

## OBD

Preizkušancu iz ogljikovega jekla želimo po Brinellovem postopku določiti trdoto. Preizkus izvedemo s kroglico premera 2.5 mm in silo 1875 N. Pri tem smo dobili vtiska premera 1.197 mm in 1.203 mm. S pomočjo tabel v Strojniškem priročniku določite trdoto in trdnost preizkušanca!

Na skobeljnem stroju s prizmatičnimi vodili, ki imajo koeficient trenja 0.23, je potrebno z orodjem iz karbidne trdine K 20 skobeljno obdelati obdelovanec iz sive litine s trdoto 200 HB. Globina rezanja je 8 mm, podajanje na dvojni gib 0.5 mm, nastavni kot orodja  $45^\circ$ , masa mize in obdelovanca je 3000 kg. S pomočjo tabel v Strojniškem priročniku določite rezalno hitrost, specifično rezalno silo in eksponent debeline odrezka! Izračunajte rezalno hitrost pri obstojnosti orodja 60 minut in prerez odrezka!

S frezalno glavo z rezili iz karbidne trdine P20, premera 300 mm, frezamo jeklo z natezno trdnostjo  $R_m = 650 \text{ N/mm}^2$ . Določite število zob, rezalno hitrost, vrtilno frekvenco, podajanje na zob in podajalno hitrost. Pri vrednostih od - do izberite srednjo vrednost.

Vzdolžno stružimo valj iz legiranega jekla z natezno trdnostjo  $900 \text{ N/mm}^2$ , premera 80 mm z enim rezom. Priporočena obstojnost stružnega noža je 240 min. Rezalna ploščica je iz karbidne trdine P10, podajanje pa 0,1 mm/vrt. Za dane pogoje določite rezalno hitrost ter potrebno vrtilno hitrost obdelovanca!

## NAK

Izračunaj življenjsko dobo ležaja v obratovalnih urah z oznako ležaja 6007 po DIN 625, s katerim je vležajena gred, ki se vrti z 980 obr/min. Ležaj je obremenjen z radialno silo  $F_r = 2,1 \text{ kN}$ .

Enakokraki kotnik 40 x 40 x 4 po standardu DIN 1028, je prikovičen s tremi kovicami na pločevino debeline  $s = 6 \text{ mm}$ . Premer zakovičene kovice  $d_1 = 13 \text{ mm}$ . Nosilna pločevina in kotnik sta iz jekla S235 oz. 1.0038 z dopustno napetostjo  $\sigma_{\text{dop}} = 80 \text{ MPa}$ . Kovice so iz jekla S185 oz. 1.0035 z dopustno napetostjo  $\sigma_{\text{dop}} = 90 \text{ MPa}$ . Zveza je obremenjena kot prikazuje skica s silo  $F = 22 \text{ kN}$ .

Gladki sornik z oznako sornik SIST EN 22340 - B - 12 x 60 - S275 je v narisani zvezi obremenjen z izmenično obremenitvijo  $F = 1200 \text{ N}$ . Vilice in drog sta narejena iz jekla S275JR. Mere sornične zveze so:  $l = 70 \text{ mm}$ ,  $b = 15 \text{ mm}$ ,  $a = 3 \text{ mm}$ .

## ENG

8 kg zraka s tlakom 1 bar in 200C izentropno komplimiramo na tlak 12 bar. Izračunaj:

- začetni volumen,
- končno temperaturo,
- končni volumen,
- spremembo entropije,
- delo
- tehniško delo in
- proces nariši v pV in Ts diagramu.