

Zad.17

Za kuka od di gal ka so standardna navojni ca, pri cvrstena na plo~ata $A - B$ i predvidena za krevawe tovar da se presmeta maksimalno dovoljena vrednost na tovarot G vo [kg] ako navojot e

17.1 normal en metri ~ki (mi l i metarski) **M30**, i zraboten od materijal **5.8**,

17.2 trapezen **Tr 18 x 4** i zraboten od materijal **4.6**.

Re{ eni e:**17.1 Normal en met ri ~ki navoj M30**

Spored **5.41**, merodavnata sila { to go optovaruva jadroto na navojot e

$$F_v = F_r = F_x \leq \frac{d_1^2 \pi}{4} \sigma_{dz} = \frac{25,709^2 \cdot \pi}{4} \cdot 160 = 83057,763 \approx 83057,8 [N]$$

kade { to e

$d_1 = 25,709 [mm]$ – pre~ni k na jadroto od navojot **M30** (**t ab.5.1**)

$\sigma_{dz} = \frac{R_e}{S} = \frac{400}{2,5} = 160 [N/mm^2]$ - dovol en napon na zategnuvawe za materijal na zavrtkata **5.8**,

$R_e = 400 [N/mm^2]$ – grani ca na te~ewe za materijal **5.8** (**t ab.5.4**),

$S = 2,5$ – usvoena vrednost na stepenot na si gurnost vo rabotata, spored preporaki te.

Spored toa za baranata maksimalna vrednost na tovarot se dobi va

$$G = \frac{F_v}{g} = \frac{83057,763}{9,81} = 8466,6426 \approx 8466 [kg] = 8,466 [t]$$

17.2 Trapezen navoj Tr 18 x 4

Spored **5.41**, merodavnata sila { to go optovaruva jadroto na navojot e

$$F_v = F_r = F_x \leq \frac{d_1^2 \pi}{4} \sigma_{dz} = \frac{13,5^2 \cdot \pi}{4} \cdot 96 = 13741,326 \approx 13741,33 [N]$$

kade { to e

$d_1 = 13,5 [mm]$ – pre~ni k na jadroto od navojot **Tr 18 x 4** (**t ab.5.3**)

$\sigma_{dz} = \frac{R_e}{S} = \frac{240}{2,5} = 96 [N/mm^2]$ - dovol en napon na zategnuvawe za materijal na zavrtkata **5.8**,

$R_e = 240 [N/mm^2]$ – grani ca na te~ewe za materijal **4.6** (**t ab.5.4**),

$S = 2,5$ – usvoena vrednost na stepenot na si gurnost vo rabotata, spored preporaki te.

Spored toa za baranata maksimalna vrednost na tovarot se dobi va

$$G = \frac{F_v}{g} = \frac{13741,33}{9,81} = 1400,7468 \approx 1400,75 [kg] = 1,400 [t]$$