

## Moduuli 4

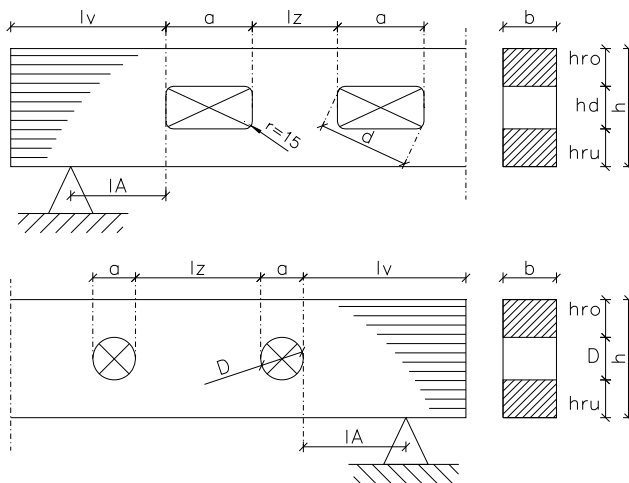
### Kotitehtävä 24\_VASTAUS (5p)

18.5.2015

a) Onnistuuko edes teoriassa? perustele

Kun reiän halkaisija  $d > 50$  mm, tulee mittojen täyttää alla olevat ehdot:

- |                                                                  |                                                               |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1. $l_v \geq h$                                                  | $1500 \text{ mm} \geq 450 \Rightarrow \text{OK!}$             |
| 2. $l_z \geq 1,5 \times h$ , kuitenkin $l_z \geq 300 \text{ mm}$ | ei toista reikää $\Rightarrow \text{OK!}$                     |
| 3. $l_A \geq h / 2$                                              | $1400 \geq 450 / 2 = 225 \Rightarrow \text{OK!}$              |
| 4. $h_{ro}$ ja $h_{ru} \geq 0,35 \times h$                       | $150 \geq 0,35 \times 450 = 157,5 \Rightarrow \text{EI KÄY!}$ |
| 5. $a \leq 0,4 \times h$                                         | $100 \leq 0,4 \times 450 = 180 \Rightarrow \text{OK!}$        |
| 6. $D \leq 0,3 \times h$                                         | $100 \leq 0,3 \times 450 = 135 \Rightarrow \text{OK!}$        |



Suorakaide rei'illä  $h_d$  = aukon korkeus ja pyöreillä rei'illä  $h_d = 0,7 \times D$

(0,5p / kohta = 3p)

b) Mitä olisi tehtävissä?

Jos reikää ei ole tehty niin se pitäisi nostaa neutraaliakselille, jolloin ehto 4 täytyisi:

$$h_{ro} \text{ ja } h_{ru} \geq 0,35 \times h \Rightarrow (200 + 150) / 2 = 175 \text{ mm} \geq 0,35 \times 450 = 157,5 \Rightarrow \text{OK! (1p)}$$

Reikää pitäisi vahvistaa esimerkiksi pitkillä ruuveilla, kierretangoilla, liimaruuveilla tai vanerivahvistuksella. (1p)