

KONSTRUOVÁNÍ STROJNÍCH SOUČÁSTÍ

Joseph E. SHIGLEY
Charles R. MISCHKE
Richard G. BUDYNAS

Převodovka pro ovládání potrubních ventilů

Matúš Ranuša

ranusa@fme.vutbr.cz

A2/401

Ústav konstruování

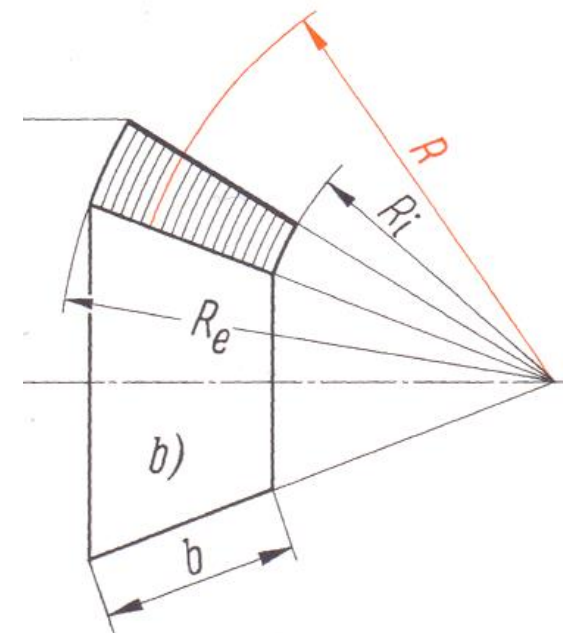
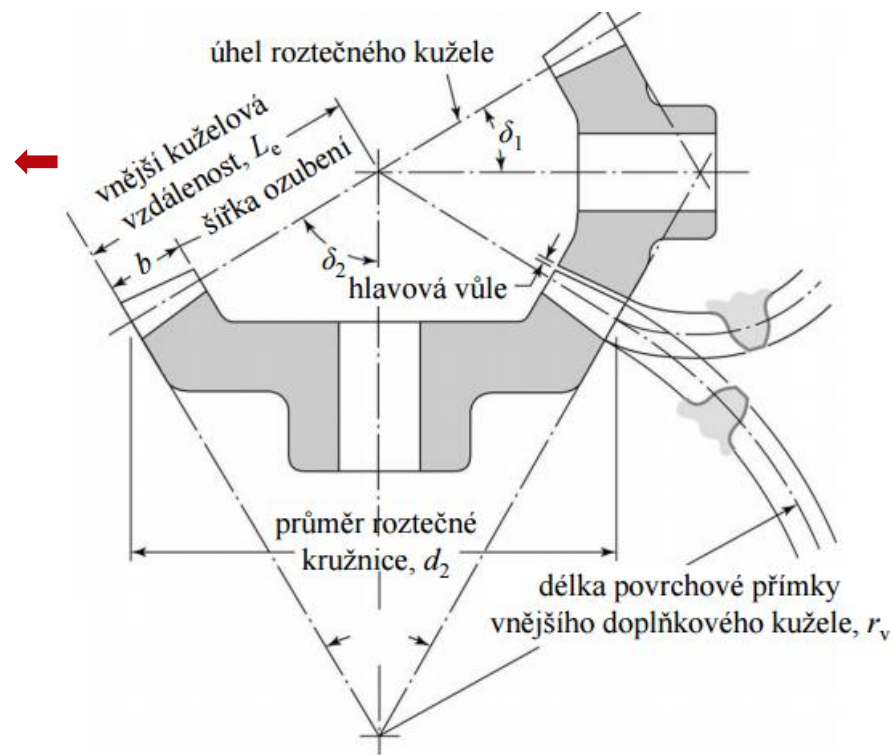
Fakulta strojního inženýrství

VUT v Brně

Délka površky roztečného kužele

2.cvičenie

Vnější délka površky	R_e
Úhel rozt. kužele pastorku	δ_1
Úhel rozt. kužele kola	δ_2
Vnější modul	m_{et}
Střední modul	m_{mt}
Počet zubů virtuálního pastorku	z_{v1}
Počet zubů virtuálního kola	z_{v2}
Průměr rozt. kružnice pastorku	d_{v1}
Průměr rozt. kružnice kola	d_{v2}
Virtuální převodový poměr	i_v



vnější délka površky roztečného kužele

střední délka površky roztečného kužele

vnitřní délka površky roztečného kužele

$$R_e = \frac{0,5d_{e1}}{\sin \delta_1} = \frac{0,5d_{e2}}{\sin \delta_2}$$

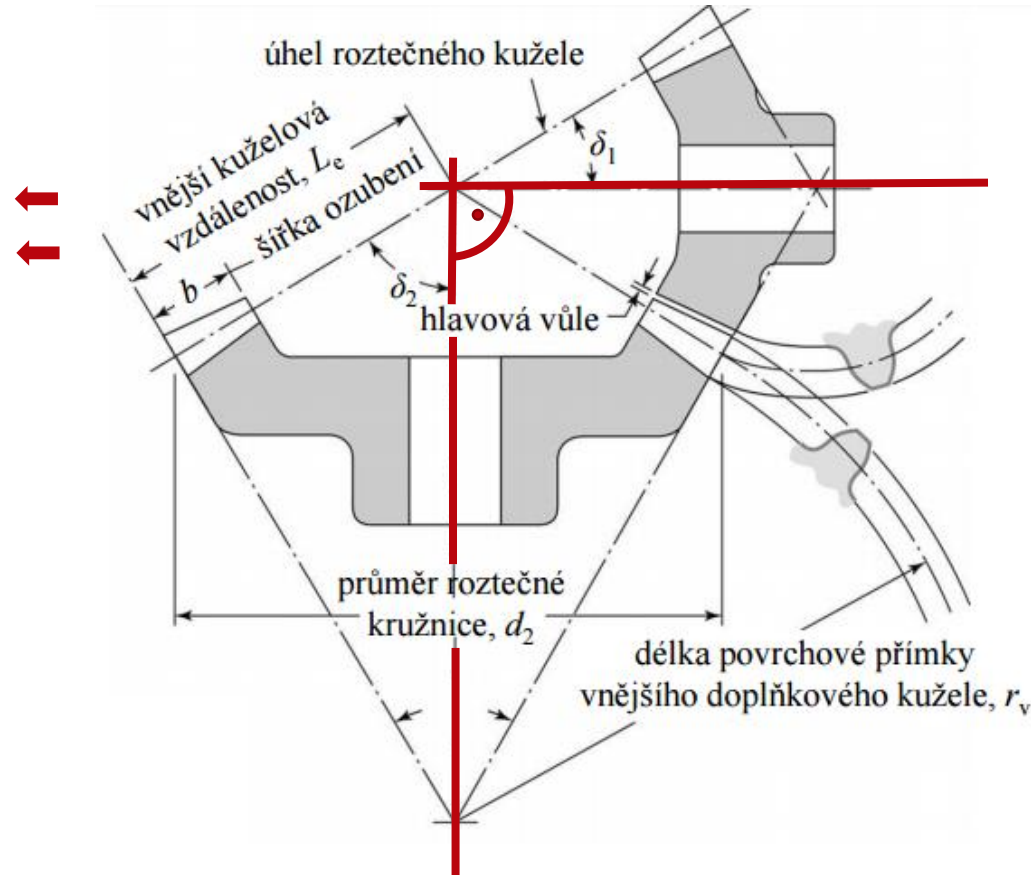
$$R_m = R_e - \frac{b}{2}$$

$$R_i = R_e - b$$

Úhel roztečného kužele

2.cvičenie

Vnější délka površky	R_e
Úhel rozt. kužele pastorku	δ_1
Úhel rozt. kužele kola	δ_2
Vnější modul	m_{et}
Střední modul	m_{mt}
Počet zubů virtuálního pastorku	z_{v1}
Počet zubů virtuálního kola	z_{v2}
Průměr rozt. kružnice pastorku	d_{v1}
Průměr rozt. kružnice kola	d_{v2}
Virtuální převodový poměr	i_v



Úhel os:

$$\Sigma = \delta_1 + \delta_2$$

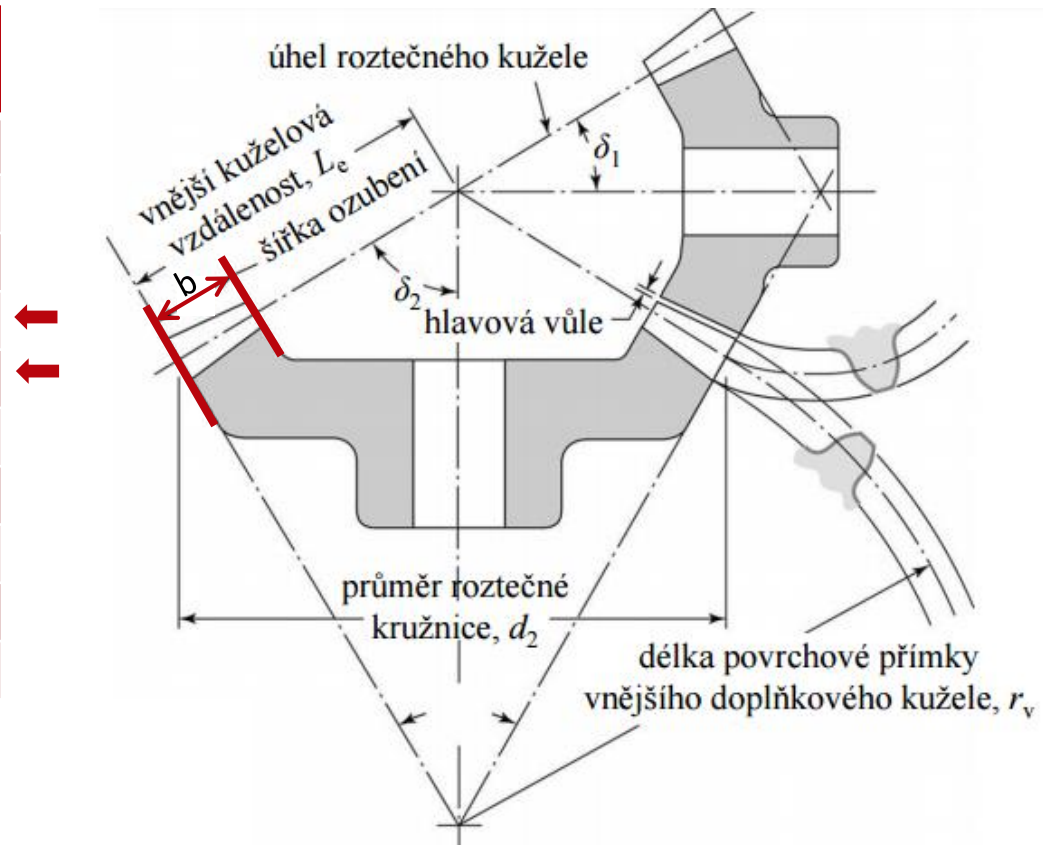
$$\Sigma = 90^\circ$$

$$\operatorname{tg} \delta_1 = \frac{d_1}{d_2} = \frac{1}{u}$$

Modul

2.cvičenie

Vnější délka površky	R_e
Úhel rozt. kužele pastorku	δ_1
Úhel rozt. kužele kola	δ_2
Vnější modul	m_{et}
Střední modul	m_{mt}
Počet zubů virtuálního pastorku	z_{v1}
Počet zubů virtuálního kola	z_{v2}
Průměr rozt. kružnice pastorku	d_{v1}
Průměr rozt. kružnice kola	d_{v2}
Virtuální převodový poměr	i_v



Šířka ozubení

$$b \leq R_e / 3; b \leq 10m_{et}$$

Vnější čelní modul

$$m_{et} = \frac{d_{e1}}{z_1} = \frac{d_{e2}}{z_2}$$

Střední čelní modul

$$m_{mt} = \frac{R_m}{R_e} m_{et}$$

modul m (mm)

řada 1^a 0,05; 0,06; 0,08; 0,1; 0,12; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,8; 1; 1,25; 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 12; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 60; 80; 100

řada 2 0,055; 0,07; 0,09; 0,11; 0,14; 0,18; 0,22; 0,28; 0,35; 0,45; 0,55; 0,7; 0,9; 1,125; 1,375; 1,75; 2,25; 2,75; 3,5; 4,5; 5,5; 7; 9; 11; 14; 18; 22; 28; 36; 45; 55; 70; 90

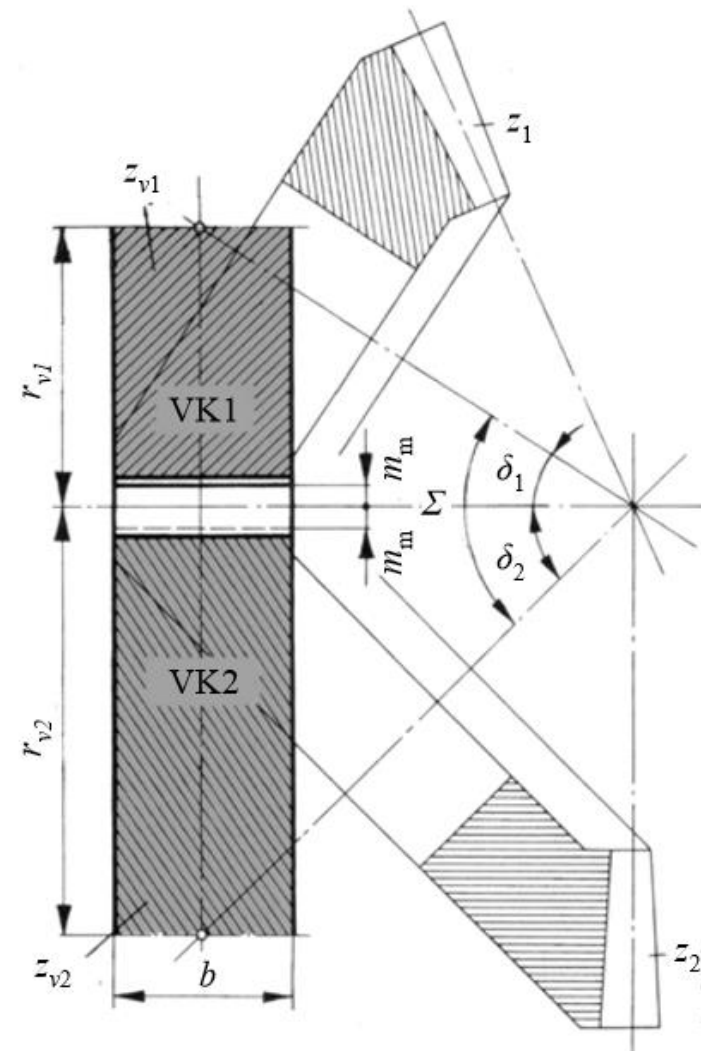
Virtuální soukolí

2.cvičení

Vnější délka površky	R_e	
Úhel rozt. kužele pastorku	δ_1	
Úhel rozt. kužele kola	δ_2	
Vnější modul	m_{et}	
Střední modul	m_{mt}	
Počet zubů virtuálního pastorku	z_{v1}	←
Počet zubů virtuálního kola	z_{v2}	←
Průměr rozt. kružnice pastorku	d_{v1}	←
Průměr rozt. kružnice kola	d_{v2}	←
Virtuální převodový poměr	i_v	←

$$z_v = \frac{d_v}{m_m} = \frac{z}{\cos(\delta)}$$

$$d_v = \frac{d_m}{\cos(\delta)}$$



Virtuální kolo

- je pomyslné evolventní válčovékolo s přímými zuby, jejichž profil je téměř stejný jako normální profil zubů kuželového kola, zpravidla ve středním příčném řezu.

KONSTRUOVÁNÍ STROJNÍCH SOUČÁSTÍ

Joseph E. SHIGLEY
Charles R. MISCHKE
Richard G. BUDYNAS

Ďekuji za pozornost !

Ústav konstruování

Fakulta strojního inženýrství

VUT v Brně

 **ústav
konstruování**