

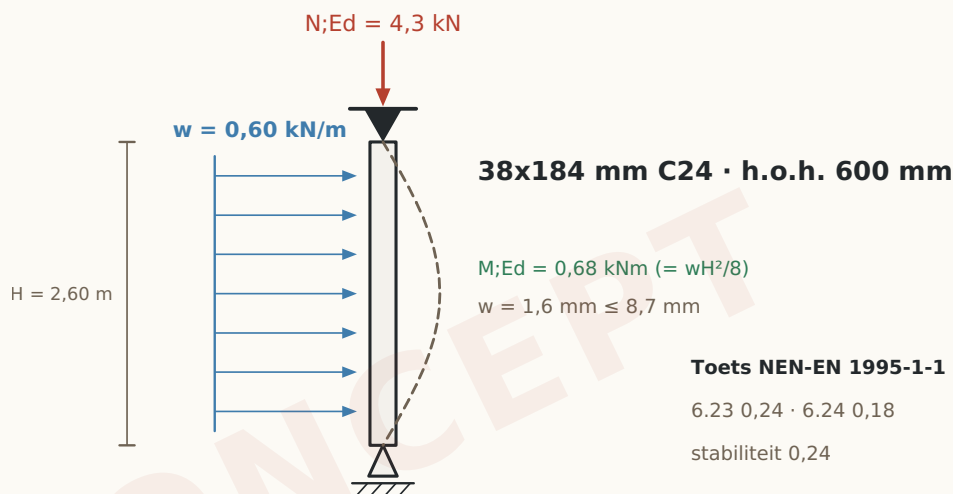
1. HOUTEN GEVELSTIJL

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 · houten gevelstijl (wind + druk + knik)

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



Profiel 38x184 mm C24 · 6.23 0,24 · 6.24 0,18 · maatgevend: Knik + buiging 6.23 UC 0,24

voldoet

Aannames

Statisch schema	vrij opgelegde gevelstijl, hoogte $H = 2,60 \text{ m}$, stijlafstand h.o.h. 600 mm; wind buigt de stijl ($M = q \cdot H^2/8$).
-	Wind $1,00 \text{ kN/m}^2$ (karakteristiek, netto) → lijnlast $0,60 \text{ kN/m}$ per stijl. Axiaal: $3,00 \text{ kN perm.} + 2,00 \text{ kN veranderlijk}$ ($\psi_0 = 0,40$). Hout C24.
Toetsing NEN-EN 1995-1-1	druk + buiging met knik (6.3.2; gecombineerd 6.23/6.24, $k_m = 0,7$); k_{mod} per belastingduurklasse bij gebruiksklasse 1 (binnen, verwarmd). beplating steunt de zwakke as (knik z-z verhinderd; $k_{c;z} = 1,0$).
BGT	winddoorbuiging $w \leq l/300$ (instantaan, karakteristieke winddruk).
Zijdelingse steun (§9.2.5)	de aanname $k_{c;z} = 1,0$ vereist dat de beplating + bevestiging een stabiliserende kracht $F_d = N;Ed/50 \sim 0,12 \text{ kN}$ per stijl afdragen ($\sim 0,05 \text{ kN/m}$; bij schroeven h.o.h. 150 mm $\sim 0,007 \text{ kN}$ per schroef). De beplating moet als schijf werken (rondom bevestigd); de capaciteit per bevestiging wordt door de constructeur bevestigd.

Algemene gegevens		
Stijlhoogte	2,60	m
H.o.h.-afstand	0,60	m
Statisch schema	wind-buiging (+ evt. N)	
Houtklasse	C24	
Toegepast profiel	38x184 mm C24	

Belastingen (karakteristiek)		
Winddruk/-zuiging	1,00	kN/m ²
Permanente druk N_G	3,00	kN
Veranderlijke druk N_Q	2,00	kN
Maatgevend belastinggeval	A wind leidend	

Materiaalgrootheden (C24)		
k_{mod}	0,90	
$f_{m;d}$	16,62	N/mm ²
$f_{c;0;d}$	14,54	N/mm ²
γ_M	1,30	

Profiel eigenschappen · 38x184 mm C24		
Breedte b	38	mm
Hoogte h	184	mm
W_y	214,4	×10 ³ mm ³
I_y	1.973	×10 ⁴ mm ⁴

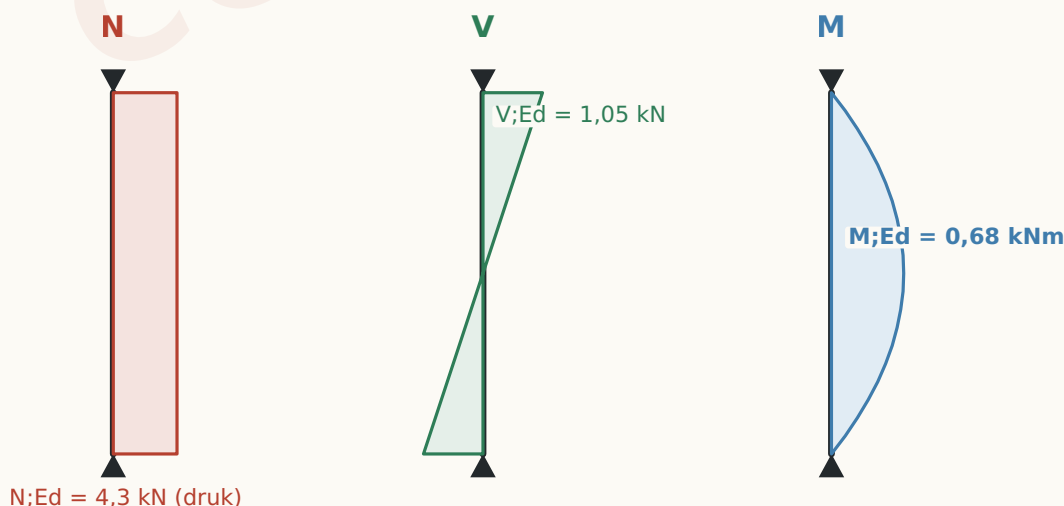
Toetsing UGT · NEN-EN 1995-1-1 §6.2/§6.3				
Buiging+druk y-y (6.23)	$\sigma_{m;d}$	$3,19 \text{ N/mm}^2 \cdot k_{c,y}$	0,807	u.c. = 0,24 voldoet
Buiging+druk z-z (6.24)	$\sigma_{m;d}$	$3,19 \text{ N/mm}^2 \cdot k_{c,z}$	1,000	u.c. = 0,18 voldoet

Toetsing BGT · doorbuiging §7.2			
Doorbuiging w	1,65 / 8,7 mm	u.c. = 0,19	voldoet

Toepassen: 38x184 mm C24 (h.o.h. 600 mm)	ULS u.c. 0,24 · SLS u.c. 0,19 ✓ voldoet
---	--

Resultaten · N-, V- en M-lijn gevelstijl (UGT)

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



Vrij opgelegde stijl onder verdeelde wind + axiale druk: N constant, V lineair, M parabolisch.
Waarden uit de rekenkern (maatgevend geval, incl. KFI en belastingfactoren).

Profiel 38x184 mm C24 · w = 1,6 mm ≤ 8,7 mm (H/300)
maatgevend: Knik + buiging 6.23 UC 0,24

voldoet

Aandachtspunten

Onderwerp	Te bevestigen bij de goedkeuring
Windbelasting	Winddrukbe­paling (Cpe/Cpi, gevelgebied, hoogte) en de aansluiting van de stijl op onder-/bovenregel en fundering/vloer
Windbelasting	de oplegging/aansluiting boven en onder, 2e-orde-effecten en de exacte winddruk (Cpe/Cpi, gevelgebied) zijn NIET automatisch getoetst.

CONCEPT