

# Prov 3, skjuvning, Konstruktion 1

2015-11-12

Namn.....

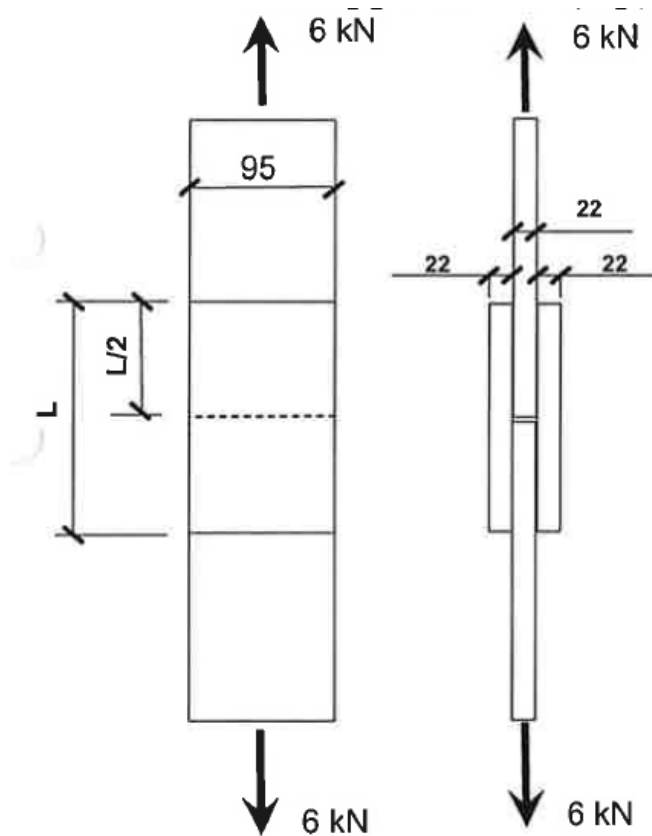
Hjälpmedel: Räknedosa, linjal, formelblad

Klass.....

Skriv kompletta lösningar på dessa sidor

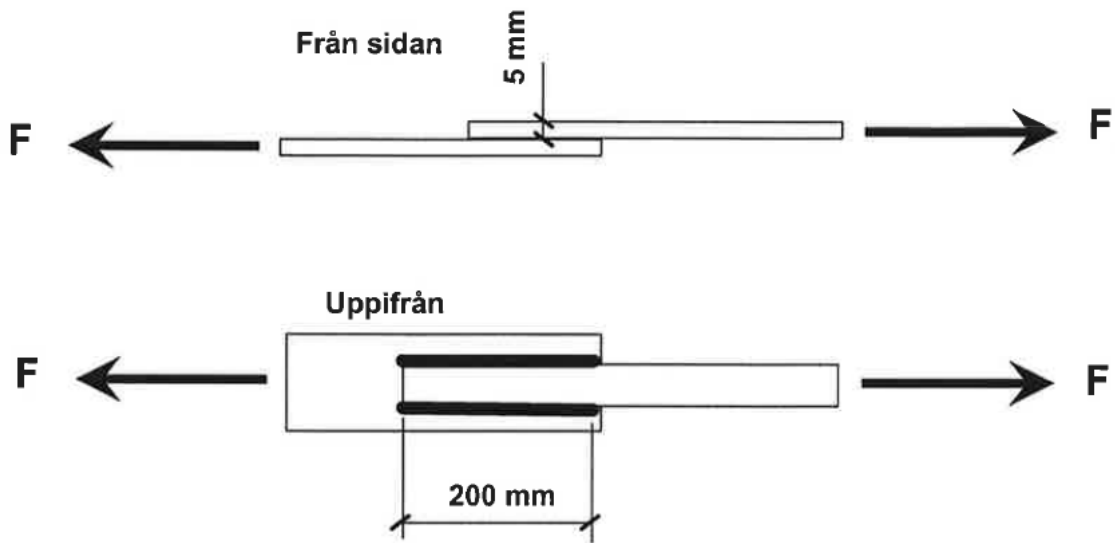
Material	$R_{el}$ [MPa]	$R_m$ [MPa]
Stål – plattjärn, plåt,	200	220
Stål – stans, nit	500	550
svetsgods	300	330

1. Två brädor skarvas på nedanstående vis. Limmet tillåtna skjuvspänning är  $1 \text{ N/mm}^2$ . Bestäm  $L$ . Det är inget lim på kortändarna.



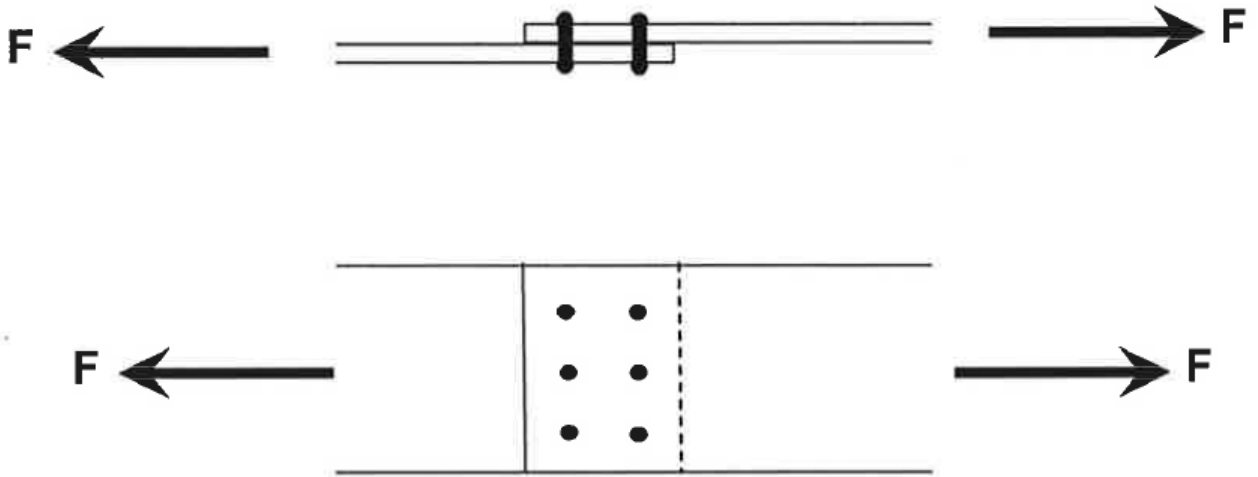
3. Ett hål med diametern 8,0 mm ska stansas i en plåt av stål. Plåten är 2,0 mm tjock.
  - a. Rita figur.
  - b. Med hur stor kraft måste man trycka på stansen för att det ska bli hål i plåten?
  - c. Håller stansen? Motivera.

4. Två stålplattor ska svetsas samman, se figuren nedan. Låt  $a$ -mättet vara 3 mm. Med hur stor kraft  $F$  kan man dra utan deformationer uppstår. Räkna enbart på skjuvning i svetsfogarna.



5. Nitförband visas nedan. Nitförbandet ska klara belastningen 4 kN. Plattjärnen är 5 mm tjocka.

- Bestäm nitdiameter.
- Bestäm hålkanttryck.
- Bestäm plattjärnens bredd så att de ej kan dras av.



6. Dimensionera nitförbandet nedan. Det vill säga bestäm plattjocklekar, nitdiameter förbandets bredd. Säkerhetsfaktorn ska vara 1,5 på allt. Kraften  $F$  är 20 kN. Nitar finns med diametrarna 1, 2, 3, 4, 5, ... mm. Plattorna finns i tjocklekarna 1, 2, 3, 4, 5, ... mm. Plattorna finns i bredderna 1, 2, 3, 4, 5, ... mm.

