



**SIMPSON**

**Strong-Tie**

**Neu**

Ein starkes Stück

**HTT31 Zuganker**

für Lasten bis

$R_{1,k} = 85,1 \text{ kN}$





ETA 07/0285  
DoP-e07/0285

**SIMPSON**  
**Strong-Tie**

# HTT31 Zuganker

Die rasanten Fortschritte im Holzbau (Mehrgeschossigkeit, Brettsperrholzbauweise) stellen immer neue Anforderungen an die Verbindungstechnik. Hier muss bei aussteifenden Wänden den Zugankern besondere Bedeutung beigemessen werden. Wegen der verhältnismäßig geringen Eigenlasten von Holzbauteilen, werden die Zugzonen bei Aussteifungswänden nur selten überdrückt. Simpson Strong-Tie hat für Hochlastbereiche ( $R_{1,k} = 50$  bis über 80 kN) unter Beibehaltung bewährter Konstruktionsmerkmale den HTT31 entwickelt.

## Vorteile

- CE-gekennzeichnet
- Gemäß ETA 07/0285 geregelt
- Charakteristische Tragfähigkeit über 80 kN
- Flexible Befestigungsmöglichkeit am Holz
  - mit CNA Kammnägeln oder CSA Verbinderschrauben
  - mit Bolzen oder Holzschrauben
  - nur 80mm Mindeststielbreite
  - Anschluss mit ZYKLOP-Verbindern Typ ZYKT69, dadurch Anschlüsse durch Zwischenschichten ohne Abminderung der Tragfähigkeit möglich
- Effizientere Ausnutzung der Verbindungsmittel durch Langlöcher im unteren Bereich

## Anwendung

- Verankerung von Holzrahmenwänden, Brettsperrholzelementen, Zugstäben oder Pfosten an Holz, Holzwerkstoffen, Beton oder Stahl
- Die seitlichen Rippen erlauben Anschlüsse auf Aufkantungen und durch Holzschwellen

## Anwendbare Materialien

Verankerungsgrund: Holz, Holzwerkstoffe, Beton, Stahl

Anzuschließendes Bauteil: Holz, Holzwerkstoffe

## Material

Stahlqualität S350GD + Z275 gem. EN10346

## Korrosionsschutz:

275g/m<sup>2</sup> beidseitig – entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20µm geeignet bis Nutzungsklasse 2 gem. EC 5

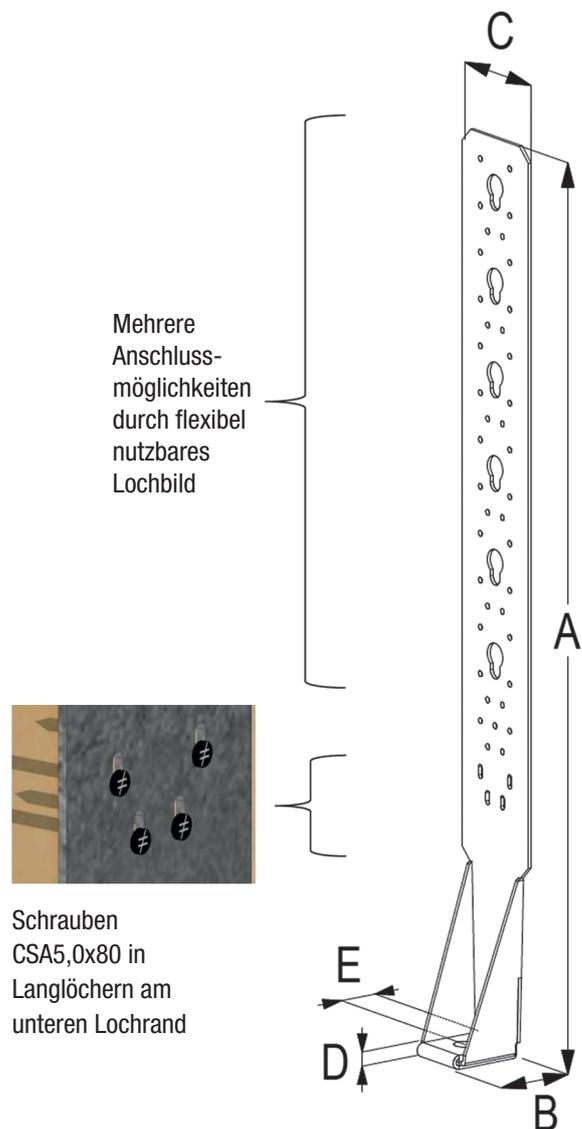


Tabelle 1

Artikel	Abmessungen [mm]					
	A	B	C	D	E	t
HTT31	785	61	90	12	33	3

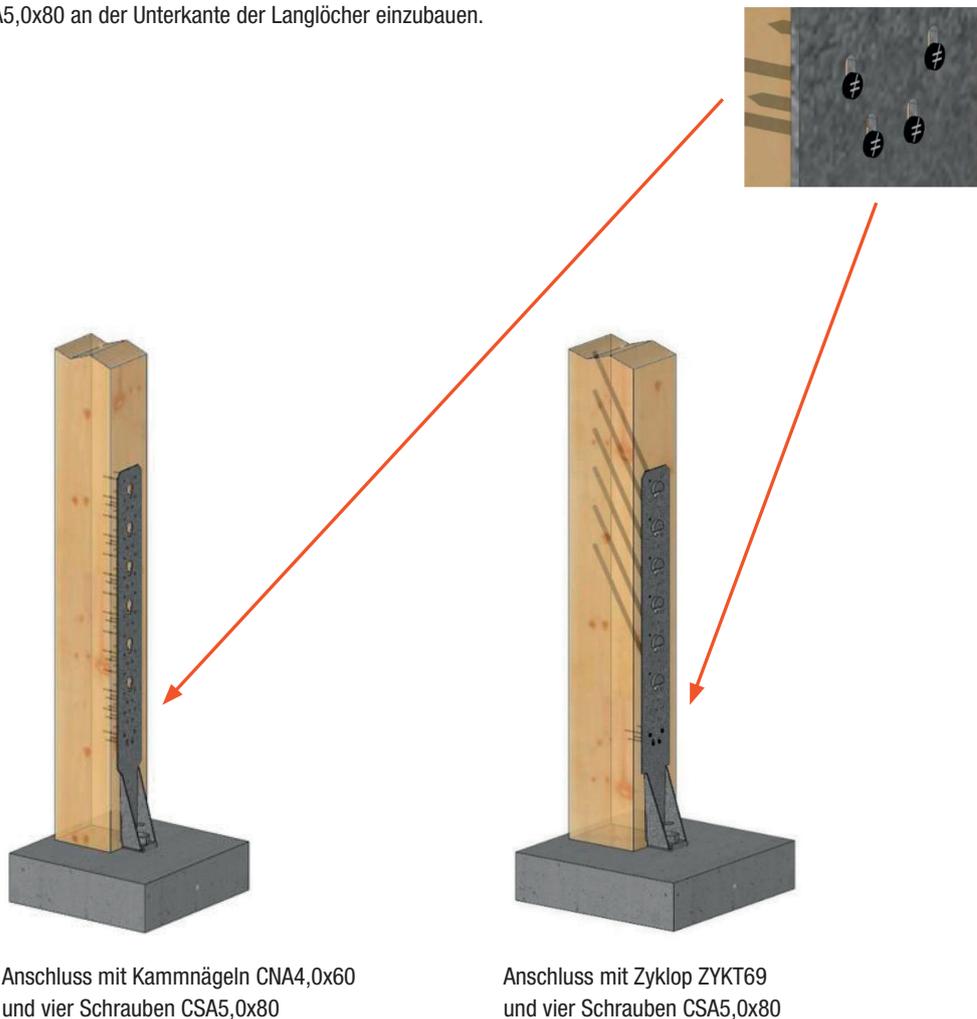
Tabelle 2 Werte der Tragfähigkeit

	Verbindungsmittel		$R_{1,k}$ [kN]
	Anzahl	Typ	
HTT31	45	CSA5,0x80	85,1/ $k_{mod}$
	41 + 4	CNA4,0x60 + CSA5,0x80*	min ( 96,8 ; 85,1/ $k_{mod}$ )
	6 + 4	ZYKT69 + CSA5,0x80* Bauteildicke > 150 mm	min ( $n_z^{0,9} \times 66,9 \times l_{ef} \times 0,86 / 1000$ ; 78,3/ $k_{mod}$ )

$n_z$  = Anzahl der Zyklop-Verbinder

$l_{ef}$  = effektive Gewindelänge im tragenden Bauteil

\*) in diesen Fällen sind aus statischen Gründen vier Schrauben CSA5,0x80 an der Unterkante der Langlöcher einzubauen.



## Beispiel 1:

Ein Pfosten 120x120mm aus Nadelholz C24 mit einer Zugkraft von  $F_{1,d} = 64,5 \text{ kN}$  soll mit einem Zuganker an ein Stahlbetonfundament angeschlossen werden.

Klasse der Lasteinwirkungsdauer KLED: kurz in der Nutzungsklasse: 2  $\Rightarrow k_{mod} = 0,9$

Gewählt:

HTT31 mit 41 Kammnägeln CNA4,0x60 + 4 Schrauben CSA5,0x80

$$R_{1,d} = \min ( 96,8 \times 0,9 / 1,3 ; 85,1 / 0,9 \times 0,9 / 1,3 ) = \min ( 67,0 ; 65,5 ) = 65,5 \text{ kN}$$

$$\text{Nachweis: } \frac{64,5 \text{ kN}}{65,5 \text{ kN}} = 0,98 \leq 1,0 \rightarrow \text{ok}$$

Die Verankerung (M24) im Fundament ist für eine Zugkraft von  $F_{1,d} = 64,5 \text{ kN}$  nachzuweisen

## Beispiel 2:

Der Endständer einer Holztafelwand 80x140mm aus Nadelholz C24 mit einer Zugkraft von  $F_{1,d} = 52,6 \text{ kN}$  soll mit einem Zuganker HTT31 durch eine 15mm dicke Zwischenschicht hindurch an ein Stahlbetonfundament angeschlossen werden.

Der Nachweis des Anschlusses erfolgt mit 6 Zykloverbindern ZYKT69 + 4 Schrauben CSA5,0x80.

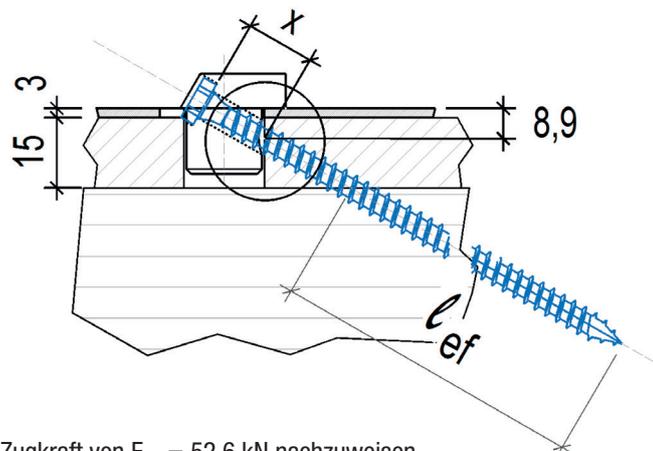
Klasse der Lasteinwirkungsdauer KLED: kurz in der Nutzungsklasse: 2  $\Rightarrow k_{mod} = 0,9$

Ermittlung der wirksamen Einschraublänge  $l_{ef}$  im Holz:

$$l_{ef} = l - X - (15 + 3 - 8,9) / \sin 30^\circ = 300 - 17 - 18 = 265 \text{ mm}$$

$$R_{1,d} = \min ( 6^{0,9} \times 66,9 \times 265 \times 0,86 \times 0,9 / 1,3 ; 78,3 / 0,9 \times 0,9 / 1,3 ) = \min ( 52,9 ; 60,2 ) = 52,9 \text{ kN}$$

$$\text{Nachweis: } \frac{52,6 \text{ kN}}{52,9 \text{ kN}} = 0,99 \leq 1,0 \rightarrow \text{ok}$$



Die Verankerung (M24) im Fundament ist für eine Zugkraft von  $F_{1,d} = 52,6 \text{ kN}$  nachzuweisen.