



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



# Příloha komplexní úlohy



Národní pedagogický institut České republiky  
Projekt Modernizace odborného vzdělávání (MOV)  
Senovážné nám. 872/25, 110 00 Praha 1  
[www.projektmov.cz](http://www.projektmov.cz)

## Předběžný výpočet

### Výpočtový kroutící moment

$$\begin{aligned}P &= 5,5 \text{ kW} \\&= 5\,500 \text{ W} \\n &= 24 \text{ s}^{-1} \\K &= 1,5 - 1,9 \\&\text{(SPS str. 163, 164)} \\ \tau_{DK} &= 12 - 36 \text{ MPa}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M_v &= \frac{P}{2\pi \cdot n} \cdot K \\M_v &= \frac{5500}{2\pi \cdot 24} \cdot 1,7 \\M_v &= 62,004 \text{ Nm} \\&= 62004 \text{ Nmm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}d &= \sqrt[3]{\frac{M_v}{0,2 \cdot \tau_{DK}}} \\d &= \sqrt[3]{\frac{62004}{0,2 \cdot 18}} \\d &= 25,82 \text{ mm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M_v &= 62,004 \text{ Nm} \\d &= 25,82 \text{ mm} \\ \text{Volím } d &= 26 \text{ mm}\end{aligned}$$