

ŘETĚZOVÉ PŘEVODY

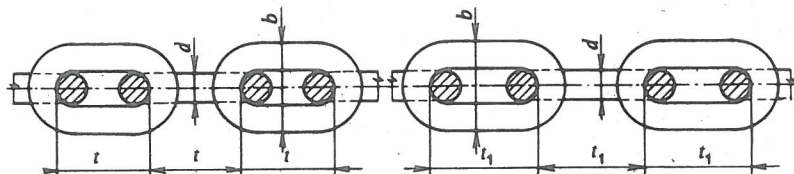
Výběr z ČSN 02 3221 a 02 3222

Účinnost od 1. 4. 1971

SVAROVANÉ ZKOUŠENÉ ŘETĚZY krátkočlánekové a dlouhočlánekové, kalibrované

ČSN 02 3221

ČSN 02 3222



Označení svařovaného zkoušeného, krátkočlánekového, kalibrovaného řetězu, jmenovité tloušťky do 18 mm, jakosti 30 s lesklým povrchem:

Řetěz 18 ČSN 02 3221.21

Rozměry v mm

d	Krátkočlánekové řetězy				Dlouhočlánekové řetězy				Zatížení řetězů (N)	
	Rozteč		b	Mezní úchytky délky $l = 11t$	Hmotnost 1 m (kg)	Rozteč		Hmotnost 1 m (kg)	jakost 24	
	t	mezni úchytky				t	mezni úchytky		dovolené	zkušební
4	16		14	0,32	—	—	—	—	1 470	—
5	18,5	$\pm 0,5$	17	0,5	20	—	—	0,5	2 450	6 180
6	18,5		20	0,75	22	$\pm 0,5$	16,5	0,74	3 430	8 830
8	24	$\pm 0,6$	26	1,35	28	—	26,5	1,3	6 180	15 700
10	28		34	2,25	35	± 1	34	2,05	9 810	24 500
13	36		44	3,8	45	—	44	3,45	15 700	41 600
16	45	± 1	54	5,8	56	$\pm 1,5$	54	5,2	24 500	61 800
18	50		60	7,3	63	—	60	6,5	30 900	78 500
20	56	$\pm 1,5$	67	9	70	—	67	8,2	39 200	98 100
23	64		77	12	80	± 2	77	10,8	49 100	131 500
26	73		87	15	91	—	87	14	61 800	166 800
28	78	± 2	94	17,5	98	$\pm 2,5$	94	16,5	63 600	
30	84		101	20	105	—	101	19	83 400	
33	92	$\pm 2,5$	112	24,5	115	± 3	112	22,3	98 100	
36	101		122	29	126	—	122	26,5	122 600	

Mez pevnosti je dvojnásobek zkušební zátěže (zkušební zátěž je dvojnásobek dovolené zátěže).

Dovolená zátěž řetězů jakosti 30 se volí v rozmezí dovolené zátěže řetězů jakosti 24 až poloviny zkušební zátěže řetězů jakosti 30, podle provozních podmínek.

Dovolená zátěž jsou přípustná jen pro rychlosti řetězů do 1 m s⁻¹.

Jakost a tepelné zpracování — 1. doplňková číslice: 1 — jakost 24 normalizačně žíhané, 2 — jakost 30 — zušlechťené, 3 — cementované (do hloubky max. 0,3 mm), 4 — cementované zvlášť oteruvzdorné (do hloubky asi 0,1d).

Úprava povrchu — 2. doplňková číslice: 0 — přirozeně černý, 1 — lesklý, 2 — pozinkován v ohni, 4 — olejovaný, 5 — dehtovaný, 9 — podle zvláštního ujednání.

Výběr z ČSN 02 3321

POUZDROVÉ ŘETĚZY RYCHLOBĚŽNÉ

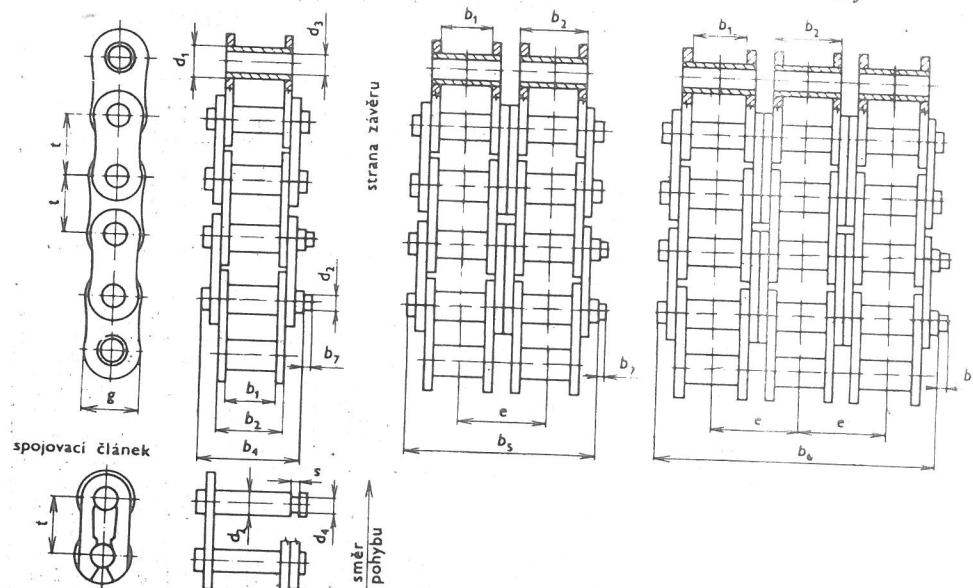
Účinnost od 1. 4. 1973

Jsou určeny pro přenos tažných sil při středních (6 až 12 m s⁻¹) a vyšších (přes 12 m s⁻¹) rychlostech.

Jednořadý

Dvouřadý

Třířadý



Délka řetězu se udává v m nebo počtem článků (spojovací článek se nepočítá), počet řad se uvádí za číslem řetězu.

Označení 1,134 m dlouhého jednořadého pouzdrového řetězu, s roztečí $t = 9,525$ mm, s vnitřní šířkou $b_1 = 4,77$ mm, bez spojovacího článku:

1,134 m řetěz 06 C — 1 ČSN 02 3321.0

Označení dvouřadého pouzdrového řetězu o délce 109 článků, s roztečí $t = 9,525$ mm, vnitřní šířkou $b_1 = 4,77$ mm, se spojovacím článkem:

Řetěz 109 článků 06 C — 2 ČSN 02 3321.2

Označení samostatného spojovacího článku pro třířadý pouzdrový řetěz, s roztečí $t = 9,525$ mm, s vnitřní šířkou $b_1 = 4,77$ mm:

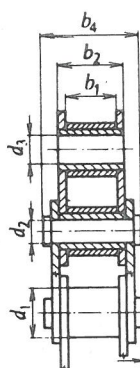
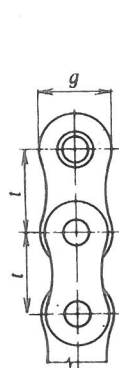
Spojovací článek 06 C — 3 ČSN 02 3321.3

Řetěz 06 C	t	b ₁ min	d ₁ -0,02	d ₂ h9	d ₃ H	b ₂ max	b ₄ , b ₅ , b ₆ max	b ₇	e	g max	Spojovací článek		Plocha kloubu S (mm ²)	Síla při přetržení F _{P1} (kN)	Hmotnost 1 m (kg)
											d ₄	s			
jednořadý	9,525	4,77	5,08	3,58	3,63	7,47	13,20						27	9	0,312
dvouřadý							23,40						54	18	0,669
třířadý							33,50	3,30	10,13		2,35	0,80	81	25	1,010

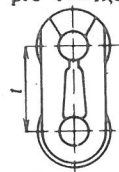
Provedení — 1. doplňková číslice: 0 — bez spojovacího článku, 1 — spojený jako bezkoncový (nerozbitelný) 2 — se spojovacím článkem, 3 — samostatný spojovací článek, 4 — samostatný vnější článek.

VÁLEČKOVÉ ŘETĚZY

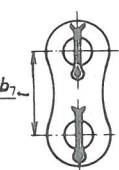
Jednořadý



spojovací článek s pružnou pojistkou
pro $t \leq 19,05$

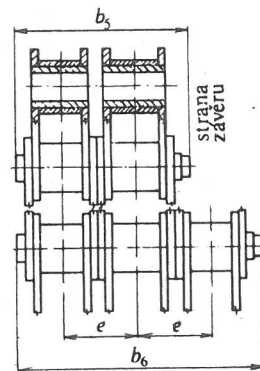


spojovací článek se
závlačkami pro $t \leq 25,4$



závlačka ČSN 02 1781

Dvouřadý a třířadý



Označení dvouřadého válečkového řetězu o délce 5,068 m, s roztečí $t = 12,70$ mm, s vnitřní šířkou $b_1 = 7,75$ mm, se spojovacím článkem:

5,068 m řetěz 08 B — 2 ČSN 02 3311.2

Označení jednořadého válečkového řetězu o délce 5,068 m, s roztečí $t = 31,75$ mm, s vnitřní šířkou $b_1 = 19,56$ mm, spojeného jako nekonečný:

Řetěz 52 článků 20 B — 1 ČSN 02 3311.1

Označení samostatného spojovacího článku pro třířadý válečkový řetěz, s roztečí $t = 25,40$ mm, s vnitřní šířkou $b_1 = 17,02$ mm:

Spojovací článek 16 B — 3 ČSN 02 3311.3

Rozměry v mm

Řetěz	t	b ₁ min	d ₁ h 10	d ₂ h 9	d ₃ ^{*)}	b ₂ max	b ₄ max	b ₅ max	b ₆ max	b ₇ max	e	g max	Spojovací článek	
													d ₄	d ₅
05B	8,00	3,00	5,00	2,31	2,36	4,77	8,6	—	—	3,1	—	7,2	1,60	—
06B	9,525	5,72	6,35	3,28	3,33	8,53	13,5	23,8	34	3,3	10,24	8,4	2,35	0,80
081		3,30	7,75	3,66	3,71	5,80	10,2	—	—	1,5	—	10	2,85	—
086	12,70	5,21	8,51	4,45	4,50	9,00	14,5	—	—	3,9	—	12	3,26	—
08B		7,75	8,51	4,45	4,50	11,45	17	31	44,9	3,9	13,92	12	3,26	—
101	15,875	6,48	10,16	5,08	5,13	10,15	16,4	—	—	4,1	—	14,8	3,75	—
10B		9,65				13,28	19,6	36,2	52,8	4,1	16,59			
12B	19,05	11,68	12,07	5,72	5,77	15,62	22,7	42,2	61,7	4,6	19,46	16,4	4,25	—
16B	25,40	17,02	15,88	8,28	8,33	25,45	36,1	68	99,9	5,4	31,88	24	—	2,5
20B	31,75	19,56	19,05	10,19	10,24	29,01	43,2	79,7	116,1	6,1	36,45	27	—	3
24B	38,10	25,40	25,40	14,63	14,68	38,50	53,4	101,8	150,2	6,6	48,36	36	—	4
28B	44,45	30,99	27,94	15,90	15,95	46,58	65,1	124,7	184,3	7,4	59,56	41	—	4
32B	50,80	30,99	29,21	17,81	17,86	46,10	67,4	126	184,5	7,9	58,55	44	—	5
40B	63,50	38,10	39,37	22,89	22,94	55,75	82,6	154,9	227,2	10,2	72,29	60	—	5
48B	76,20	45,72	48,26	29,24	29,29	71,60	100	192,6	284,4	10,5	91,21	70	—	6

^{*)} Do $t = 25,4$ mm jsou mezní úchytky průměru d_3 H11; $t > 25,4$ jsou H12
Provedení řetězu (1. doplňková číslice) viz str. 315

Řetěz	Plocha kloubu S (mm ²)			Síla při přetržení F_{Pt} (kN)			Hmotnost 1 m (kg)		
	1řadý	2řadý	3řadý	1řadý	2řadý	3řadý	1řadý	2řadý	3řadý
05 B	10	—	—	4,6	—	—	0,18	—	—
06 B	28	56	85	9,1	17,3	25,4	0,41	0,78	1,18
08 B	50	100	151	18,2	32	46	0,75	1,35	2
10 B	67	135	202	23	45,4	68,1	0,95	1,85	2,8
12 B	89	179	268	30	59	88,5	1,25	2,5	3,8
16 B	210	421	631	65	124	185	2,75	5,5	8
20 B	295	590	885	89	178	267	3,64	7,21	10,8
24 B	554	1 109	1 664	170	324	485	7,12	14,2	21,2
28 B	740	1 481	2 222	200	381	571	9,05	18	27
32 B	837	1 683	2 510	260	495	743	9,83	19,5	29,2
40 B	1 275	2 550	3 825	380	730	1 100	16,90	33,5	50,2
48 B	2 061	4 123	6 184	600	1 140	1 700	26	51,5	77

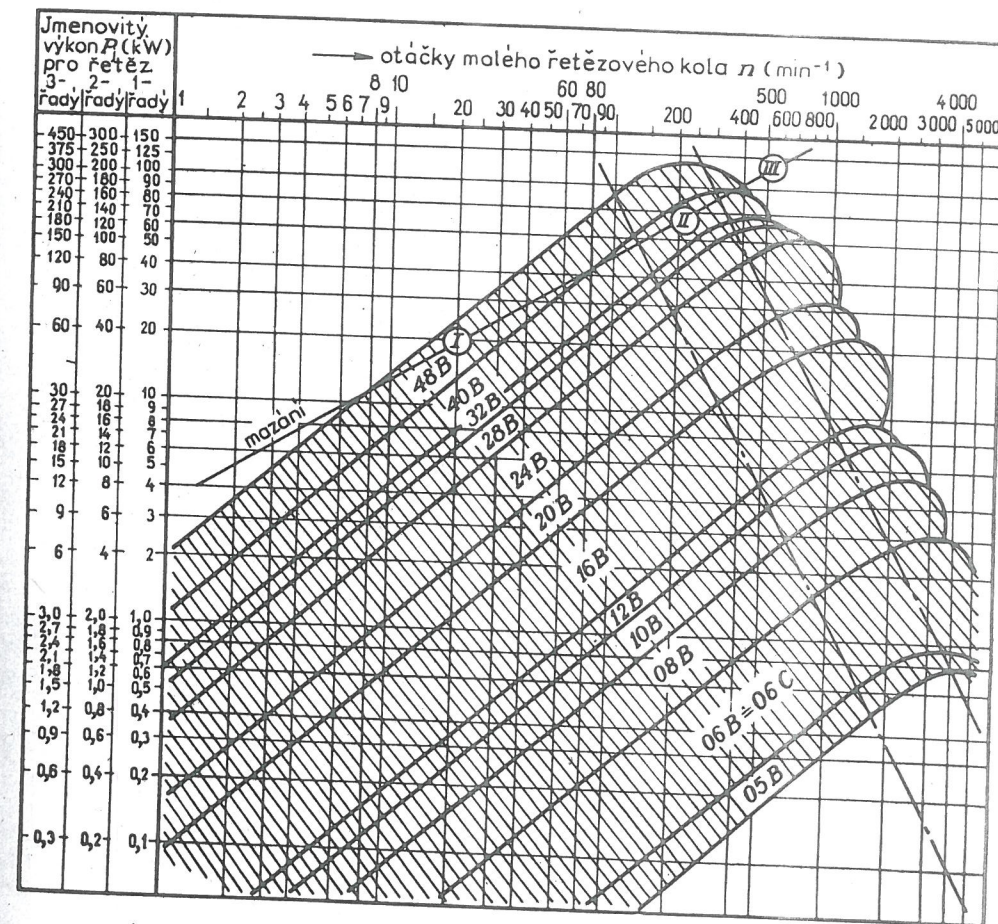
VÝPOČET ŘETĚZOVÝCH PŘEVODŮ

Platí pro řetězové převody s válečkovými a pouzdrovými řetězy.

1. Určení řetězu

Z grafu na obr. 1 určíme řetěz podle otáček malého řetězového kola n (min⁻¹) a jmenovitý výkon

$$P_1 = \frac{P}{\kappa \mu \varphi} \quad (\text{kW}),$$



Obr. 1. Výkony a otáčky pro řetězy provedení B (ČSN 02 3311) a 06 C (ČSN 02 3321)

popř. korigovaný jmenovitý výkon $P'_j = \frac{P_j}{\varrho}$ (kW),

kde P je přenášený výkon (kW),

κ — skutečný činitel výkonu; $\kappa = \kappa_1 y$,

κ_1 — činitel výkonu (tab. 1, str. 321),

y — součinitel rázů (určí se z tab. 2, str. 321),

μ — činitel mazání (tab. 4, str. 323),

φ — činitel provedení řetězu (tab. 5, str. 323),

ϱ — činitel vzdálenosti os řetězových kol (tab. 6 str. 323).

2. Kontrola řetězu

a) Na tah:

— bezpečnost proti přetížení při statickém zatížení:

$$k_s = \frac{F_{Pt}}{F_t} \geq 7,$$

— bezpečnost proti přetržení při dynamickém zatížení:

$$k_d = \frac{F_{Pt}}{F_t Y} \geq 5,$$

kde F_{Pt} je zatížení při přetržení (N),

Y — činitel rázů (tab. 3, str. 322),

$F_t = F - F_C$ — celková tažná síla přenášená řetězem (N),

$F = P/v$ — složka síly působící na obvodu řetězového kola,

$F_C = m'v^2$ — složka odstředivé síly působící na obvodu řetězového kola,

m' — hmotnost 1 m řetězu (kg)

b) Na otláčení:

$$p_p = p_D,$$

kde $p_p = F_t/S$ je výpočtový tlak v kloubu řetězu (MPa),

$p_D = p\lambda$ — dovolený tlak v kloubu řetězu (MPa),

p — směrný tlak v kloubu řetězu (MPa),

λ — skutečný činitel tření, $\lambda = \lambda_1 y$,

λ_1 — činitel tření (tab. 8, str. 324),

y — součinitel rázů (viz tab. 2 a 3, str. 321, 322).

3. Počet článků řetězu a vzdálenost os řetězových kol

a) Počet článků

$$X = 2 \frac{a'}{t} + \frac{z_1 + z_2}{2} + \left(\frac{z_2 - z_1}{2\pi} \right)^2 \frac{t}{a'},$$

výsledek se zaokrouhlí na celé, pokud možno sudé číslo.

b) Přesná vzdálenost os

$$a = \frac{t}{8} [2X - z_1 - z_2 + \sqrt{(2X - z_1 - z_2)^2 - K(z_2 - z_1)^2}] \quad (\text{mm}),$$

a' je předběžně zvolená vzdálenost os (mm),

t — rozteč článků řetězu (mm),

z_1, z_2 — počty zubů řetězových kol,

K — součinitel (tab. 9, str. 323)

Tab. 1. Činitele výkonu κ_1

Počet zubů malého kola z_1	Převodové číslo i				
	1	2	3	5	7
13	(0,39)	0,50	0,57	0,64	0,67
17	0,73	0,82	0,88	0,96	1,02
19	0,83	0,93	1,00	1,09	1,15
21	0,93	1,04	1,12	1,22	1,30
≥ 25	1,11	1,26	1,36	1,49	1,59

Hodnoty v závorkách se nedoporučují

Tab. 2. Součinitele rázů y

Druh provozu	Činitel rázů y	Součinitel rázů y
Bezrázový provoz, rovnoměrné zatížení	1	1,00
Lehké rázy, střední přechodné zatížení	2	0,73
Střední rázy, abnormální přechodné zatížení	3	0,63
Těžké nárazy, střední přenášené rázy	4	0,58

Tab. 3. Činitele rázů Y

ab. 3. Címkje řazů 7

Hnané (pracovní) stroje	Hnací stroje								
	elektro- motory	spalovací motory					vodní turbíny		parní turbíny
		pomaloběžné		rychloběžné			rychlo- běžné	pomalo- běžné	
		1 válec	2 válce	do 2 válců	4 válce	6 válců a více			
Soustruhy, vrtačky	1,4								
Frézky	1,5								
Hoblovky	2,3								
Obrážečky	2								
Tažné stroje	1,8								
Lisy									
hydraulické	1,8			2,8	2,5	2,2			
výstředníkové	2,5								
pákové	2								
Pístové kompresory									
jednostupňové	2,5		5	4,5	4	3,5			
dvoustupňové	2		4,5	4	3,5	3			
Odstředivé kompresory									
jednostupňové	1,6	4	3,2	3	2,5	2			
dvoustupňové	1,3	3	2,7	2,5	2	1,6			
Dmýchadla	1,5		3	2,7	2,5	2			
Ventilátory	2,5		3,7						
Pístová čerpadla									
jednoválcová	2	5	4	3,5	3	2,6	2,5	3,5	
dvouválcová	1,8	4	3,5	3	2,7	2,3	2,2	2,7	
Odstředivá čerpadla	1,5	3	2,8	2,5	2,2				
Válcovací tratě									
převodované	2,5								
Drticí válce	2								
Mísicí bubny	1,7	4	3,2	3	2,5	2			
Bagry	3			5	4,5	4			
Dopravníky									
pro sypký materiál	1,5	3	2,8	2,5	2,2	2			
pro kusový materiál	2	4	3,5	3	2,7	2			
Zdvihadla	2,5	5	4	3,5	3	2,6			
Vidlicové zdvihací vozíky	3			4,5	3,5				
Generátory									
velké	1		2				1,2	1,5	1
malé	1,5		2,8				1,7	2,5	1,5

Tab. 4. Činitele mazání μ

Roz- mezi výkonu	Rych- lost řetězu (m s ⁻¹)	Druh mazání		Činitel mazání			
		vhodné	přípustné	bez- vadné mazání	nedostatečné mazání		bez mazání ²⁾
					bez znečištění	se znečiště- ním	
I.	do 4	Lehké mazání kapkami, 4 až 14 kapek za min	Tukové mazání, ruční mazání	1	0,6	0,3	0,15
II.	do 7	Ponorné mazání máčením v ole- jové lázni ¹⁾	Mazání kap- kami, asi 20 ka- pek za min		0,3	0,15	nepří- pustné
III.	do 12	Tlakové oběžné mazání	Oleřová lázeň s ostřikovacím kotoučem		nepřípustné		
	přes 12	Mazání olejovou mlhou	Tlakové oběžné mazání				

¹⁾ Řetěz nemá být do olejové lázně ponořen, ale má se podporovat vytváření olejové mlhy a upravit lišty pro skapávání oleje

²⁾ Životnost 10 000 provozních hodin není potom zaručena

Tab. 5. Činitele provedení řetězu φ

Řetězy podle ČSN	φ
02 3311 provedení A, B a 02 3321 typ 06 C	1
02 3311 ostatní provedení kromě A, B	0,8
02 3315	1,5

Tab. 6. Činitel vzdálenosti os ϱ

a	20r	40r	80r	160r
φ	0,85	1	1,15	1,30

Tab. 7. Směrný tlak v kloubu řetězu p MPa

Rychlost řetězu (m s^{-1})	Počet zubů malého řetězového kola							
	11	13	15	17	19	21	23	≥ 25
0,1	31,29	31,29	31,39	31,78	31,98	32,47	32,47	32,86
0,2	27,96	30,02	30,21	30,41	30,41	31,00	31,49	31,89
0,4	25,90	27,57	28,45	28,94	29,33	29,63	29,92	30,51
0,6	24,13	26,09	27,08	27,76	28,15	28,45	29,04	29,72
0,8	22,46	24,53	25,70	26,59	27,08	27,57	27,96	28,55
1	21,29	23,35	24,72	25,60	26,39	26,78	27,46	27,96
1,5	18,64	21,19	22,76	24,03	24,62	25,21	25,80	26,19
2	16,68	19,33	21,09	22,17	23,35	23,94	24,53	25,11
2,5	15,11	17,95	19,82	20,90	21,88	22,66	23,45	24,13
3	(13,64)	16,48	18,54	20,01	20,90	21,68	22,37	23,05
4	(11,38)	14,42	16,67	18,15	19,13	20,01	20,70	21,32
5	(9,32)	(12,75)	14,91	16,68	17,85	18,77	19,42	20,11
6		(11,08)	13,64	15,50	16,58	17,46	18,25	18,93
7		(9,61)	(12,35)	14,32	15,60	16,48	17,27	18,05
8			(11,18)	(13,24)	14,72	15,60	16,48	17,17
10			(9,12)	(11,48)	(13,05)	14,03	14,91	15,60
12				(9,91)	(11,67)	(12,85)	13,73	14,42
15				(7,85)	(9,99)	(11,18)	(12,16)	12,95

Provozní podmínky odpovídající údajům v závorkách se nedoporučují

Tab. 8. Činitel tření λ_1

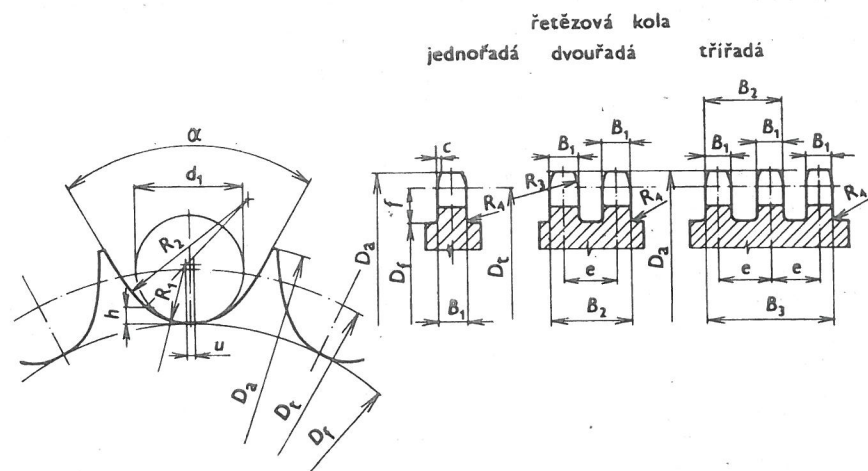
Vzdálenost os a	Převodové číslo i				
	1	2	3	5	7
20 r	0,69 (0,55)	0,80 (0,64)	0,87 (0,70)	0,98 (0,78)	1,04 (0,82)
40 r	0,83 (0,66)	0,93 (0,74)	1,00 (0,80)	1,09 (0,87)	1,15 (0,92)
80 r	1,00 (0,80)	1,12 (0,90)	1,19 (0,95)	1,27 (1,02)	1,32 (1,06)
160 r	1,24 (0,99)	1,38 (1,10)	1,45 (1,16)	1,53 (1,22)	1,57 (1,26)

Hodnoty v závorkách jsou platné pro řetězy podle ČSN 02 3315

Tab. 9. Součinitele K

$\frac{X - z_1}{z_2 - z_1}$	K	$\frac{X - z_1}{z_2 - z_1}$	K	$\frac{X - z_1}{z_2 - z_1}$	K	$\frac{X - z_1}{z_2 - z_1}$	K
12	0,810 6	2,9	0,811 6	1,37	0,821 5	1,19	0,831 0
11	0,810 6	2,8	0,811 8	1,36	0,821 9	1,18	0,831 8
10	0,810 7	2,7	0,811 9	1,35	0,822 2	1,17	0,832 6
9	0,810 7	2,6	0,812 1	1,34	0,822 6	1,16	0,833 6
8	0,810 7	2,5	0,812 3	1,33	0,823 0	1,15	0,834 6
7	0,810 8	2,4	0,812 5	1,32	0,823 4	1,14	0,835 8
6	0,810 8	2,3	0,812 7	1,31	0,823 8	1,13	0,837 2
5	0,810 9	2,2	0,813 0	1,30	0,824 3	1,12	0,838 7
4,8	0,810 9	2,1	0,813 4	1,29	0,824 8	1,11	0,840 5
4,6	0,810 9	2	0,813 8	1,28	0,825 3	1,10	0,842 5
4,4	0,811 0	1,9	0,814 3	1,27	0,825 8	1,09	0,844 8
4,2	0,811 0	1,8	0,815 0	1,26	0,826 4	1,08	0,847 4
4	0,811 0	1,7	0,815 8	1,25	0,827 0	1,07	0,850 3
3,8	0,811 1	1,6	0,817 0	1,24	0,827 6	1,06	0,853 7
3,6	0,811 2	1,5	0,818 5	1,23	0,828 2	1,058	0,854 4
3,4	0,811 3	1,4	0,820 7	1,22	0,828 9	1,056	0,855 1
3,2	0,811 4	1,39	0,820 9	1,21	0,829 5	1,054	0,855 9
3	0,811 5	1,38	0,821 2	1,20	0,830 2	1,052	0,856 7

ŘETĚZOVÁ KOLA PRO VÁLEČKOVÉ A POUZDROVÉ ŘETĚZY



Výpočet řetězových kol

Veličina	Značka	Výpočtový vzorec
Průměr válečku nebo pouzdra řetězu	d_1	podle údajů příslušné normy řetězů
Vnitřní šířka řetězu	b_1	podle údajů příslušné normy řetězů
Rozteč řetězu	t	podle údajů příslušné normy řetězů
Počet zubů řetězového kola	z	
Průměr roztečné kružnice	D_t	$D_t = tx^1) = t \left(\sin \frac{180^\circ}{z} \right)^{-1}$
Průměr patní kružnice	D_f	$D_f = D_t - d_1$
Úchylky průměru D_f (mm)		
Provedení ²⁾		
do 127		
127 až 250		
přes 250		
A		
h10		
B		
-0,25		
-0,30		
h11		
Maximální obvodové házení patní kružnice		$0,0007D_f + 0,076 \text{ mm, max. } 0,76 \text{ mm}$
Maximální čelní házení patní kružnice		$0,0009D_f + 0,076 \text{ mm, max. } 1,14 \text{ mm}$

Veličina	Značka	Výpočtový vzorec
Průměr hlavové kružnice	D_a	$D_a = D_t + 0,5d_1$ pro $z \leq 16$ $D_a = D_t + 0,6d_1$ pro $z > 16$
Vzdálenost mezi středy poloměrů dna zubu	u	$u = 0,02t$
Poloměry dna zubu	R_1	$R_1 = 0,503d_1$
Vzdálenost mezi dnem a přechodem poloměru R_1 do poloměru R_2	h	$h = 0,18d_1$
Poloměr přechodové kružnice	R_2	$R_2 = 1,3d_1$
Úhel boku zubu	pro dělicí způsob	α
	pro odvalovací způsob	podle úhlu profilu nástroje
Maximální průměr náboje řetězového kola	D_n	$D_n = D_t - 2f$; doporučená úchylka H8
Rozdíl poloměrů náboje řetězového kola a roztečné kružnice	f	$f = 0,7t$ — řetězy s normální roztečí $f = 0,4t$ — řetězy s dlouhou roztečí pro zemědělské stroje
Rozteč řad víceřadých řetězů	e	podle údajů příslušné normy řetězů
Poloměr zaoblení zubu	R_3	$R_3 = 1,5d_1$
Zaoblení zubu	c	$c = (0,1 \text{ až } 0,15) d_1$
Šířka zubu jednořadého kola	B_1	$B_1 = 0,9b_1$
Šířka přes dva zuby dvouřadého kola	B_2	$B_2 = B_1 + e$
Šířka přes tři zuby třířadého kola	B_3	$B_3 = B_1 + 2e$

¹⁾ Hodnoty $x = \left(\sin \frac{180^\circ}{z} \right)^{-1}$ jsou na str. 328

²⁾ Provedení A: rychlost řetězu přes 8 m s^{-1} , drsnost povrchu zubu $R_a = 3,2$
Provedení B: rychlost řetězu do 8 m s , $R_a = 6,3$

³⁾ Ve zvláštních případech je nutno vzhledem k přesnosti chodu řetězového kola (motocykly, automobily), volit úchylky menší

⁴⁾ Počet zubů 9 a 10 se nedoporučuje

Je dovoleno provedení hlavy zubu ve tvaru evolventy

$$\text{Hodnoty } x = \left(\sin \frac{180^\circ}{z} \right)^{-1}$$

z	x	z	x	z	x	z	x	z	x
9	2,9238	31	9,8845	53	16,8803	75	23,8802	97	30,8815
10	3,2361	32	10,2023	54	17,1984	76	24,1985	98	31,1997
11	3,5494	33	10,5201	55	17,5166	77	24,5167	99	31,5180
12	3,8637	34	10,8380	56	17,8347	78	24,8349	100	31,8362
13	4,1786	35	11,1558	57	18,1529	79	25,1531	101	32,1545
14	4,4940	36	11,4737	58	18,4710	80	25,4713	102	32,4727
15	4,8097	37	11,7916	59	18,7892	81	25,7896	103	32,7910
16	5,1258	38	12,1096	60	19,1073	82	26,1078	104	33,1093
17	5,4422	39	12,4275	61	19,4255	83	26,4260	105	33,4275
18	5,7588	40	12,7455	62	19,7437	84	26,7443	106	33,7458
19	6,0755	41	13,0635	63	20,0619	85	27,0625	107	34,0640
20	6,3925	42	13,3815	64	20,3800	86	27,3807	108	34,3823
21	6,7095	43	13,6995	65	20,6982	87	27,6990	109	34,7006
22	7,0266	44	14,0176	66	21,0164	88	28,0172	110	35,0188
23	7,3439	45	14,3356	67	21,3346	89	28,3355	111	35,3371
24	7,6613	46	14,6537	68	21,6528	90	28,6537	112	35,6554
25	7,9787	47	14,9717	69	21,9710	91	28,9719	113	35,9737
26	8,2962	48	15,2898	70	22,2892	92	29,2902	114	36,2919
27	8,6138	49	15,6079	71	22,6074	93	29,6094	115	36,6102
28	8,9314	50	15,9260	72	22,9256	94	29,9267	116	36,9285
29	9,2491	51	16,2441	73	23,2438	95	30,2449	117	37,2467
30	9,5668	52	16,5662	74	23,5620	96	30,5632	118	37,5650

PŘEVODY OZUBENÝMI KOLY

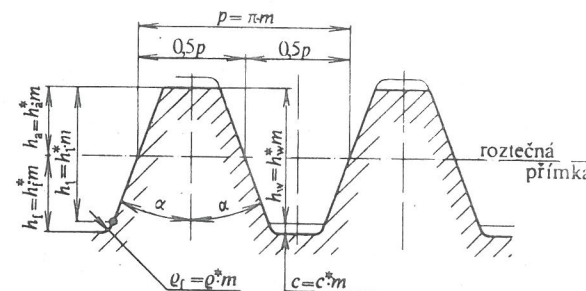
Výběr z ČSN 01 4607

Účinnost od 1. 1. 1980

OZUBENÁ KOLA ČELNÍ S EVOLVENTNÍM OZUBENÍM

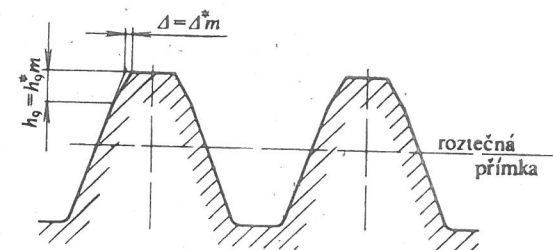
Základní profil

Tato norma stanoví normální jmenovitý základní profil ozubených kol s modulem 1 mm a větším
1. Tvar a rozměry základního profilu musí odpovídat údajům na obr. 1



Obr. 1. Sdružené základní profily

Stanoví se následující parametr a součinitele základního profilu: úhel profilu $\alpha = 20^\circ$
 součinitel výšky hlavy zubu $h_a^* = 1$
 součinitel výšky paty zubu $h_f^* = 1,25$
 součinitel výšky zubu základního profilu nad přechodovou křivkou $h_t^* = 2$
 součinitel poloměru kružnice zaoblení přechodové křivky $\rho_f^* = 0,38$
 součinitel společné výšky zubů sdružených základních profilů $h_w^* = 2$
 součinitel hlavové vůle sdružených základních profilů $c^* = 0,25$
 2. Pro zlepšení vlastností vysoce namáhaných a rychloběžných čelních ozubených soukolí s vnějším ozubením se doporučuje použít základní profil s modifikací hlavy zubu (obr. 2), přičemž křivka modifikace je přímka, součinitel výšky modifikace $h_a^* \leq 0,45$ a součinitel hloubky modifikace $\Delta^* \leq 0,02$



Obr. 2. Modifikace hlavy zubu

Dovoluje se vyrábět ozubená kola šroubových soukolí podle základního profilu stanoveného touto normou