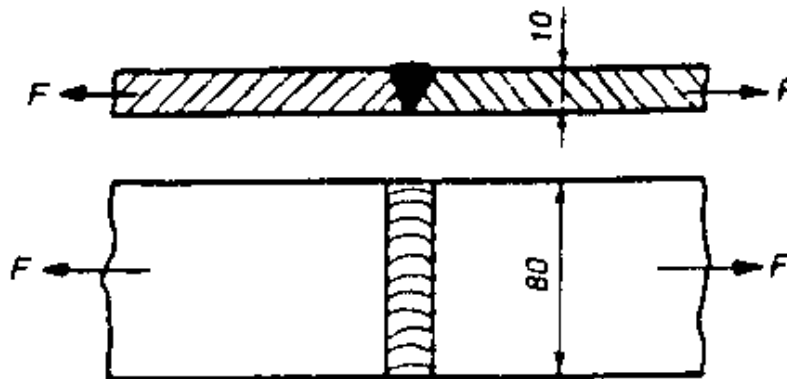


OPPGAVE 1

To plater med mål som vist i figuren under, sveises sammen med V-fuge.



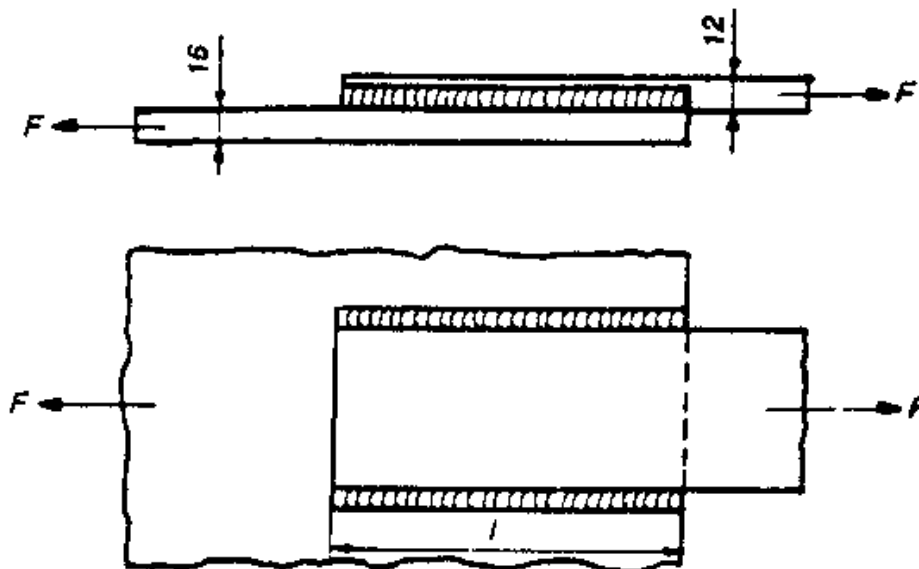
Figur
Plateskjøt med V-fuge. Mål i mm.

Strekraften $F = 60.000$ N, platematerialet er S235JR, materialkoeffisienten settes lik 1,1 og lastkoeffisienten lik 1,5.

- Bestem spenningen i sveisen.
- Hvor stor er utnyttelsesgraden av sveisen?

OPPGAVE 2

Figuren under viser en overlappskjøt utført med to kilsveiser.



Figur
Overlappskjøt med kilsveis. Mål i mm.

Strekraften $F = 100.000$ N og platematerialet er S275.

- Dimensjoner sveisene på figuren.
- Hvor stor må bredden på flattstålet være?

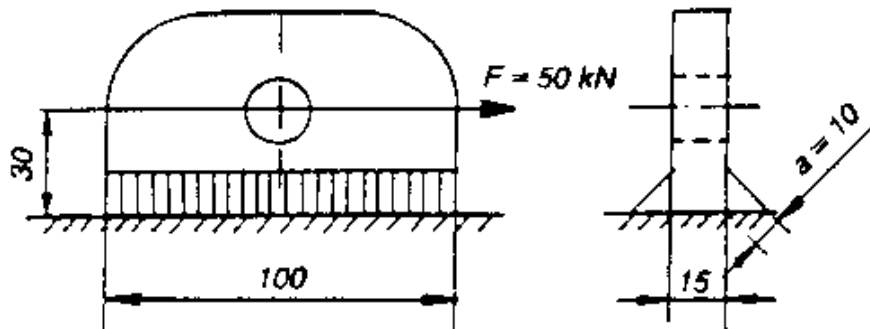
OPPGAVE 3

En rørformet torsjonsaksel med diameter $\varnothing 60/50\text{mm}$ er skjøtt med en buttsveis. Materialet i akselen er S355.

a) Hvor stort vrilmoment kan overføres?

OPPGAVE 4

Et løfteøre av 15mm plate, som vist i figuren under, er sveist fast på langsiden med kilsveis.

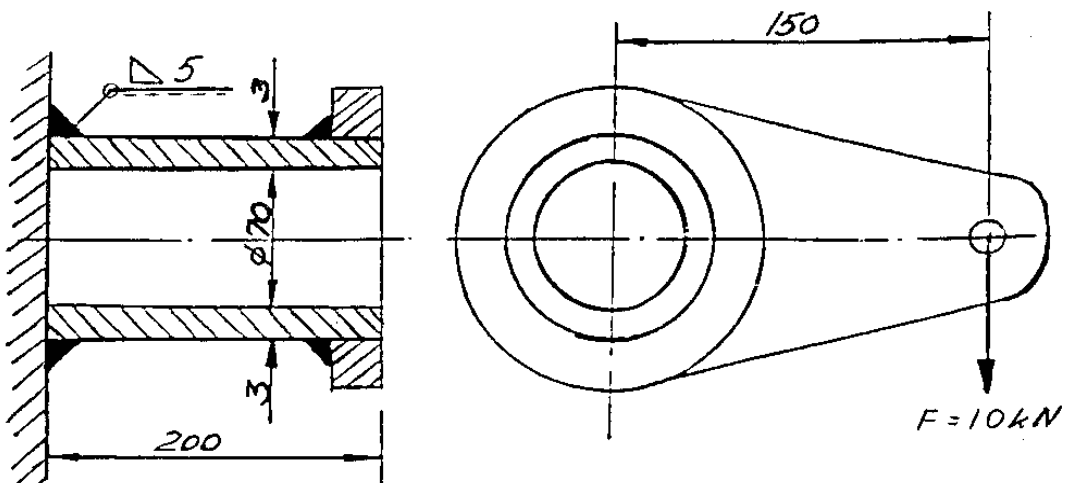


Figur
Løfteøre. Mål i mm.

a) Beregn jevnførende spenning i sveisen.

OPPGAVE 5

Figuren under viser et rørstykke som er 200mm langt og påsveist en arm på 150mm. Røret er festet til en vegg med kilsveis, a-mål lik 5mm, og belastes med en rolig virkende kraft $F = 10.000\text{N}$. Materiale er S355.

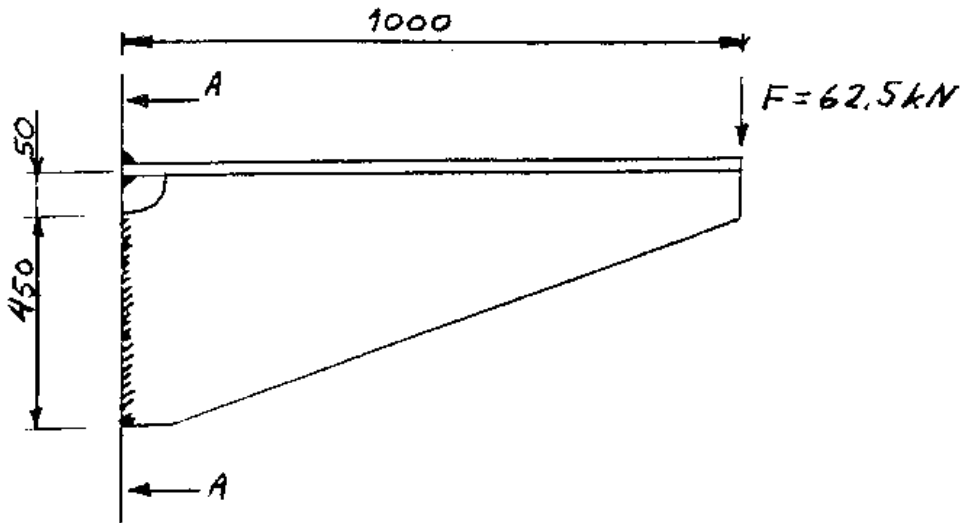


Figur
Rørstykke. Mål mm.

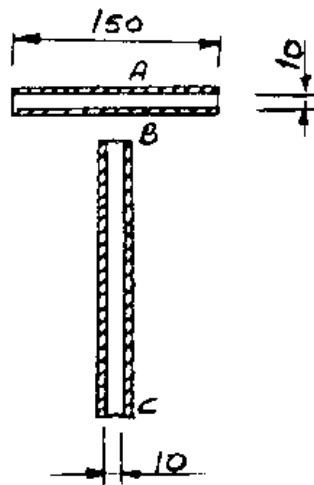
a) Kontroller sveisen.

OPPGAVE 6

Den sveiste konstruksjonen i figuren under belastes med en kraft på $F = 62,5 \text{ kN}$.



Snitt A-A



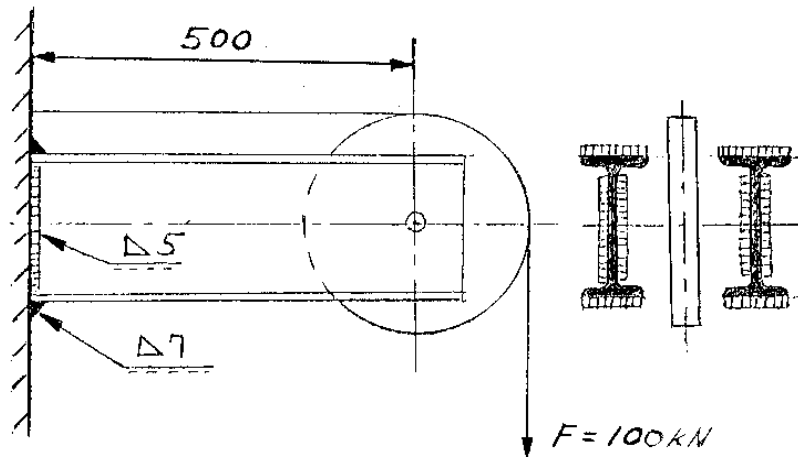
Figur
Sveist konstruksjon. Mål i mm.

All sveis har a-mål lik 5mm.

- a) Gjør passende antagelser om lastoverføring, og beregn jevnførende spenning i sveisen i punktene A, B og C.

OPPGAVE 7

Figuren under viser en snor som er belastet med en kraft $F = 100\text{kN}$. Snora løper over en trinse og er festet i veggen. Trinsen er lagret på to stk. I-200 bjelker. I-bjelkene er sveist til veggen som vist i figuren.



Figur
Trinse lagret på to I-bjelker. Mål i mm.

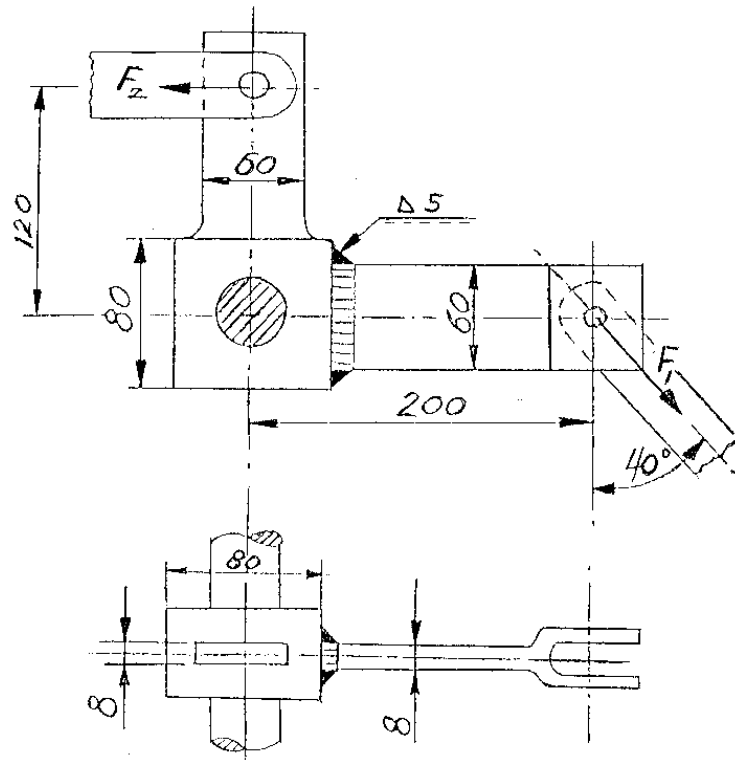
Materialet i bjelkene er S275.

a) Kontroller sveisen.

OPPGAVE 8

Figuren under viser en vinkelarm av materiale S355.

Vinkelarmen er festet til en aksel som utsettes for en påkjenning (stangkraft) $F_1 = 2,5\text{kN}$ (som gir stangkraften $F_2 = 3,2\text{kN}$). Sveisen er utført som en kilsveis med a-mål på 5mm.



Figur
Vinkelarm. Mål i mm.

a) Kontroller sveisen.

OPPGAVE 9

Figuren under viser en konsoll bestående av en HE 160B bjelke.

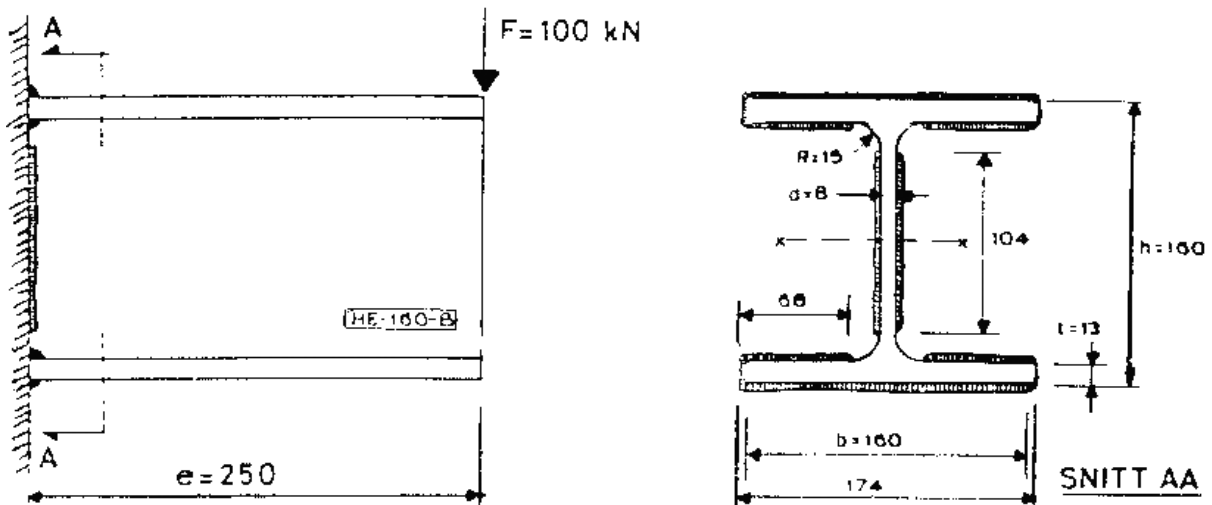
Bjelken er belastet med $F = 100\text{ kN}$ (bruddgrensetilstanden, $F_d = 100\text{ kN}$) i avstand $e = 250\text{ mm}$ fra innfestingen.

Konsollen sveises med kilsveis (manuell sveising). (Vanligvis sveises det rundt hele profilet.)

Materialfasthet f_y (σ_F) = 235 N/mm^2 .

Rundt flensene velges kilsveis med $a = 7\text{ mm}$.

Langs livplate velges kilsveis med $a = 5\text{ mm}$.



Figur
Konsoll.

a) Kontroller kilsveisen.

OPPGAVE 10

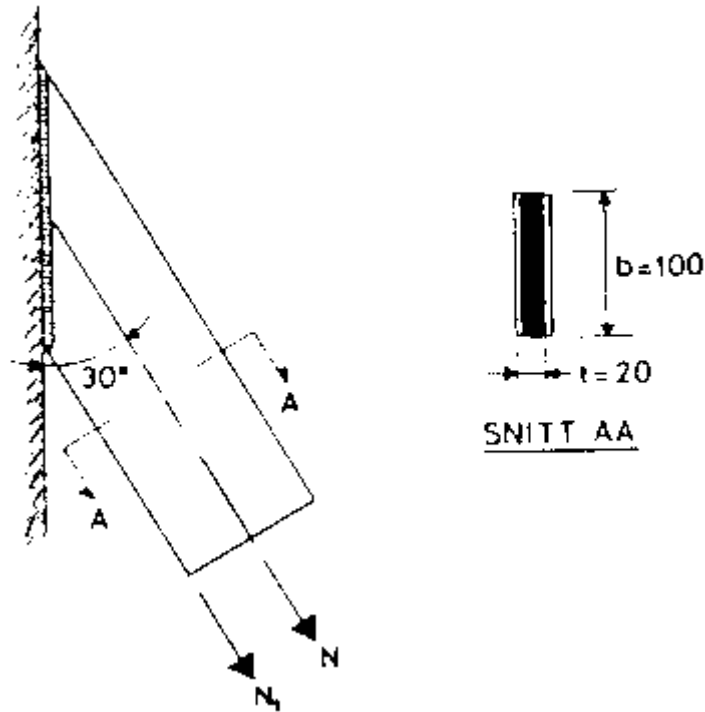
Figuren under viser et flattstål, 20 x 100mm, som er festet til en vegg med tosidig kilsveis.

Materialfasthet f_y (σ_F) = 235N/mm².

Sveisemetode benyttet er manuell buesveising.

Bruddgrenselasten (F_d) er:

- I) Kraften $N = 150\text{kN}$ (Se figur) og virker sentrisk i flattstålet.
 - Ia) Kontroller grunnmaterialet
 - Ib) Beregn kilsveisens a-mål (etter NS, kilsveisens kapasitet - metode b)
 - Ic) Kontroller sveisen (etter NS, kilsveisens kapasitet - metode a)
- II) Kraften $N_1 = 75\text{kN}$ (Se figur) og virker i underkant av flattstålet, og a-målet er 5mm.
 - IIa) Kontroller grunnmaterialet
 - IIb) Kontroller kilsveisen



Figur

Flattstål sveist til en stiv vegg. Mål i mm.