

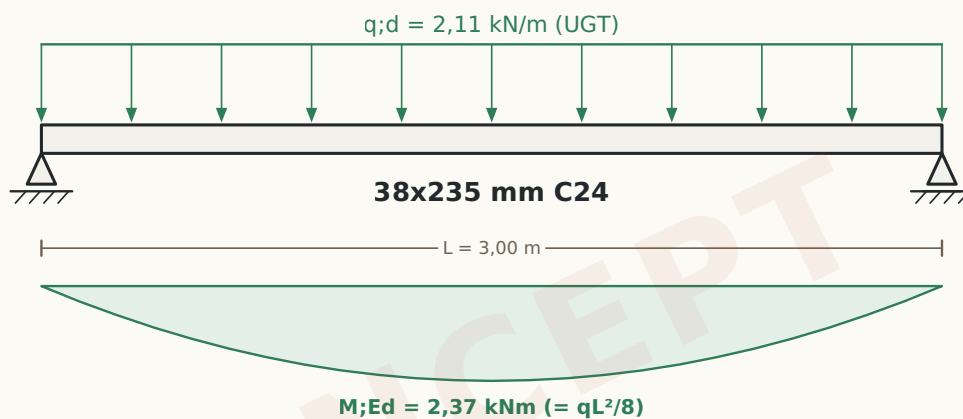
1. SAMENGESTELDE HOUTEN VLOER

VOORBEELDBEREKENING MET FICTIEVE WAARDEN — geen geldige berekening voor een echte situatie; elke geleverde berekening wordt door de constructeur gecontroleerd en goedgekeurd.

Toepassing: (moer + kinderbalken, NEN-EN 1995) — voorbeeld met fictieve waarden

Rekenmodel · vrij opgelegde ligger

Kinderbalken (vloer)



Profiel 38x235 mm C24 · UC 0,46

maatgevend: Vloer als geheel — trilling §7.3 (a) UC 0,96

voldoet

Aannames

Samengestelde vloer	kinderbalken h.o.h. 600 mm over 3,00 m, dragend op een moerbalk over 3,50 m. Hout C24, vloerfunctie woning ($q_k = 1,75 \text{ kN/m}^2$, cat. A), permanente opbouw $1,00 \text{ kN/m}^2$.
Stap 1 — kinderbalken (balklaag)	toe te passen 38x235 mm C24.
Stap 2 — moerbalk	de vloerlast over de belastingbreedte 3,00 m (tributair vlak), inclusief het eigen gewicht van de kinderbalken ($0,061 \text{ kN/m}^2$), als lijnlast $q_{\text{perm}} = 3,18 + q_{\text{var}} = 5,25 \text{ kN/m}$; toe te passen 89x335 mm C24.
Gebruiksklasse hout	gebruiksklasse 1 (binnen, verwarmd) voor BEIDE lagen ($k_{\text{def}} = 0,60$, k_{mod} permanent 0,60); kinderbalken en moerbalk dragen dezelfde constructie en staan dus in hetzelfde klimaat.
-	Trillingen (7.3, vereenvoudigde 8-Hz-route) zijn WEL getoetst — de vloer wordt belopen — en sturen de profielkeuze van BEIDE lagen mee. De vervormingen staan in SERIE (je staat op een kinderbalk die zelf op de verende moerbalk rust): $a_{\text{systeem}} = 1,142$ (kinderbalk) + $0,291$ (moerbalk) = $1,433 \text{ mm/kN}$ (eis $\leq 1,5$, UC 0,955); grondfrequentie via Dunkerley uit 14,6 Hz (kinderbalk) en 12,2 Hz (moerbalk) $\rightarrow f_1 = 9,37 \text{ Hz}$ (eis $\geq 8 \text{ Hz}$, UC 0,854).

Kinderbalken (vloer) · 38x235 mm C24

Buiging	$M_{\text{Ed}} 2,37 \text{ kNm}$	u.c. = 0,46	voldoet
Afschuiving	$V_{\text{Ed}} 3,16 \text{ kN}$	u.c. = 0,32	voldoet
Doorbuiging w_{eind}	5,27 / 12,0 mm	u.c. = 0,44	voldoet
Doorbuiging w_{bij}	3,78 / 9,0 mm	u.c. = 0,42	voldoet
Trilling f_1 (§7.3)	14,57 Hz	u.c. = 0,55	voldoet
Trilling a (§7.3)	1,142 mm/kN	u.c. = 0,76	voldoet

Moerbalk · 89x335 mm C24

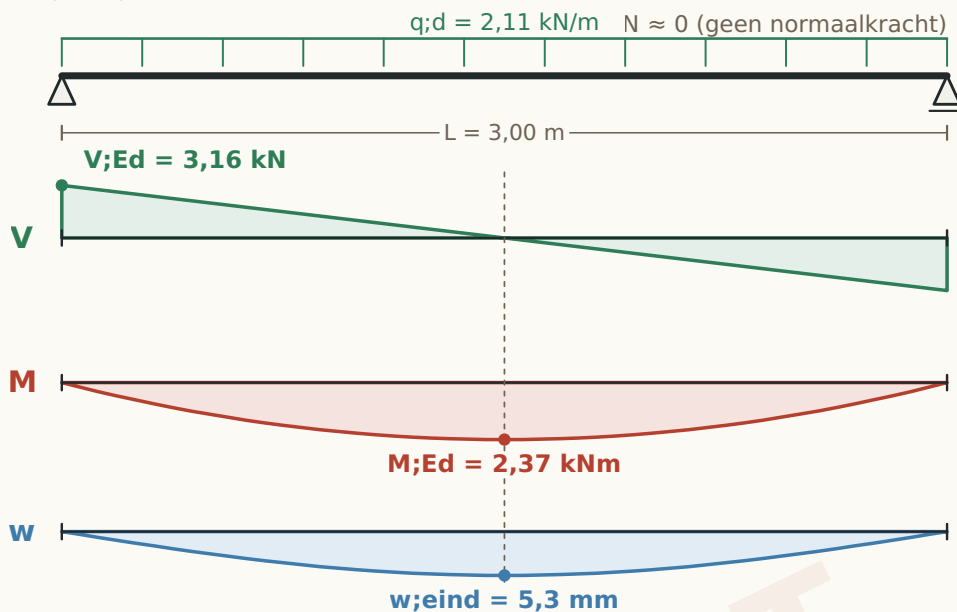
Buiging	$M_{\text{Ed}} 16,32 \text{ kNm}$	u.c. = 0,66	voldoet
Afschuiving	$V_{\text{Ed}} 18,65 \text{ kN}$	u.c. = 0,57	voldoet
Doorbuiging w_{eind}	7,32 / 14,0 mm	u.c. = 0,52	voldoet
Doorbuiging w_{bij}	5,21 / 10,5 mm	u.c. = 0,50	voldoet
Trilling f_1 (§7.3)	9,37 Hz	u.c. = 0,85	voldoet
Trilling a (§7.3)	1,433 mm/kN	u.c. = 0,96	voldoet

Toepassen: kinderbalken **38x235 mm C24** ·
moerbalk **89x335 mm C24**

ULS u.c. **0,66** · SLS u.c. **0,96** ✓ **voldoet**

Resultaten · dwarskracht/moment (UGT) + vervorming (BGT)

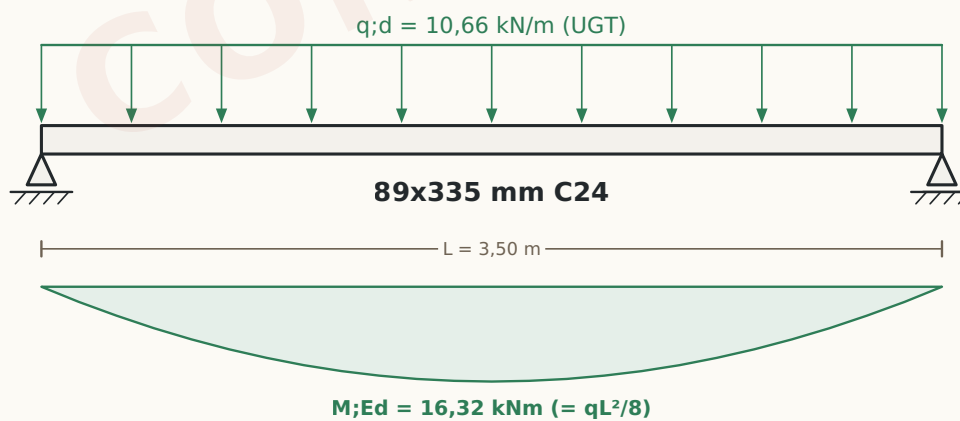
Kinderbalken (vloer)



UGT = uiterste grenstoestand · BGT = bruikbaarheidsgrenstoestand (karakteristieke last)

Rekenmodel · vrij opgelegde ligger

Moerbalk



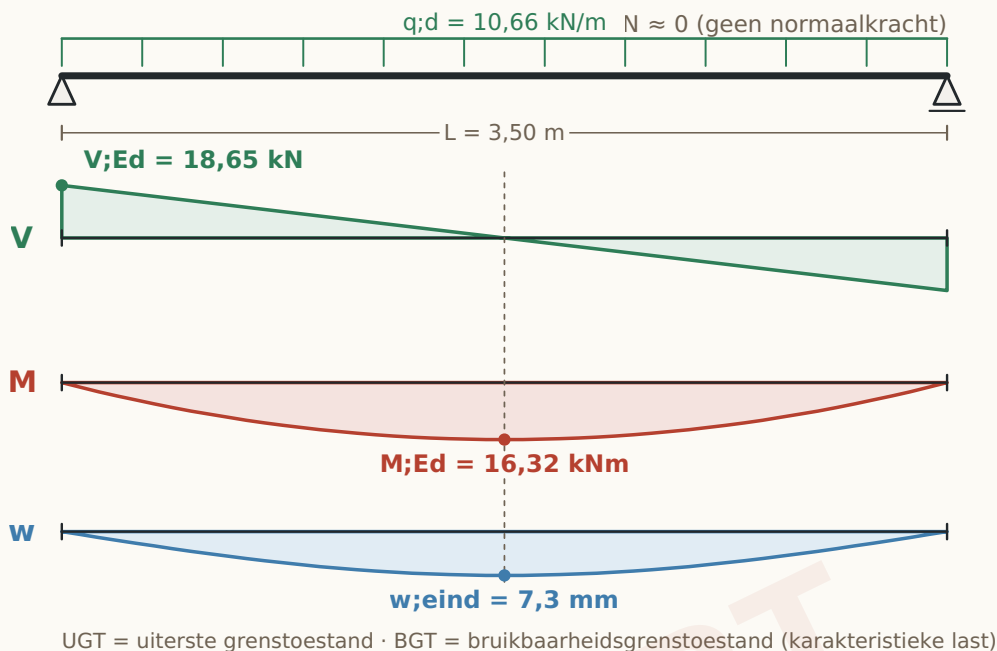
Profiel 89x335 mm C24 · UC 0,66

maatgevend: Vloer als geheel — trilling §7.3 (a) UC 0,96

voldoet

Resultaten · dwarskracht/moment (UGT) + vervorming (BGT)

Moerbalk



Aandachtspunten

Onderwerp	Te bevestigen bij de goedkeuring
Schematisering	de aansluiting kinderbalk-moerbalk (balkschoen/inkeping) en de oplegging van de moerbalk op de draagconstructie zijn aanvullend te beoordelen.