

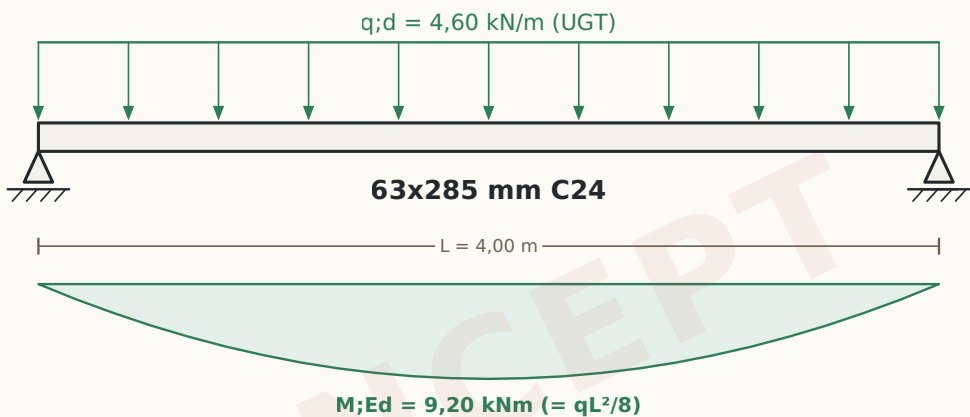
1. HOUTEN LIGGER

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

Toepassing: (NEN-EN 1995) — voorbeeld met fictieve waarden

Rekenmodel · vrij opgelegde ligger

Houten ligger (NEN-EN 1995) — voorbeeld met fictieve waarden



Profiel 63x285 mm C24 · UC 0,73 · maatgevend: Doorbuiging w;eind UC 0,84 voldoet

Aannames

Statisch schema	vrij opgelegde houten ligger (twee steunpunten), enkelvoudig.
Kip 6.3.3	de drukrand is doorlopend gesteund aangenomen (kip n.v.t.). Is de drukrand NIET gesteund, geef dan de afstand tussen de zijdelingse steunpunten op.
Oplegging (druk loodrecht op de vezel 6.1.5)	reactie R = 9,2 kN; minimale opleglengte ~100 mm (fc90,d = 1,54 N/mm², kc90 = 1,0, UC = 0,95).
Trillingen (7.3) NIET beschouwd	deze ligger is niet als VLOERligger opgegeven (geen belastingbreedte van een beloopbare vloer). Voor een dakligger, gording of wandligger geldt het comfortcriterium niet; draagt de ligger wel een verblijfsvloer, geef dan de belastingbreedte op zodat 7.3 meetelt.

Algemene gegevens	
Overspanning	4,00 m
Statisch schema	vrij opgelegd
Toegepast profiel	63x285 mm C24

Belastingen (karakteristiek)	
Permanente lijnlast g	2,00 kN/m
Veranderlijke lijnlast q	1,75 kN/m
Eigen gewicht	0,07 kN/m

Materiaalgrootheden (C24)		
$f_{m;k}$	24	N/mm ²
E_{mean}	11.000	N/mm ²
k_{mod}	0,80	
γ_M	1,30	
$f_{m;d}$	14,77	N/mm ²
$f_{v;d}$	2,46	N/mm ²

Profielgegevens · 63x285 mm C24		
Breedte b	63	mm
Hoogte h	285	mm
W_y	852,9	×10 ³ mm ³
I_y	12.153	×10 ⁴ mm ⁴

Belastinggevallen → ontwerplast (UGT)					
belastinggeval	q_k (kN/m)	$\gamma \cdot K_{FI}$	q_d (kN/m)	M_{Ed} (kNm)	V_{Ed} (kN)
Permanente (g + eig. gewicht)	2,07	1,08	2,24	·	·
Veranderlijk (q)	1,75	1,35	2,36	·	·
Maatgevend 6.10b	·	·	4,60	9,20	9,20

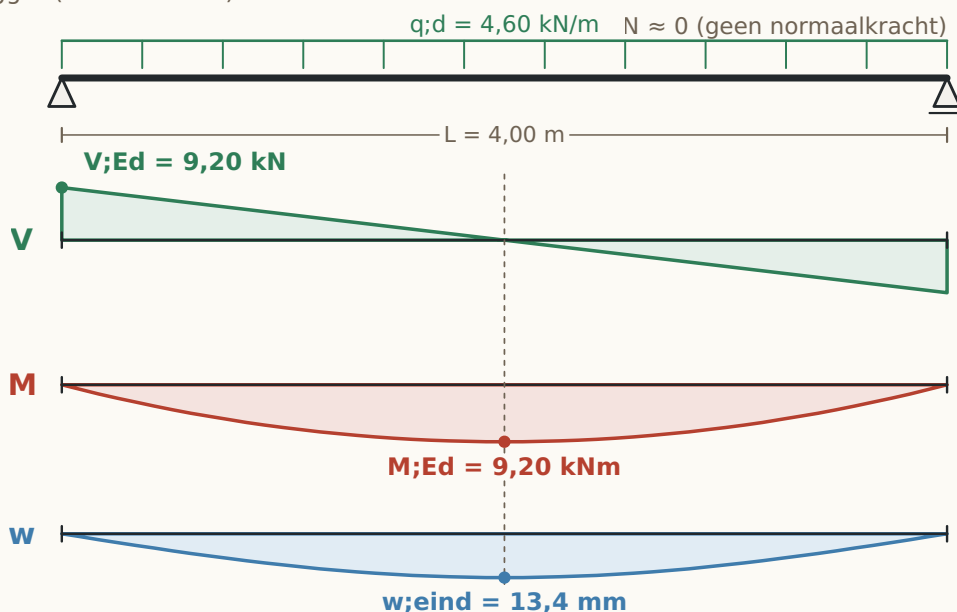
Toetsing UGT · NEN-EN 1995-1-1 art. 6.1.6					
Buiging NEN-EN 1995-1-1 art. 6.1.6	$\sigma_{m;d}$	10,79 / $f_{m;d}$	14,77 N/mm ²	u.c. = 0,73	voldoet
Afschuiving art. 6.1.7	τ_d	1,15 / $f_{v;d}$	2,46 N/mm ²	u.c. = 0,47	voldoet

Toetsing BGT · NEN-EN 1995-1-1 art. 7.2			
$w_{eind} \leq 0,004 \cdot L$	13,42 / 16,0 mm	u.c. = 0,84	voldoet
$w_{bij} \leq 0,003 \cdot L$	8,25 / 12,0 mm	u.c. = 0,69	voldoet

Toepassen: 63x285 mm C24 (L = 4,00 m)	ULS u.c. 0,73 · SLS u.c. 0,84 ✓ voldoet
--	--

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

Houten ligger (NEN-EN 1995) — voorbeeld met fictieve waarden



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

Aandachtspunten

Onderwerp	Te bevestigen bij de goedkeuring
Schematisering	de afdracht naar de draagconstructie.

CONCEPT