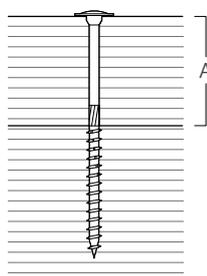




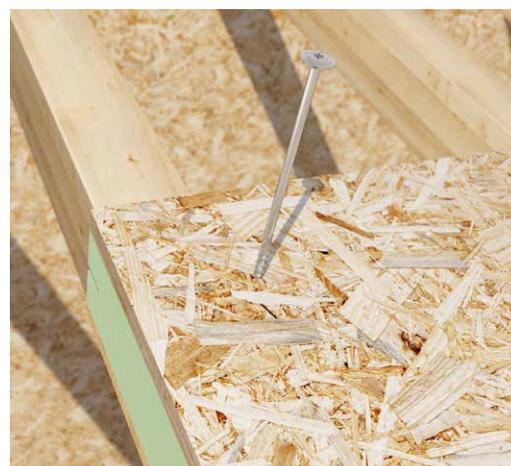
A maximale Klemmdicke



TLL

WEIßE TELLERKOPFSCHRAUBE FÜR HOLZ

- Universalschraube mit großem Tellerkopf für verschiedene Anwendungen, von kleinen Bauwerken bis zu Holzhäusern
- Der große Tellerkopf ersetzt die Unterlegscheibe und garantiert hohe Kopfdurchzugfestigkeit. Ideal als Windsogsicherung des Holzes
- Zugelassen für statisch tragende Verbindungen, auch parallel zur Faser für Vollholz, BSH, BSP und LVL



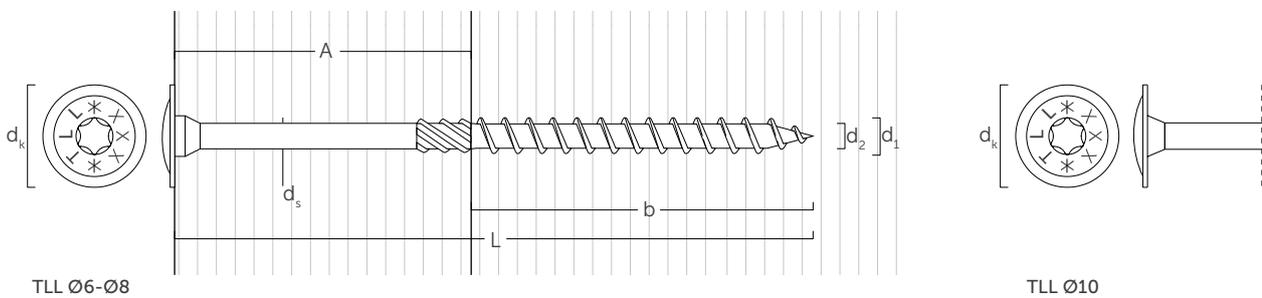
MATERIAL: Kohlenstoffstahl, weiß galvanisch verzinkt



d ₁ [mm]	d _k [mm]	ART.-NR.	L [mm]	b [mm]	A [mm]	Stk.
6 TX 30	15,50	TLL660	60	40	20	100
		TLL670	70	40	30	100
		TLL680	80	50	30	100
		TLL6100	100	60	40	100
		TLL6120	120	75	45	100
		TLL6140	140	75	65	100
		TLL6160	160	75	85	100
		TLL6180	180	75	105	100
		TLL6200	200	75	125	100
8 TX 40	19,00	TLL860	60	52	10	100
		TLL880	80	52	28	50
		TLL8100	100	52	48	50
		TLL8120	120	80	40	50
		TLL8140	140	80	60	50
		TLL8160	160	100	60	50
		TLL8180	180	100	80	50
		TLL8200	200	100	100	50
		TLL8220	220	100	120	50
		TLL8240	240	100	140	50
		TLL8260	260	100	160	50
		TLL8280	280	100	180	50
		TLL8300	300	100	200	50
		TLL8320	320	100	220	50
		TLL8340	340	100	240	50
		TLL8360	360	100	260	50
TLL8380	380	100	280	50		
TLL8400	400	100	300	50		

d_1 [mm]	d_k [mm]	ART.-NR.	L [mm]	b [mm]	A [mm]	Stk.
10 TX 50	25,00	TLL10160	160	80	80	50
		TLL10200	200	100	100	50
		TLL10240	240	100	140	50
		TLL10280	280	100	180	50
		TLL10320	320	120	200	50
		TLL10360	360	120	240	50
		TLL10400	400	120	280	50

GEOMETRIE UND MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN



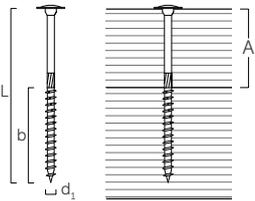
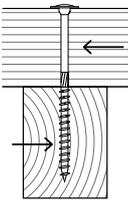
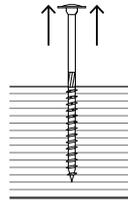
Nennendurchmesser	d_1	[mm]	6	8	10
Kopfdurchmesser	d_k	[mm]	15,50	19,00	25,00
Kerndurchmesser	d_2	[mm]	3,95	5,40	6,40
Schaftdurchmesser	d_s	[mm]	4,30	5,80	7,00
Vorbohrdurchmesser ⁽¹⁾	d_v	[mm]	4,0	5,0	6,0
Charakteristisches Fließmoment	$M_{y,k}$	[Nm]	9,5	20,1	35,8
Charakteristischer Wert der Ausziehfestigkeit ⁽²⁾	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	11,7	11,7	11,7
Charakteristischer Durchziehparameter ⁽²⁾	$f_{head,k}$	[N/mm ²]	10,5	10,5	10,5
Charakteristische Zugwiderstand	$f_{tens,k}$	[kN]	11,3	20,1	31,4

⁽¹⁾Vorbohrung gültig für Nadelholz (Softwood).

⁽²⁾Gültig für Nadelholz (Softwood) - maximale Dichte 440 kg/m³. Assoziierte Dichte $\rho_a = 350$ kg/m³.

Für Anwendungen mit anderen Materialien oder mit Materialien mit hoher Dichte siehe ETA-11/0030.

STATISCHE WERTE

Geometrie				MESSER	ZUGKRÄFTE	
				Holz-Holz	Gewindeauszug ⁽¹⁾	Kopfdurchzug ⁽²⁾
						
d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	R _{v,k} [kN]	R _{ax,k} [kN]	R _{head,k} [kN]
6	60	40	20	1,89	3,03	2,72
	70	40	30	2,15	3,03	2,72
	80	50	30	2,15	3,79	2,72
	100	60	40	2,35	4,55	2,72
	120	75	45	2,35	5,68	2,72
	140	75	65	2,35	5,68	2,72
	160	75	85	2,35	5,68	2,72
	180	75	105	2,35	5,68	2,72
	200	75	125	2,35	5,68	2,72
8	60	52	10	1,08	5,25	4,09
	80	52	28	3,02	5,25	4,09
	100	52	48	3,71	5,25	4,09
	120	80	40	3,41	8,08	4,09
	140	80	60	3,71	8,08	4,09
	160	100	60	3,71	10,10	4,09
	180	100	80	3,71	10,10	4,09
	200	100	100	3,71	10,10	4,09
	220	100	120	3,71	10,10	4,09
	240	100	140	3,71	10,10	4,09
	260	100	160	3,71	10,10	4,09
	280	100	180	3,71	10,10	4,09
	300	100	200	3,71	10,10	4,09
	320	100	220	3,71	10,10	4,09
	340	100	240	3,71	10,10	4,09
360	100	260	3,71	10,10	4,09	
380	100	280	3,71	10,10	4,09	
400	100	300	3,71	10,10	4,09	
10	160	80	80	5,64	10,10	7,08
	200	100	100	5,64	12,63	7,08
	240	100	140	5,64	12,63	7,08
	280	100	180	5,64	12,63	7,08
	320	120	200	5,64	15,15	7,08
	360	120	240	5,64	15,15	7,08
	400	120	280	5,64	15,15	7,08

ANMERKUNGEN

- ⁽¹⁾ Die Gewindeauszugswerte wurden mit einem Winkel des Verbinders von 90° zur Faser bei einer Einschraubtiefe gleich „b“ berechnet.
⁽²⁾ Die Kopfdurchzugswerte wurden für ein Holzelement berechnet.

ALLGEMEINE GRUNDLAGEN

- Die charakteristischen Werte werden gemäß der Norm EN 1995:2014 und in Übereinstimmung mit ETA-11/0030 berechnet.
- Die Bemessungswerte werden aus den charakteristischen Werten wie folgt berechnet:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{Y_M}$$

Die Beiwerte Y_M und k_{mod} sind aus der entsprechenden geltenden Norm zu übernehmen, die für die Berechnung verwendet wird.

- Bei den Werten für die mechanische Festigkeit und die Geometrie der Schrauben wurde auf die Angaben in der ETA-11/0030 Bezug genommen.
- Bei der Berechnung wurde eine Rohdichte der Holzelemente von $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ berücksichtigt.
- Die Werte werden mit dem Gewindeteil berechnet, der vollständig in das Holzelement eingeschraubt wurde.
- Die Bemessung und Überprüfung der Holzelemente müssen getrennt durchgeführt werden.
- Die charakteristischen Scherfestigkeitswerte wurden bei eingeschraubten Schrauben ohne Vorbohrung berechnet.