**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 450, 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 Rm = 650 N/mm2 . 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 N/mm2, 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 Fr = 2,1 kN.

Enakokraki kotnik 40 x 40 x 4 po standardu DIN 1028, je prikovičen s tremi kovicami na pločevino debeline s = 6 mm. Premer zakovičene kovice d1 = 13 mm. Nosilna pločevina in kotnik sta iz jekla S235 oz. 1.0038 z dopustno napetostjo dop = 80 MPa. Kovice so iz jekla S185 oz. 1.0035 z dopustno napetostjo dop = 90 MPa. Zveza je obremenjena kot prikazuje skica s silo F = 22 kN.

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

**ENG**

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

a. začetni volumen,

b. končno temperaturo,

c. končni volumen,

d. spremembo entropije,

e. delo

f. tehniško delo in

g. proces nariši v pV in Ts diagramu.