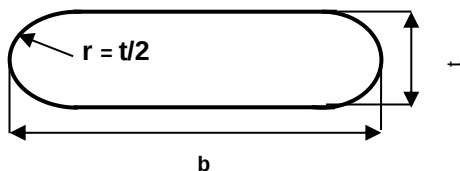


Rozměry, mezní úchytky rozměrů a tolerance tvaru

Tyče ploché, válcované za tepla na pružiny podle ČSN EN 10092-1

Profil A s půlkruhovými okraji

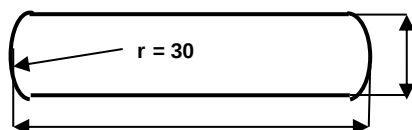


Rozměry a hmotnosti plochých tyčí profilu A na pružiny válcovaných za tepla

Tloušťka t mm	Šířka b mm										
	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
5	1,92	2,31	2,71	3,10							
6	2,29	2,77	3,24	3,71	4,18						
7	2,66	3,21	3,76	4,31	4,86	5,41	5,96				
8	3,03	3,66	4,29	4,92	5,54	6,17	6,80	7,43	8,06		
9	3,40	4,10	4,81	5,52	6,22	6,93	7,64	8,34	9,05	9,75	10,46
10	3,76	4,54	5,33	6,11	6,90	7,68	8,47	9,25	10,04	10,82	11,61
11	4,11	4,98	5,84	6,70	7,57	8,43	9,29	10,16	11,02	11,89	12,75
12	4,47	5,41	6,35	7,29	8,24	9,18	10,12	11,06	12,00	12,95	13,89
13	4,82	5,84	6,86	7,88	8,90	9,92	10,94	11,96	12,98	14,00	15,02
14	5,16	6,26	7,36	8,46	9,56	10,66	11,76	12,86	13,96	15,06	16,15
15	5,51	6,69	7,86	9,04	10,22	11,40	12,57	13,75	14,93	16,11	17,28
16	5,85	7,10	8,36	9,62	10,87	12,13	13,38	14,64	15,90	17,15	18,41
17	6,19	7,52	8,85	10,19	11,52	12,86	14,19	15,53	16,86	18,20	19,53
18	6,52	7,93	9,35	10,76	12,17	13,58	15,00	16,41	17,82	19,24	20,65
19	6,85	8,34	9,83	11,32	12,82	14,31	15,80	17,29	18,78	20,27	21,76
20	7,18	8,75	10,32	11,89	13,46	15,03	16,60	18,17	19,74	21,31	22,88
21		9,15	10,80	12,45	14,09	15,74	17,39	19,04	20,69	22,34	23,98
22		9,55	11,27	13,00	14,73	16,45	18,18	19,91	21,64	23,36	25,09
23		9,94	11,75	13,55	15,36	17,16	18,97	20,77	22,58	24,39	26,19
24		10,33	12,22	14,10	15,99	17,87	19,75	21,64	23,52	25,41	27,29
25			12,68	14,65	16,61	18,57	20,53	22,50	24,46	26,42	28,38
26			13,15	15,19	17,23	19,27	21,31	23,35	25,39	27,44	29,48
27			13,61	15,73	17,85	19,97	22,09	24,21	26,33	28,44	30,56
28			14,07	16,26	18,46	20,66	22,86	25,06	27,25	29,45	31,65
29			14,52	16,80	19,07	21,35	23,62	25,90	28,18	30,45	32,73
30			14,97	17,32	19,68	22,03	24,39	26,74	29,10	31,45	33,81
31				17,85	20,28	22,72	25,15	27,58	30,02	32,45	34,88
32				18,37	20,88	23,39	25,91	28,42	30,93	33,44	35,95
33				18,89	21,48	24,07	26,66	29,25	31,84	34,43	37,02
34				19,40	22,07	24,74	27,41	30,08	32,75	35,42	38,09
35				19,92	22,66	25,41	28,16	30,91	33,65	36,40	39,15
36					23,25	26,08	28,90	31,73	34,55	37,38	40,21
37					23,83	26,74	29,64	32,55	35,45	38,36	41,26
38					24,41	27,40	30,38	33,36	36,35	39,33	42,31
39					24,99	28,05	31,11	34,18	37,24	40,30	43,36
40					25,56	28,70	31,84	34,98	38,12	41,26	44,40

Příčný průřez se vypočte podle rovnice: $A = b \times t \{ 1 - t/b \times (1 - \pi/4) \}$

Profil B se semikruhovými okraji

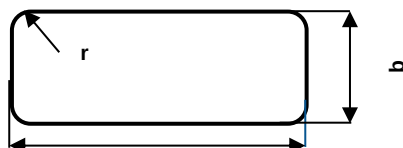


Rozměry a hmotnosti plochých tyčí profilu B na pružiny válcovaných za tepla

Tloušťka t mm	Šířka b mm									
	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
5	2,33	2,73	3,12	3,51						
6	2,80	3,27	3,74	4,21	4,68	5,15				
7	3,26	3,81	4,36	4,90	5,45	6,00	6,55			
8	3,71	4,34	4,97	5,60	6,23	6,85	7,48	8,11		
9	4,17	4,88	5,58	6,29	7,00	7,70	8,41	9,12	9,82	
10	4,63	5,41	6,20	6,98	7,77	8,55	9,34	10,12	10,91	11,69
11	5,08	5,94	6,81	7,67	8,53	9,40	10,26	11,13	11,99	12,85
12	5,53	6,47	7,42	8,36	9,30	10,24	11,18	12,13	13,07	14,01
13	5,98	7,00	8,02	9,04	10,06	11,09	12,11	13,13	14,15	15,17
14	6,43	7,53	8,63	9,73	10,83	11,93	13,03	14,12	15,22	16,32
15	6,88	8,06	9,23	10,41	11,59	12,77	13,94	15,12	16,30	17,48
16		8,58	9,84	11,09	12,35	13,60	14,86	16,12	17,37	18,63
17		9,10	10,44	11,77	13,10	14,44	15,77	17,11	18,44	19,78
18		9,62	11,03	12,45	13,86	15,27	16,69	18,10	19,51	20,93
19		10,14	11,63	13,12	14,62	16,11	17,60	19,09	20,58	22,07
20		10,66	12,23	13,80	15,37	16,94	18,51	20,08	21,65	23,22
21		11,17	12,82	14,47	16,12	17,77	19,42	21,06	22,71	24,36
22			13,41	15,14	16,87	18,60	20,32	22,05	23,78	25,50
23			14,00	15,81	17,62	19,42	21,23	23,03	24,84	26,64
24			14,59	16,48	18,36	20,25	22,13	24,01	25,90	27,78
25				17,14	19,11	21,07	23,03	24,99	26,96	28,92
26				17,81	19,85	21,89	23,93	25,97	28,01	30,05
27				18,47	20,59	22,71	24,83	26,95	29,07	31,19
28				19,13	21,33	23,53	25,72	27,92	30,12	32,32
29				19,79	22,07	24,34	26,62	28,90	31,17	33,45
30				20,45	22,80	25,16	27,51	29,87	32,22	34,58

 Příčný průřez se vypočte podle rovnice: $2r (\arcsin(t/2r) - t) + t(b + 0,5\sqrt{4r^2 - t^2}) \approx b \times t - 0,105796 \times$

Profil C s rovnými bočními stranami a zaoblenými hranami

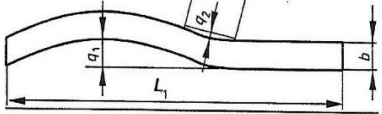
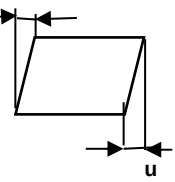


Rozměry a hmotnosti plochých tyčí profilu C na pružiny válcovaných za tepla

Tloušťka t mm	Šířka b mm									
	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
20	8,99	10,56								
21	9,46	11,11								
22	9,93	11,66								
23	10,40	12,21								
24	10,87	12,76								
25	11,34	13,31	15,27	17,23	19,19					
26	11,81	13,86	15,90	17,94	19,98					
27	12,29	14,41	16,52	18,64	20,76	22,88	25,00			
28	12,76	14,95	17,15	19,35	21,55	23,75	25,94			
29	13,23	15,50	17,78	20,06	22,33	24,61	26,89			
30	13,70	16,05	18,41	20,76	23,12	25,47	27,83	30,18	32,54	34,89
31	14,17	16,60	19,04	21,47	23,90	26,34	28,77	31,20	33,64	36,07
32	14,64	17,15	19,66	22,18	24,69	27,20	29,71	32,22	34,74	37,25
33	15,11	17,70	20,29	22,88	25,47	28,06	30,65	33,25	35,84	38,43
34	15,58	18,25	20,92	23,59	26,26	28,93	31,60	34,27	36,93	39,60
35	16,05	18,80	21,55	24,30	27,04	29,79	32,54	35,29	38,03	40,78
36	16,53	19,35	22,18	25,00	27,83	30,66	33,48	35,77	38,59	41,42
37	17,00	19,90	22,80	25,71	28,61	31,52	34,42	36,79	39,69	42,60
38	17,47	20,45	23,43	26,42	29,40	32,39	35,37	37,81	40,79	43,77
39	17,94	21,00	24,06	27,12	30,18	33,29	36,31	38,83	41,89	44,95
40	18,41	21,55	24,69	27,83	30,97	34,11	37,25	39,85	42,99	46,13
41		21,56	24,78	28,00	31,21	34,43	37,65	40,87	44,09	47,31
42		22,11	25,41	28,70	32,00	35,30	38,59	41,89	45,19	48,48
43		22,66	26,03	29,41	32,78	36,16	39,54	42,91	46,29	49,66
44		23,21	26,66	30,12	33,57	37,02	40,48	43,93	47,39	50,84
45		23,76	27,29	30,82	34,35	37,89	41,42	44,95	48,48	52,02
46		24,31	27,92	31,53	35,14	38,75	42,36	45,97	49,58	53,19
47		24,86	28,55	32,24	35,92	39,61	43,30	46,99	50,68	54,37
48		25,41	29,17	32,94	36,71	40,48	44,25	48,01	51,78	55,55
49		25,96	29,80	33,65	37,49	41,34	45,19	49,03	52,88	56,73
50		26,50	30,43	34,35	38,28	42,20	46,13	50,05	53,98	57,90
51			31,06	35,06	39,06	43,07	47,07	51,08	55,08	59,08
52			31,69	35,77	39,85	43,93	48,01	52,10	56,18	60,26
53			32,31	36,47	40,63	44,80	48,96	53,12	57,28	61,44
54			32,94	37,18	41,42	45,66	49,90	54,14	58,38	62,61
55			33,57	37,89	42,20	46,52	50,84	55,16	59,47	63,79
56			34,20	38,59	42,99	47,39	51,78	56,18	60,57	64,97
57			34,83	39,30	43,77	48,25	52,72	57,20	61,67	66,15
58			35,45	40,01	44,56	49,11	53,67	58,22	62,77	67,32
59			36,08	40,71	45,34	49,98	54,61	59,24	63,87	68,50
60			36,71	41,42	46,13	50,84	55,55	60,26	64,97	69,68

Příčný průřez tyče se vypočte podle rovnice: $A = b \times t - r^2 (4 - \pi)$

Do tloušťky 40 mm je poloměr zaoblení hran 8 mm, nad tloušťku 40 mm je 12 mm.

Mezní úchytky rozměrů a tolerance tvaru			Rozměry v mm		
Šířka b	Jmenovitá šířka	Mezní úchytky a)	Tloušťka t	Jmenovitá tloušťka	Mezní úchytky a)
	50 < b ≤ 80	± 0,5		t ≤ 20	± 0,25
	80 < b ≤ 100	± 0,6		20 < t ≤ 40	± 0,30
	100 < b ≤ 120	± 0,7		40 < t ≤ 60	± 0,50
	120 < b ≤ 150	± 0,8			
Přímost q	Tolerance přímosti vzhledem k ploše šířky b		Kolmost b)	Jmenovitá tloušťka	Mezní úchytky
	q ≤ 0,2 % z L			t ≤ 20	0,5
				20 < t ≤ 40	1,0
				40 < t ≤ 60	1,5
				Poloměr hrany (r) Platí jen pro profil C	± 2

a) Dohodou lze dodávat výrobky pouze s horními hodnotami mezních úchylek;

b) Platí pouze pro profil C.

Mezní úchytky délek		
Druh délky a)	Rozsah délek mm	Mezní úchytky b)
Výrobní délky (M)	od 3 000 do 13 000 v rozsahu 2 000 na dodávku	10 % dodávaných tyčí může být pod objednaným rozsahem, ale ne kratší než 75 % minima rozsahu
Přibližné délky (F)	od 3 000 do 13 000	+ 100 mm
Přesné délky (E)	< 6 000	$\pm 25 \text{ mm}$
	$6\,000 \leq L \leq 13\,000$	$\pm 50 \text{ mm}$
a) Odběratel určí při objednávání druh délky, délkový rozsah nebo požadovanou délku; b) Na požadavek lze dodat výrobky pouze s kladnými úchytkami délek.		

Měření
Tloušťka a šířka: se měří v kterémkoli místě minimálně 150 mm od konce tyče. Délka: se měří jako největší délka tyče. Přímost: úchytky přímosti q_1 se měří na celkové délce tyče L_1 . Úchytky přímosti q_2 se může určit podél jakéhokoli průřezu tyče délky L_2 1 000 mm. Podle výše uvedeného obrázku Kolmost: Úchytky profilu C s musí měřit podle výše uvedeného obrázku jako vzdálenost u na jmenovité šířce b.