

# POSITION 66: HECO TOPIX PLUS

## 1. Eingabedaten

## 2. Allgemeine Angaben

Einschnittige Verbindung, genauer Nachweis nach DIN EN 1995, 8.2.2  
Kreuzungswinkel  $\delta = 90.0^\circ$

## 3. Materialien

### 3.1. Seitenholz 1

NKL 1, Nadelvollholz C24,  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ ,  $t/b = 60.0/260.0 \text{ mm}$   
Kraft-Faserwinkel  $\alpha = 0.0^\circ$

Stab einseitig rechts mit Überstand  $\bar{u}_{\text{links}} = 195.0 \text{ mm}$  (vom Knotenpunkt aus gemessen)

### 3.2. Seitenholz 2

NKL 1, Nadelvollholz C24,  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ ,  $t/b = 120.0/330.0 \text{ mm}$

Stab einseitig rechts mit Überstand  $\bar{u}_{\text{links}} = 195.0 \text{ mm}$  (vom Knotenpunkt aus gemessen)

## 4. Verbindungsmittel

HECO Topix plus Senkkopf Fräst. Teilgewinde,  $10.0 \times 180.0 \text{ mm}$ ,  $d_k = 18.5 \text{ mm}$ ,  $l_{ef} = 100.0 \text{ mm}$   
Einschraubwinkel  $\beta = 90.0^\circ$

aus Kohlenstoffstahl, vorgebohrt

Anordnung einseitig von vorn

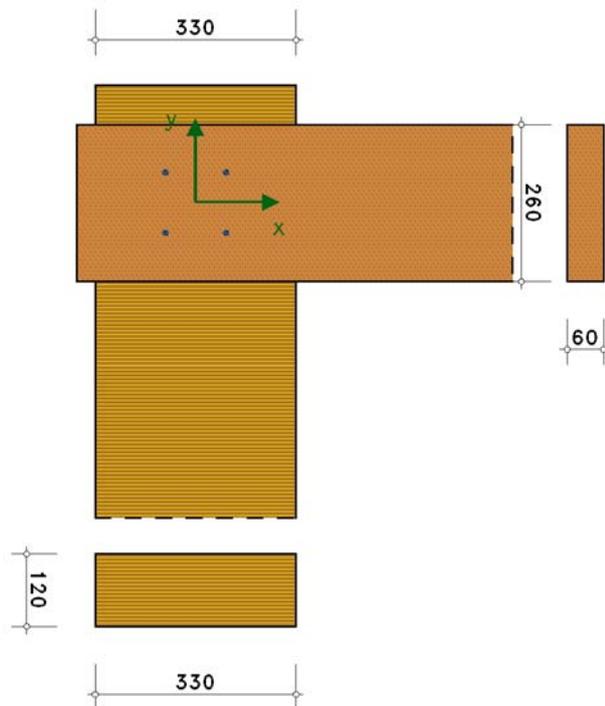
$F_{v,Rk}$  wird gemäß DIN EN 1995, 8.2.2(2) erhöht

### 4.1. Lastkombinationen (Bemessungsschnittgrößen)

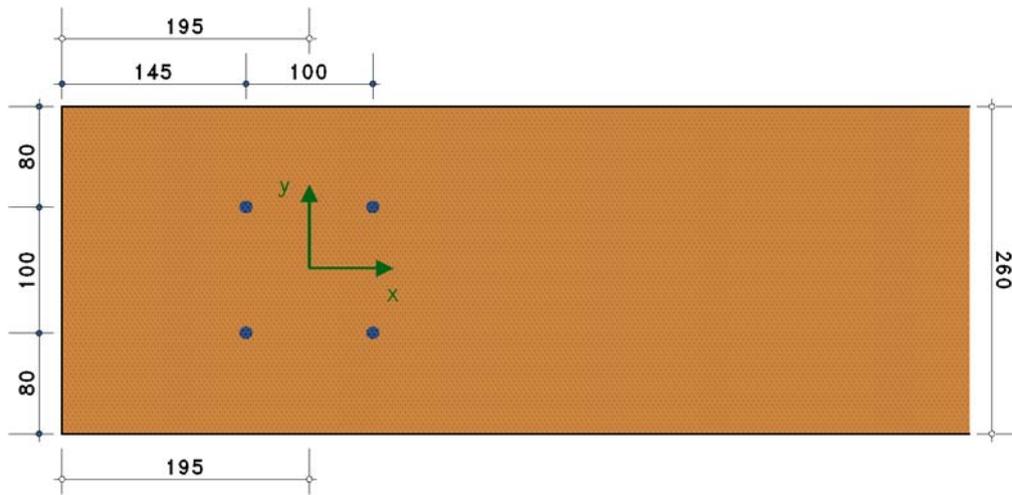
#### 4.1.1. Last, KLED: kurz

Nr	Stab	$N_d$ kN	$M_d$ kNm	$V_d$ kN	$k_{mod}$ -	$\gamma$ -
1	Seitenholz 1 rechts	0.000	1.000	0.000	0.900	1.30
2	Seitenholz 2 rechts	0.000	-1.000	0.000	0.900	1.30
3	$\Sigma H, \Sigma M, \Sigma V$	0.000	0.000	0.000	---	---

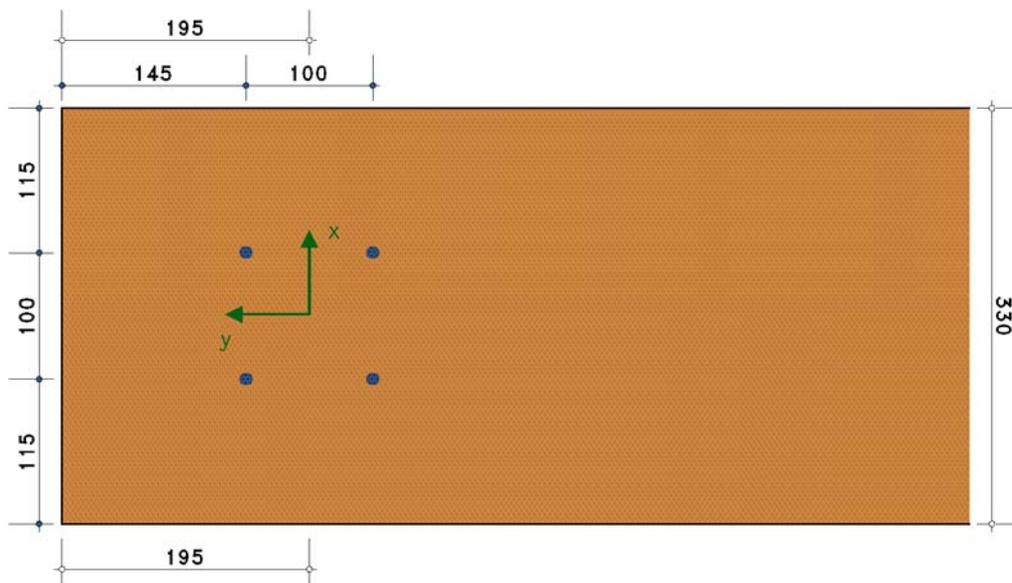
## 5. Ansicht



## 6. Ansicht Seitenholz 1



## 7. Ansicht Seitenholz 2



## 8. Ergebnisse nur maßgebende Lastfallkombination

### 8.1. Ergebnisse Verbindungsmittel

#### 8.2. Verbindungsmittel

##### 8.2.1. Last

$N_d = 0.000$  kN,  $V_d = 0.000$  kN,  $M_{v,d} = -1.000$  kNm

Nr	$F_{Mi}$ kN	$F_{MHi}$ kN	$F_{MVi}$ kN	$F_{totHi}$ kN	$F_{totVi}$ kN	$F_{toti}$ kN	$\alpha_{toti}$ °	$F_{v,Rd}$ kN	$U_{n,ef}$ -	$U_{F,v}$ -
1	-3.536	-2.500	-2.500	-2.500	-2.500	3.536	-135.0	3.9002	0.71	0.91
2	-3.536	-2.500	2.500	-2.500	2.500	3.536	135.0	3.9002	0.71	0.91
3	-3.536	2.500	-2.500	2.500	-2.500	3.536	-45.0	3.9002	0.71	0.91
4	-3.536	2.500	2.500	2.500	2.500	3.536	45.0	3.9002	0.71	0.91

Maximale Ausnutzung der Verbindungsmittel  $U_{max} = 0.91 \leq 1 \Rightarrow$  **Nachweis erfüllt**

#### 8.3. Ergebnisse Stäbe

##### 8.3.1. Seitenholz 1 mit $A_n = 14400$ mm<sup>2</sup>, $W_n = 652830$ mm<sup>3</sup>, $I_n = 84867900$ mm<sup>4</sup>, $k_h = 1.000$

Last	$f_{m,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$f_{t,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$f_{c,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$f_{v,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$N_d$ kN	$M_d$ kNm	$\sigma_{0,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{m0,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{m\mu,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$V_d$ kN	$\tau_d$ N/mm <sup>2</sup>	$U_\sigma$ -	$U_\tau$ -
1	16.62	10.04	14.54	2.77	0.000	1.000	0.00	1.53	1.53	5.000	1.04	0.09	0.38

Maximale Ausnutzung des Stabes  $U_{max} = 0.38 \leq 1 \Rightarrow$  **Nachweis erfüllt**

**8.3.2. Seitenholz 2** mit  $A_n = 37200 \text{ mm}^2$ ,  $W_n = 2141490 \text{ mm}^3$ ,  $I_n = 353345800 \text{ mm}^4$ ,  $k_h = 1.000$

Last	$f_{m,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$f_{t,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$f_{c,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$f_{v,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$N_d$ kN	$M_d$ kNm	$\sigma_{0,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{m0,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{mu,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$V_d$ kN	$\tau_d$ N/mm <sup>2</sup>	$U_\sigma$ -	$U_\tau$ -
1	16.62	10.04	14.54	2.77	0.000	-1.000	0.00	-0.47	-0.47	5.000	0.40	0.03	0.15

Maximale Ausnutzung des Stabes  $U_{\max} = 0.15 \leq 1 \Rightarrow$  **Nachweis erfüllt**