

LIGGERS

Maximumdoorbuiging ten gevolge van de veranderlijke belasting

Soort constructies	$f_{\max}$
vloerconstructies	0,003 van de overspanning
dakconstructies, loodrecht op het dakvlak	0,006 van de uitkraging
gordingen, evenwijdig aan het dakvlak door $F = 1$ KN	0,004 van de overspanning
	0,008 van de uitkraging
	25 mm

Formules voor de berekening van liggers op meer dan twee steunpunten

Aantal velden	Belastingsgeval	Sterkte		Doorbuiging	
		$M_{b,max}^{1)}$	W_b	f_{max}	I
VOOR: $G_E = 240 \text{ N/mm}^2$					
2	 resp 2l, 3l/4l, 5l en 6l 2 F	$0,125 \cdot F \cdot l$	$0,520 \cdot 10^3 \cdot F \cdot l$	$0,00520 \cdot \frac{F \cdot l^3}{E \cdot I}$	$0,983 \cdot 10^4 \cdot F \cdot l^2$
3	 0,375 F 1,250 F 0,375 F 3 F	$0,100 \cdot F \cdot l$	$0,417 \cdot 10^3 \cdot F \cdot l$	$0,00677 \cdot \frac{F \cdot l^3}{E \cdot I}$	$1,07 \cdot 10^4 \cdot F \cdot l^2$
4	 0,393 F 0,929 F 1,143 F 0,393 F 1,143 F 1,143 F 4 F	$0,107 \cdot F \cdot l$	$0,446 \cdot 10^3 \cdot F \cdot l$	$0,00634 \cdot \frac{F \cdot l^3}{E \cdot I}$	$1,01 \cdot 10^4 \cdot F \cdot l^2$
5	 0,395 F 0,974 F 1,132 F 1,132 F 0,974 F 0,395 F 5 F	$0,105 \cdot F \cdot l$	$0,438 \cdot 10^3 \cdot F \cdot l$	$0,00645 \cdot \frac{F \cdot l^3}{E \cdot I}$	$1,02 \cdot 10^4 \cdot F \cdot l^2$
6 en meer	 0,394 F 0,962 F 0,962 F 0,394 F 1,135 F 1,019 F 1,135 F 6 F	$0,106 \cdot F \cdot l$	$0,442 \cdot 10^3 \cdot F \cdot l$	$0,00640 \cdot \frac{F \cdot l^3}{E \cdot I}$	$1,02 \cdot 10^4 \cdot F \cdot l^2$

¹⁾ $M_{b, \max}$ treedt op in het tweede steunpunt van links en van rechts

Formules voor de berekening van liggers op twee steunpunten en van kraagliggers

Aantal velden	Belastingsgeval	Sterkte		Doorbuiging	
		M_{bmax}	W_b	f_{max}	I
VOOR: $G_e=240\text{N/mm}^2$ VOOR: $f_{max}=0,003\cdot l$					
2		$0,125\cdot F\cdot l$	$0,520\cdot 10^3\cdot F\cdot l$	$0,01040\cdot \frac{F\cdot l^3}{E\cdot I}$	$1,65\cdot 10^4\cdot F\cdot l^2$
3		$0,111\cdot F\cdot l$	$0,463\cdot 10^3\cdot F\cdot l$	$0,01182\cdot \frac{F\cdot l^3}{E\cdot I}$	$1,88\cdot 10^4\cdot F\cdot l^2$
4		$0,125\cdot F\cdot l$	$0,520\cdot 10^3\cdot F\cdot l$	$0,01237\cdot \frac{F\cdot l^3}{E\cdot I}$	$1,95\cdot 10^4\cdot F\cdot l^2$
5		$0,120\cdot F\cdot l$	$0,500\cdot 10^3\cdot F\cdot l$	$0,01260\cdot \frac{F\cdot l^3}{E\cdot I}$	$2,00\cdot 10^4\cdot F\cdot l^2$
2		$0,125\cdot F\cdot l$	$0,520\cdot 10^3\cdot F\cdot l$	$0,01302\cdot \frac{F\cdot l^3}{E\cdot I}$	$2,07\cdot 10^4\cdot F\cdot l^2$
2		$10\cdot F\cdot \frac{a\cdot b}{l}$	$417\cdot 10^3\cdot F\cdot \frac{a\cdot b}{l}$	$0,333\cdot \frac{F\cdot a^2\cdot b^2}{E\cdot I}$	$52,8\cdot 10^4\cdot F\cdot \frac{a^2\cdot b^2}{l^2}$
VOOR: $G_e=240\text{N/mm}^2$ VOOR: $f_{max}=0,006\cdot l$					
1		$10\cdot F\cdot l$	$417\cdot 10^3\cdot F\cdot l$	$0,333\cdot \frac{F\cdot l^3}{E\cdot I}$	$26,4\cdot 10^4\cdot F\cdot l^2$
2		$0,5\cdot F\cdot l$	$2,08\cdot 10^3\cdot F\cdot l$	$0,125\cdot \frac{F\cdot l^3}{E\cdot I}$	$9,9\cdot 10^4\cdot F\cdot l^2$