**OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY**

-Seznam výkresové dokumentace

-Seznam použitých veličin a symbolů

-Slovní zadání

-Technické výpočty s dosazením do vzorců

**Výkresová dokumentace**

-Výkres celkové sestavy včetně kusovníku

KOC-S2B-04-02

-Výrobní výkres pružiny

KOC-S2B-04-02-01

-Výrobní výkres těla pružné pojistky

KOC-S2B-04-02-02

**SEZNAM POUŽITÝCH VELIČIN A SYMBOLŮ**

* π- matematická konstanta 3,14 (-)
* - dovolené mezní napětí v krutu (MPa)
* - napětí materiálu pružiny v krutu ve stavu předpruženém (MPa)
* - napětí materiálu pružiny v krutu ve stavu plně zatíženém (MPa)
* - součet nejmenších dovolených vůlí mezi závity (mm)
* A- průměr pojistného čepu (mm)
* - tuhost (tvrdost) pružiny (N/mm)
* D- střední průměr pružiny (mm)
* - průměru drátu (mm)
* - přibližný průměr drátu pružiny (mm)
* - výpočtový průměr drátu pružiny (mm)
* - síla pružiny (N)
* - síla pružiny (N)
* G- modul pružnosti ve smyku (MPa)
* h- potřebný zdvih (mm)
* i- skutečný poměr vinutí (mm)
* - předběžný poměr vinutí (mm)
* K- korekční součinitel (-)
* - mezní zkušební délka pružiny (mm)
* - délka volné pružiny (mm)
* - délka předpružené pružiny (mm)
* - délka plně zatížené pružiny (mm)
* - délka pružiny v mezním stavu (mm)
* - maximální délka pružiny v mezním stavu (mm)
* M 8- závit na těle pojistky (mm)
* n- počet činných závitů (-)
* - počet závěrných závitů (-)
* - dolní mezní hodnota pevnosti v tahu (MPa)
* - stlačení ve stavu předpruženém (mm)
* - stlačení ve stavu plně zatíženém (mm)
* t- rozteč závitů pružiny (mm)
* - vůle mezi závity (mm)
* z- celkový počet závitů (-)
* - konstanta pro obrobené opěrné plochy

**Zadání**

* Navrhněte pružnou pojistku dle schématu.



**Zadané hodnoty:**

* Potřebný zdvih h 3 (mm)
* Průměr pojistného čepu A 3 (mm)
* Závit na těle pojistky M 8 (mm)
* Síla pružiny 4 (N)
* Síla pružiny 16 (N)

**Výpočty**

Přibližný průměr drátu pružiny (mm)

(mm)

D 4 (mm) střední průměr pružiny

(MPa) napětí materiálu pružiny v krutu ve stavu plně zatíženém

(MPa) napětí materiálu pružiny v krutu ve stavu předpruženém

(MPa)

(MPa)

Dovolené mezní napětí v krutu

(MPa)

(MPa) dolní mezní hodnota pevnosti v tahu

Korekční součinitel K (-)

6,5 (mm) předběžný poměr vinutí (hodnota má ležet v rozmezí 4÷16)

(mm)

Výpočtový průměr drátu pružiny (mm)

(mm)

jelikož se a neliší o 0,1 mm tak zvolíme d 0,7 (mm)

**Výpočet rozměrů pružiny**

Skutečný poměr vinutí i (mm) hodnota musí opět ležet v intervalu 4÷16

Z diagramu pružiny určíme hodnoty (mm) a (mm). Tuhost (tvrdost) pružiny c (N/mm)

Počet činných závitů n (-)

G 81500 (MPa) modul pružnosti ve smyku

Celkový počet závitů z (-)

(-) počet závěrných závitů (obvykle 2)

Délka pružiny v mezním stavu (mm)

pro obrobené opěrné plochy

Součet nejmenších dovolených vůlí mezi závity (mm)

Mezní zkušební délka pružiny (mm)

pro obrobené opěrné plochy

z ≤ 10,5 bude

z > 10,5 bude

Vůle mezi závity (mm)

Délka plně zatížené pružiny (mm)

Pokud podmínka není splněna, volíme

Délka předpružené pružiny (mm)

Délka volné pružiny (mm)

Rozteč závitů pružiny t (mm)

musí platit:

Kontrola vzpěrného vybočení tlačné pružiny

Poměrné stlačení pružiny:

Štíhlostní poměr pružiny: