

## Zad.1

Za disk so pre-nik  $d = 120 [mm]$  { to se vrte`ni so za-est enost na vrte`ni te  $n = 12,3 [s^{-1}]$  i e optovaren so perifer na sila  $F_t = 2200 [N]$ , potrebno e da se presmeta:

**1.1** vrednost a na sil i nat a  $P [kW]$  { t o mo`e da se prenese na drug di sk,

**1.2** pre-ni kot na di skot  $d_r$ , za da se ost vari prenos na sil i na  $P_r = 25 [kW]$ ,

**1.3** za-est enost a na vrt e`i t e  $n_r [s^{-1}]$  { t o odgovara na st andardni ot pre-ni k na di skot  $d_{rs}$  i sil i nat a  $P_r = 25 [kW]$ .

### Re{ enie:

#### 1.1 Presmet ka na sil i nat a $P [kW]$

Poznato e deka vrednosta na vrte`ni ot moment so koj e optovaren di skot, i znesuva

$$T = F_t \frac{d}{2} = 2200 \cdot \frac{120}{2} = 132000 [Nmm],$$

pa spored **1.03** ( \* ) za baranata sil i na { to od di skot mo`e da se prenese na drug di sk, se dobi va

$$P = \frac{T n}{159155} = \frac{132000 \cdot 12,3}{159155} = 10,201376 \approx 10,2 [kW].$$

#### 1.2 Presmet ka na pre-ni kot na di skot za sil i na od $P_r = 25 [kW]$

Spored **1.03** ( \* ) vrte`ni ot moment { to odgovara na baranata sil i na  $P_r = 25 [kW]$ , i znesuva

$$T_r = 159155 \frac{P_r}{n} = 159155 \cdot \frac{25}{12,3} = 323485,77 [Nmm]$$

Od druga strana za vrednosta na vaka presmetani ot vrte`en moment, mo`e da se napi { e

zadani

$$T_r = F_t \frac{d_r}{2} = 2200 \cdot \frac{d_r}{2} = 1100 d_r$$

pa ako se i zednat desni te strani na posl edni te dva i zraza, za preni kot na di skot { to odgovara na barani te usl ovi vo ovoj del od zadata, se dobi va

$$d_r = \frac{323485,77}{1100} = 294,07797 \text{ [mm]}$$

Spored **tab.1.1** (\*) i **R20** se izbi ra standarden preni k n di skot  $d_{ns} = 315$  [mm].

### 1.2 Presmet ka na zaest enost a na vrte` it en, [s<sup>-1</sup>] za $d_{ns} = 315$ [mm] i silina $P_r = 25$ [kW]

Spored **1.03** (\*) za vaka postaveni te usl ovi mo` e da se napi { e

$$T_{nr} = 159155 \frac{P_r}{n_r} = 159155 \cdot \frac{25}{n_r} = \frac{3978875}{n_r}$$

Od druga strana va` i i sl edni ot i zraz

$$T_{nr} = F_t \frac{d_{rs}}{2} = 2200 \cdot \frac{315}{2} = 346500 \text{ [Nmm]}$$

So i zednauvawe na desni te strani od posl edni te dva i zraza, se dobi va

$$T_{nr} = \frac{3978875}{n_r} = 346500 \text{ [Nmm]}$$

od kade za baranata zaestenost na vrte` i te na di skot se dobi va

$$n_r = \frac{3978875}{T_{nr}} = \frac{3978875}{346500} = 11,483045 \approx 11,483 \text{ [s}^{-1}\text{]}.$$