statischeberekening.nl

● VOORBEELD — geen geldige berekening

bij levering goedgekeurd door de constructeur

1. Penverbinding

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

Toepassing: (NEN-EN 1993-1-8 §3.13) — voorbeeld met fictieve waarden

Aannames

- **Schema:** een tong tussen twee wangen (NEN-EN 1993-1-8 figuur 3.11), de pen in dubbele afschuiving en de reacties uniform verdeeld over de plaatdiktes (§3.13.2(2), de conservatieve verdeling).
- **Stuik:** f_y is de laagste vloeigrens van pen en plaat (tabel 3.10).
- **Partiële factoren:** γ_{M0} = 1,00 en γ_{M2} = 1,25 (NL NB), $\gamma_{M6,ser}$ = 1,00 (aanbevolen waarde, NL NB niet geverifieerd).
- **NIET BESCHOUWD:** de randafstanden van de tong (tabel 3.9). AANDACHTSPUNT: nodig vanaf de gatrand a ≥ 28 mm in de krachtrichting en c ≥ 17 mm opzij.
- **NIET BESCHOUWD:** de randafstanden van de wang (tabel 3.9). AANDACHTSPUNT: nodig vanaf de gatrand a ≥ 27 mm in de krachtrichting en c ≥ 16 mm opzij.

Toetsing

Pen Ø30 mm in een gat van 31 mm; tong 20 mm tussen twee wangen van 12 mm, speling 1,0 mm. f_{yp} 355, f_{up} 490, platen f_y 355 N/mm². Penmoment $M_{Ed} = F/8 \cdot (b + 4c + 2a)$ = 0,600 kNm; met vulplaten (c = 0) 0,550 kNm.

Toets	Optredend	Weerstand / grens / methode	UC	Oordeel
afschuiving pen	50,00 kN	166,25 kN	0,30	voldoet
stuik tong	100,00 kN	319,50 kN	0,31	voldoet
stuik wang	50,00 kN	191,70 kN	0,26	voldoet
buiging pen	0,60 kNm	1,41 kNm	0,43	voldoet
afschuiving+buiging			0,27	voldoet

Resultaat: maatgevende benutting UC 0,43 — VOLDOET

Aandachtspunten

Onderwerp	Te bevestigen bij de goedkeuring
Aandachtspunt	De oplegging en de aansluiting van dit onderdeel op de ondersteunende constructie zijn in deze berekening niet getoetst; controleer ze bij de uitvoering.

VOORBEELD