

Strojní součásti

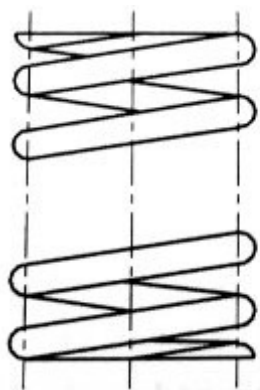
Pružiny,

Převody

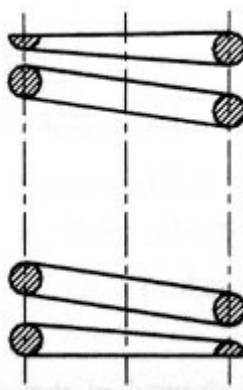
Pružiny

- Pružiny slouží k akumulaci energie (hnací pružiny), tlumení rázů (pružiny vozidel), zajištění vratné polohy (vačky)
- Dají se rozdělit na tažné a tlačné podle funkce
- Různé způsoby zobrazování:

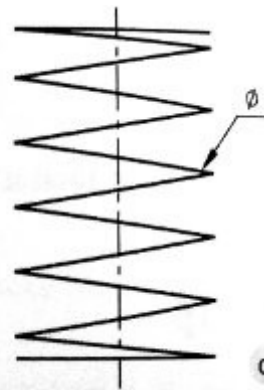
A) v pohledu



B) v řezu



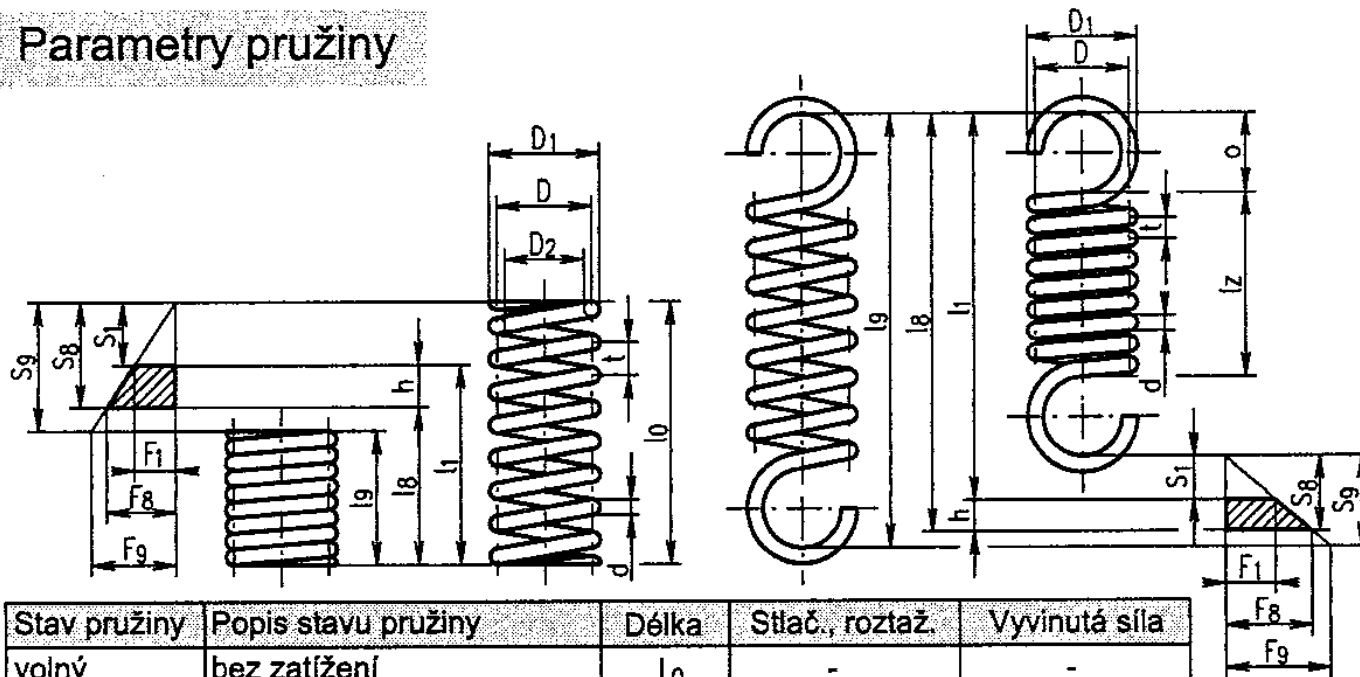
C) na výkresech sestavení



Výkresy pružin

- Zobrazení pružiny v nezatíženém stavu včetně kótování, tolerancí a drsnosti povrchu.
- Pracovní diagram s uvedením stavu pružiny při její funkci.

Parametry pružiny

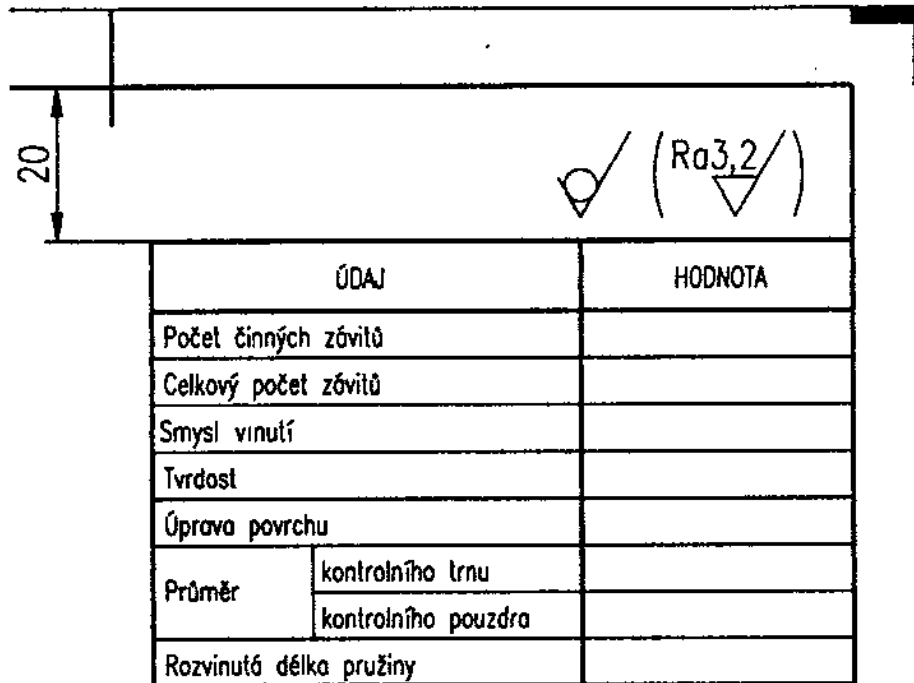


Stav pružiny	Popis stavu pružiny	Délka	Stlač., roztah.	Vyvinutá síla
volný	bez zatížení	l_0	-	-
předpružený	nejmenší pracovní zatížení	l_1	s_1	F_1
plně zatížený	největší pracovní zatížení	l_8	s_8	F_8
mezní	mezní stav zatížení	l_9	s_9	F_9

Další údaje o pružině nutné pro výrobu a kontrolu se zapisují:

- formou tabulky
- formou zápisu u popisového pole

Tabulka se umísťuje v pravém horním rohu výkresu.

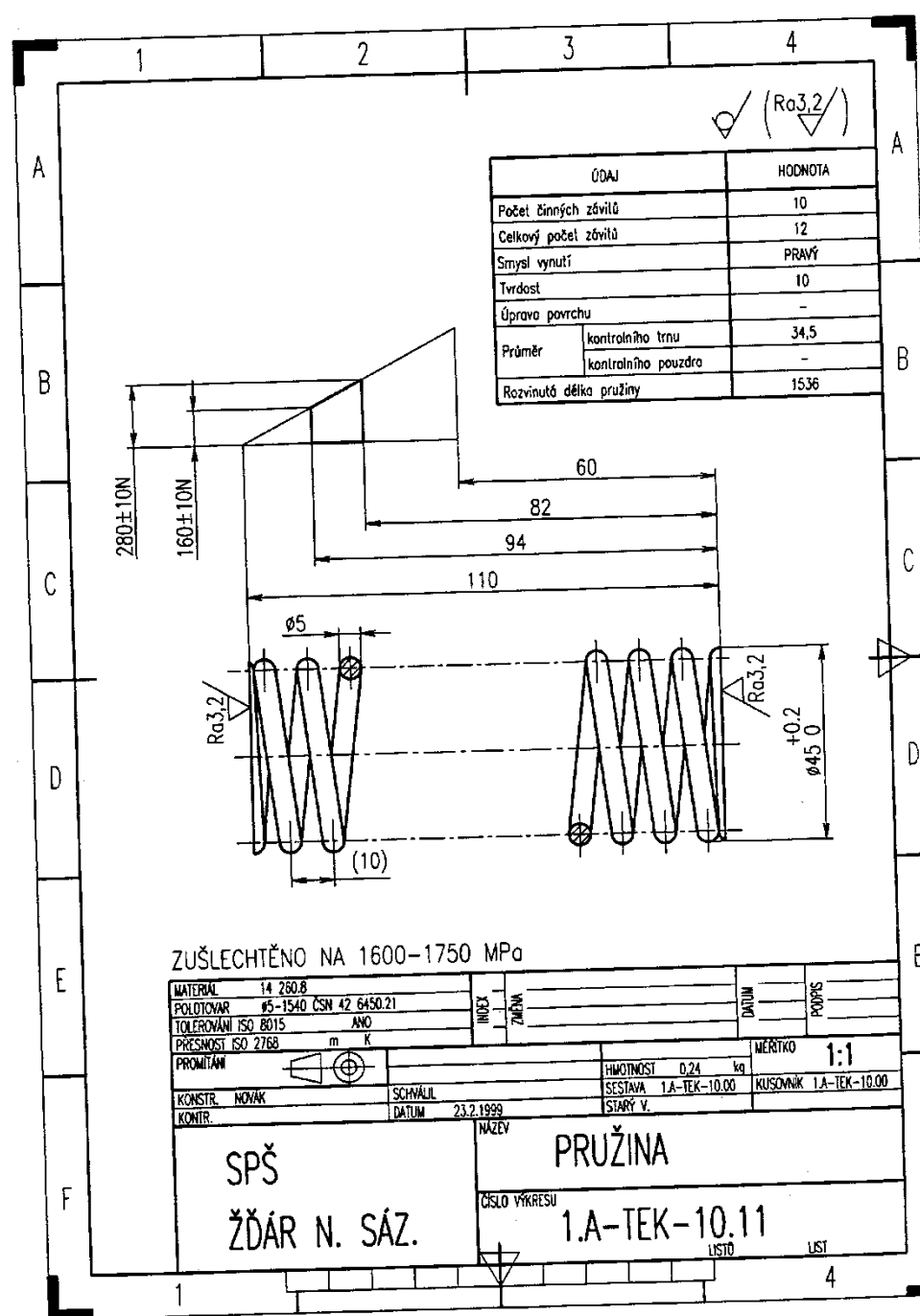


The image shows a technical drawing of a spring. A vertical dimension line on the left indicates a length of 20. In the top right corner of the drawing, there is a surface texture symbol consisting of a triangle with a checkmark and the text (Ra3,2) inside a circle. Below the drawing is a table with two columns: 'ÚDAJ' (Data) and 'HODNOTA' (Value).

ÚDAJ		HODNOTA
Počet činných zátvů		
Celkový počet zátvů		
Smysl vinutí		
Tvrдость		
Úprava povrchu		
Průměr	kontrolního trnu	
	kontrolního pouzdra	
Rozvinutá délka pružiny		

Obrázek č. 8.69, Tabulka údajů pružiny

Kompletní výkres pružiny



Obrázek č. 8.70. Výkres pružiny

Mechanické převody

- Mechanické převody se používají mezi pohyblivými částmi strojů tehdy, pokud má dojít k úpravě otáček hnaného členu a ke změně kroutícího momentu.
- Podle změny výstupních otáček se dělí na:
 - reduktory (zvýšení kroutícího momentu)
 - multiplikátory (snížení kroutícího momentu)

Mechanické převody

Dělení mechanických převodů:

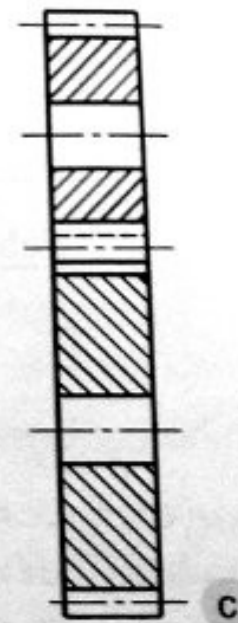
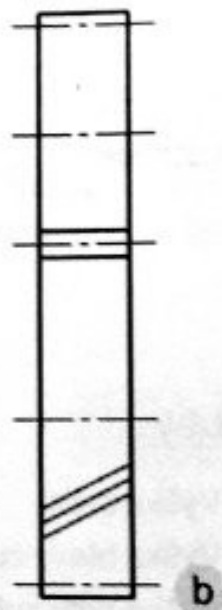
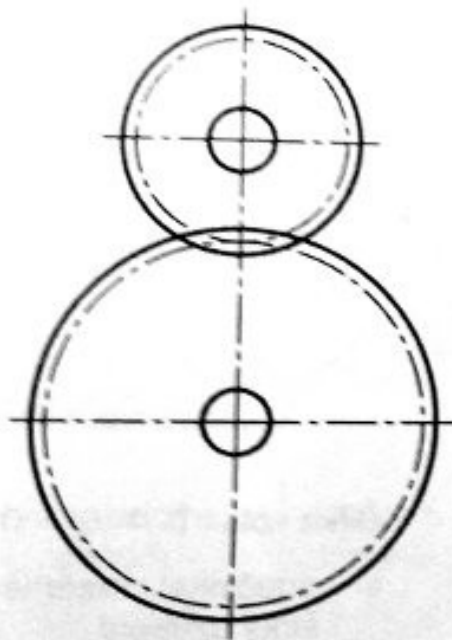
- Třecí
 - řemenové převody
- Tvarové
 - ozubené převody
 - řetězové převody

Mechanické převody - ozubené

- Ozubené převody
- tvar ozubených kol závisí na poloze hřídelí:
 - rovnoběžné hřídele: válcová kola
 - různoběžné hřídele: kola ve tvaru komolých kuželů
 - mimoběžné hřídele: kola ve tvaru válců se závity
- Veškeré rozměry odvísejí od *modulu*, který je určen řadou podle ČSN 01 4608

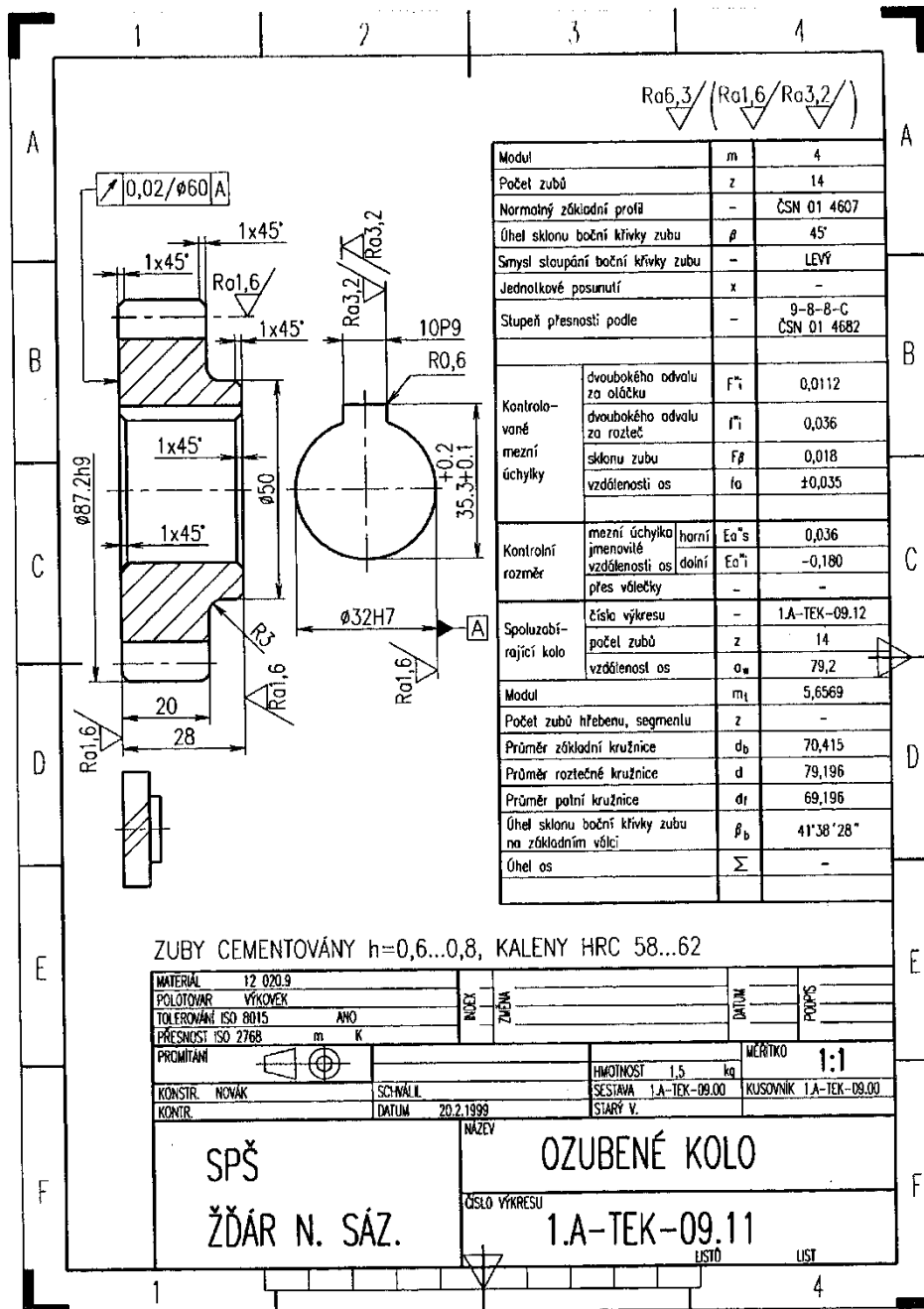
Mechanické převody – ozubené

- pravidla pro zobrazování ozubení:
 - zuby se nevykreslují (není-li to nutné)
 - jednotlivé zuby kreslíme zjednodušeně pomocí oblouků a kružnic



Mechanické převody – ozubené

- pravidla pro zobrazování ozubení: (pokrač.)
 - roztečná plocha čerchovaná tenkou čarou
 - hlavová plocha souvislou tlustou čarou
 - patní plocha se zobrazuje jen v osovém řezu (tlustou čarou)
 - sklon zubů se zakresluje třemi rovnoběžnými čarami
 - kola se společně kreslí tak, aby se nezakrývaly
 - výkres doplňuje tabulkou parametrů ozubení



Ra6,3 / (Ra1,6 / Ra3,2)

Modul	m	4	
Počet zubů	z	14	
Normální základní profil	-	ČSN 01 4607	
Úhel sklonu boční křivky zubu	β	45°	
Smysl stoupání boční křivky zubu	-	LEVÝ	
Jednolokvé ppsnutí	x	-	
Stupeň přesnosti podle	-	9-8-B-C ČSN 01 4682	
Kontrolované mezní úchytky	dvoubokého odvalu za oláčku	F_r^*	0,0112
	dvoubokého odvalu za rozteč	f_r^*	0,036
	sklonu zubu	F_β	0,018
	vzdálenosti os	f_a	$\pm 0,035$
Kontrolní rozměr	mezní úchytky jmenovité vzdálenosti os přes vůlečky	horní E_a^*s dolní E_a^*i	0,036 -0,180
			-
Spoluzabírající kolo	číslo výkresu	-	1A-TEK-09.12
	počet zubů	z	14
	vzdálenost os	a_w	79,2
Modul	m_f	5,6569	
Počet zubů hřebenu, segmentu	z	-	
Průměr základní kružnice	d_b	70,415	
Průměr roztečné kružnice	d	79,196	
Průměr patní kružnice	d_f	69,196	
Úhel sklonu boční křivky zubu na základním válci	β_b	41°38'28"	
Úhel os	Σ	-	

ZUBY CEMENTOVÁNY h=0,6...0,8, KALENY HRC 58...62

MATERIAL	12 020.9	INDEX	ZNAČKA	DATUM	PROPS
POLOTOVÁŘ	VÝKONK				
TOLEROVÁNÍ	ISO 0015	ANO			
PŘESNOST	ISO 2768	m	K		
PROMĚTÁNÍ				MĚŘITKO	1:1
KONSTR.	NOVAK	SCHNÁL II		HMOTNOST	1,5 kg
KONTR.		DATUM	20.2.1999	SEČIŠTVA	1A-TEK-09.00
				STIARY V.	KUSOVNIK
SPŠ		OZUBENÉ KOLO			
ŽDÁR N. SÁZ.		ČÍSLO VÝKRESU			
		1A-TEK-09.11			
		LISTO			

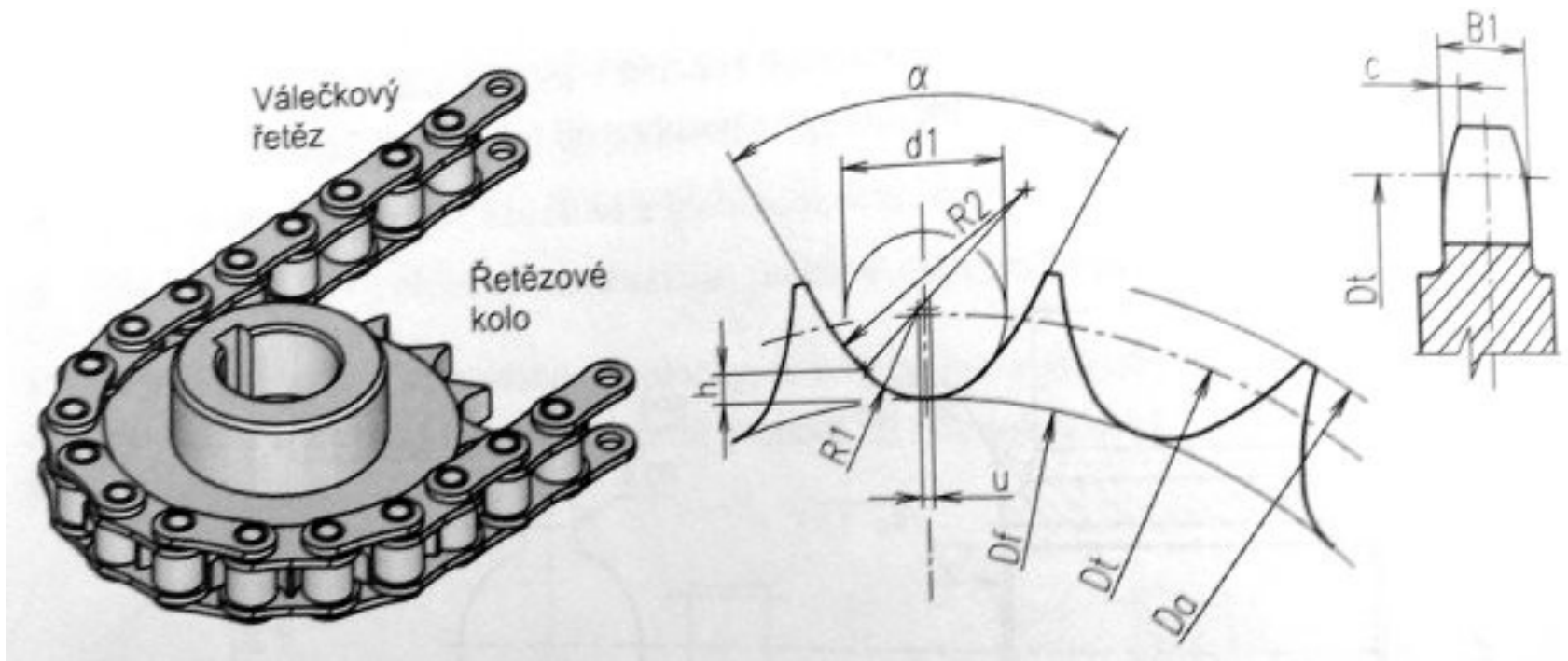
Obrázek 8.80, Výrobní výkres ozubeného kola

Mechanické převody - řetězové

- Řetězové převody
- hnací řetězy jsou normalizované dle ČSN 02 3311
 - např. ŘETĚZ 52 ČLÁNKŮ 20 B-1 ČSN 02 3311.1
- pravidla pro zobrazování:
 - řetěz se zobrazuje tenkou čerchovanou čarou
 - řetězová kola se zobrazují v úplném nebo částečném řezu
 - výkres doplňuje tabulkou parametrů řetěz. kola

Mechanické převody - řetězové

- schéma válečkového řetězu



Mechanické převody - řemenové

- Řemenové převody
- hnací řetězy jsou normalizované dle ČSN 02 3180
 - např. VĚNEC ŘEMENICE 200 – A - 3 ČSN 02 3180
- řemenice se znázorňuje v řezu

