PRAKTICKÁ CVIČENÍ PRO TECHNOLOGII

Mgr. Václav Němec

Gymnázium, SOŠ a VOŠ
Ledeč nad Sázavou

esf evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výpočet třecího převodu

VY_32_INOVACE_11_2_17_ST

Gymnázium, SOŠ a VOŠ
Ledeč nad Sázavou

esf evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výpočet třecího převodu

- Obvodová síla se přenáší třením bezprostředně z jednoho kola na druhé. K docílení obvodové síly je zapotřebí přítlačná síla a co největší součinitel tření.
- Třecí převody se používají k přenosu menších výkonů na blízké rovnoběžné nebo různoběžné hřídele.

Výpočet třecího převodu

- Třecí převody se sestavují z kol různých materiálu. Kombinace slouží pro zlepšení tření mezi koly.

Součinitelé tření a dovolené přítlačné tlaky u dvojic třecích kol

Materiál kol nebo obložení	Stav třecích ploch	Součinitel tření f	Dovolený přítlačný tlak měkčího materiálu na 1 mm šířky kotouče p_D $(N.mm^{-1})$
kalená ocel/kalená ocel	mazané	0,04 až 0,08	120 až 150
litina/litina	mazané	0,10	120 až 140
litina/litina	suché	0,15	120 až 140
litina nebo ocel/kůže	suché	0,15 až 0,30	10 až 20
litina nebo ocel/fibr	suché	0,40	30 až 40
litina nebo ocel/asbest	suché	0,30 až 0,50	40 až 50
litina nebo ocel/pryž	suché	0,80	10 až 15

Výpočet třecího převodu

- Třecí převody patří mezi převody nepřesné, protože zde může docházek k prokluzu mezi koly v soukolí. Z tohoto důvodu počítáme s určitou nepřesností v převodovém poměru – volíme na základě zkušeností **skluzový součinitel**
- ***Převodové číslo:***

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{D_2}{\psi . D_1}$$

- skluzový součinitel ψ = 0,95 až 0,98

Výpočet třecího převodu

- ZADÁNÍ

- Vypočítejte převodový poměr třecího převodu ve kterém je hnací kolo o Ø 95 mm a hnané kolo o Ø 155 mm.

VÝPOČET TŘECÍHO PŘEVODU

- ŘEŠNÍ
- Hnací kolo – D_1 = Ø 95 mm
- Hnané kolo – D_2 = Ø 155 mm
- Součinitel prokluzu – ψ = zvolíme 0,97

$$i_{1,2} = \frac{D_2}{D_1 \bullet \psi} = \frac{155}{95 \bullet 0{,}97} = 1{,}68$$

- Převodový poměr je 1,68