

TUS Balkenträger TUS

Die TU und TUS Balkenträger dienen als verdeckt liegende Anschlüsse von Nebenträgern an Hauptträger oder an Stützen. Es können Anschlüsse mit Neigungen bis zu 45° und bei dem TUS zusätzlich Schrägen von 30° bis 85° ausgeführt werden.

Eigenschaften

Material

Stahlqualität:

S 250 GD +Z 275 gemäß DIN EN 10346

Korrosionsschutz:

275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm

Vorteile

- Die Endziffern der Typen (TU 12, TU 16, TU 20, TU 24, TU 26) geben gleichzeitig die Mindestnebenträgerhöhen in cm an.
- Bei Holz-Holz-Verbindungen werden die Rückenplatten der TUS mit Rillennägeln befestigt.
- Anschlüsse an Beton können mit dem BTC ausgeführt werden.
- Mit TU Einhängeträgern können rechtwinklige Anschlüsse von Nebenträgern an Hauptträger sowohl in horizontaler als auch geneigter Form ausgeführt werden.
- Mit TUS Einhängeträgern können zusätzlich Schrägen von 30° bis 89° ausgeführt werden. Sie werden je nach Erfordernis / Bestellung ausschließlich werkseitig gekantet.
- Besteht eine Brandschutzanforderung ist diese mit dem Einhängeträger nach DIN 4102 leicht ausführbar.

Anwendung

Anwendbare Materialien

Auflager:

- Holz, Holzwerkstoffe

Aufzulagerndes Bauteil:

- Holz, Holzwerkstoffe

Anwendungsbereich

- Für Anschlüsse von Nebenträgern aus Holz oder Holzwerkstoffen an Hauptträger/Stützen aus Holz/Holzwerkstoffen.



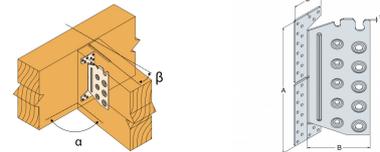
TU



TUS
Balkenträger TUS

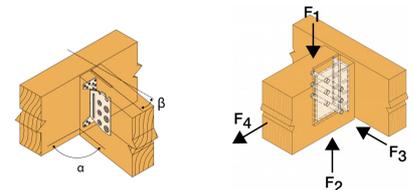
Technische Daten

Abmessungen



Artikel	Abmessungen des Nebenträgers [mm]			Abmessungen des Hauptträgers [mm]	Abmessungen [mm]						Löcher im Hauptträger			Löcher im Nebenträger			Box Quantity	Gewicht [kg]
	Breite	Höhe		Stützenbreite	A	B	C	t	α [°]		$\varnothing 5$	$\varnothing 8,5$	$\varnothing 12,5$	Box Quantity	Gewicht [kg]			
		Min.	Min $\beta=0$						Min. $\beta \neq 0$	Min.						Min.		
TU/S12	40	120	160	68	96	97.5	40	3	30	89	6	4	-	-	0.26			
TU/S16	60	160	190	88	134	104.5	60	3	30	89	18	-	3	-	0.39			
TU/S20	60	200	225	88	174	104.5	60	3	30	89	22	-	4	-	0.53			
TU/S24	60	240	260	88	214	104.5	60	3	30	89	26	-	5	-	0.66			
TU/S28	60	280	295	88	254	104.5	60	3	30	89	30	-	6	-	0.8			

Charakteristische Tragfähigkeiten - Holzbalken an Holzbalken
- Vollaussnagelung - mit Neigung und einer Schräge von $\alpha=30^\circ$

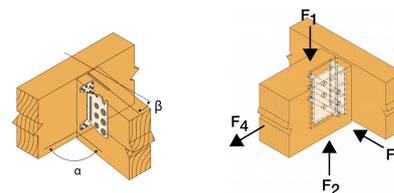


Artikel	Charakteristische Tragfähigkeiten - Holzbalken an Holzbalken - Vollaussnagelung - mit Neigung und einer Schräge von																					
	Verbindungsmittel				Charakter. Tragfähigkeiten - Nadelholz C24 [kN]																	
	Hauptträger		Nebenträger		$R_{1,k}$ - Neigung $\beta=0^\circ$						$R_{1,k}$ - Neigung $\beta=15^\circ$						$R_{1,k}$ - Neigung $\beta=30^\circ$					
	Anzahl	Typ	Anzahl	Typ	Stabdübellänge [mm]						Stabdübellänge [mm]						Stabdübellänge [mm]					
60					80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	
TU/S12	6	CNA4,0x50	4	STD8	7.4	8.1	9	9.5	9.5	9.5	7.1	7.8	8.6	9.3	9.3	9.3	6.8	7.4	8.2	8.9	9	9
TU/S16	18	CNA4,0x50	3	STD12	16.4	16.9	17.8	18.8	20	21.3	15.9	16.3	17	18	19	20.2	15.5	15.8	16.4	17.2	18.1	19.1
TU/S20	22	CNA4,0x50	4	STD12	24.9	25.6	26.9	28.6	30.3	32.2	24.2	24.7	25.8	27.2	28.8	30.5	23.6	24	24.9	26.1	27.5	28.5
TU/S24	26	CNA4,0x50	5	STD12	34.2	35.1	36.9	39.1	41.5	43.9	33.2	33.9	35.3	37.2	39.4	41.6	32.3	32.9	34.1	35.8	37.6	39.1
TU/S28	30	CNA4,0x50	6	STD12	43.9	45.1	47.3	50.1	53	56	42.7	43.5	45.4	47.7	50.4	53.2	41.5	42.4	44	46	48.3	50.1

$R_{2,k}$ Tragfähigkeiten können bemessen werden als $R_{2,k} = R_{1,k} \times (\text{Anzahl Stabdübel} - 1) / (\text{Anzahl Stabdübel})$.
Der oberste Stabdübel ist nicht für abhebende Kräfte anzusetzen, da dieser in einem offenen Dübelloch sitzt.

TUS Balkenträger TUS

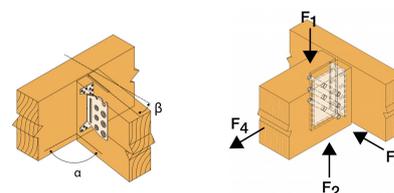
Charakteristische Tragfähigkeiten - Holzbalken an Holzbalken
- Vollauss Nagelung - mit Neigung und einer Schräge von
 $\alpha=45^\circ$



Charakteristische Tragfähigkeiten - Holzbalken an Holzbalken - Vollauss Nagelung - mit Neigung und einer Schräge von																						
Artikel	Verbindungsmittel				Charakter. Tragfähigkeiten - Nadelholz C24 [kN]																	
	Hauptträger		Nebenträger		R _{1,k} - Neigung β=0°					R _{1,k} - Neigung β=15°					R _{1,k} - Neigung β=30°							
	Anzahl	Typ	Anzahl	Typ	Stabdübellänge [mm]					Stabdübellänge [mm]					Stabdübellänge [mm]							
					60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160
TU/S12	6	CNA4,0x50	4	STD8	7.4	8.2	8.9	9.5	9.5	9.5	7.1	7.8	8.6	9.3	9.3	9.3	6.8	7.4	8.2	9	9	9
TU/S16	18	CNA4,0x50	3	STD12	16.3	16.9	17.9	18.9	20.2	21.4	15.9	16.3	17	18	19.1	20.2	15.4	15.7	16.3	17.2	18.1	19.
TU/S20	22	CNA4,0x50	4	STD12	24.9	25.6	27.2	28.7	30.5	32.3	24.1	24.7	25.8	27.3	28.9	30.6	23.5	23.9	24.9	26.1	27.5	29
TU/S24	26	CNA4,0x50	5	STD12	34.2	35.2	37.2	39.2	41.7	44.1	33.2	33.9	35.4	37.4	39.5	41.8	32.3	32.9	34.2	35.9	37.8	39.1
TU/S28	30	CNA4,0x50	6	STD12	44	45.2	47.8	50.3	53.2	56.1	42.7	43.6	45.5	47.9	50.6	53.4	41.5	42.5	44.1	46.2	48.5	51

R_{2,k} Tragfähigkeiten können bemessen werden als $R_{2,k} = R_{1,k} \times (\text{Anzahl Stabdübel} - 1) / (\text{Anzahl Stabdübel})$.
Der oberste Stabdübel ist nicht für abhebende Kräfte anzusetzen, da dieser in einem offenen Dübelloch sitzt

Charakteristische Tragfähigkeiten - Holzbalken an Holzbalken
- Vollauss Nagelung - mit Neigung und einer Schräge von
 $\alpha=60^\circ$

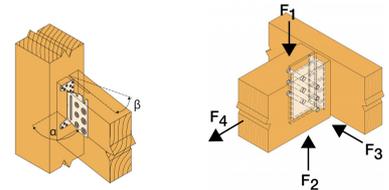


Charakteristische Tragfähigkeiten - Holzbalken an Holzbalken - Vollauss Nagelung - mit Neigung und einer Schräge von																						
Artikel	Verbindungsmittel				Charakter. Tragfähigkeiten - Nadelholz C24 [kN]																	
	Hauptträger		Nebenträger		R _{1,k} - Neigung β=0°					R _{1,k} - Neigung β=15°					R _{1,k} - Neigung β=30°							
	Anzahl	Typ	Anzahl	Typ	Stabdübellänge [mm]					Stabdübellänge [mm]					Stabdübellänge [mm]							
					60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160
TU/S12	6	CNA4,0x50	4	STD8	7.4	8.2	9.1	9.6	9.6	9.6	7.2	7.9	8.7	9.3	9.3	9.3	6.9	7.5	8.2	9	9	9
TU/S16	18	CNA4,0x50	3	STD12	16.4	16.9	17.8	19	20.2	21.5	15.9	16.3	17.1	18.1	19.2	20.4	15.4	15.7	16.4	17.2	18.2	19.
TU/S20	22	CNA4,0x50	4	STD12	25	25.8	27.2	28.9	30.7	32.6	24.2	24.8	25.9	27.4	29.1	30.9	23.6	24	25	26.2	27.7	29.
TU/S24	26	CNA4,0x50	5	STD12	34.4	35.4	37.3	39.5	42	44.4	33.3	34.1	35.6	37.6	39.8	42.1	32.4	33.1	34.4	36.1	38	40.
TU/S28	30	CNA4,0x50	6	STD12	44.3	45.5	47.8	50.6	53.6	56.4	43	43.8	45.8	48.2	51	53.7	41.7	42.7	44.3	46.5	48.9	51.

R_{2,k} Tragfähigkeiten können bemessen werden als $R_{2,k} = R_{1,k} \times (\text{Anzahl Stabdübel} - 1) / (\text{Anzahl Stabdübel})$.
Der oberste Stabdübel ist nicht für abhebende Kräfte anzusetzen, da dieser in einem offenen Dübelloch sitzt

TUS Balkenträger TUS

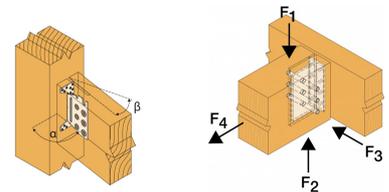
Charakteristische Tragfähigkeiten - Holzbalken an Stütze -
Teilausnagelung - mit Neigung und einer Schräge von
 $\alpha=30^\circ$



Artikel	Verbindungsmittel		Charakter. Tragfähigkeiten - Nadelholz C24 [kN]																			
	Hauptträger		Nebenträger		R _{1,k} - Neigung $\beta=0^\circ$						R _{1,k} - Neigung $\beta=15^\circ$						R _{1,k} - Neigung $\beta=30^\circ$					
	Anzahl	Typ	Anzahl	Typ	Stabdübellänge [mm]						Stabdübellänge [mm]						Stabdübellänge [mm]					
					60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160
TU/S12	5	CNA4,0x50	4	STD8	7.4	8.1	9	9.5	9.5	9.5	7.1	7.8	8.6	9.3	9.3	9.3	6.8	7.4	8.2	8.9	9	9
TU/S16	13	CNA4,0x50	3	STD12	15	15.5	16.3	17.3	18.5	19.6	14.5	14.9	15.6	16.5	17.6	18.6	14.1	14.4	15	15.8	16.7	17.1
TU/S20	14	CNA4,0x50	4	STD12	21.2	21.9	23	24.4	25.8	26.1	20.6	21.1	22.1	23.3	24.6	26	20.1	20.4	21.3	22.3	23.5	24.1
TU/S24	17	CNA4,0x50	5	STD12	29.4	30.3	31.9	33.6	34.4	34.4	28.6	29.2	30.6	32.2	33.9	34.4	27.8	28.3	29.4	30.8	32.4	34
TU/S28	18	CNA4,0x50	6	STD12	35.2	36.1	36.1	36.1	36.1	36.1	34.3	35	36.1	36.1	36.1	36.1	33.5	34	35.2	36.1	36.1	36.1

R_{2,k} Tragfähigkeiten können bemessen werden als $R_{2,k} = R_{1,k} \times (\text{Anzahl Stabdübel} - 1) / (\text{Anzahl Stabdübel})$.
Der oberste Stabdübel ist nicht für abhebende Kräfte anzusetzen, da dieser in einem offenen Dübelloch sitzt

Charakteristische Tragfähigkeiten - Holzbalken an Stütze -
Vollausnagelung - mit Neigung und einer Schräge von
 $\alpha=45^\circ$

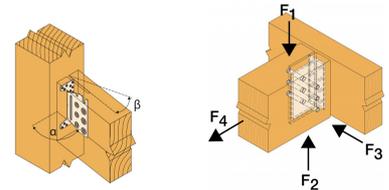


Artikel	Verbindungsmittel		Charakter. Tragfähigkeiten - Nadelholz C24 [kN]																			
	Hauptträger		Nebenträger		R _{1,k} - Neigung $\beta=0^\circ$						R _{1,k} - Neigung $\beta=15^\circ$						R _{1,k} - Neigung $\beta=30^\circ$					
	Anzahl	Typ	Anzahl	Typ	Stabdübellänge [mm]						Stabdübellänge [mm]						Stabdübellänge [mm]					
					60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160
TU/S12	5	CNA4,0x50	4	STD8	7.4	8.2	9	9.5	9.5	9.5	7.1	7.8	8.6	9.3	9.3	9.3	6.8	7.4	8.2	9	9	9
TU/S16	13	CNA4,0x50	3	STD12	15	15.5	16.3	17.4	18.5	19.7	14.5	14.9	15.6	16.6	17.6	18.7	14.1	14.4	15	15.8	16.7	17.1
TU/S20	14	CNA4,0x50	4	STD12	21.3	22	23.1	24.5	25.8	26.1	20.6	21.2	22.2	23.4	24.7	26	20.1	20.4	21.3	22.4	23.6	24.1
TU/S24	17	CNA4,0x50	5	STD12	29.5	30.4	32	33.7	34.4	34.4	28.7	29.3	30.7	32.3	34	34.4	27.9	28.4	29.5	31	32.5	34.1
TU/S28	18	CNA4,0x50	6	STD12	35.3	36.1	36.1	36.1	36.1	36.1	34.4	35.1	36.1	36.1	36.1	36.1	33.6	34.1	35.2	36.1	36.1	36.1

R_{2,k} Tragfähigkeiten können bemessen werden als $R_{2,k} = R_{1,k} \times (\text{Anzahl Stabdübel} - 1) / (\text{Anzahl Stabdübel})$.
Der oberste Stabdübel ist nicht für abhebende Kräfte anzusetzen, da dieser in einem offenen Dübelloch sitzt

TUS Balkenträger TUS

Charakteristische Tragfähigkeiten - Holzbalken an Stütze -
Vollausnagelung - mit Neigung und einer Schräge von
 $\alpha=60^\circ$



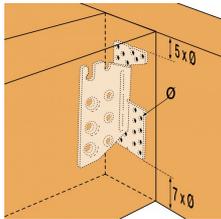
Artikel	Charakteristische Tragfähigkeiten - Holzbalken an Stütze - Vollausnagelung - mit Neigung und einer Schräge von $\alpha=60^\circ$																					
	Verbindungsmittel				Charakter. Tragfähigkeiten - Nadelholz C24 [kN]																	
	Hauptträger		Nebenträger		$R_{1,k}$ - Neigung $\beta=0^\circ$						$R_{1,k}$ - Neigung $\beta=15^\circ$						$R_{1,k}$ - Neigung $\beta=30^\circ$					
	Anzahl	Typ	Anzahl	Typ	Stabdübellänge [mm]						Stabdübellänge [mm]						Stabdübellänge [mm]					
60					80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	
TU/S12	5	CNA4,0x50	4	STD8	7.4	8.2	9.1	9.6	9.6	9.6	7.2	7.9	8.7	9.3	9.3	9.3	6.9	7.5	8.2	9	9	9
TU/S16	13	CNA4,0x50	3	STD12	15	15.5	16.4	17.5	18.7	19.9	14.5	14.9	15.7	16.7	17.7	18.9	14.1	14.4	15	15.8	16.8	17.4
TU/S20	14	CNA4,0x50	4	STD12	21.4	22.1	23.3	24.6	25.8	26.1	20.7	21.3	22.3	23.5	24.8	26	20.1	20.5	21.4	22.5	23.7	24.4
TU/S24	17	CNA4,0x50	5	STD12	29.7	30.6	32.2	33.8	34.4	34.4	28.8	29.5	30.9	32.5	34	34.4	28.1	28.6	29.7	31.2	32.7	34.1
TU/S28	18	CNA4,0x50	6	STD12	35.4	36.1	36.1	36.1	36.1	36.1	34.6	35.2	36.1	36.1	36.1	36.1	33.8	34.3	35.4	36.1	36.1	36.1

$R_{2,k}$ Tragfähigkeiten können bemessen werden als $R_{2,k} = R_{1,k} \times (\text{Anzahl Stabdübel} - 1) / (\text{Anzahl Stabdübel})$.
Der oberste Stabdübel ist nicht für abhebbende Kräfte anzusetzen, da dieser in einem offenen Dübelloch sitzt

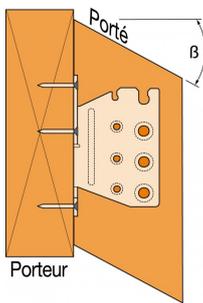
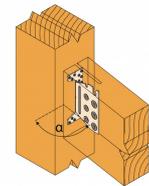
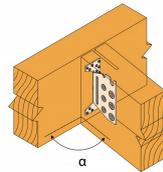
Installation

Befestigung

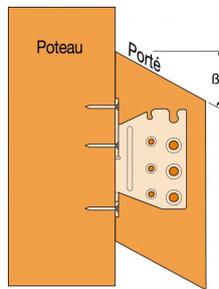
- CNA4,0xL Kammnägel
- oder CSA5,0xL Verbinderschrauben
- und Stabdübel Ø8 mm bzw. Ø12 mm



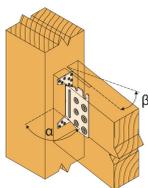
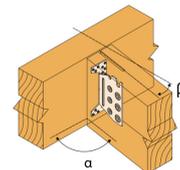
Anschluss an HT



Anschluss mit Neigung an HT



Anschluss mit Neigung an Stütze



TUS
Zuordnung links/rechts



links

α
von oben
gesehen



rechts

α
von oben
gesehen

