

Hoofdstuk 5: Bezwijkbelasting van een ligger – bovengrensbepaling

§ 5.4 antwoorden

- 5.1. a. $F_p = \frac{M_p}{\ell}$
b. plastisch scharnier in C
c. -
d. $A_v = B_v = \frac{1}{2} F_p$
- 5.2.1 a. $F_p = \frac{M_p}{\ell}$
b. plastisch scharnier in A en C
c. -
d. $A_v = 2F_p, B_v = F_p$
- 5.2.2 a. $F_p = \frac{6}{5} \frac{M_p}{\ell}$
b. plastisch scharnier in A, B en C
c. -
d. $A_v = 1\frac{2}{3} F_p, B_v = 1\frac{1}{3} F_p$
- 5.3.1 a. $F_p = \frac{M_p}{\ell}$
b. scharnier in A en C
c. -
d. $A_v = \frac{2}{3} F_p, B_v = \frac{1}{3} F_p$
- 5.3.2 a. $F_p = \frac{5}{3} \frac{M_p}{\ell}$
b. scharnier in A en C
c. -
d. $A_v = \frac{3}{5} F_p, B_v = \frac{2}{5} F_p$
- 5.4 a. $F_p = \frac{1}{2} \frac{M_p}{\ell}$
b. scharnier in A en C
c. -
d. $A_v = 2F_p, B_v = 4F_p$
- 5.5.1 a. $F_p = 3 \frac{M_p}{\ell}$
b. scharnier halverwege AB en in B
c. -
d. $A_v = \frac{1}{3} F_p, B_v = 1\frac{1}{3} F_p, C_v = \frac{1}{3} F_p$

- 5.5.2 a. $F_p = \frac{5}{2} \frac{M_p}{\ell}$
 b. scharnier halverwege BC en in B
 c. -
 d. $A_v = \frac{3}{10} F_p$, $B_v = 1 \frac{9}{10} F_p$, $C_v = \frac{4}{5} F_p$
- 5.6 a. $F_p = 60 \text{ kN}$
 b. scharnier in A, onder puntlast $2F$ en in punt B
 c. -
 d. $A_v = 40 \text{ kN}$, $B_v = 123 \frac{1}{3} \text{ kN}$, $C_v = 16 \frac{2}{3} \text{ kN}$
- 5.7.1 a. $q_p = \frac{64}{9} \frac{M_p}{\ell^2} = 40 \text{ kN/m}$
 b. scharnier ter plaatse van inklemmingen en op $x = \frac{5}{4} \ell$
 c. -
 d. $A_v = 40 \text{ kN}$, $B_v = 120 \text{ kN}$
- 5.8 $M_p \approx 600 \text{ kNm}$