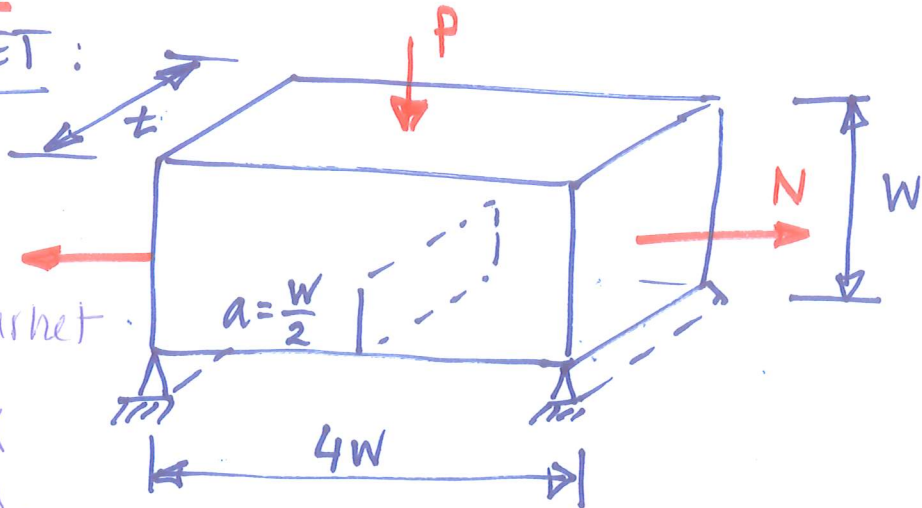


STATISK BELASTNING

2.12.17

➔ GIVET:

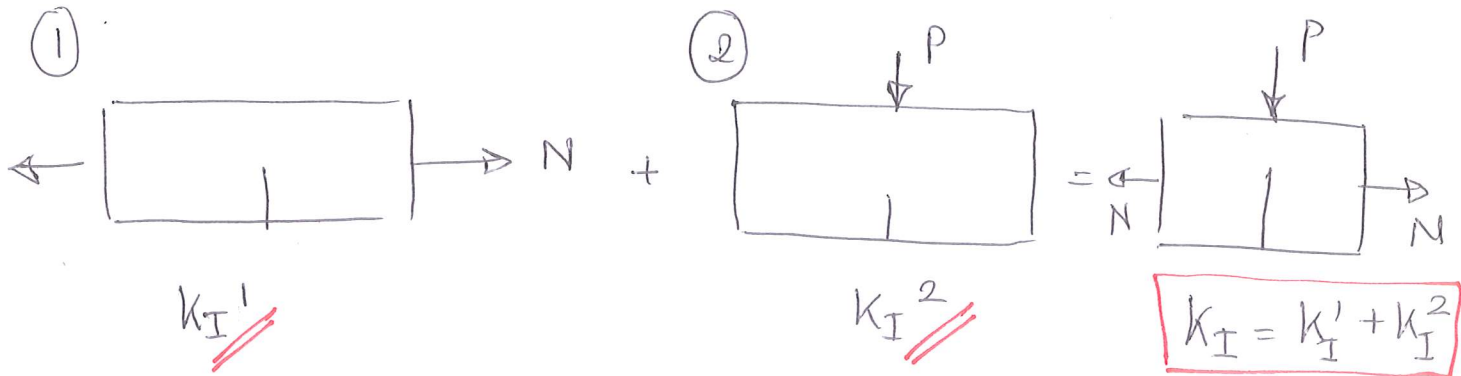
Kraven för tillämpbarhet av linjär brottmekanik är uppfyllda.



➔ SÖKT: Villkor mellan P och N för att inte sprödbrott skall inträffa.

➔ LÖSNING: $K_I < K_{IC}$

Belastningen kan delas upp i två fall: (LINJÄR PROBLEM)



(1) $N = \sigma \cdot A = \sigma \cdot wt \Rightarrow \sigma = \frac{N}{wt}$



[F.S. 266] $\Rightarrow K_I^1 = \sigma \sqrt{\pi a} \cdot f_5\left(\frac{a}{w}\right)$

der $f_5\left(\frac{a}{w}\right) = f_5(0,5) \approx 2,85$

$K_I^1 = \frac{N}{wt} \sqrt{\pi a} (2,85) = \frac{N}{\sqrt{wt}} \sqrt{\frac{\pi}{2}} (2,85) = 3,57 \frac{N}{\sqrt{wt}}$

$$\textcircled{2}. [F.S. 8272] \Rightarrow K_I^2 = \frac{P.s}{t W^{3/2}} f_{II} \left(\frac{a}{W} \right)$$

$$\text{där } f_{II} \left(\frac{a}{W} \right) = f_{II} (0,5) = 2,66.$$

$$K_I^2 = \frac{P \cdot 4W}{t W^{3/2}} \cdot 2,66 = 10,64 \frac{P}{t \sqrt{W}}$$

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} :$$

$$K_I = K_I^1 + K_I^2 = 3,57 \frac{N}{\sqrt{W}t} + 10,64 \frac{P}{t \sqrt{W}} < K_{IC}$$

$$\underline{\underline{3,57 N + 10,64 P < K_{IC} \sqrt{W} t}}$$