

Níže uvedené tabulky plunžrových ucpávek byly vytvořeny na základě výpočtu č. v. Hy 657-V.

Hlavní rozměry sestavy ucpávky

	Jt 250	Jt 320	Jt 400
Plunžrové ucpávky	Hy 6897-S	Hy 6898-S	Hy 6899-S

Detailní rozměry včetně tolerancí a opracování:

	Jt 250	Jt 320	Jt 400
Ucpávkové prostory válců	Hy 6789-S	Hy 6901-S	Hy 6906-S
Základní pouzdra	Hy 6790-S	Hy 6790-S	Hy 6790-S
Ucpávkové pouzdra	Hy 6791-S	Hy 6903-S	Hy 6908-S
Příruby ucpávek	Hy 6792-S	Hy 6904-S	Hy 6909-S
Podložky ucpávek	Hy 6793-S	Hy 6905-S	Hy 6910-S

Rozměry ucpávek pro $d = 20 \div 70$, do jmen. tlaku Jt 400
viz č. v. Hy 6984-S

Související normy:

ČSN 02 1010	Výchozí materiál pro šrouby a matice
ČSN 02 1115	Odtlačovací šrouby s čípkem
ČSN 02 1401	Přesné šestihranné matice
ON 02 9265	Manžety Ševron vrstvené
ČSN 02 9280	Kroužky kruhového průřezu pro těsnění pohyblivých částí
ČSN 02 9281	Kroužky kruhového průřezu pro těsnění nepohyblivých částí
ČSN 41 3240	Ocel 13 240 Mn-Si
ČSN 41 5236	Ocel 15 236 Cr-Mo-V
ČSN 62 2426	Přít 426

Provedení:

- 1) Příruba z materiálu o jakosti 11 523.1 nebo z jiného o stejných mechanických hodnotách. Ucpávkové i základní pouzdro se doporučuje z bronzu 423137 (pro méně namáhaná pouzdra), 423119 (velké tlaky a malé rychlosti) nebo 423122

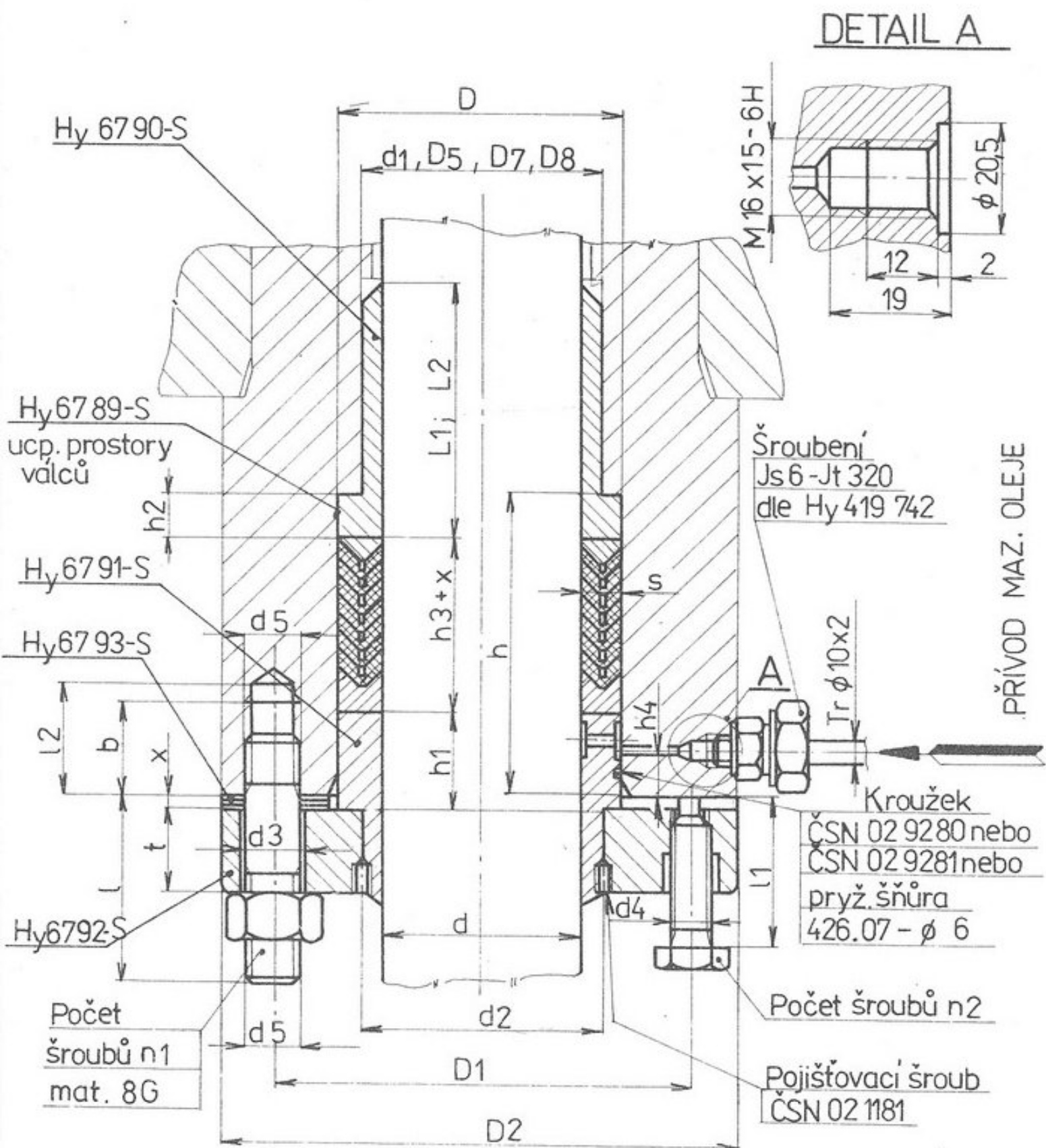
(rázy nebo nedokonalé mazání).

Podložky z plechu 11321.21 za studena válcovaného
(z důvodů relativně nejmenších výrobních tolerancí).

Závrtné šrouby z materiálu 13 240.6 nebo 15 236.6.

Odtlačovací šrouby dle ČSN 02 1115, mechanické vlast-
nosti dle ČSN 02 1010. Matice dle ČSN 02 1401, mecha-
nické vlastnosti dle ČSN 02 1010.

- 2) Tam, kde je plunžr mazán, budou ucpávková pouzdra opatře-
na těsnícím "o" kroužkem dle ČSN 02 9280 nebo ČSN 02 9281
nebo pryžovou šňůrou o jakosti 426.07 na průměru D ucpávko-
vého pouzdra. Do $\phi D = 120$ užitje těs. kroužek dle ČSN
02 9280, nad $\phi 120$ do $\phi 500$ dle ČSN 02 9281, $s = 5$ mm,
nad $\phi 500$ pryž. šňůru kruh. průřezu o $d = 6$ mm z pryže
o jakosti 426.07 dle ČSN 62 2426.07 s lepenými konci.
Musí být též provedena odpadní nádržka na zachycení pro-
teklého oleje a jeho odvod.
- 3) V prašném prostředí nutno opatřit ucpávku stíráním.
V některých případech stačí šikmá seříznutá ucpávkové
pouzdro, viz prov. B na Hy 6791-S, 6903-S, 6908-S.
- 4) U nevislých váloů, kde hrozí při demontáži vypadnutí
základního pouzdra, je nutné provést jejich zajištění,
např. opěrným kruhem (pod. Hy 317757). O tloušťku kruhu
se pak zvětší míra h (viz Hy 6897-S, 6898-S, 6899-S).



Označení plunžrové ucpávky jmenovitého průměru $d = 100\text{mm}$
pro provozní tlak 25 MPa:

PLUNŽROVÁ UCPÁVKA Ø 100/25

d		s	Válec					Ucpávka			
Přednost.	Doplň.		D	d ₁ ³⁾	h	b	l ₂	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄
80		12,5	105	92	96	25	40	40	20	36	28
	85		110	98							
90			115	102							
100			125	112							
110		15	140	122	121	30	45	46	25	50	32
125			155	138		35	50				
140			170	152							
	150		180	162							
160			190	172							
	170		200	182		30	45				
180			210	195							
	190		220	205							
200			230	215							
220			250	235		35	50				
250			280	265							
280			310	295							
	290		320	305							
	330		360	345		40	55				
360			390	375							
	370		400	385							
400			430	415							
	420		450	435		165,5					
450		20	490	470							

1) ; 2) ; 3) viz pozn. na str. 3

Základní pouzdro		Přiruba								Max. tloušťka sady podložek x	Pozn.
L 1 ¹⁾	L 2 ²⁾	d ₂	d ₃	D ₁	D ₂	t	d ₅	n ₁	n ₂		
70	120	92	18	135	165	35	M 16	8		2,5	
75	128	98		140	170						
	135	102		145	175						
80	150	112	22	160	200	40	M 20				
90	165	122		175	215	45					
100	190	138		190	230						
110	210	152	26	210	255	50	M 24				
120	225	162		220	265		M 20				
125	230	172	22	225							
130	255	182		235		275					
140	270	195		245		285					
145	285	205		255	295			2			
150	300	215	26	270	315	55	M 24				
165	330	235		290	335	60			4		
190	375	265		320	365						
210	420	295		350	395	65					
215	435	305		360	405						
240	500	345		400	445	75				M 27	16
260	540	375		430	475						
270	555	385		440	485						
290	600	415	30	480	530						
300	630	435		500	550						
325	675	470		540	590	90	20	5			

d		s	Válec					Ucpávka			
Přednost	Doplň.		D	d ₁ ³⁾	h	b	l ₂	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄
500		20	540	520	165,5	40	55	56	35	74,5	40
	520		560	540							
560			600	580		45	65				
	590		630	610							
630		25	680	650	205	55	75		45	104	
	670	20	710	690	165,5	50	70		35	74,5	
710		25	760	735	205	55	75		45	104	
	750		800	778							
800			850	828							
	850		900	878							
900			950	928							
	950		1000	978							
1000			1050	1028		60	85				
	1060		1110	1088							
1120			1170	1148		65	95				
	1180		1230	1208							
1250			1300	1278		60	85				
	1320		1370	1348							
1400			1450	1428		65	95				
	1500		1550	1528							
1600			1650	1628		70	100				
	1700		1750	1728							
1800			1850	1828							
	1900		1950	1928							
2000				2050		2028	75				

1) - L₁ = míry pro běžné hydraulické válce

2) - L₂ = míry pro plunžry zatěžované silou mimo jejich osu a lisovací válce

3) Pro pouzdra o délce L₁ s $\phi d \geq 1000$ a o délce L₂ s $\phi d \geq 280$ jsou pou

Základní pouzdro		Příruba								Max. tloušťka sady podložek x	Pozn.
L ₁ ¹⁾	L ₂ ²⁾	d ₂	d ₃	D ₁	D ₂	t	d ₅	n ₁	n ₂		
360	750	520	33	595	650	95	M 30	20	2	5	
375	780	540		615	670						
400	840	580	36	660	725	100	M 33				
425	880	610		690	755						
450	940	650	42	750	825	115	M 39x3			5,5	
480	1000	690	39	775	845	105	M 36x3			5	
500	1060	735	42	830	905	120	M 39x3			5,5	
535	1120	778	45	875	955	125	M 42x3				
570	1200	828	42	920	995		M 39x3				
600	1270	878	45	975	1055	135	M 42x3				
640	1350	928		1025	1105						
670	1420	978		1075	1155	140	M 45x3				
700	1500	1028	48	1130	1215						
750	1590	1088		1190	1275	145	M 48x3				
790	1680	1148	52	1255	1345						
830	1770	1208		1315	1405	150	M 45x3				
880	1875	1278	48	1380	1465						
930	1980	1348	52	1455	1545	160	M 48x3				
1000	2100	1428		1535	1625						
1050	2250	1528	56	1645	1745	170	M 52x3	32			
1120	2400	1628		1745	1845	180					
1200	2550	1728		1845	1945						
1250	2700	1828		1945	2045						
1320	2850	1928	62	2050	2155	190	M 56x4				
1400	3000	2028		2150	2255						

e kovacích lisů

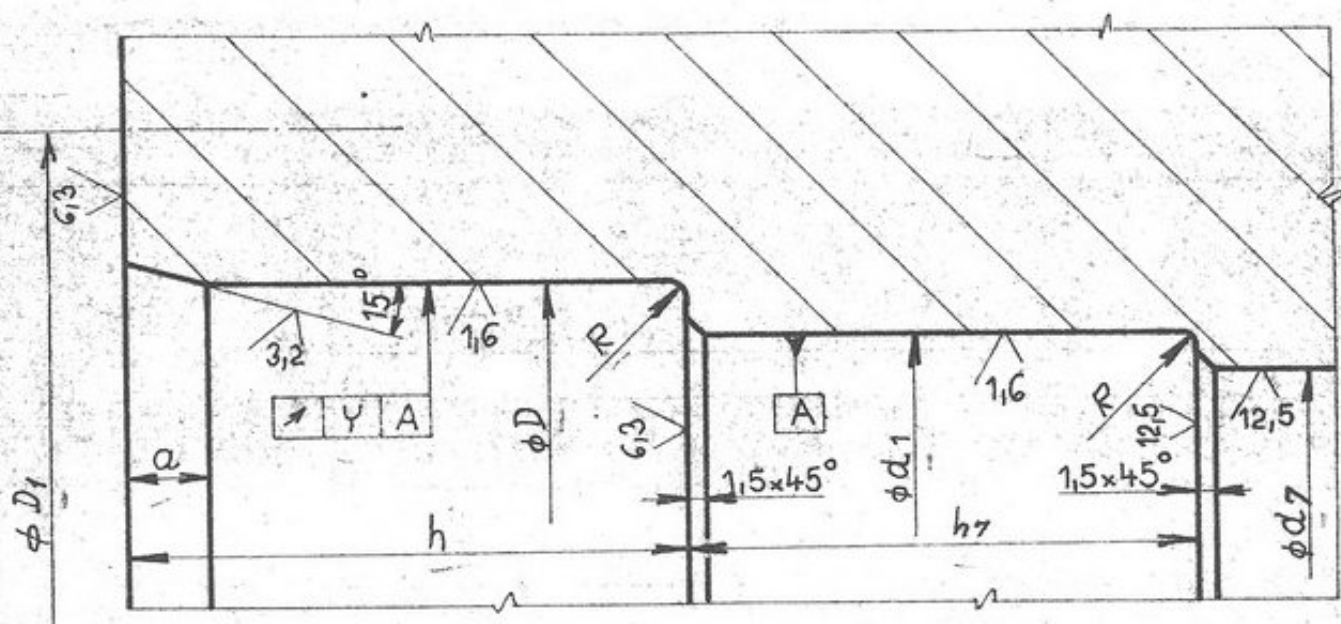
zdra odstupňovaná, viz Hy 6790-S

d		Šroub			
Přednost	Doplň.	d ₅ x l	Číslo výkresu Hy	Hmotnost 1 ks v kg	d ₄
80		M 16 x 60	514 658	0,135	M 12
	85				
90					
100		M 20 x 65	514 677	0,235	
110		M 20 x 70	514 678	0,247	
125					
140		M 24 x 80	514 679	0,408	
	150				
160		M 20 x 75	514 680	0,259	
	170				
180					
	190				
200		M 24 x 85	514 681	0,426	M 16
220		M 24 x 90	514 682	0,443	
250					
280					
	290				
	330	M 24 x 95	514 683	0,462	M 20
360					
	370				
400		M 27 x 110	514 684	0,673	
	420				
450		M 27 x 130	514 685	0,762	
500		M 30 x 130	514 686	0,942	

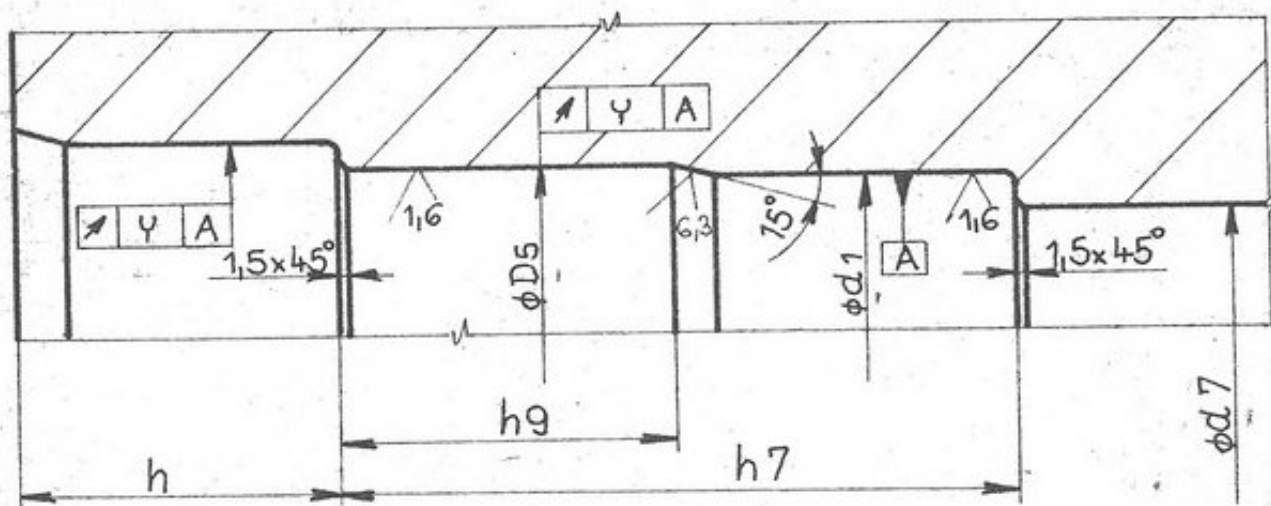
Šroub			
l_1	Číslo výkresu H_y	Hmotnost 1 ks v kg	
90	514 721	0,085	
110	514 722	0,14	
110	514 723	0,17	
120	514 724	0,185	
130	514 725	0,32	
140	514 726	0,35	
160	514 727	0,4	

d		Šroub				
Přednost	Doplň.	d ₅ x l	Číslo výkresu Hy	Hmotnost 1 ks v kg	d ₄	
	520	M 30 x 130	514 686	0,942	M 24	
560		M 33 x 140	514 687	1,24		
	590					
630		M 39 x 3 x 160	514 688	2,02		
	670	M 36 x 3 x 150	514 689	1,59	M 30	
710		M 39 x 3 x 170	514 690	2,11		
	750	M 42 x 3 x 170	514 691	2,45		
800		M 39 x 3 x 170	514 690	2,11		
	850	M 42 x 3 x 180	514 692	2,56		
900						
	950	M 42 x 3 x 190	514 693	2,66		
1000		M 45 x 3 x 190	514 694	3,12		
	1060	M 45 x 3 x 200	514 695	3,25		M 36 x 3
1120		M 48 x 3 x 200	514 696	3,74		
	1180	M 48 x 3 x 210	514 697	3,92		
1250		M 45 x 3 x 200	514 695	3,25		
	1320	M 48 x 3 x 210	514 697	3,92		
1400						
	1500	M 52 x 3 x 230	514 698	5,02		
1600		M 52 x 3 x 240	514 699	5,18		
	1700					
1800						
	1900	M 56 x 4 x 250	514 700	6,28		
2000						

Šroub			
l_1	Číslo výkresu Hy	Hmotnost 1ks v kg	
170	514 728	0,61	
190	514 729	0,68	
180	514 667	1,025	
200	514 730	1,14	
210	514 731	1,19	
235	514 733	1,97	
245	514 744	2,05	
260	514 734	2,17	
270	514 676	2,25	

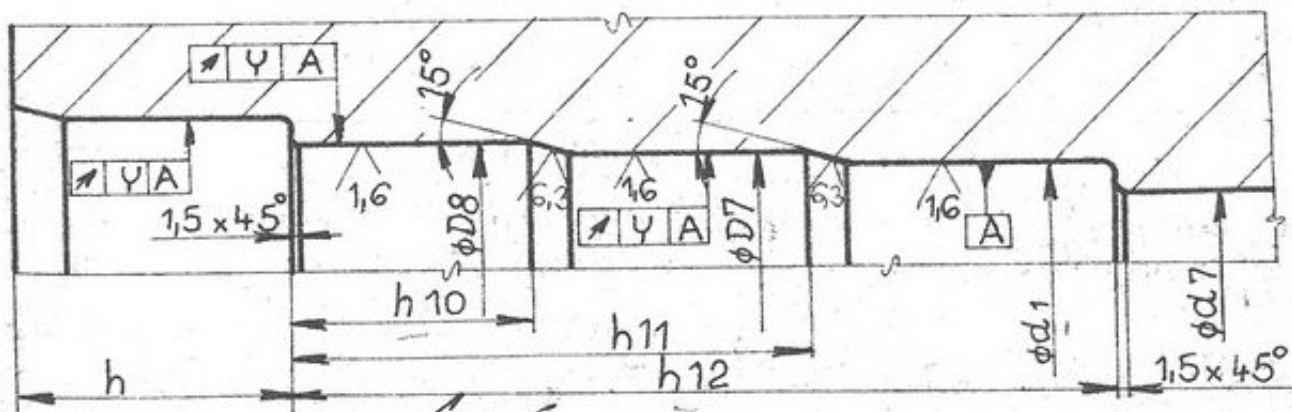


PRO DÉLKA POUZDRA L_1 A $\phi d=1000$ A VÝŠE ($d = \phi$ PLUNŽRU)



D a R JAKO U HORNÍHO OBRÁZKU

PRO DÉLKA POUZDRA L_2 A $\phi d=280$ A VÝŠĚ ($d = \phi$ PLUNŽRU)

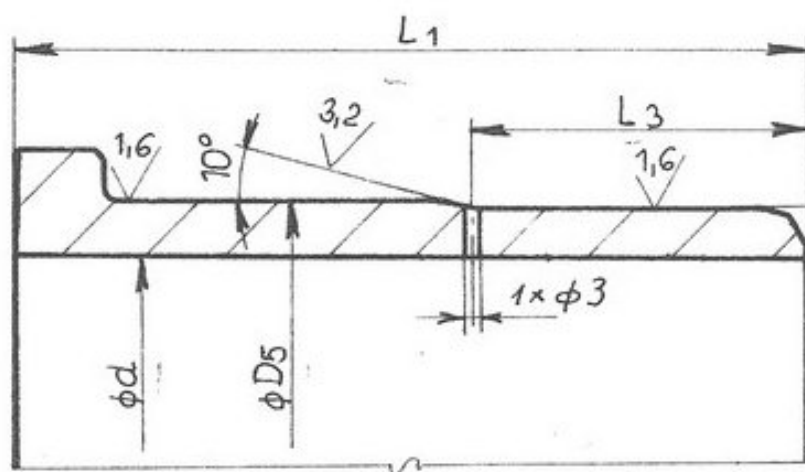
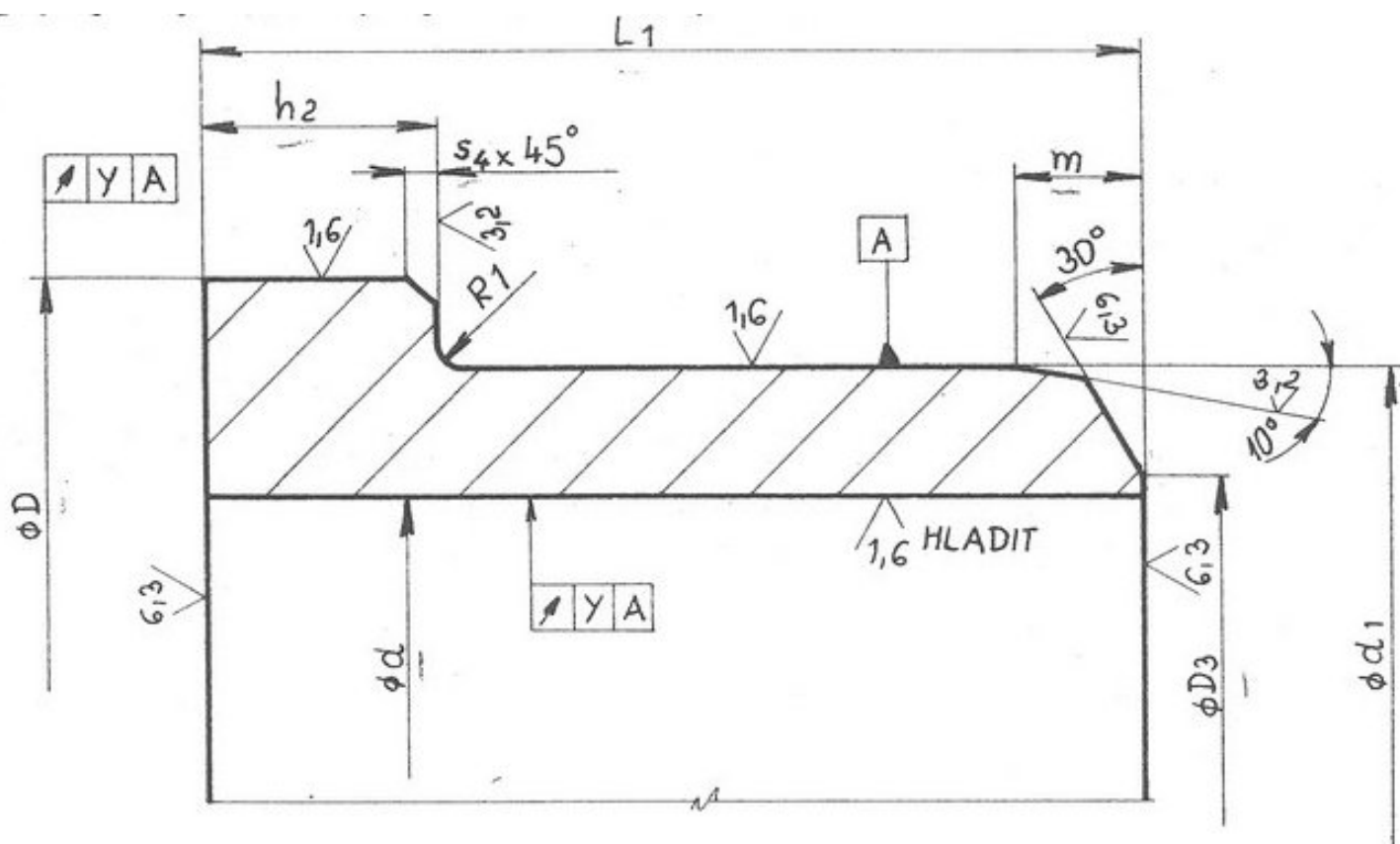


d	D	d ₁	d ₇	D ₁		D ₅	D ₇	D ₈	TOLER. D d ₁ , D ₅ , D ₇ , D ₈ ,	h ₇	h ₉	h ₁₀					
				TOLER.													
80	105	92	84	135	±0,2	—	—	—	H7	54	—	—					
85	110	98	89	140						59							
90	115	102	94	145						59							
100	125	112	104	160						64							
110	140	122	114	175						69							
125	155	138	129	190						79							
140	170	152	144	210						89							
150	180	162	154	220	±0,3					—			—	H7	99	—	—
160	190	172	165	225											105		
170	200	182	175	235											110		
180	210	195	185	245											120		
190	220	205	195	255											125		
200	230	215	205	270											130		
220	250	235	225	290											145		
250	280	265	255	320											170		
280	310	295	285	350			296	297				192			13		
290	320	305	295	360			306	307				197			13		
330	360	345	335	400	346		347	222				15					
360	390	375	365	430	376		377	H8	242			17					
370	400	385	375	440	386		387		252			17					
400	430	415	406	480	416		417		272			19					
420	450	435	426	500	436		437		282			20					
450	490	470	456	540	471		472		297			21					

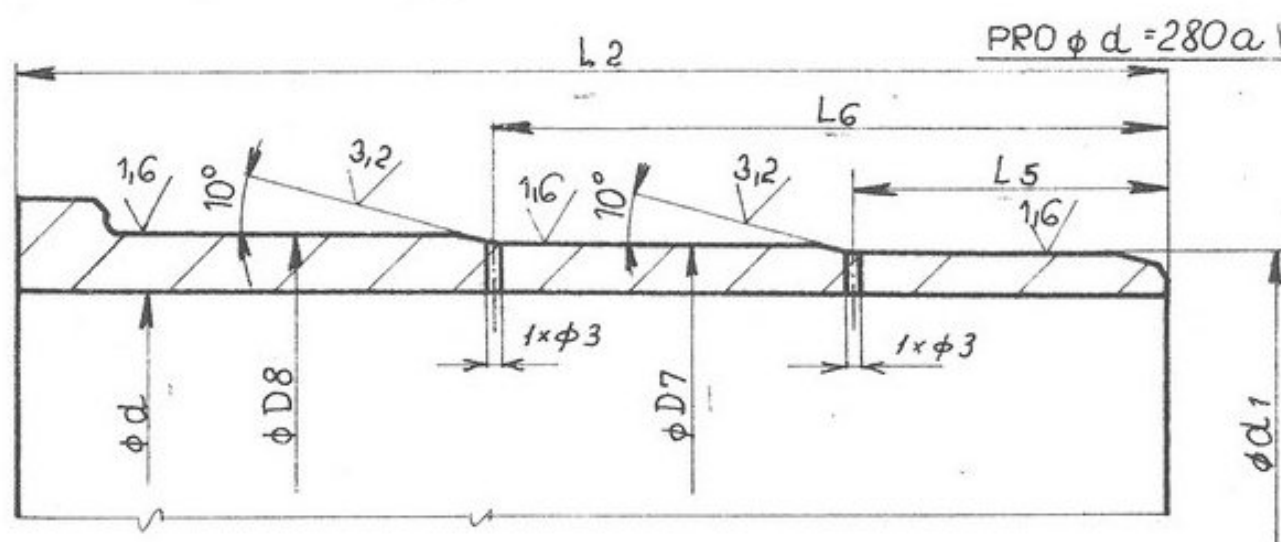
h11	h12	TOLER. h7,9, 10,11,12	a	R	Y	h ±0,2
—	106	+10 0	8	0,5	0,02	96
	114		8	0,5		
	121		8	0,5		
	136		10	0,5		
	146		10	0,5	0,03	121
	171		10	0,8		
	191		10	0,8		
	206		10	0,8		
	212		10	0,8		
	237		10	0,8		
	252		10	0,8		
	267		10	0,8		
	282		10	0,8		
	312		10	0,8		
	357		10	0,8		
0	259	405	10	0,8	0,05	165,5
5	269	420	10	0,8		
7	313	485	10	0,8		
0	339	525	10	0,8		
5	349	540	10	0,8		
0	379	585	10	0,8		
0	399	615	10	0,8		
1	421	650	12	1		

d	D	d ₁	d ₇	D ₁	TOLER.	D ₅	D ₇	D ₈	TOLER. D, d ₁ , D ₅ D ₇ , D ₈	h ₇	h ₉
500	540	520	506	595	±0,6		522	524	+0,11 0	332	
520	560	540	526	615			542	544		342	
560	600	580	566	660			582	584		372	
590	630	610	596	690			612	614		397	
630	680	650	636	750			652	654		415	
670	710	690	676	775			692	694	+0,13 0	455	
710	760	735	716	830			737	739		465	
750	800	778	756	875			780	782		500	
800	850	828	806	920			830	832		535	
850	900	878	856	975			880	882	+0,14 0	565	
900	950	928	908	1025			930	932		605	
950	1000	978	958	1075			980	982		635	
1000	1050	1028	1008	1130		1030	1030	1032		665	318
1060	1110	1088	1068	1190		1090	1090	1092	+0,17 0	715	343
1120	1170	1148	1128	1255		1150	1150	1152		755	363
1180	1230	1208	1188	1315		1210	1210	1212		795	383
1250	1300	1278	1258	1380		1280	1280	1282		845	408
1320	1370	1348	1328	1455		1350	1350	1352	+0,20 0	895	433
1400	1450	1428	1408	1535		1430	1430	1432		965	468
1500	1550	1528	1508	1645		1530	1530	1532		1015	493
1600	1650	1628	1608	1745		1630	1630	1632		1085	528
1700	1750	1728	1708	1845		1730	1730	1732	+0,23 0	1165	568
1800	1850	1828	1808	1945		1830	1830	1832		1215	593
1900	1950	1928	1908	2050		1930	1930	1932		1285	628
2000	2050	2028	2008	2150		2030	2030	2032		1365	668

h ₁₀	h ₁₁	h ₁₂	TOLER. PRO h ₇ , h ₈ , h ₁₀ , h ₁₁ , h ₁₂	a	R	Y	h
							±0,3
236	471	725	+ 1,5 0	12	1	0,05	165,5
246	491	755		12	1		
266	531	815		12	1		
279	558	855		12	1		
296	591	905		12	1,5		205
319	638	975		12	1		165,5
335	670	1025		12	1,5		205
355	708	1085		12	1,5		
381	762	1165		12	1,5		
405	808	1235		12	1,5		
431	862	1315		12	1,5		
455	908	1385		12	1,5		
481	961	1465		12	1,5		
511	1021	1555		12	1,5		
541	1081	1645		12	1,5		
571	1141	1735		12	1,5		
606	1211	1840		12	1,5		
641	1281	1945		12	1,5		
681	1361	2065		12	1,5		
731	1461	2215		12	1,5		
781	1561	2365		12	1,5		
831	1661	2515		12	1,5		
881	1761	2665		12	1,5		
931	1861	2815		12	1,5		
981	1961	2965		12	1,5		



PRO $\phi d \geq 1000$ a VÝŠE



PRO $\phi d \geq 280$ a VÝŠE

d	D TOLER.		L ₁	L ₂	D ₃	h ₂	L ₃	L ₅	L ₆	d ₁	D ₅
80	105	d 9	70	120	82	20	—	—	—	92	—
85	110		75	128	87					98	
90	115		75	135	92					102	
100	125		80	150	102					112	
110	140		90	165	112	122					
125	155		100	190	127	138					
140	170		110	210	142	152					
150	180		120	225	152	162					
160	190		125	230	162	172					
170	200		130	255	172	182					
180	210		140	270	182	195					
190	220		145	285	192	205					
200	230		150	300	202	215					
220	250		165	330	222	235					
250	280		190	375	253	265					
280	310		210	420	283	137		266	295		
290	320		215	435	293	142		276	305		
330	360		240	500	333	163		319	345		
360	390		260	540	363	177		346	375		
370	400		270	555	373	182		356	385		
400	430		290	600	403	197		386	415		
420	450		300	630	423	207		406	435		
450	490		325	675	453	35		220	430	470	

D ₇	D ₈	TOLER. d ₄ , D ₅ , D ₇ , D ₈	m	S ₄	Y	HMOTNOST PRO (kg) L ₁ L ₂		VÝKRES PRO L ₁	VÝKRES PRO L ₂
—	—	K6	6	1	0,02	1,35	2,07		
						1,57	2,45		
						1,58	2,54		
						1,83	3,07		
						2,55	4,01		
						3,22	5,38		
						3,67	6,12		
						4,18	6,92		
			0,03		4,58	7,50			
					5,00	8,69			
					6,49	11,60			
					7,04	12,84			
					7,61	14,14			
					9,05	16,93			
					11,59	21,58			
					0,05	14,13	27,24		
			14,93			29,14			
			18,70			37,78			
			21,90			44,28			
			23,28			46,70			
26,84	54,35								
29,05	59,77								
46,18	91,45								
296	297	7,5	10	15					
306	307								
346	347								
376	377								
386	387								
416	417								
436	437								
471	472								

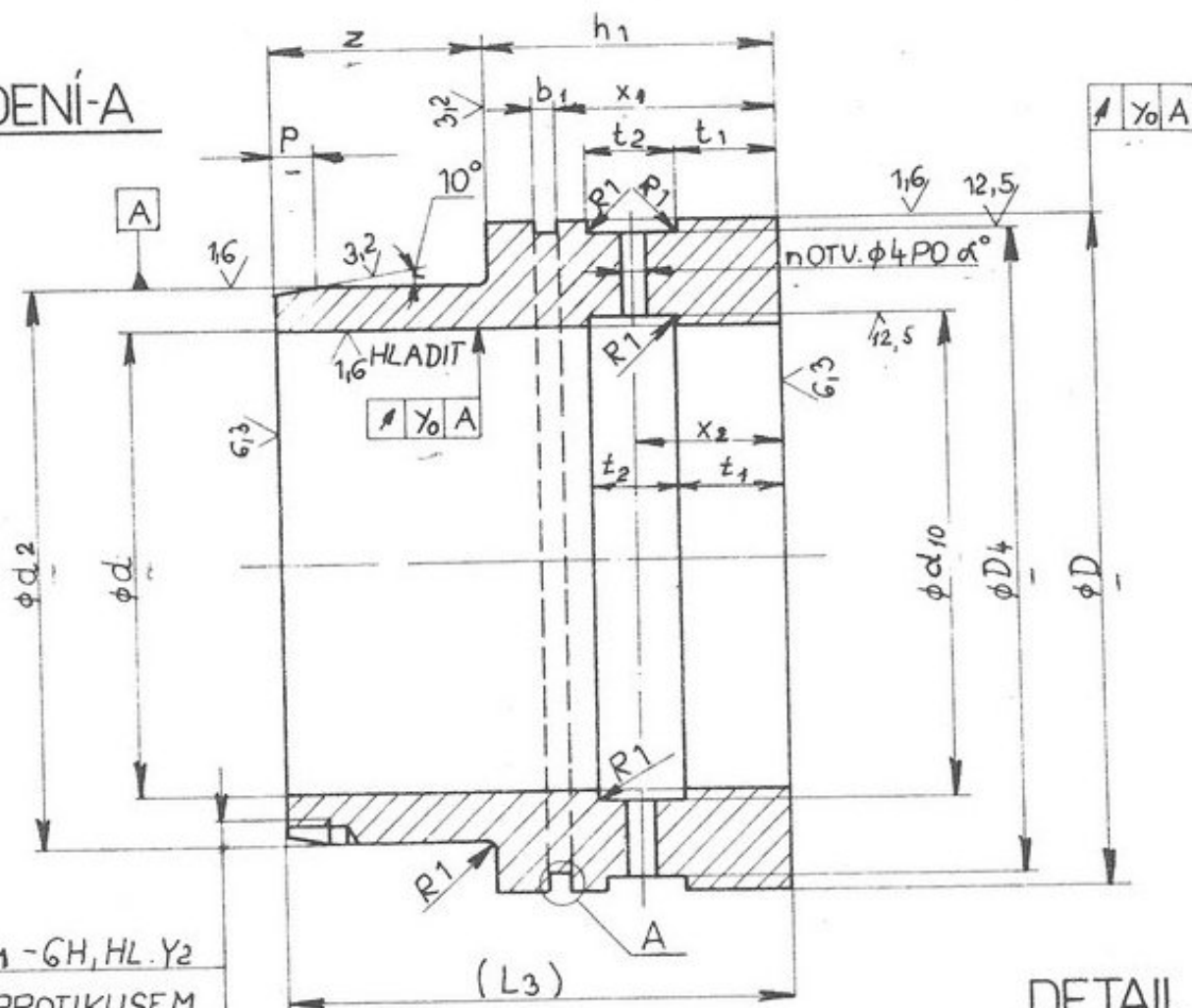
d	D		L ₁	L ₂	D ₃	h ₂	L ₃	L ₅	L ₆	d ₁	
		TOLER.									
500	540	-0,26 -0,44	360	750	504	35		245	480	520	
520	560		370	780	524			255	500	540	
560	600		400	840	564			275	540	580	
590	630		425	880	594			288	567	610	
630	680		450	940	634	45		305	600	650	
670	710	-0,29 -0,49	480	1000	674	35		328	647	690	
710	760		500	1060	714	45		346	681	735	
750	800		535	1120	754			368	721	778	
800	850		570	1200	804			394	775	828	
850	900	600	1270	854	418			821	878		
900	950	-0,32 -0,55	640	1350	904			444	875	928	
950	1000		670	1420	954			468	921	978	
1000	1050		700	1500	1005			335	495	975	1028
1060	1110		750	1590	1065		360	525	1035	1088	10
1120	1170	-0,35 -0,61	790	1680	1125		380	555	1095	1148	11
1180	1230		830	1770	1185		400	585	1155	1208	12
1250	1300		880	1875	1255		425	620	1225	1278	12
1320	1370	-0,39 -0,70	930	1980	1325		450	655	1295	1348	13
1400	1450		1000	2100	1405		485	695	1375	1428	14
1500	1550		1050	2250	1505	510	745	1475	1528	15	
1600	1650		1120	2400	1605	545	795	1575	1628	16	
1700	1750	-0,43 -0,80	1200	2550	1705	585	845	1675	1728	17	
1800	1850		1250	2700	1805	610	895	1775	1828	18	
1900	1950		1320	2850	1905	645	945	1875	1928	19	
2000	2050		1400	3000	2005	685	995	1975	2028	20	

D5	D7	D8	TOLER. d ₁ , D ₅ D ₇ , D ₈	m	S ₄	Y	HMOTNOST PRO (kg)		VÝKRES PRO L1	VÝKRES PRO L2
							L1	L2		
	522	524	+0,03 0	10	1,5	0,05	56,17	117,26		
	542	544					59,84	126,56		
	582	584					69,12	146,22		
	612	614			76,95		160,97			
	652	654			92,63		188,96			
	692	694			97,64		206,56			
	737	739	+0,04 0	12	2		137,26	287,87		
	780	782		169,87			352,99			
	830	832		192,12			402,39			
	880	882		214,04			451,40			
	930	932		240,72			507,05			
	980	982		265,19			561,89			
30	1030	1032		300,06			623,80			
90	1090	1092		339,57			699,66			
50	1150	1152	+0,05 0	14			376,91	779,87		
10	1210	1212					416,19	864,43		
80	1280	1282					466,20	968,59		
50	1350	1352					519,04	1078,7		
30	1430	1432					590,28	1211,8		
30	1530	1532					662,69	1389,0		
30	1630	1632					752,24	1578,3		
30	1730	1732					854,42	1779,7		
30	1830	1832	+0,06 0				941,02	1993,2		
30	1930	1932					1047,2	2218,8		
30	2030	2032					1167,2	2456,4		

UCPÁVKOVÁ POUZDRA

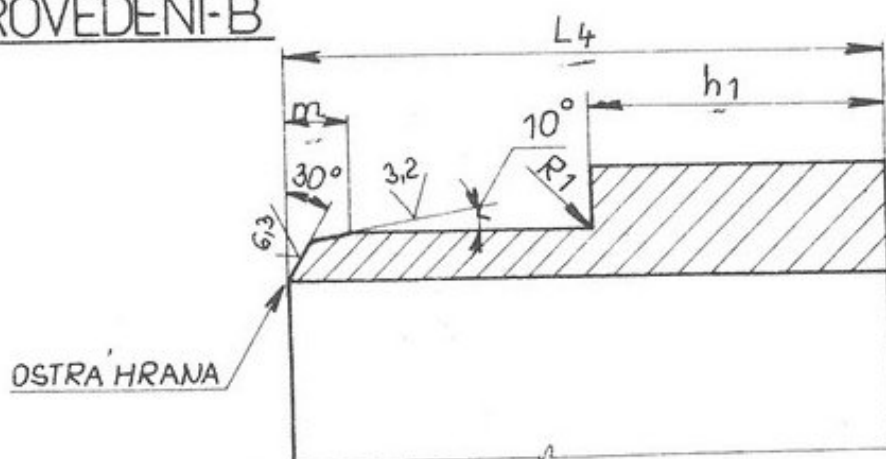
Jt 250

PROVEDENÍ-A

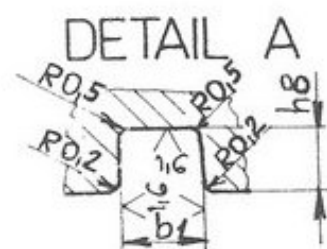


20TV. MY1 - GH, HL. Y2
VRTAT S PROTIKUSEM

PROVEDENÍ-B



OSTRA HRANA



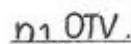
d	d 2		D		d 10	D4	L3	L4	h ₁	Z	
		TOLER.		TOLER.							TOLER.
500	520	+0,07 +0,03	540	-0,08 -0,15	504	536	139	157	56	83	0 -0,2
520	540		560		524	556	—	157		—	
560	580		600		564	596	144	162		88	
590	610		630		594	626	—	162		—	
630	650	+0,08 +0,04	680	-0,08 -0,16	634	676	159	177		103	—
670	690		710		674	706	—	167			
710	735		760		714	756		183			
750	778		800		754	796		189			
800	828	+0,09 +0,04	850	-0,09 -0,18	804	846		189			
850	878		900		854	896		199			
900	928		950		904	946		199			
950	978		1000		954	995		204			
1000	1028	+0,11 +0,05	1050	-0,10 -0,20	1004	1045		204			
1060	1088		1110		1064	1105		209			
1120	1148		1170		1124	1165		209			
1180	1208		1230		1184	1225		214			
1250	1278	+0,13 +0,05	1300	-0,11 -0,24	1254	1295		214			
1320	1348		1370		1324	1365		224			
1400	1428		1450		1405	1445		224			
1500	1528		1550		1505	1545		234			
1600	1628	+0,15 +0,06	1650	-0,12 -0,27	1605	1645		244			
1700	1728		1750		1705	1745		244			
1800	1828		1850		1805	1845		244			
1900	1928		1950		1905	1945		254			
2000	2028		2050		2005	2045		254			

m	p	h8 ± 0,05	b ₁ ± 0,1	x ₁	x ₂	t ₁	t ₂	Y ₀	Y ₁	Y ₂	n	L°	HMOTNOST v kg PRO	
													L ₃	L ₄
10	6	3,9 ^{±0,05}	6,3 ^{±0,1}	23	12,5	5	15	0,05	M 10	20	12	30°	26,88	30,27
				23	12,5		15						—	31,45
				23	12,5		15						30,81	34,60
				"	"		"						—	36,40
				"	"		15						42,37	46,78
				23	13		15						—	42,16
12	7			23	13	14	—					59,93		
				23	13	14						68,90		
												73,38		
							81,25							
							85,92							
							92,49							
							97,26							
14					23	13	6				14			105,10
														110,94
														119,13
														126,09
														138,27
									146,53					
									162,79					
									179,83					
								190,95						
								202,06						
								220,67						
							232,18							

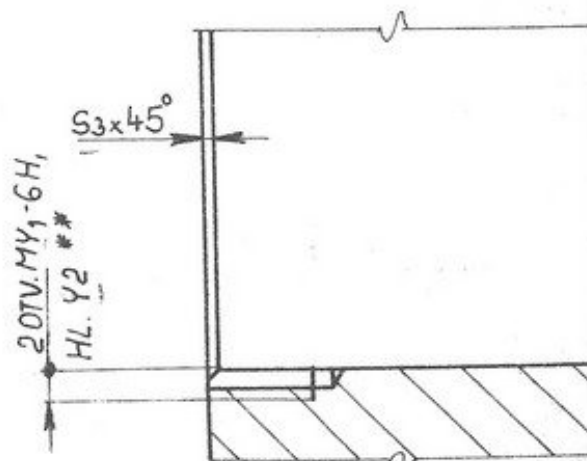
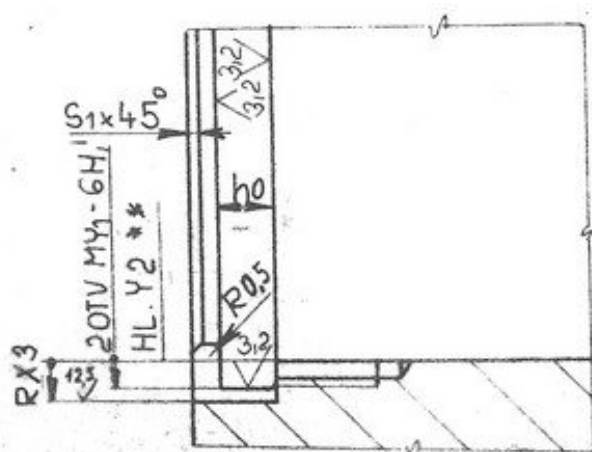
d	d ₂	TOLER.	D	TOLER.	d10	D ₄	L ₃	L ₄	h ₁	Z	TOL.
80	92	m 6	105	f 7	84	102	68,5	78	40	28,5	
85	98		110		89	107	—	79		—	
90	102		115		94	112	68,5	78		28,5	
100	112		125		104	122	73,5	83		33,5	
110	122		140		114	136	83	94	46	37	
125	138		155		129	151	83	95		37	
140	152		170		144	166	87	99		41	
150	162		180		154	176	—	99		—	
160	172		190		164	186	87	99		41	
170	182		200		174	196	—	99		—	
180	195		210		184	206	87	100		41	
190	205		220		194	216	—	100		—	
200	215		230		204	226	92	105		46	
220	235		250		224	246	91,5	105		45,5	
250	265		280		254	276	96,5	110		50,5	
280	295		310		284	306	96,5	110		50,5	
290	305		320		294	316	—	110		—	
330	345		360		334	356	—	115		—	
360	375		390		364	386	99	115		53	
370	385		400		374	396	—	115		—	
400	415		430		404	426	109	125		63	
420	435		450		424	446	—	125		—	
450	470		490		454	486	134	152	56	78	

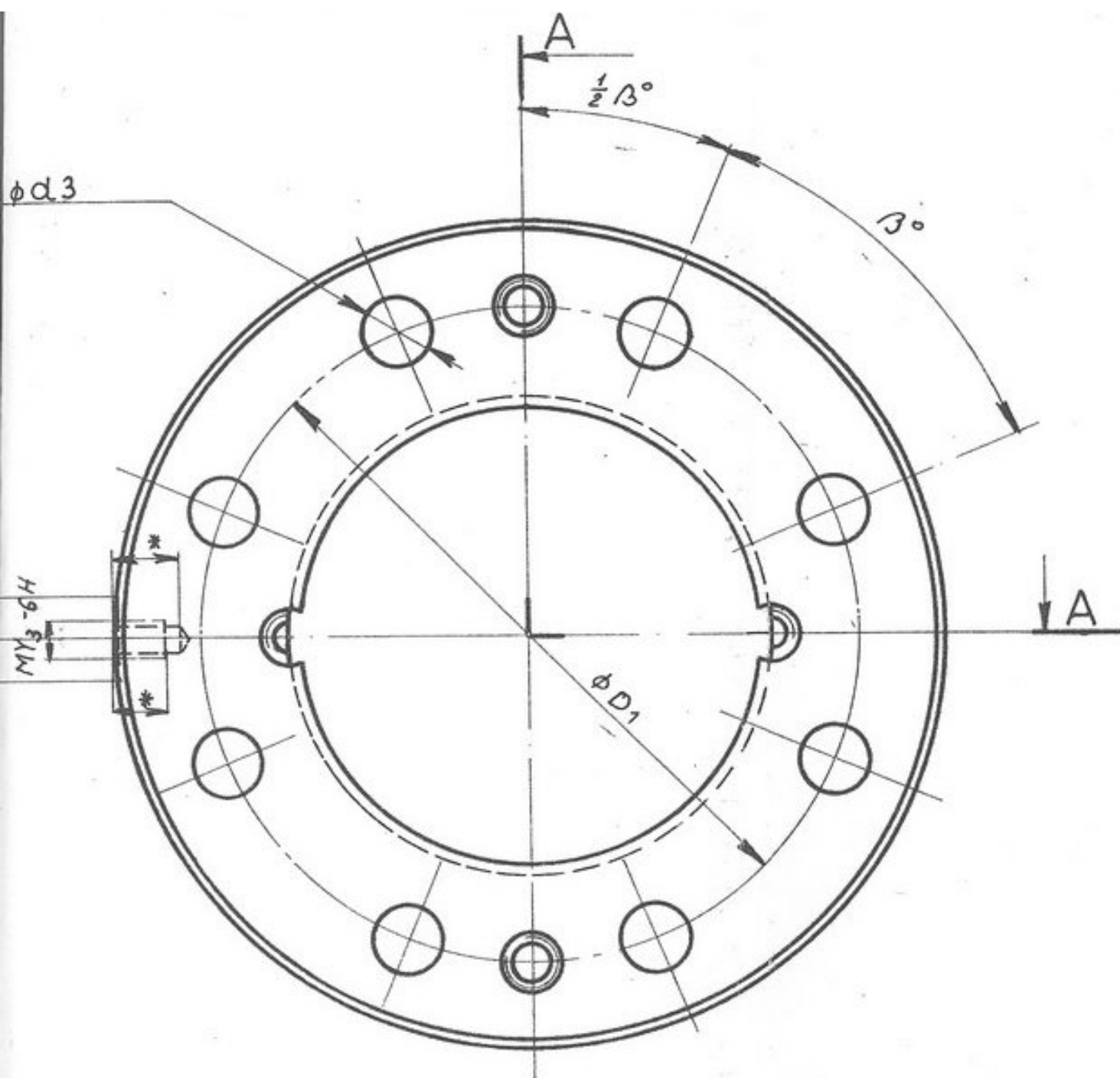
DLEP.	m	P	h ₈ ±0,05	b ₁ ±0,1	X ₁	X ₂	t ₁	t ₂	Y ₀	Y ₁	Y ₂	n	∠°	HMOTHOCT V kg PRO	
														L ₃	L ₄
0 0,1	6	4	5±0,05	6,7±0,1	19	10,5	5	11	0,02	M 6	12	8	45°	1,51	1,82
					19	10,5		11						—	1,98
					19	10,5		11						1,68	2,02
			19	10,5	11	1,97		2,31							
		21	11,5	13	2,86	3,31									
		21	11,5	13	3,28	3,83									
		21	11,5	13	3,66	4,25									
		21	11,5	13	—	4,52									
	7,5	5	3,9±0,05	6,3±0,1	21	11,5		13	0,03	M 8	16	12	30°	4,14	4,80
					21	11,5		13						—	5,08
					21	11,5		13						4,95	5,80
					21	11,5		13						—	6,10
					21	11,5		13		5,68	6,62				
					21	11,5		13		6,19	7,25				
					"	"		"		7,26	8,45				
					"	"		"		8,10	9,42				
"	"				"	—	9,74								
"	"				"	—	11,39								
"	"				"	10,51	12,39								
"	"				"	—	12,72								
0 0,2	10	6			21	"	"	0,05						12,49	14,57
					21	11,5	13							—	15,28
					23	12,5	15							23,63	26,69

ŘEZ A-A



DETAIL D
(PROVEDENI' B)





* MÍRY DLE ČSN 02 1329

** VRTAT S PROTIKUSEM

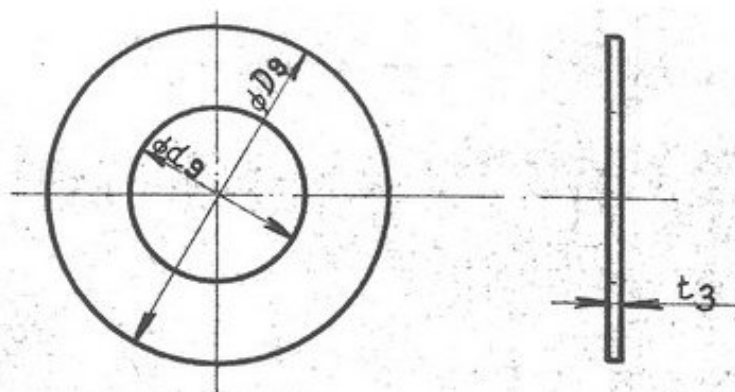
d	d ₂	TOLER.	D ₁	TOLER.	D ₂	D ₆	TOLER.	D ₁₀	TOLER.	d ₄	d ₅	t	Z ₁	TOLER.
80	92	H 7	135	±0,2	165	86	0 -0,2	88	+0,3 0	M 12	13	35	28,5	+0,2
85	98		140		170	—		—				40	33,5	
90	102		145		175	96		98				45	36	
100	112		160		200	106	108	+0,4 0	50			41		
110	122		175		215	119	122							
125	138		190		230	134	137							
140	152		210		255	149	152							
150	162		220	265	—	-0,3	—	+0,5 0	M 16	17	55	46		
160	172		225	265	169	172	45,5							
170	182		235	275	—	—	60				50,5			
180	195		245	285	189	0 -0,4	192	+0,7 0	M 20	21	65	53		
190	205		255	295	—		—				75	63		
200	215		270	315	209		212				90	78		
220	235		290	335	232	0 -0,5	230	+0,7 0	M 20	21	—	—		
250	265		320	365	262		266				—	—		
280	295		350	395	292		296				—	—		
290	305		360	405	—		—				—	—		
330	345		400	445	—		—				—	—		
360	375		430	475	375		380				—	—		
370	385		440	485	—		—				—	—		
400	415		480	530	415	+0,5	420	+0,7 0	M 20	21	75	63		
420	435		500	550	—		—				—	—		
450	470		540	590	468		474				—	—		

n_0	h_5		S_1	S_2	S_3	X_3	Y_1	Y_2	Y_3	d_3	n_1	β	HMOTNOST kg	VÝKRES
0,3 0,2	17		1	1	0,5	4	6	12		18	8	45°	3,45	
													3,53	
	22													3,77
0,3 0,2	27		1,5			5	8	16	8	22			5,77	
													7,55	
													8,26	
	32												11,17	
													11,79	
													10,56	
	26												11,21	
													11,44	
													11,90	
											15,13			
31	2									1,5	1	6	10	20
			20,12											
			22,34											
0,5 0,3	36		3						10	26	16	22°30'	22,05	
													26,97	
	35													29,24
													30,18	
													43,03	
	45									45,31				
60		20	18°	60,03										

d	d ₂	TOLER	D ₁	TOLER	D ₂	D ₆	TOLER	D ₁₀	TOLER	d ₄	d ₆	t	z ₁	TOLER	t							
500	520	+0,07 0	595		650	518	0 -0,5	524	+0,7 0	M ₂₀	21	95	83	±0,2	6+							
520	540		615		670	—	—	0 -0,5	584	+0,7 0	M ₂₄		25	100		88	±0,2					
560	580		660		725	578	—		—	—	—	M ₃₀	31	115		103	±0,2					
590	610		690		755	—	—	—	—	—	—			—		120						
630	650	+0,08 0	750		825	648	0 -0,5	654	+0,7 0	M ₃₆ x3	37	125										
670	690		775		845									105								
710	735		830		905									125								
750	778		875		955									135								
800	828	+0,09 0	920	995	1055					1105	1155			140								
850	878		975	1055	1105	1155	140															
900	928		1025	1105	1155	140																
950	978		1075	1155	140																	
1000	1028	+0,10 0	1130	±0,6	1215							145										
1060	1088		1190	1275	1345							1405	1465	1545		1625	1745	1845	1945	2045	2155	2255
1120	1148		1255	1345	1405							1465	1545	1625		1745	1845	1945	2045	2155	2255	
1180	1208		1315	1405	1465							1545	1625	1745		1845	1945	2045	2155	2255		
1250	1278	+0,12 0	1380		1465							150										
1320	1348		1455		1545							1625	1745	1845		1945	2045	2155	2255			
1400	1428		1535		1625							1745	1845	1945		2045	2155	2255				
1500	1528		1645		1745							1845	1945	2045		2155	2255					
1600	1628	+0,15 0	1745		1845							160										
1700	1728		1845		1945							2045	2155	2255								
1800	1828		1945		2045							2155	2255									
1900	1928		2050		2155							2255										
2000	2028		2150		2255							190										

h ₅	S ₁	S ₂	S ₃	x ₃	Y ₁	Y ₂	Y ₃	d ₃	π ₁	β	HMOTNOST kg	VÝKRES
65	3	1,5		6	10	20	12	33	20	18°	75,74	
60											78,64	
64								36			99,83	
80								42			105,28	
60								39			157,02	
75	2	1,5		7	12	24	16	42	24	15°	133,09	
80								45			178,75	
90								42			203,70	
95								45			200,52	
90								48			242,72	
96							27	52			257,45	
106								48			282,27	
116								52			312,65	
126								56			343,15	
136								62			378,59	
							30	48		12°51'26"	413,51	
								52			412,18	
								56			484,82	
								62			515,91	
								62			649,51	
							36x3	56		11°15'	735,88	
								62			770,12	
								62			818,29	
								62			938,42	
								62			943,97	

PODLOŽKY UCPÁVEK



d	dg	Dg	Sada PODLOŽEK O TLOUŠTCE t3			VÝKRES	d	dg	Dg	SADA PODLOŽEK O TLOUŠTCE t3			VÝKRES
80÷90	17	26,7		1	1,5		670	37	61		1	2	2
100	21	31,4		1	1,5		710	40	66	1	1,5	1,5	1,5
110-125	21	31,4		1	1	2	750	43	71	1	1,5	1,5	1,5
140-150	25	36		1	1	2	800	40	66	1	1,5	1,5	1,5
160-190	21	31,4		1	1	2	850÷950	43	71	1	1,5	1,5	1,5
200÷370	25	36		1	1	2	1000÷1060	46	76	1	1,5	1,5	1,5
400-420	28	46		1	1	2	1120÷1180	49	81	1	1,5	1,5	1,5
450	28	46		1	2	2	1250	46	67	1	1,5	1,5	1,5
500-520	31	50,7		1	2	2	1320÷1400	49	81	1	1,5	1,5	1,5
560-590	34	55,7		1	2	2	1500 ÷1800	53	91	1	1,5	1,5	1,5
630	40	66		1	1,5	1,5	1900-2000	57	95,4	1	1,5	1,5	1,5

HMOTNOSTI PODLOŽEK PRO t3 = 1 až 2 (UVEDENO V GRAMECH)

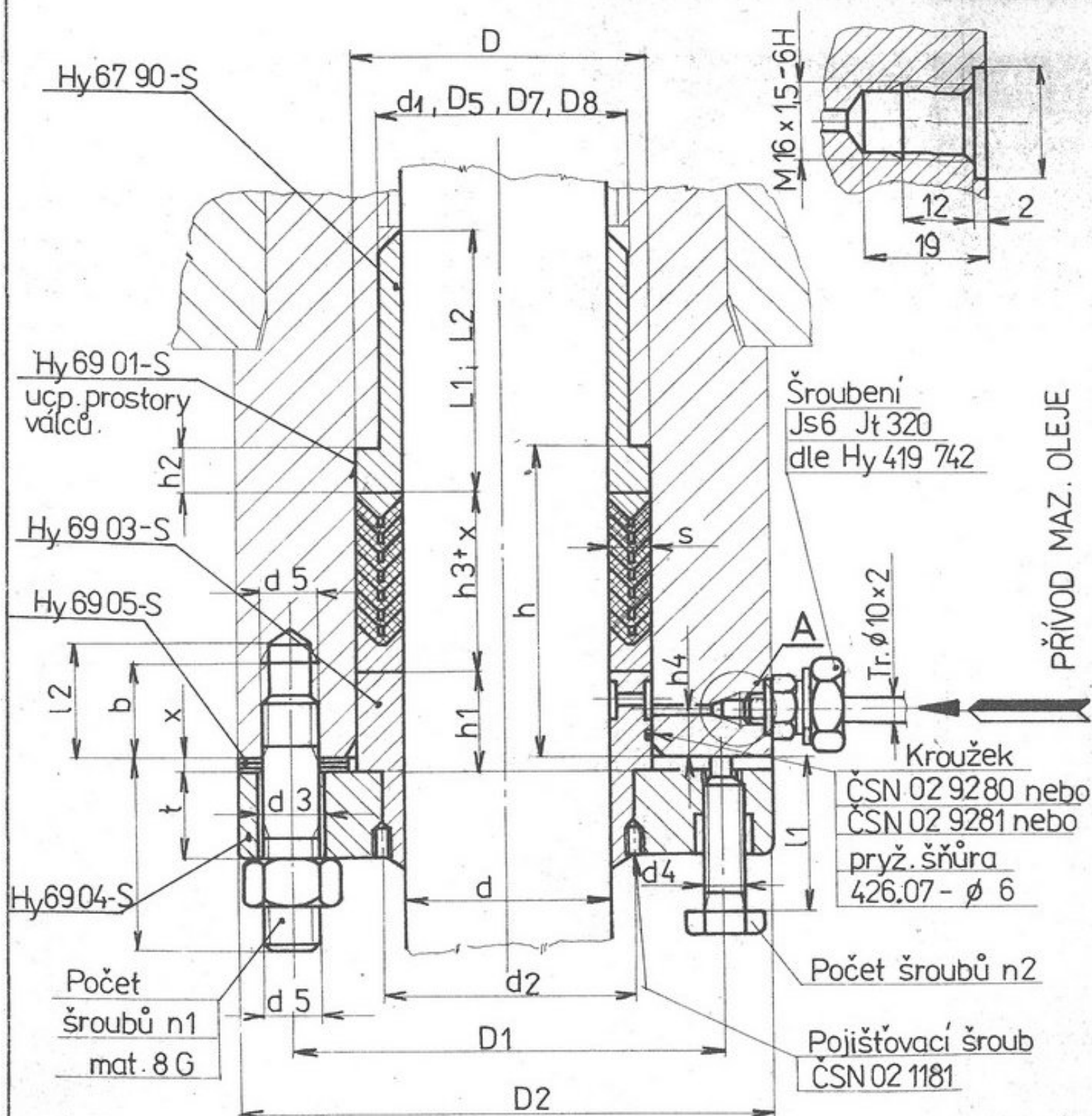
dg	1	1,5	2	dg	1	1,5	2	dg	1	1,5	2	dg	1	1,5	2
17	2,6	3,9	5,2	31	9,9	14,9	19,8	43	19,7	29,5	39,4	57	36,1	54,1	72,2
21	3,4	5	6,7	34	12	18	24	46	22,6	33,8	45,1				
25	4,1	6,2	8,3	37	14,5	21,8	29	49	25,6	38,5	51,3				
28	8,2	12,3	16,4	40	17	25,5	34	53	33,7	50,6	67,5				

PLUNŽROVÉ UCPÁVKY Jt 320

Základní rozměry

(Provozní tlak 32 MPa)

DETAIL A



Označení plunžrové ucpávky jmenovitého průměru $d = 100\text{mm}$
pro provozní tlak 32 MPa:

PLUNŽROVÁ UCPÁVKA ø 100/32

d		s	Válec					Ucpávka			
Přednost	Doplň.		D	d ₁ ³⁾	h	b	l ₂	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄
80		12,5	105	92	96	30	45	40	20	36	28
	85		110	98							
90			115	102							
100			125	112							
110		15	140	122	121	35	50	46	25	50	32
125			155	138							
140			170	152							
	150		180	162							
160			190	172							
	170		200	182							
180			210	195							
	190		220	205							
200			230	215							
220			250	235							
250			280	265							
280			310	295							
	290		320	305							
	330		360	345							
360			390	375							
	370		400	385							
400			430	415							
	420		450	435							
450		20	490	470	165,5	50	70	56	35	74,5	40

Základní pouzdro		Příruba								Max tloušťka	Pozn.
L 1 ¹⁾	L 2 ²⁾	d ₂	d ₃	D ₁	D ₂	t	d ₅	n ₁	n ₂	sady podložek x	
70	120	92	22	140	180	40	M 20	8	2	2,5	
75	128	98		145	185						
	135	102		150	190						
80	150	112		160	200						
90	165	122	26	180	225	50	M 24	8	2	4	
100	190	138		195	240						
110	210	152		210	255						
120	225	162	30	230	280	60	M 27	12	2	4	
125	230	172		240	290						
130	255	182		250	300						
140	270	195		260	310						
145	285	205	26	260	305	70	M 24	16	2	4	
150	300	215		270	315						
165	330	235		290	335						
190	375	265	30	330	380	80	M 27	16	2	4	
210	420	295	26	360	410		M 24				
215	435	305		405							
240	500	345	30	410	460	80	M 27	16	2	4	
260	540	375		440	490						
270	555	385		450	500						
290	600	415	33	485	540	80	M 30	16	2	4	
300	630	435		505	560						
325	675	470	39	555	625	100	M36×3			5	

d		s	Válec					Ucpávka			
Přednost.	Doplň		D	d ₁ ³⁾	h	b	l ₂	h ₁	h ₂	h ₃	r
500		20	540	520	165,5	45	65	56	35	74,5	40
	520		560	540		55	75				
560			600	580		50	70				
	590		630	610							
630		25	680	650	205	55	75		45	104	
	670	20	710	690	165,5	50	70		35	74,5	
710		25	760	735	205	60	85	56	45	104	
	750		800	778							
800			850	828		65	95				
	850		900	878							
900			950	928		70	100				
	950		1000	978		65	95				
1000			1050	1028		70	100				
	1060		1110	1088							
1120			1170	1148		65	95				
	1180		1230	1208		70	100				
1250			1300	1278							
	1320		1370	1348		75	105				
1400			1450	1428		70	100				
	1500		1550	1528							
1600			1650	1628		75	105				
	1700		1750	1728							
1800			1850	1828							
	1900		1950	1928							
2000			2050	2028		80	115				

1) - L₁=míry pro běžné hydraulické válce

2) - L₂=míry pro plunžry zatěžované silou mimo jejich osu a lisovací válce

3) - Pro pouzdra o délce L₁ s $\phi d \geq 1000$ a o délce L₂ s $\phi d \geq 280$ jsou p

Základní pouzdro			Příruba								Max. tloušťka sady podložka x	Pozn.	
L1 ¹⁾	L2 ²⁾	d2	d3	D1	D2	t	d5	n1	n2				
360	750	520	36	600	665	100	M 33	20		5			
375	780	540	42	620	685		M39×3	16					
400	840	580	39	665	735	110	M36×3	20	5,5				
425	880	610		695	765								
450	940	650	45	755	835	130	M42×3			5	5,5		
480	1000	690	39	775	845	120	M36×3	24					
500	1060	735	48	840	925	140	M45×3	20					
535	1120	778	52	885	975		M48×3						
570	1200	828		935	1025	150							
600	1270	878		985	1075				M52×3				
640	1350	928	56	1045	1145	160	M48×3	24					
670	1420	978	52	1085	1175		M52×3						
700	1500	1028	56	1145	1245	170	M48×3	28					
750	1590	1088		1205	1305		M56×4						
790	1680	1148	52	1255	1345	180	M52×3	32					
830	1770	1208	56	1325	1425		M52×3						
880	1875	1278		1395	1495		M56×4						
930	1980	1348	62	1470	1575	200	M52×3	36					
1000	2100	1428	56	1545	1645		M56×4						
1050	2250	1528	62	1650	1755	210	M60×4						
1120	2400	1628		1750	1855								
1200	2550	1728		1850	1955								
1250	2700	1828	66	1950	2055	220							
1320	2850	1928		2055	2165								
1400	3000	2028		2155	2265								

kovacích lisů
 pouzdra odstupňovaná, viz Hy 67 90-S

Pokračování

d		Šroub				
Přednost.	Doplň.	d5xl	Číslo výkresu Hy	Hmotnost 1ks v kg	d4	
80		M 20 × 70	514 678	0,247	M 10	
	85				M 12	
90						
100						
110		M 24 × 80	514 679	0,408		M 16
125						
140						
	150					
160		M 27 × 95	514 705	0,61		
	170					
180						
	190					
200		M 24 × 90	514 682	0,443	M 20	
220						
250		M 27 × 110	514 684	0,673		
280						
	290	M 24 × 110	514 704	0,514		
	330	M 27 × 120	514 706	0,72		
360						
	370					
400		M 30 × 120	514 707	0,89	M 24	
	420					
450		M 36 × 3 × 140	514 708	1,52		
500		M 33 × 140	514 687	1,24		

Šroub

l ₁	Číslo výkresu H _y	Hmotnost 1 ks v kg
95	514 673	0,061
	514 668	0,08
	514 669	0,15
115	514 657	0,181
125	514 670	0,197
	514 659	0,308
135	514 671	0,332
145	514 672	0,356
	514 660	0,517
180	514 661	0,642

d		Šroub			
Přednost	Doplň.	d5 × l	Číslo výkresuH _y	Hmotnost 1ks v kg	d4
	520	M 39 × 3 × 150	514 711	1,92	M 24
560		M 36 × 3 × 160	514 710	1,68	
	590				
630		M 42 × 3 × 180	514 692	2,56	
	670	M 36 × 3 × 170	514 709	1,76	
710		M 45 × 3 × 200	514 695	3,25	M 30
	750	M 48 × 3 × 200	514 696	3,74	
800		M 48 × 3 × 210	514 697	3,92	
	850				
900		M 52 × 3 × 210	514 714	4,67	
	950	M 48 × 3 × 220	514 712	4,05	
1000		M 52 × 3 × 220	514 715	4,83	
	1060	M 52 × 3 × 230	514 698	5,02	
1120		M 48 × 3 × 230	514 713	4,19	
	1180	M 52 × 3 × 240	514 699	5,18	
1250					
	1320	M 56 × 4 × 250	514 700	6,28	M 36 × 3
1400		M 52 × 3 × 250	514 719	5,33	
	1500	M 56 × 4 × 270	514 716	6,67	
1600					
	1700	M 56 × 4 × 280	514 717	6,86	
1800					
	1900	M 60 × 4 × 290	514 718	8,21	
2000					

Šroub

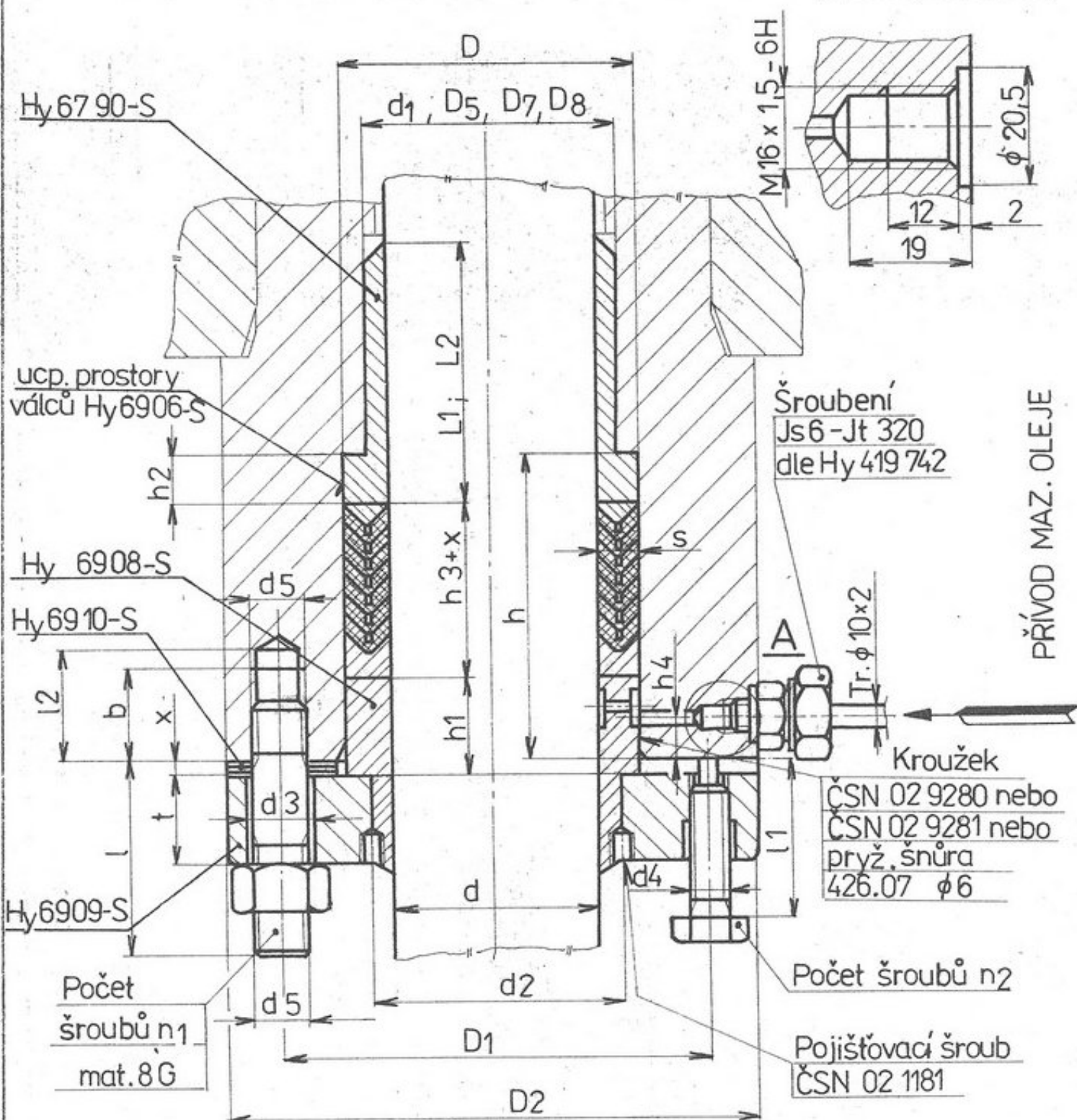
l ₁	Číslo výkresu Hy	Hmotnost 1 ks v kg
180	514 661	0,642
190	514 729	0,68
210	514 674	0,748
230	514 663	1,3
250	514 675	1,41
260	514 664	1,47
	514 734	2,17
280	514 735	2,33
300	514 666	2,49

PLUNŽROVÉ UCPÁVKY Jt 400

Základní rozměry

(Provozní tlak 40 MPa)

DETAIL A



d		s	Válec					Ucpávka			
Přednost	Doplň.		D	d ₁ ³⁾	h	b	l ₂	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄
80		12,5	105	92	101	30	45	40	20	41	28
	85		110	98							
90			115	102							
100			125	112		35	50				
110		140	122	127	40			55	46	25	56
125		155	138								
140		170	152								
	150	180	162								
160		190	172		45	65					
	170	200	182								
180		210	195		40	55					
	190	220	205								
200		230	215		40	55					
220		250	235								
250		280	265		40	55					
280		310	295				45	65			
	290	320	305		50	70					
	330	360	345				45	65			
360		390	375		45	65					
	370	400	385								
400		430	415		55	75					
	420	450	435								
450		20	490	470	173,5	55	75	56	35	82,5	40

1) ; 2) ; 3) viz pozn. na str.3

Základní pouzdro		Příruba								Max. tloušťka sady podložek x	Pozn.
L ₁ ¹⁾	L ₂ ²⁾	d ₂	d ₃	D ₁	D ₂	t	d ₅	n ₁	n ₂		
70	120	92	22	140	180	45	M 20	8	2	3	
75	128	98		145	185						
	135	102		150	190	50					
80	150	112	26	165	210		M 24				
90	165	122		180	225	55					
100	190	138	30	205	255	60	M 27				
110	210	152		220	270						
120	225	162	33	235	290	65	M 30				
125	230	172		245	300						
130	255	182		255	310	70					
140	270	195	36	270	335		M 33				
145	285	205		280	345						
150	300	215	30	300	330	M 27					
165	330	235			350						
190	375	265	33	335	390	80	M 30	12			
210	420	295	36	370	435		M 33				
215	435	305		380	445						
240	500	345	39	425	495	90	M 36×3	16			
260	540	375		455	525						
270	555	385	36	460			M 33				
290	600	415		490	555						
300	630	435		510	575						
325	675	470	42	560	635	110	M 39×3		5,5		

d		s	Válec					Ucpávka			
Přednost	Doplň.		D	d ₁ ³⁾	h	b	l ₂	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄
500		20	540	520	173,5	55	75	56	35	82,5	40
	520		560	540		60	85				
560			600	580							
	590		630	610		65	95				
630		25	680	650	215	75	105		45	114	
	670	20	710	690	173,5	65	95		35	82,5	
710		25	760	735	215	80	115	56	45	114	40
	750		800	778		85	120				
800			850	828		90	125				
	850		900	878		80	115				
900			950	928		85	120				
	950		1000	978		90	125				
1000			1050	1028		85	120				
	1060		1110	1088		90	125				
1120			1170	1148		85	120				
	1180		1230	1208		90	125				
1250			1300	1278		85	120				
	1320		1370	1348		90	125				
1400			1450	1428		85	120				
	1500		1550	1528		90	125				
1600			1650	1628		95	130				
	1700		1750	1728		90	125				
1800			1850	1828		95	130				
	1900		1950	1928		90	125				
2000			2050	2028		95	130				

1 - L₁ = míry pro běžné hydraulické válce

2 - L₂ = míry pro plunžry zatěžované silou mimo jejich osu a lisovací válce

3 - Pro pouzdra o délce L₁ s $\phi d = 1000$ a o délce L₂ s $\phi d = 280$ jsou pou

Základní pouzdro ³⁾		Příruba								Max tloušťka sady podložek x	Pozn.
L ₁ ¹⁾	L ₂ ²⁾	d ₂	d ₃	D ₁	D ₂	t	d ₅	n ₁	n ₂		
360	750	520	45	615	695	120	M42×3	16	2	5,5	
375	780	540	48	640	725		M45×3				
400	840	580		680	765						
425	880	610	52	715	805	130	M48×3	20	2	6	
450	940	650	60	780	885	150	M56×4				
480	1000	690	52	795		130	M48×3				
500	1060	735	66	865	975	160	M60×4	24	2	6	
535	1120	778	70	910	1025		M64×4				
570	1200	828		960	1075	170					
600	1270	878	74	1015	1135		180	M60×4	20	2	6
640	1350	928	66	1055	1165	M64×4					
670	1420	978	70	1110	1225			190			
700	1500	1028		1160	1275	200	M64×4				
750	1590	1088	74	1225	1345			M68×4			
790	1680	1148		1285	1405				220	M64×4	
830	1770	1208	70	1340	1455	24	M68×4				
880	1875	1278	74	1415	1535			28			M72×4
930	1980	1348		1485	1605				230	M68×4	
1000	2100	1428	70	1560	1675	32	M72×4				
1050	2250	1528	74	1665	1785			240			M68×4
1120	2400	1628	78	1770	1900				36	M72×4	
1200	2550	1728		1870	2000	250	M68×4				
1250	2700	1828	74	1965	2085			M72×4			
1320	2850	1928	78	2070	2200	M68×4					
1400	3000	2028	74	2165	2285		M72×4				

d		Šroub			
Přednost	Doplň.	d5 × l	Číslo výkresu Hy	Hmotnost 1ks v kg	d4
80		M 20 × 75	514 680	0,259	M 10
	85				M 12
90					
100		M 24 × 85	514 681	0,426	M 16
110					
125		M 27 × 95	514 705	0,61	
140					
	150	M 30 × 100	514 753	0,78	
160					
	170	M 30 × 110	514 754	0,83	
180		M 33 × 110	514 755	1,04	
	190				
200		M 27 × 105	514 756	0,65	
220					
250		M 30 × 115	514 757	0,86	M 20
280		M 33 × 120	514 758	1,11	
	290				
	330	M 36 × 3 × 130	514 759	1,44	
360					
	370	M 33 × 130	514 760	1,17	M 24
400					
	420				
450		M 39 × 3 × 155	514 761	1,97	
500		M 42 × 3 × 165	514 762	2,4	

Šroub

l ₁	Číslo výkresu Hy	Hmotnost 1ks v kg
100	514 662	0,064
100	514 665	0,093
115	514 657	0,181
125	514 670	0,197
130	514 738	0,2
125	514 670	0,197
140	514 726	0,35
150	514 740	0,37
	514 741	0,535
180	514 661	0,642
190	514 729	0,68

d		Šroub			
Přednost	Doplň.	d5 × l	Číslo výkresu Hy	Hmotnost 1ks v kg	d4
	520	M 45 × 3 × 170	514 763	2,88	M 24
560					M 30
	590	M 48 × 3 × 180	514 764	3,48	
630		M 56 × 4 × 210	514 765	5,5	
	670	M 48 × 3 × 180	514 764	3,48	
710		M 60 × 4 × 225	514 766	6,77	
	750	M 64 × 4 × 225	514 767	7,81	M 36 × 3
800		M 64 × 4 × 235	514 768	8,07	
	850	M 68 × 4 × 235	514 769	9,26	
900		M 60 × 4 × 245	514 770	7,22	
	950	M 64 × 4 × 245	514 771	8,32	
1000		M 64 × 4 × 255	514 772	8,57	
	1060	M 68 × 4 × 255	514 773	9,83	
1120		M 68 × 4 × 265	514 774	10,12	
	1180	M 64 × 4 × 265	514 775	8,82	
1250		M 68 × 4 × 270	514 776	10,26	
	1320				
1400		M 64 × 4 × 265	514 775	8,82	
	1500	M 68 × 4 × 290	514 777	10,83	
1600		M 72 × 4 × 290	514 778	12,65	
	1700	M 72 × 4 × 300	514 779	12,98	
1800		M 68 × 4 × 305	514 780	11,26	
	1900	M 72 × 4 × 310	514 781	13,3	
2000		M 68 × 4 × 320	514 742	11,69	

Šroub			
l ₁	Číslo výkresu H	Hmotnost 1ks v 1kg	
190	514 729	0,68	
	514 743	1,08	
200	514 730	1,14	
220	514 732	1,25	
200	514 730	1,14	
230	514 663	1,3	
235	514 733	1,97	
245	514 744	2,05	
250	514 745	2,09	
255	514 746	2,13	
265	514 747	2,21	
275	514 748	2,29	
295	514 749	2,45	
305	514 750	2,53	
315	514 751	2,61	
325	514 752	2,69	