

MHE0041 Masinaelemendid, KT 2.

Var.1

Ülesanne 1.

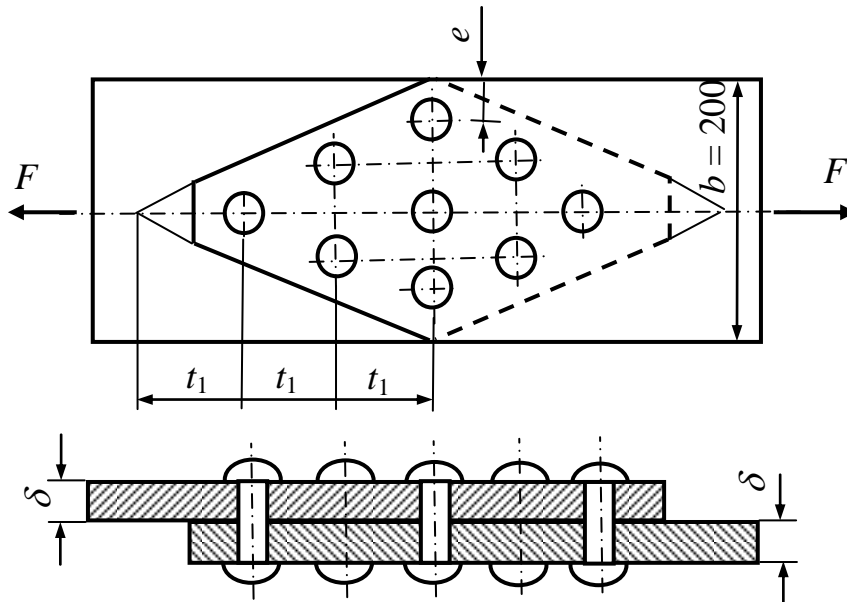
20 p

Valida prismaliist võllile $d = 60$ mm. Määrata maksimaalne liistuga ülekantav pöördemoment. Valida $l \approx 1,3d \approx 80$ mm; $[\sigma]_c = 80$ MPa.

Ülesanne 2.

40 p

Teraslehed on ühendatud neetidega. Leida maksimaalne lubatud koormus F . Neetide läbimõõt $d = 22$ mm. Plaatide mõõdud: $\delta = 12$ mm, $b = 200$ mm. Konstruksioonelementide materjal – teras S235. $t_1 = 3d$; $e = 2d$.



Ülesanne 3.

40 p

Projekteerida pressliide hammasratta ja võlli vahel. Võlli läbimõõt $d = 40$ mm. Detailide materjal – teras C45E ($R_{p0,2} = 370$ MPa, $R_m = 630$ MPa). Ülekantav pöördemoment $M = T = 650$ Nm.

MHE0041 Masinaelemendid, KT 2.

Var.2

Ülesanne 1.

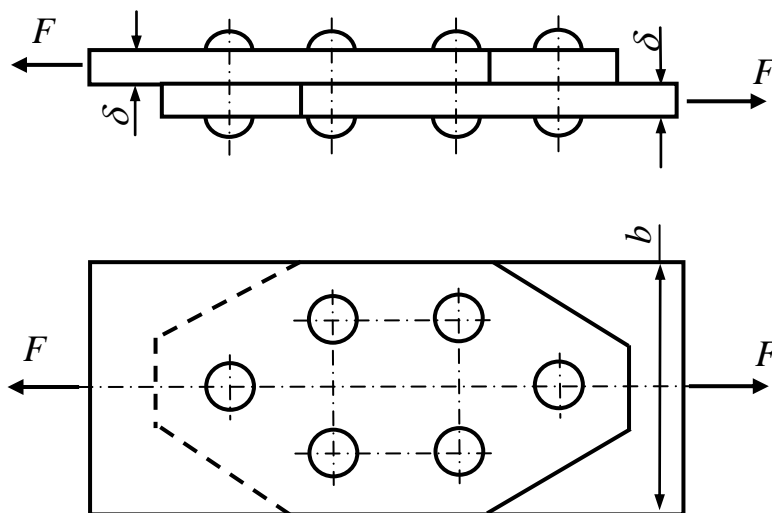
20 p

Valida prismaliist völli $d = 100$ mm. Määrata maksimaalne liistuga ülekantav pöördemoment. Valida $l \approx 1,3d = 130$ mm; $[\sigma]_c = 90$ MPa.

Ülesanne 2.

40 p

Teraslehed on ühendatud neetidega ja koormatud jõuga $F = 120$ kN. Leida neetide läbimõõt d ja plaatide minimaalne laius b . Plaatide paksus $\delta = 8$ mm. Konstruksioonelementide materjal – teras S235.



Ülesanne 3.

40 p

Projekteerida pressliide hammasratta ja völli vahel. Völli läbimõõt $d = 30$ mm. Detailide materjal – teras C45E ($R_{p0,2} = 370$ MPa, $R_m = 630$ MPa). Ülekantav pöördemoment $M = T = 420$ Nm.

MHE0041 Masinaelemendid, KT 2.

Var.3

Ülesanne 1.

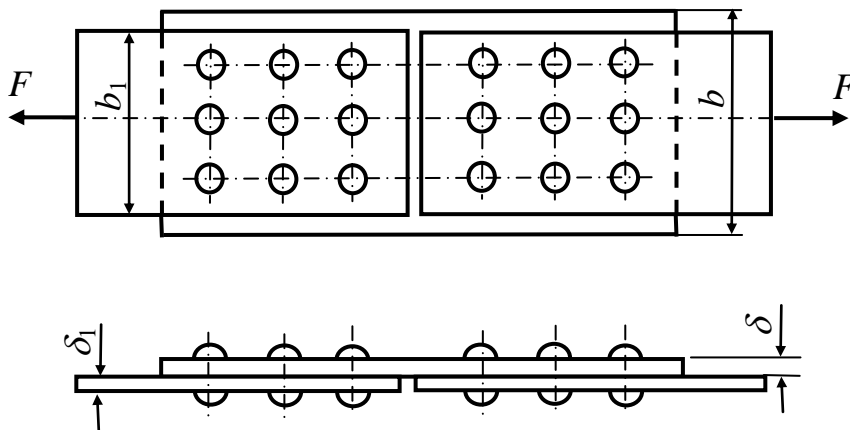
20 p

Valida prismaliist völli $d = 35$ mm. Määrata minimaalne liistu pikkus pöördemomendi $M = 180$ Nm ülekandmiseks. Valida $[\sigma]_c = 100$ MPa.

Ülesanne 2.

40 p

Teraslehed on ühendatud neetidega ja koormatud jõuga $F = 160$ kN. Leida neetide läbimõõt d ja kontrollida plaadi tugevus. Plaatide mõõdud: $\delta = 12$ mm, $b = 250$ mm, $\delta_1 = 8$ mm, $b_1 = 220$ mm. Konstruksioonelementide materjal – teras S235.



Ülesanne 3.

40 p

Projekteerida pressliide hammasratta ja völli vahel. Völli läbimõõt $d = 50$ mm. Detailide materjal – teras C45E ($R_{p0,2} = 370$ MPa, $R_m = 630$ MPa). Ülekantav pöördemoment $M = T = 1000$ Nm.

MHE0041 Masinaelemendid, KT 2.

Var.4

Ülesanne 1.

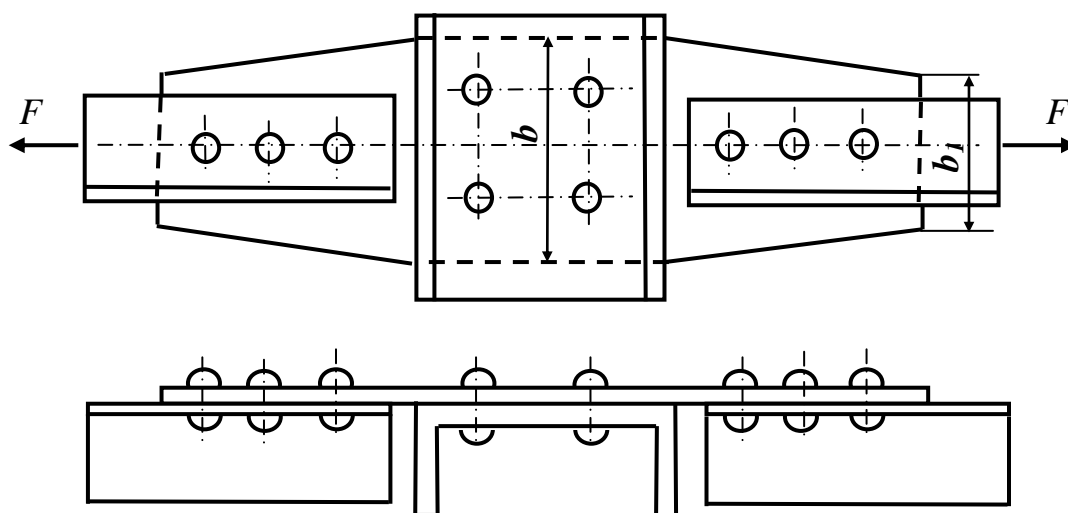
20 p

Valida prismaliist völli $d = 75$ mm. Määrata minimaalne liistu pikkus pöördemomendi $M = 820$ Nm ülekandmiseks. Valida $[\sigma]_c = 100$ MPa.

Ülesanne 2.

40 p

Nurkprofiilid 90x905x8 on neetide abil kinnitatud raami külge. Leida vajalik neetide arv kui mõjuv jõud $F = 75$ kN ja neetide lõbimõõt $d = 16$ mm. Määrata liistu laius b ja b_1 . Konstruksioonelementide materjal – teras S235.



Ülesanne 3.

40 p

Projekteerida pressliide hammasratta ja völli vahel. Völli läbimõõt $d = 60$ mm. Detailide materjal – teras C45E ($R_{p0,2} = 370$ MPa, $R_m = 630$ MPa). Ülekantav pöördemoment $M = T = 1400$ Nm.

Ülesanne 1.

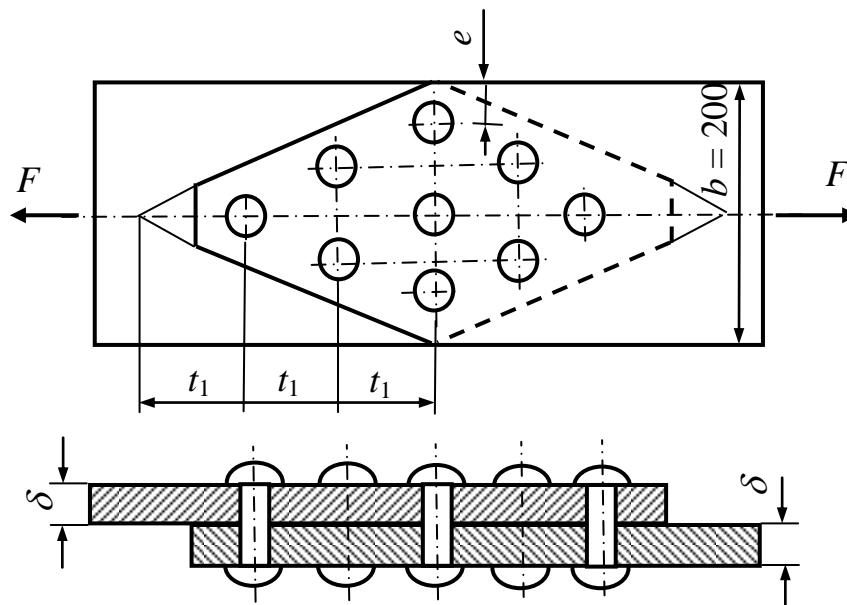
20 p

Valida prismaliist võllile $d = 50$ mm. Määrata maksimaalne liistuga ülekantav pöördemoment. Valida $l \approx 1,3d \approx 80$ mm; $[\sigma]_c = 70$ MPa.

Ülesanne 2.

40 p

Teraslehed on ühendatud neetidega. Leida maksimaalne lubatud koormus F . Neetide läbimõõt $d = 20$ mm. Plaatide mõõdud: $\delta = 10$ mm, $b = 180$ mm. Konstruksioonelementide materjal – teras S235. $t_1 = 3d$; $e = 2d$.



Ülesanne 3.

40 p

Projekteerida pressliide hammasratta ja võlli vahel. Võlli läbimõõt $d = 45$ mm. Detailide materjal – teras C45E ($R_{p0,2} = 370$ MPa, $R_m = 630$ MPa). Ülekantav pöördemoment $M = T = 750$ Nm.

MHE0041 Masinaelemendid, KT 2.

Var.6

Ülesanne 1.

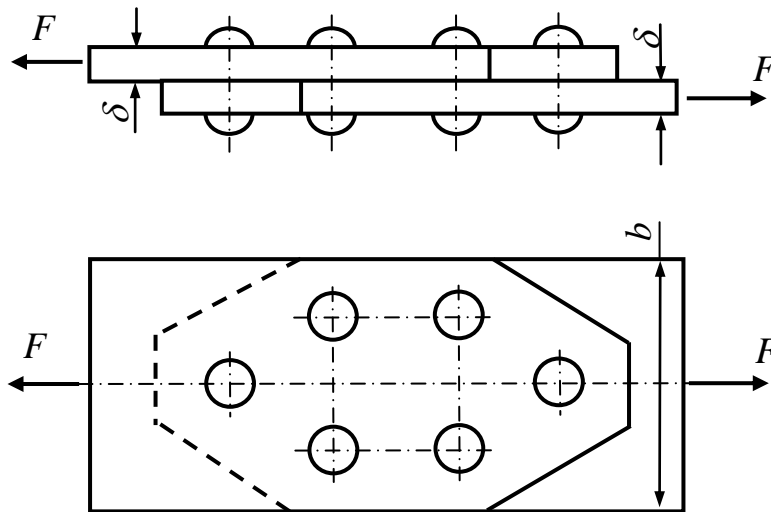
20 p

Valida prismaliist völli $d = 80$ mm. Määrata maksimaalne liistuga ülekantav pöördemoment. Valida $l \approx 1,3d = 130$ mm; $[\sigma]_c = 85$ MPa.

Ülesanne 2.

40 p

Teraslehed on ühendatud neetidega ja koormatud jõuga $F = 140$ kN. Leida neetide läbimõõt d ja plaatide minimaalne laius b . Plaatide paksus $\delta = 6$ mm. Konstruksioonelementide materjal – teras S235.



Ülesanne 3.

40 p

Projekteerida pressliide hammasratta ja völli vahel. Völli läbimõõt $d = 65$ mm. Detailide materjal – teras C45E ($R_{p0,2} = 370$ MPa, $R_m = 630$ MPa). Ülekantav pöördemoment $M = T = 1200$ Nm.

MHE0041 Masinaelemendid, KT 2.

Var.7

Ülesanne 1.

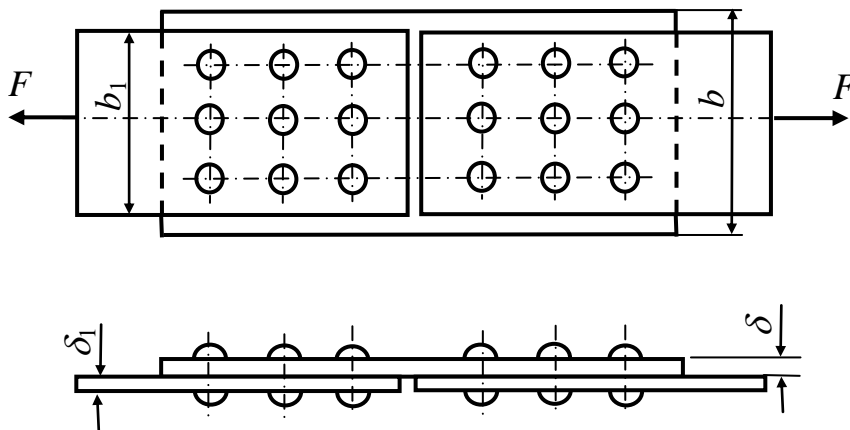
20 p

Valida prismaliist völli $d = 90$ mm. Määrata minimaalne liistu pikkus pöördemomendi $M = 800$ Nm ülekandmiseks. Valida $[\sigma]_c = 95$ MPa.

Ülesanne 2.

40 p

Teraslehed on ühendatud neetidega ja koormatud jõuga $F = 180$ kN. Leida neetide läbimõõt d ja kontrollida plaadi tugevus. Plaatide mõõdud: $\delta = 12$ mm, $b = 280$ mm, $\delta_1 = 10$ mm, $b_1 = 240$ mm. Konstruksioonelementide materjal – teras S235.



Ülesanne 3.

40 p

Projekteerida pressliide hammasratta ja völli vahel. Völli läbimõõt $d = 70$ mm. Detailide materjal – teras C45E ($R_{p0,2} = 370$ MPa, $R_m = 630$ MPa). Ülekantav pöördemoment $M = T = 1500$ Nm.

MHE0041 Masinaelemendid, KT 2.

Var.8

Ülesanne 1.

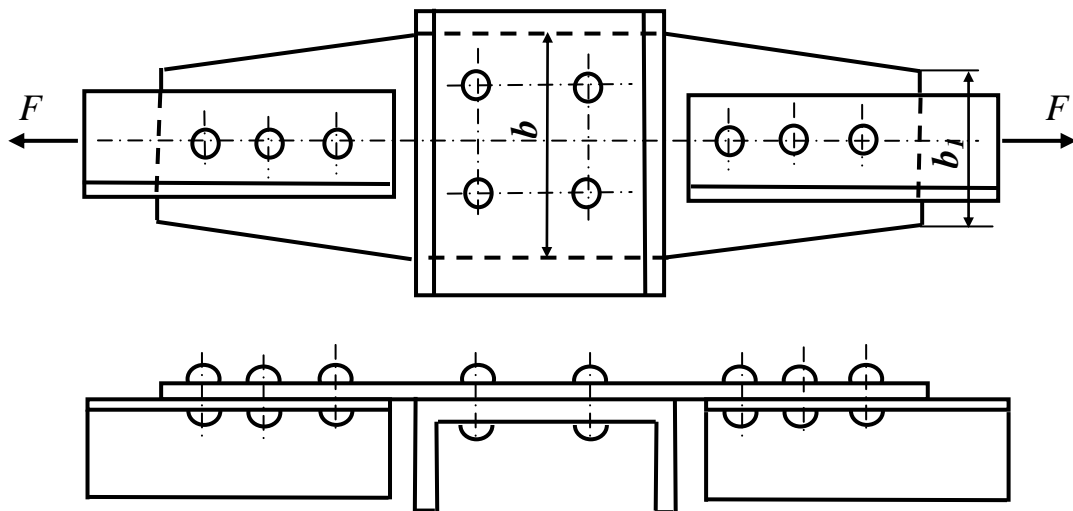
20 p

Valida prismaliist völli $d = 70$ mm. Määrata minimaalne liistu pikkus pöördemomendi $M = 920$ Nm ülekandmiseks. Valida $[\sigma]_c = 75$ MPa.

Ülesanne 2.

40 p

Nurkprofiilid 90x90x6 on neetide abil kinnitatud raami külge. Leida vajalik neetide arv kui mõjuv jõud $F = 90$ kN ja neetide lõbimõõt $d = 12$ mm. Määrata liistu laius b ja b_1 . Konstruksioonelementide materjal – teras S235.



Ülesanne 3.

40 p

Projekteerida pressliide hammasratta ja völli vahel. Völli läbimõõt $d = 55$ mm. Detailide materjal – teras C45E ($R_{p0,2} = 370$ MPa, $R_m = 630$ MPa). Ülekantav pöördemoment $M = T = 1300$ Nm.

Ülesanne 1.

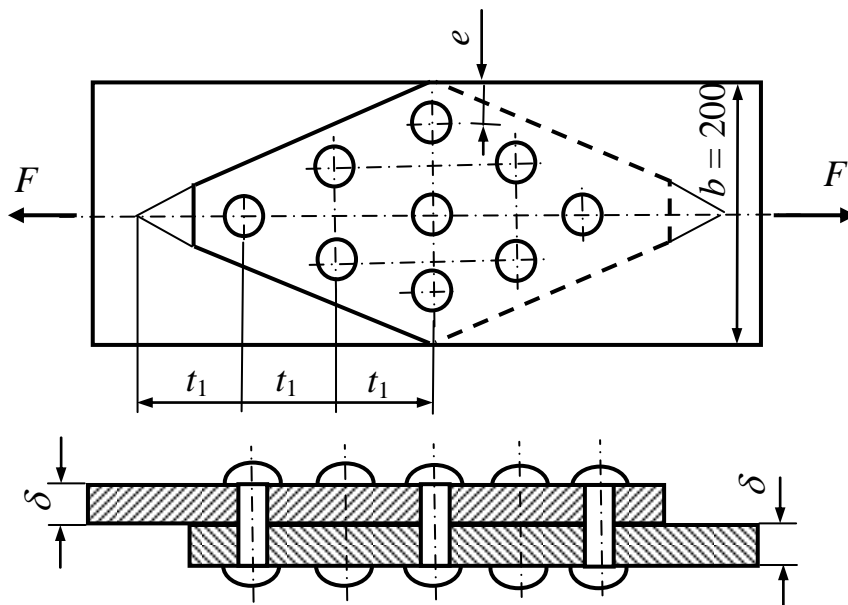
20 p

Valida prismaliist võllile $d = 75$ mm. Määrata maksimaalne liistuga ülekantav pöördemoment. Valida $l \approx 1,3d \approx 80$ mm; $[\sigma]_c = 105$ MPa.

Ülesanne 2.

40 p

Teraslehed on ühendatud neetidega. Leida maksimaalne lubatud koormus F . Neetide läbimõõt $d = 18$ mm. Plaatide mõõdud: $\delta = 12$ mm, $b = 220$ mm. Konstruksioonelementide materjal – teras S235. $t_1 = 3d$; $e = 2d$.



Ülesanne 3.

40 p

Projekteerida pressliide hammasratta ja võlli vahel. Võlli läbimõõt $d = 80$ mm. Detailide materjal – teras C45E ($R_{p0,2} = 370$ MPa, $R_m = 630$ MPa). Ülekantav pöördemoment $M = T = 1750$ Nm.

MHE0041 Masinaelemendid, KT 2.

Var.10

Ülesanne 1.

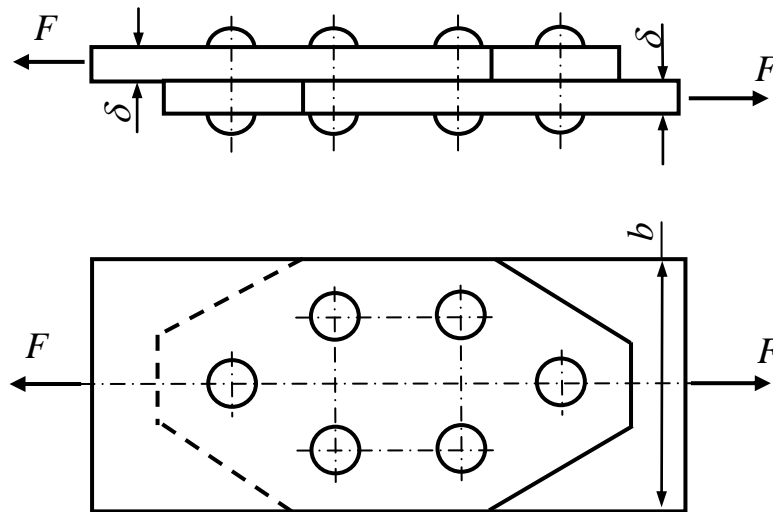
20 p

Valida prismaliist völli $d = 85$ mm. Määrata maksimaalne liistuga ülekantav pöördemoment. Valid $l \approx 1,3d = 130$ mm; $[\sigma]_c = 90$ MPa.

Ülesanne 2.

40 p

Teraslehed on ühendatud neetidega ja koormatud jõuga $F = 60$ kN. Leida neetide läbimõõt d ja plaatide minimaalne laius b . Plaatide paksus $\delta = 4$ mm. Konstruksioonelementide materjal – teras S235.



Ülesanne 3.

40 p

Projekteerida pressliide hammasratta ja völli vahel. Völli läbimõõt $d = 60$ mm. Detailide materjal – teras C45E ($R_{p0,2} = 370$ MPa, $R_m = 630$ MPa). Ülekantav pöördemoment $M = T = 1100$ Nm.

MHE0041 Masinaelemendid, KT 2.

Var.11

Ülesanne 1.

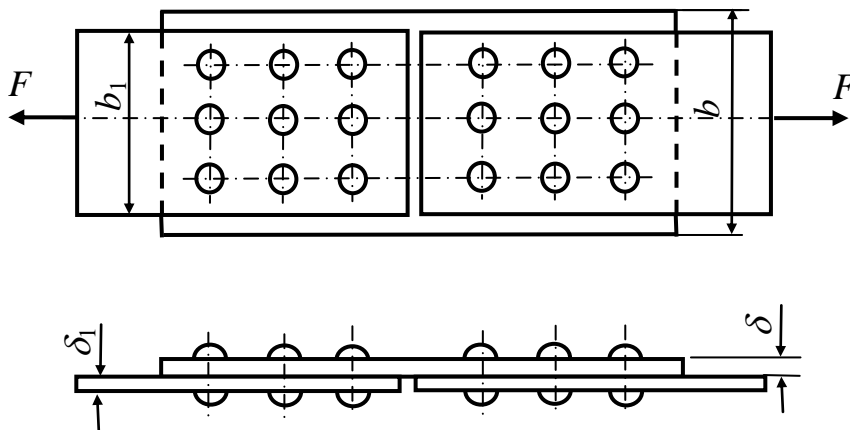
20 p

Valida prismaliist völli $d = 90$ mm. Määrata minimaalne liistu pikkus pöördemomendi $M = 1000$ Nm ülekandmiseks. Valida $[\sigma]_c = 105$ MPa.

Ülesanne 2.

40 p

Teraslehed on ühendatud neetidega ja koormatud jõuga $F = 80$ kN. Leida neetide läbimõõt d ja kontrollida plaadi tugevus. Plaatide mõõdud: $\delta = 6$ mm, $b = 180$ mm, $\delta_1 = 4$ mm, $b_1 = 160$ mm. Konstruksioonelementide materjal – teras S235.



Ülesanne 3.

40 p

Projekteerida pressliide hammasratta ja völli vahel. Völli läbimõõt $d = 60$ mm. Detailide materjal – teras C45E ($R_{p0,2} = 370$ MPa, $R_m = 630$ MPa). Ülekantav pöördemoment $M = T = 1350$ Nm.

MHE0041 Masinaelemendid, KT 2.

Var.12

20 p

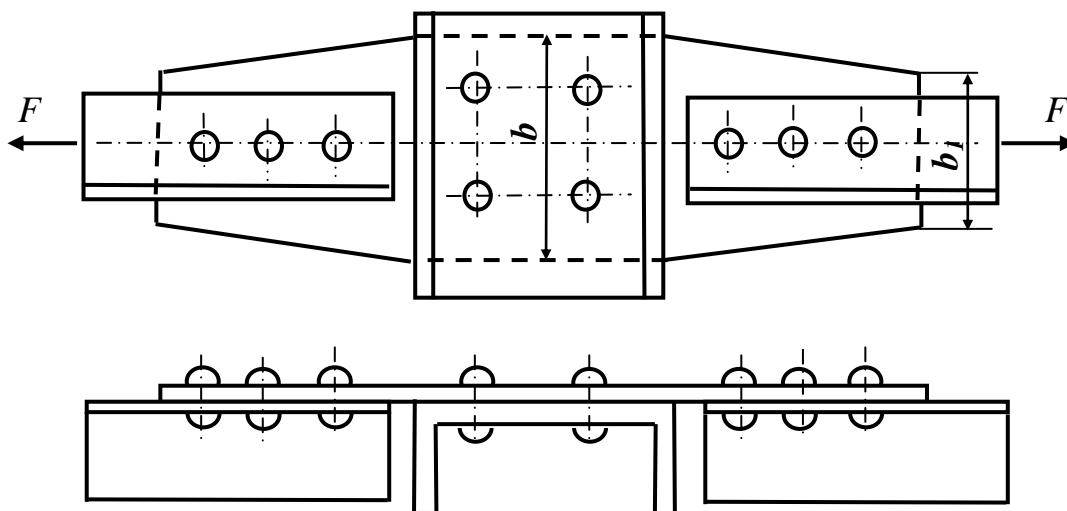
Ülesanne 1.

Valida prismaliist völli $d = 75$ mm. Määrata minimaalne liistu pikkus pöördemomendi $M = 1020$ Nm ülekandmiseks. Valida $[\sigma]_c = 75$ MPa.

Ülesanne 2.

40 p

Nurkprofiilid 100x100x8 on neetide abil kinnitatud raami külge. Leida vajalik neetide arv kui mõjuv jõud $F = 110$ kN ja neetide lõbimõõt $d = 14$ mm. Määrata liistu laius b ja b_1 . Konstruksioonelementide materjal – teras S235.



40 p

Ülesanne 3.

Projekteerida pressliide hammasratta ja völli vahel. Völli läbimõõt $d = 45$ mm. Detailide materjal – teras C45E ($R_{p0,2} = 370$ MPa, $R_m = 630$ MPa). Ülekantav pöördemoment $M = T = 1200$ Nm.