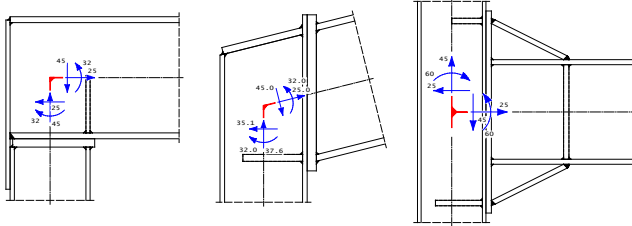


Stahl-Rahmenknoten geschraubt

Anschluss

- momententragfähige geschraubte Rahmenecken
- Eck-Rahmenknoten mit geneigtem oder horizontalem Riegel
- T-Rahmenknoten mit durchgehendem Stiel
- T-Rahmenknoten mit durchgehendem Riegel
- 11 Knotentypen zur schnellen Auswahl und Systemeingabe
- Ausbildung wahlweise mit Vouten
- Lasteinleitung mit Rippen



Belastung

- Lasteingabe auf Bemessungsniveau
- mehrere Lastvektoren möglich
- Vorgabe der Schnittgrößen je nach Knotentyp an Stiel und Riegel
- Normalkraft
- Querkraft
- Moment
- Detailnachweis für EuroStahl

Material

- Festigkeitsklassen für den Stahlbau nach EC 3
- Festigkeitsklassen erweiterbar

Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit nach EC 3
 - Querschnittstragfähigkeit des Profils
 - Schubfeldnachweis
 - Bemessung der Schraubenverbindungen (SL, SLP, SLV, SLVP)
 - Rippen zur Lasteinleitung

Ausgabe Text

- Anschluss
- Schnittgrößen
- Nachweise und Zusammenfassung
- steuerbar (Kurz- oder Langausgabe)

Ausgabe Grafik

- Anschluss
- Schubfeld

Bemessung / GZTL

gemäß DIN EN 1993-1-1 und DIN EN 1993-1-8

Profiltyp: s 235

Streckgrenze $f_y = 235.0 \text{ N/mm}^2$

Grenztension $f_{t,k} = 235.0 \text{ N/mm}^2$

Grenzschubspannung $f_{v,k} = 133.7 \text{ N/mm}^2$

Grenzschweißzugspannung $f_{w,k} = 207.8 \text{ N/mm}^2$

Art der Schraubenverbindung: Kategorie A Schraubenart: hochfeste Schrauben festüberlappend

Lochdurchmesser $d_o = 17 \text{ mm}$

Schraubendurchmesser $d = 10 \text{ mm}$

Grenzabscherkraft $F_{t,Rd} = 96.5 \text{ kN}$

Grenzzugkraft $F_{t,Rd} = 137.4 \text{ kN}$

Nachweis wird gemäß Facherkäufung durchgeführt.

Last 1

im Riegel $32.0 \times 45.0 \times 0.284 = 49.7 \text{ kNm}$

im Stiel $32.0 \times 32.0 \times 0.280 = 22.9 \text{ kNm}$

Bemessungslast 1

Stiel	N [kN]	Q [kN]	M [kNm]
rechts	25.00	32.00	45.00
unten	-39.98	32.00	32.43

Schweißnahtbild

Flächenwerte

Fläche	A [cm ²]
Flächenmoment 1. Grades S_y	1458.2
Flächenmoment 2. Grades I_y	13929.1
Fläche der Stegnahte $A_{w,1}$	16.9

Schnittgrößen

Abstand des Schnittes	a [mm]
Normalkraft (horizontals)	32.4
Biegemoment	35.3
Schubkraft (Stiel & links)	103.6

Normalspannungen

σ [N/mm ²]	
σ _{1,1}	-27.0
σ _{1,2}	-22.5
σ _{1,3}	21.1
σ _{1,4}	21.1
σ _{1,5}	63.3
σ _{1,6}	37.2

Schubspannungen

τ [N/mm ²]	
τ _{1,1}	27.4
τ _{1,2}	65.3
τ _{1,3}	65.3
τ _{1,4}	28.0

Vergleichswerte

σ [N/mm ²]	τ [N/mm ²]
σ _{1,1}	0.13 <= 1
σ _{1,2}	0.13 <= 1
σ _{1,3}	0.13 <= 1
σ _{1,4}	0.13 <= 1
σ _{1,5}	0.13 <= 1
σ _{1,6}	0.13 <= 1

Spannungsnachweis

W-Naht	Stegnahte
28.0 / 207.8	65.3 / 207.8
0.13 <= 1	0.31 <= 1

Stirnlaste

Art	l [mm]	b [mm]	h [mm]	U ₁ [mm]	U ₂ [mm]
Bündig	15	300	20	20	38

Anzahl der Schraubenreihen $n = 2$

Anzahl der Schrauben in Reihe $n = 3$

System	BauStatik
Modul	S754.de
Name	Stahl-Rahmenknoten, geschraubt
Norm	Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12
Preis	390,- EUR netto