

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Střední průmyslová škola strojnická Vsetín
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0483
Autor	Ing. Romana Rodková
Název šablony	III/2
Název DUMu	13.15 Řemenové a řetězové převody
Tematická oblast	Technické kreslení
Předmět	TEK
Druh učebního materiálu	<i>metodika</i>
Anotace	<i>Základní pojmy a způsoby kreslení řetězových a řemenových kol</i>
Vybavení, pomůcky	<i>sešit formátu A4, rýsovací potřeby</i>
Ověřeno ve výuce dne, třída	13. 1. 2014, 3. A

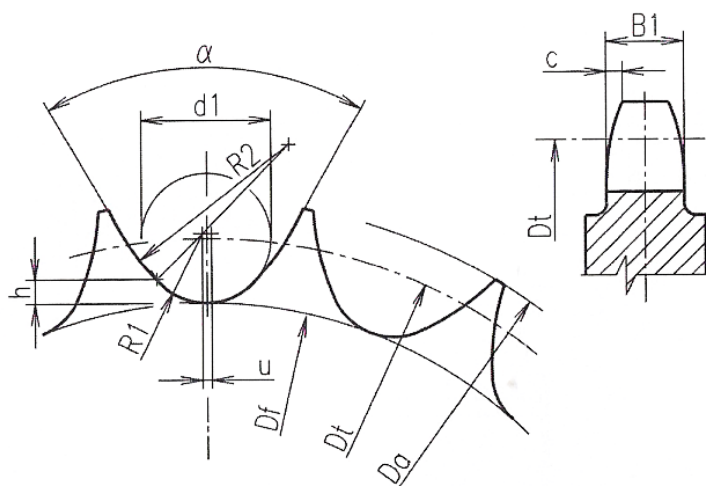
Výukové cíle

- seznámit žáky se způsoby kreslení řetězových kol
- seznámit žáky se způsoby kreslení řemenových kol
- hledání parametrů řemenových kol pro kreslení

Klíčová slova

- řetězové kolo
- řemenové kolo
- řemen
- řetěz
-

Řetězové převody



obr. 1 – parametry řetězového kola

Řetězová kola zobrazujeme v úplném nebo částečném řezu. Doplnujeme jej také o tabulku výrobních údajů, ve které zapisujeme hodnoty pro výrobu a měření kola. Tabulku umístíme do pravého horního rohu. Řetězy jsou normalizované, najdeme je ve Strojnických tabulkách na straně 556. Označení řetězů podle normy viz. Strojnické tabulky strana 559:

5,068 m ŘETĚZU 08 B-2 ČSN 02 3311.2

dvouřadý válečkový řetěz o délce 5,068 m, rozteč 12,70 mm, vnitřní šířka 7,75 mm, se spojovacím článkem

ŘETĚZ 52 ČLÁNKŮ 20 B-1 ČSN 02 3311.1

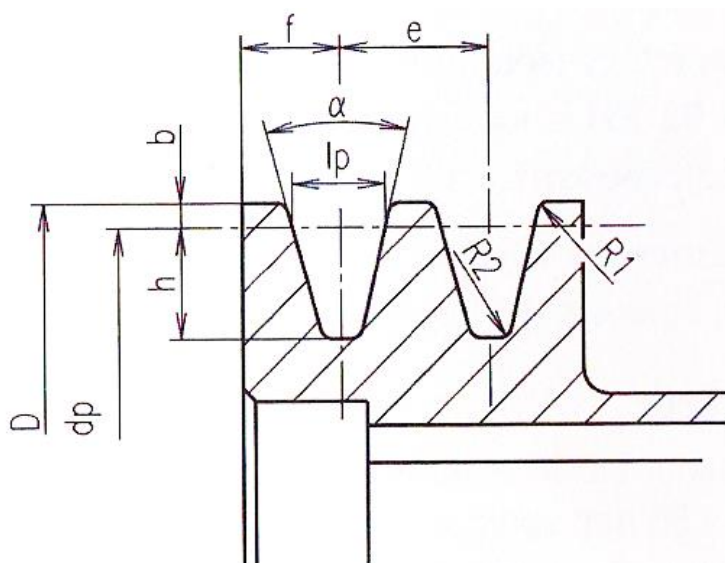
jednořadý válečkový řetěz s 52 články, rozteč 31,75 mm, vnitřní šířka 19,56 mm, spojený jako nekonečný

SPOJOVACÍ ČLÁNEK 16 B-3 ČSN 02 3311.3

samostatný spojovací článek pro třířadý válečkový řetěz, rozteč 25,40 mm, vnitřní šířka 17,02

Řetěz na výkrese sestavení zobrazujeme tenkou čerchovanou, kterou navazujeme na roztečnou kružnici řetězových kol. V kusovníku uvedeme příslušné označení podle normy.

Řemenové převody:



vztah pro výpočet délky řemenice

$$M = (n - 1) \cdot e + 2f$$

D – vnější průměr řemenice

d_p – výpočtový průměr řemenice

b – hloubka drážky nad výpočtovou šířkou

h – hloubka drážky pod výpočtovou šířkou

f – vzdálenost mezi osou krajní drážky a nejbližší čelní stěnou

e – vzdálenost mezi osami drážek

l_p – výpočtová šířka drážky řemenice

α – úhel drážky

R_1 – poloměr zaoblení horní hrany drážky řemenice

R_2 – poloměr zaoblení dolní hrany drážky řemenice

obr. 2 – parametry řemenového kola

Parametry pro kreslení řemenice vycházejí z použitého typu řemenu a výpočtového průměru řemenice. Vše je normalizováno, ve Strojnických tabulkách najdeme řemeny a věnce řemenice na straně 530. Základní parametry věnce jsou zobrazeny v obr. 2.

Při kreslení výrobních výkresů řemenice používáme nejčastěji řez. Pro charakteristiku řemenice píšeme nad razítko označení věnce řemenice, např.

VĚNEC ŘEMENICE 200 – A 3 – ČSN 02 3180

klasický klínový řemen průřezu A, výpočtový průměr 200 mm, tři drážky pro řemen

Pro jakost povrchu platí hodnoty tabulce (tab. 1)

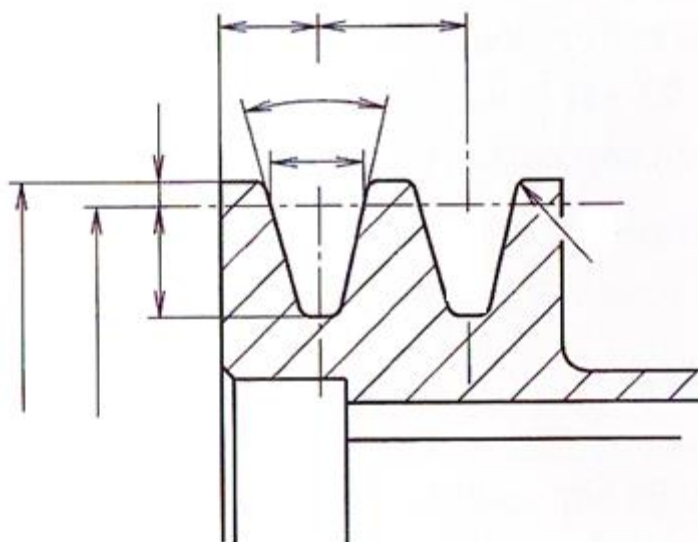
Drsnost pracovního povrchu boků drážek řemenice R_a (μm)	Obvodová rychlost ($\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$)
nejvýše 1,6	do 10
nejvýše 0,8	přes 10

tab. 1

OTÁZKY:

1. Zapište označení řetězu podle následujících zadaných parametrů:
 - a. dvouřadý válečkový řetěz se 36 články, roztečí 15,875, vnitřní šířkou 9,65, se spojovacím článkem,
 - b. jednořadý řetěz 24B, spojený jako nekonečný se 109 články.
2. Napište podle normy tři různé typy věnců řemenice s různými výpočtovými průměry.
3. Najděte a zakótujte do náčrtku normalizované rozměry pro:

VĚNEC ŘEMENICE 100 – B – 2 ČSN 02 3180.



Literatura, použité zdroje textu a obrázků

- KLETEČKA, Jaroslav; FOŘT Petr. Technické kreslení. 1. vyd. BRNO : CP Books, a.s., 2005. ISBN 80-251-0498-2. Kapitola 2, s. 10 -17.
- LEINVEBER, Jan; VÁVRA, Pavel. Strojnické tabulky. Úvaly : Albra – pedagogické nakladatelství, 2008. ISBN 978-80-7361-051-7