II.3.4.Calculul asamblarilor

aleg-**Asamblare fixa prin pana paralela**

Nota:
-calculul este valabil pentru asamblarea:cuplaj(d)-arbore VII(2) si roata(8,9)-arbore VI(1) (vezi fig.3.1)
-materialul penelor este OLC 10 normalizat cu limita la curgere σo2=210N/mm2
-se cunoaste momentul de torsiune care este egal pentu ambele asamblari $M_{tVII} := 30000N \cdot mm$ din II.2.1

determinarea lungimii penei in functie de presiunea la strivire

• coeficient de siguranta	aleg	$c := 1.9$
• dimens. transversale ale penei pentru asamblare c-VII(2)	pentru diam.arb. d=37mm aleg din STAS 1005-71	$b := 10mm$ $h := 8mm$
• dimens. transversale ale penei pentru asamblare 8,9-VI(4)	pentru diam.arb. d=65mm aleg din STAS 1005-71	$b := 6mm$ $h := 6mm$
• rezistenta admisibila la strivire pentru ambele asamblari	aleg din intervalul: σas=25..40N/mm2	$\sigma_{as} := 25 \frac{N}{mm^2}$
• lungimea de calcul a penei pentru asamblarea c-VII(2)	$l_c := \frac{4 \cdot M_{tVII} \cdot c}{d \cdot h \cdot \sigma_{as}}$	$l_c = 30.811\,mm$
• lungimea de calcul a penei pentru asamblarea 8,9-VI(1)	$l_c := \frac{4 \cdot M_{tVII} \cdot c}{d \cdot h \cdot \sigma_{as}}$	$l_c = 23.385\,mm$
• lungimea adoptata a penei pentru asamblarea c-VII(2)	adopt din STAS 1005-71	$l := 32mm$
• lungimea adoptata a penei pentru asamblarea 8,9-VI(1)	din considerente tehnice adopt din STAS 1005-71	$l := 32mm$

verificarea la forfecare a penei

• rezistenta admisibila la forfecare pentru ambele asamblari	din τaf=(0,2..0,3)*σ02 aleg $\tau_{af} := 0.2 \cdot \sigma_{02}$	$\tau_{af} = 42 \frac{N}{mm^2}$
• efortul unitar efectiv de forfecare, pentru asamblarea c-VII(2),se determina pentru d=37mm	$\tau_f := \frac{c \cdot 2 \cdot M_{tVII}}{d \cdot b \cdot l}$	$\tau_f = 9.628 \frac{N}{mm^2}$
• efortul unitar efectiv de forfecare pentru asamblarea 8,9-VI(4),se determina pentru d=65mm	$\tau_f := \frac{c \cdot 2 \cdot M_{tVII}}{d \cdot b \cdot l}$	$\tau_f = 9.135 \frac{N}{mm^2}$
• are loc verificarea pentru asamblarea c-VII(2)	$\tau_f \le \tau_{af}$	$9.7 \frac{N}{mm^2} \le 42 \frac{N}{mm^2}$
• are loc verificarea pentru asamblarea 8,9-VI(4)	$\tau_f \le \tau_{af}$	$9.2 \frac{N}{mm^2} \le 42 \frac{N}{mm^2}$

www.mariussuciu.ro

Asamblare prin suruburi-suruburi montate fara joc

Nota:
-calculul se efectueaza pentru:asamblarea *cuplaj(d)-roatat dintata(10),asamblarea roata dintata(8)-roata dintata(9) si asamblarea fontura(E)-suport fontura(VI(1))(*fig.3.1*);*
-deoarece asamblarile preiau acelasi moment de torsiune iar suprafetele suruburilor de transmitere a miscarii sunt aproximativ aceleasi,se efectueaza calculul numai pentru cazul cel mai defavorabil;
-cazul cel mai defavorabil corespunde asamblarii *fontura(E)-suport fontura(VI(1));*
-materialul suruburilor are limita la curgere σo2=(225..255)N/mm2(aleg 230 N/mm2)

• coeficient de siguranta	aleg	$c := 3$
• distanta suruburilor fata de axa de rotatie	functie de cuplaj	$r := 45mm$
• diametrul tijei surubului	pentru surub M6	$d_t := 6mm$
• lungimea suprafetei de contact	aleg	$l := 4mm$
• rezistanta admisibila la strivire a materialului surubului	aleg din intervalul σas=25..50N/mm2	$\sigma_{as} := 25\frac{N}{mm^2}$
• nr. de suruburi calc.necesar transmiterii momentului Mtehn=30000N*mm din II.2.1	$n := \frac{c \cdot M_{tehn}}{r \cdot d_t \cdot \sigma_{as} \cdot l}$	$n = 3.333$
• numar de suruburi stabilit	adopt	$n := 4$
• rezistanta admisibila la forfecare	din $\tau_{af} = (0.2..0.3)\sigma_{02}$ aleg $\tau_{af} := 0.2 \cdot \sigma_{02}$	$\tau_{af} = 41.2\frac{N}{mm^2}$
• efortul unitar efectiv de forfecare a surubului	$\tau_f := \frac{c \cdot 4 \cdot M_{tehn}}{r \cdot \pi \cdot d_t^{\,2} \cdot n}$	$\tau_f = 17.684\frac{N}{mm^2}$
• are loc verificarea	$\tau_f \le \tau_{af}$	$17.7\frac{N}{mm^2} \le 41.2\frac{N}{mm^2}$

www.mariussuciu.ro