

Belastinggeval	Steunpuntsreacties R bij punt A en B dwarskracht D	(max.) Buigend moment	Doorbuiging (zakking) max. doorbuiging en hoekverdraaiing φ
	$R_A = +F$ $D = F$	$M = F \cdot x$ $M_{max} = F \cdot l$	$f = \frac{1}{6EI}(lx^3 - 3F^2x + 2F^3)$ $f_{max} = \frac{F \cdot l^3}{3EI}$ in B $\varphi_A = 0$ $\varphi_B = \frac{F \cdot l^2}{2EI}$
	$R_A = 0$ $D = 0$	$M = M_0$ $M_{max} = M = M_0$	$f = \frac{M_0}{2EI}(l^2 - 2lx + x^2)$ $f_{max} = \frac{M_0 \cdot l^2}{2EI}$ in B $\varphi_A = 0$ $\varphi_B = \frac{M_0 \cdot l}{EI}$
	$R_A = Q$ $D = \frac{Q \cdot x}{l}$	$M = \frac{Q \cdot x^2}{2l}$ $M_{max} = \frac{Q \cdot l}{2}$	$f = \frac{Q}{24EI}(lx^4 - 4l^2x^3 + 3l^3)$ $f_{max} = \frac{Q \cdot l^4}{8EI}$ in B $\varphi_A = 0$ $\varphi_B = \frac{Q \cdot l^3}{6EI}$
	$R_A = \frac{Q}{2}$ $R_B = \frac{Q}{2}$ $D = \frac{1}{2}Q(1 - \frac{2x}{l})$	$M = \frac{Q}{2}(lx - \frac{x^2}{l})$ $M_{max} = \frac{Q \cdot l}{8}$ bij $x = \frac{l}{2}$	$f = \frac{Q \cdot x}{24EI}(l^3 - 2lx^2 + x^3)$ $f_{max} = \frac{5 \cdot Q \cdot l^4}{384 \cdot EI}$ bij $x = \frac{l}{2}$ $\varphi = \frac{Q \cdot l^3}{24EI}$ bij A en B

Belastinggeval	Steunpuntsreacties R bij punt A en B dwarskracht D	(max.) Buigend moment	Doorbuiging (zakking) max. doorbuiging en hoekverdraaiing φ
	$R_A = \frac{F}{2}$ $R_B = \frac{F}{2}$ $D = \frac{F}{2}$	$M = \frac{F}{2} \cdot x$ van B tot C $M = \frac{F}{2}(1-x)$ van A tot C	$f = \frac{F}{48EI}(3l^2x - 4x^3)$ $f_{max} = \frac{F \cdot l^3}{48EI}$ in C $\varphi = \frac{F \cdot l^2}{16EI}$ bij A en B
	$R_A = \frac{M_0}{l}$ $R_B = \frac{M_0}{l}$ $D = \frac{M_0}{l}$	$M = M_0 - \frac{M_0 \cdot x}{l}$ $M_{max} = M_0$ in B	$f = \frac{M_0}{6EI}(3x^2 - \frac{x^3}{l} - 2lx)$ $f_{max} = 0,0641 \frac{M_0 \cdot l^3}{EI}$ bij $x = 0,422l$ $\varphi_A = \frac{M_0 \cdot l}{6EI}$ $\varphi_B = \frac{M_0 \cdot l}{3EI}$
	$R_A = \frac{Q}{3}$ $R_B = \frac{2Q}{3}$ $D = Q(\frac{1}{3} - \frac{x^2}{l^2})$	$M = \frac{Q}{3}(lx - \frac{x^3}{l^2})$ $M_{max} = 0,128Q \cdot l$ bij $x = 0,5774l$	$f = \frac{Q \cdot x}{180EI \cdot l^2}(3x^4 - 10l^2x^2 + 7l^4)$ $f_{max} = -0,01304 \frac{Q \cdot l^4}{EI}$ bij $x = 0,519l$ $\varphi_A = \frac{7Q \cdot l^3}{180EI}$ $\varphi_B = \frac{2Q \cdot l^3}{45EI}$

Belastinggeval	Steunpuntsreacties R bij punt A en B dwarskracht D	(max.) Buigend moment	Doorbuiging (zakking) max. doorbuiging en hoekverdraaiing φ
	$R_A = \frac{Q}{2}$ $R_B = \frac{Q}{2}$ $D = \frac{Q}{2}(1 - \frac{4x^2}{l^2})$ van A tot C $D = \frac{Q}{2}(1 - \frac{4(l-x)^2}{l^2})$ van C tot B	van A tot C $M = \frac{Q}{6}(3x - \frac{4x^3}{l^2})$ van C tot B $M = \frac{Q}{6}(3(l-x) - \frac{4(l-x)^3}{l^2})$ $M_{max} = \frac{Q \cdot l}{6}$ in C	$A \rightarrow C$ $f = \frac{Q \cdot x}{6EI \cdot l^2}(\frac{l^3x^2}{2} - \frac{x^5}{5} - \frac{5l^4}{6})$ $f_{max} = \frac{Q \cdot l^4}{60EI}$ in C $\varphi_A = \varphi_B = \frac{5Q \cdot l^3}{96EI}$
	$R_A = \frac{3Q}{8}$ $R_B = \frac{5Q}{8}$ $D = Q(\frac{3}{8} - \frac{x}{l})$	$M = Q(\frac{2x}{8} - \frac{x^2}{2l})$ $M_{max} = \frac{Q \cdot l}{8}$ in B	$f = \frac{Q}{48EI}(3lx^3 - 2x^4 - l^2x)$ $f_{max} = \frac{Q \cdot l^4}{185EI}$ bij $x = 0,4215l$ $\varphi_A = \frac{Q \cdot l^3}{48EI}$

Belastinggeval	Steunpuntsreacties R bij punt A en B dwarskracht D	(max.) Buigend moment	Doorbuiging (zakking) max. doorbuiging en hoekverdraaiing φ
	$R_A = \frac{5F}{16}$ $R_B = \frac{4F}{16}$ $D = \frac{5F}{16}$ van A tot C $D = \frac{-11F}{16}$ van C tot B	$M = \frac{5F}{16} \cdot x$ van A tot C $M = F(\frac{l}{2} - \frac{11x}{16})$ van B tot C $M_C = \frac{5F \cdot l}{32}$ in C $M_B = \frac{-3F \cdot l}{16}$ in B	$f = \frac{F}{96EI}(5x^3 - 3l^2 \cdot x)$ van A tot C $f = \frac{F}{96EI}(5x^3 - 16(l-x)^3 - 3l^2x)$ van C tot B $f_{max} = \frac{F \cdot l^3}{48 \cdot 5EI}$ in C $\varphi_A = \frac{F \cdot l^2}{32EI}$
	$R_A = \frac{Q}{5}$ $R_B = \frac{4Q}{5}$ $D = F(\frac{1}{5} - \frac{x^2}{l^2})$	$M = Q(\frac{x}{5} - \frac{x^3}{3l^2})$ $M_{max} = -\frac{2Q \cdot l}{15}$ bij $x = 0,447l$	$f = \frac{Q}{60EI}(2lx^3 - l^2x - \frac{x^5}{7})$ $f_{max} = \frac{Q \cdot l^4}{210EI}$ bij $x = 0,447l$ $\varphi_A = \frac{F \cdot l^2}{60EI}$
	$R_A = \frac{Q}{2}$ $R_B = \frac{Q}{2}$ $D = \frac{Q}{2}(1 - \frac{2x}{l})$	$M = \frac{Q}{2}(lx - \frac{x^2}{l})$ $M_{max} = \frac{Q \cdot l}{24}$ bij $x = \frac{l}{2}$ $M_{min} = -\frac{Q \cdot l}{12}$ in A en B	$f = \frac{Q \cdot x^2}{24EI}(2lx - l^2 - x^2)$ $f_{max} = \frac{Q \cdot l^4}{384EI}$ bij $x = \frac{l}{2}$ $\varphi_A = \varphi_B = 0$

Belastinggeval	Steunpuntsreacties R bij punt A en B dwarskracht D	(max.) Buigend moment	Doorbuiging (zakking) max. doorbuiging en hoekverdraaiing φ
	$R_A = \frac{F}{2}$ $R_B = \frac{F}{2}$ $D = \frac{F}{2}$	$M = \frac{F}{2}(lx - l)$ van A tot C $M = \frac{F}{2}(3l - 4x)$ van C tot B $M_{max} = \frac{+F \cdot l}{8}$ in C $M_{min} = \frac{-F \cdot l}{8}$ in A en B	$f = \frac{F}{48EI}(3lx^2 - 4x^3)$ $f_{max} = \frac{F \cdot l^3}{192EI}$ in C $\varphi_A = \varphi_B = 0$
	$R_A = \frac{3}{10}Q$ $R_B = \frac{7}{10}Q$ $D = Q(\frac{3}{10} - \frac{x^2}{l^2})$	$M = Q(\frac{2x}{10} - \frac{l}{15} - \frac{x^3}{3l^2})$ $M_{max} = \frac{+Q \cdot l}{15}$ in A $M_{min} = \frac{-Q \cdot l}{10}$ in B	$f = \frac{Q}{60EI}(3x^3 - 2lx^2 - \frac{x^5}{7})$ $f_{max} = \frac{Q \cdot l^4}{382EI}$ bij $x = 0,525l$
	$R_A = \frac{Q}{2}$ $R_B = \frac{Q}{2}$	$M_A = \frac{5}{48}Q \cdot l$ $M_B = \frac{5}{48}Q \cdot l$	$f_{max} = \frac{7Q \cdot l^4}{1920EI}$ bij $x = \frac{l}{2}$ $\varphi_A = \varphi_B = 0$

Belastinggeval	Steunpuntsreacties R bij punt A en B dwarskracht D	(max.) Buigend moment
	$R_A = \frac{7}{16}q \cdot l$ $R_B = \frac{5}{8}q \cdot l$ $R_C = \frac{1}{16}q \cdot l$ $D_{max} = \frac{9}{16}q \cdot l$ bij B	$M_{max} = \frac{49}{512}q \cdot l^2$ bij $x = \frac{7}{16}l$ $M_B = \frac{1}{16}q \cdot l^2$ $M = \frac{q \cdot x}{16}(7l - 8x)$ als $x < l$
	$R_A = \frac{F \cdot b}{4l^2}(4l^2 - a(l+a))$ $R_B = \frac{F \cdot a}{2l^2}(2l^2 + b(l+a))$ $R_C = \frac{F \cdot ab}{4l^2}(l+a)$	$M_{max} = \frac{F \cdot ab}{4l^2}(4l^2 - a(l+a))$ onder de last F $M_B = \frac{F \cdot ab}{4l^2}(l+a)$

OM NIET
TE VERGETEN

Bron: Polytechnisch Zakboek

www.wagemaker.nl