury (otevřeno, zavřeno).

9.3 PŘIVAŘENÍ ARMATURY K POTRUBÍ:

Přivaření armatury k potrubí mohou provádět pouze svářeči s úředními zkouškami. Před přivařením armaturu otevřeme přibližně o 2 otáčky. Protilehlé potrubí s upravenými přivařovacími konci ustavíme tak, aby byla zajištěna jejich sousost s armaturou a přesah vnitřních a vnějších rozměrů trubek odpovídal příslušným normám. Postup při svařování volit tak, aby pnutí ve svarovém spoji bylo co nejmenší aby nevznikaly nepříznivé struktury ohrožující bezpečnost svarového spoje a poškození sedla v tělese armatury. Při svařování je nutno dodržovat postupy pro technologii svařování, tepelného zpracování a zkoušení svarových spojů.

9.4 PŘIPOJENÍ PŘÍRUBOVÝCH ARMATUR K POTRUBÍ:

Při montáži přírubových armatur k potrubí je nutno dodržet vzájemnou souosost přírub potrubí s přírubami armatur, vzájemnou polohu děr pro šrouby, rovnoběžnost těsnících ploch protilehlých přírub. Těsnění nesmí v žádném případě zasahovat do průtočného průřezu potrubí. Šrouby bočních přírub utahujeme do kříže. Momenty a postup montáže bočních přírub určí odběratel s ohledem na použité těsnění.

9.5

Těleso a třmen je možno zaizolovat až k ucpávce. Nesmí být zaizolovány ucpávkové šrouby

9.6

Po ukončení montáže je nutno překontrolovat:

- otevření a uzavření armatury její ovladatelnost
- dotažení šroubů a matic ucpávkového pouzdra
- zkontrolovat šipku na tělese, zda souhlasí se směrem proudění pracovní látky v potrubí

10. OBSLUHA-UVEDENÍ DO PROVOZU

Armaturu otevíráme otáčením ručního kola doleva, uzavíráme otáčením ručního kola doprava. Ovládání armatury pomocí pák nebo jiných prostředků není dovoleno. Elektropohony musí být seřizeny na uzavírací moment. Zprovoznění (nahřívání) armatury trvá tak dlouho, až se teplota armatury vyrovná s teplotou pracovní látky. Rychlost nahřívání se řídí příslušnými směnicemi podle druhu potrubí s ohledem na použitý materiál. Při uvádění do provozu se vizuálně kontroluje ucpávkové těsnění. Vzniklé netěsnosti je nutno včas odstranit dotažením šroubů a matic (poz. 13 a 14) postupem dle odstavce 13a, jinak dojde k trvalému poškození těsnění, které je nutno vyměnit za nové. Při utahování šroubů a matic ucpávkového těsnění musí být armatury bez tlaku a vychladlé. Za provozu musí být uzavírací armatura plně otevřena nebo uzavřena. Armatury vybavené zámkem jsou v uzavřené nebo otevřené poloze zajištěny proti nedovolenému použití. Před uvedením armatury do provozu se musí funkční zkouškou přezkoušet provozní připravenost armatury. K uvedení do provozu smí dojít pouze po vyhovujících provozních zkouškách a po splnění podmínek uvedených v odstavcích 9, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6.

11. OPRAVA

Během záruční doby může opravy provádět pouze zástupce výrobce.

12. ÚDRŽBA

- během provozu se pravidelně provádí vizuální kontrola ucpávkových těsnění. Vzniklé netěsnosti se odstraní dotažením šroubů a matic (poz. 13, 14) postupem dle odstavce 13a. Při utahování šroubů a matic, ucpávkového těsnění musí být armatura bez tlaku a vychladlá. Netěsnosti ucpávek je povoleno po snížení tlaku na 16 barů odstranit mírným dotažením ucpávky. Při větším dotažení dochází ke vzniku velkých ovládacích sil, většímu opotřebení ucpávky a vřetena. Nedají-li se netěsnosti odstranit dotažením, musí se těsnění doplnit (vyměnit) za nové.
- doporučuje se v měsíčních intervalech protočením ručního kola kontrolovat ovladatelnost armatury

- doporučuje se pravidelně závit vřetene, ložiska jednou za půl roku promazat. Armatury pro kyslík jsou odmaštěny, proto se pro mazání nesmí používat tuky a oleje, které nejsou pro kyslík schválené.
Pozor! – u armatur pro kyslík je nutno dodržet příslušné bezpečnostní předpisy.
- uzavřením armatury se kontroluje těsnost uzávěru. Při netěsnosti sedla je nutno sedlo opravit a vyměnit kuželku za novou.

12.1 DEMONTÁŽ ARMATURY:

Demontáž se provádí na armaturách, které jsou bez tlaku, vyprázdněné a vychladlé. Elektrické vedení musí být bez napětí a odpojeno. Armatury, které byly použity pro agresivní, hořlavé, výbušné pracovní látky, se musí vypláchnout, vyfoukat inertními nebo neutralizačními medií.

POSTUP DEMONTÁŽE ARMATURY

- uvolnit a vyšroubovat ucpávkové matice (poz. 14), šroub s maticí (poz. 16 a 17) držící třmen (poz. 2)
- vytočit třmen o 90°C
- ručním kolem (poz.12) otočit doleva, dojde k nadzvednutí třmene z prostoru tělesa
- třmen (poz. 2) podložit a otočit ručním kolem doprava, dojde k uvolnění třmene
- vytáhnout horní nastavbu (třmen, vřeteno, ruční kolo..) z tělesa
- vytáhnout ukazatel polohy (poz. 23)
- vyšroubovat vřeteno z třmene (vřetenové matice) poz. 2(6)
- pro demontáž ručního kola vytáhnout pojistný kroužek (poz.25) a vysunout ruční kolo z vřetenové matice.

Zvýšenou pozornost věnovat:

- těsnícím plochám ucpávkového prostoru
- těsnícím plochám sedla tělesa a sedlové části vřetene
- závitů vřetena
- závitů vřetenové matice
- ucpávkovým šroubům a maticím

Poznámka: poškozené součásti musí být opraveny nebo vyměněny za nové.

VŘETENO - nesmí mít opotřebovaný závit, válcová plocha procházející ucpávkou nesmí mít drsnost horší než Ra 0,8

SEDLO TĚLESA – málo poškozenou plochu sedla tělesa opravit přebroušením a zalapováním pomocí speciálního přípravku s tvarem podle sedla. Pro broušení použít samolepící smirkový papír zrnitosti cca 80, pro zalapování použít cca 280. Zalapováním je nutno docílit drsnost kuželové plochy Ra 0,1. Vady, které není možno odstranit zalapováním, je nutno opracovat (do hloubky max. 1 mm), přebrousit a znovu zalapovat.

SEDLO VŘETENE – málo poškozenou těsnící plochu opravit zalapováním. Nejprve pastou „Borkarbid 400“, pro konečnou úpravu použít „Borkarbid 800“.

12.2 NÁHRADNÍ DÍLY

Náhradní díly je možno objednat samostatně dle zkušeností z provozu.

SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ:

- vřeteno (poz. 3)
- ruční kolo (poz. 12)
- těsnění ucpávky lisované nebo pletené kroužky (poz. 9, 18 a 19)
- šrouby (poz. 13 a 16)
- matice (poz. 14 a 17)
- ukazatel polohy (poz. 23)
- pojistný kroužek (poz. 25)

V objednávce je nutno uvést:

- počet, číslo pozice, název dílu
- název výrobku, katalogové číslo, číslo tohoto dokumentu
- označení DN, PN
- výrobní číslo / rok výroby
- materiál tělesa

Pokud armatura byla objednána s úpravou je nutno náhradní díly objednat podle čísla původní objednávky.

13. MONTÁŽ

Montáž armatury se provádí po odstranění všech nedostatků a po důkladném vyčištění v opačném pořadí než demontáž.

Pro opravu těsnicí plochy tělesa postupovat dle bodu 12.1 odst. a) až e).

Pro výměnu ucpávkového těsnění postupovat dle bodu 12.1 odst. a) až g).

Zvýšenou pozornost při montáži věnovat montáži ucpávkového těsnění, opravě těsnících ploch v sedle tělesa a sedla vřetene.

a) Montáž ucpávkového těsnění

- do ucpávkové komory vložit pletené nebo lisované kroužky dle druhu armatury
- rozvinutá délka pletených kroužků se vypočte ze vzorce

$$L = \frac{D+d}{2} \cdot 1,1 \cdot \pi$$

D – vnější průměr ucp. těsnění

d – vnitřní průměr ucp. těsnění

- ucpávku utáhnout polovičním momentem
- armaturu otevřít, zavřít
- ucpávku dotáhnout plným momentem
- armaturu otevřít, zavřít
- na 1/2 hodiny uvolnit matice ucpávkových šroubů
- znovu ucpávku dotáhnout plným momentem
- armaturu otevřít, zavřít

14. ZKOUŠENÍ

Opravenou a smontovanou armaturu je nutno přezkoušet dle ČSN EN 12266-1 nebo ČSN 133060-2.

15. SERVIS ARMATUR

Od 1.6.1999 byl v rámci fy. ARAKO spol. s.r.o. Opava zřízeno oddělení servisu armatur. Doporučujeme zákazníkům využít služby servisu Arako pro provádění repasí armatur.