



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

Délka pružiny ve volném stavu

$$\begin{aligned}l_1 &= 250 \text{ mm} \\l_8 &= 300 \text{ mm} \\F_1 &= 400 \text{ N} \\F_8 &= 1400 \text{ N}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}l_o &= \frac{l_1 \cdot F_8 - l_8 \cdot F_1}{F_8 - F_1} \\l_o &= \frac{250 \cdot 1400 - 300 \cdot 400}{1400 - 400} \\l_o &= 230 \text{ mm}\end{aligned}$$

$$l_o = 230 \text{ mm}$$

Výška závěrného oka

$$\begin{aligned}D &= 44,4 \text{ mm} \\d &= 5,6 \text{ mm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}o &= 1,15 \cdot D_2 & D_2 &= D - d \\o &= 1,15 \cdot 35,8 & D_2 &= 42,9 - 7,1 \\o &= 41,17 \text{ mm} & D_2 &= 35,8 \text{ mm}\end{aligned}$$

Výšku závěrných
volím 42 mm

Délka části pružiny tvořené závity ve volném stavu při přiléhajících závitech

$$\begin{aligned}z &= 16 \\d &= 7,1 \text{ mm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}l_{z \min} &= 1,03 \cdot (z + 1) \cdot d \\l_{z \min} &= 1,03 \cdot (16 + 1) \cdot 7,1 \\l_{z \min} &= 124,32 \text{ mm}\end{aligned}$$

$$l_{z \min} = 124,32 \text{ mm}$$

Rozteč činných závitů ve volném stavu

$$d = 7,1 \text{ mm}$$

$$\begin{aligned}P &= v_o + d & v_o &= 0,5 \cdot d \\P &= 3,55 + 7,1 & v_o &= 0,5 \cdot 7,1 \\P &= 10,65 \text{ mm} & v_o &= 3,55 \text{ mm}\end{aligned}$$

$$P = 10,65 \text{ mm}$$

Úhel stoupání

$$\begin{aligned}P &= 11,36 \text{ mm} \\D &= 42,9 \text{ mm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\operatorname{tg} \alpha &= \frac{P}{\pi \cdot D} \\ \operatorname{tg} \alpha &= \frac{10,65}{\pi \cdot 42,9} \\ \alpha &= 4^\circ 31'\end{aligned}$$

$$\alpha = 4^\circ 31'$$

Rozvinutá délka

$$\begin{aligned}D &= 42,9 \text{ mm} \\z &= 16\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}L &= 3,2 \cdot D \cdot z \\L &= 3,2 \cdot 42,9 \cdot 16 \\L &= 2196,48 \text{ mm}\end{aligned}$$

$$L = 2196,48 \text{ mm}$$