

Poznámka:

- Při pevnostní kontrole představuje čep vetknutý nosník. Je namáhán na ohyb, na tah od osové síly po dotažení matice a na smyk. Malé smykové napětí lze zanedbat. Napětí v tahu σ_t se bere odhadem z dovoleného napětí pro materiál čepu. Jeho přesnou velikost by bylo možno stanovit z utahovacího momentu při použití momentového klíče.

h) Kontrola otláčení pouzder v otvorech pro čep:

$$p = \frac{F_1}{S} \leq p_D$$

$$S = d_2 \cdot l_2$$

M_v	Nmm	výpočtový moment
d	mm	průměr hřídele
i	l	počet čepů v obou kotoučích
F_1	N	obvodová síla na průměru D_3
D, D_1, D_3	mm	rozměry kotouče (obr. 109)
a	mm	rameno působení síly F_1
d_1	mm	průměr čepu vetknutého do kotouče
S	mm ²	otlačovaná plocha pouzdra
d_4	mm	vnější průměr pouzdra
d_3	mm	velký průměr závitu
d_2	mm	průměr čepu na němž je vloženo pouzdro
l_1	mm	tloušťka kotouče
l_2	mm	otlačovaná délka pouzdra
τ_{Dk}	MPa	snížené napětí v krutu $\tau_{Dk} = 15 \div 40$ MPa
σ_{Dt}	MPa	dovolené napětí v tahu pro materiál čepu
p_D	MPa	dovolený tlak pro materiál pouzdra $p_D = 10$ MPa ... polyamid

Příklad:

Navrhněte pomocí empirických vzorců a proveďte kontrolu čepové spojky (obr. 109), která je součástí zvedacího ústrojí jeřábu. Pohon je asynchronním motorem s kotvou nakrátko s výkonem $P = 11$ kW při otáčkách $n = 965 \text{ min}^{-1}$. Průměr hřídele elektromotoru $d = 40$ mm, délka konce hřídele pro připojení spojky $l = 110$ mm, počet čepů $i = 6$, materiál čepů 11 500, materiál pouzder polyamid, předpokládá se míjivé zatížení.