

OPPGAVE 1

a) Hvor stor blir trykkraften?

$$\underline{\underline{F = 16.360\text{N}}}$$

b) Hvor stor er spenningen i skruen ved tiltrekking, og hvor stor er sikkerheten mot flyting når skruen er i fasthetsklasse 5.6?

$$\underline{\underline{\sigma_j = 78,3\text{N/mm}^2}}$$

$$\underline{\underline{n_F = 3,8}}$$

c) Hvor lang må mutterdelen (m) til tvinga minst være?

$$\underline{\underline{m = 51,5\text{mm}}}$$

OPPGAVE 2

a) Hvor mange omdreininger må du skru for at lengden skal forandres med 50 mm?

$$\underline{\underline{n = 10,8\text{omdr.}}}$$

b) Beregn hvor stort vridmoment du må bruke for å oppnå en strekkraft på 5,0kN?

$$\underline{\underline{M_{v\text{tot}} = 12\text{Nm}}}$$

c) Hvor stor blir jevnførende spenning i skruen?

$$\underline{\underline{\sigma_j = 41,7\text{N/mm}^2}}$$

OPPGAVE 3

a) Beregn hvor stor kraften P, kan være for flattstålet begynner å gli.

$$\underline{\underline{P = 6.620\text{N}}}$$

OPPGAVE 4

a) Beregn fastspenningskraften F.

$$\underline{\underline{F = 20.350\text{N}}}$$

b) Beregn nødvendig mutterlengde i skrustikke.

$$\underline{\underline{h = 37\text{mm}}}$$

OPPGAVE 5

a) Sett opp et uttrykk for momentet på håndhjulet, og beregn momentets størrelse.

$$\underline{\underline{M = 94.110\text{Nmm}}}$$

b) Beregn håndhjulets midlere radius, R.

$$\underline{\underline{R = 376\text{mm}}}$$

c) Beregn trykkpåkjenningen i skruekjernen.

$$\underline{\underline{\sigma \approx 50\text{N/mm}^2}}$$

OPPGAVE 6

a) Bestem nødvendig forspenningskraft og største skrukraft.

$$\underline{\underline{F_{a\text{maks}} = 29.320\text{N}}}$$

b) Bestem nødvendig skrue dimensjon.

$$\underline{\underline{M16}}$$

OPPGAVE 7

a) Beregn tiltrekkingsmomentet.

$$\underline{\underline{M = 61.810 \text{ Nmm}}}$$

b) Beregn jevnførende spenning i skruen.

$$\underline{\underline{\sigma_j = 143,7 \text{ N/mm}^2}}$$

c) Tegn skruediagram. (Se bort fra deformasjon i plate og skive mellom mutter og rør.)

Skruediagram

d) Tegn inn på diagrammet og les av maksimal skrukraft.

$$\underline{\underline{F_{a \text{ maks}} = 39 \text{ kN}}}$$

e) Hvor stor kan F være uten at det oppstår klaring mellom rør og plate?
Hvor stor er skrukraften da?

$$\underline{\underline{F_{\text{maks}} = F_{l \text{ maks}} = 43 \text{ kN}}}$$

$$\underline{\underline{F_{a \text{ maks}} = F_{\text{maks}} = 43 \text{ kN}}}$$

OPPGAVE 8

$$\underline{\underline{F_i = 7.290 \text{ N}}}$$

b) Bestem tiltrekkingsmomentet for skruene.

$$\underline{\underline{M = 14.300 \text{ Nmm}}}$$

OPPGAVE 9

a) Hvor stor blir minste trykkraft mellom annleggsflatene i snitt y-y?

$$\underline{\underline{F_k = 7,44 \text{ kN}}}$$

b) Hvor stor blir spenningen i stangendens gjengede parti?

$$\underline{\underline{\sigma = (75 \pm 11,6) \text{ N/mm}^2}}$$

c) Hvilke fasthetsklasse for skruer tilsvarer dette?

$$\underline{\underline{3.6}}$$