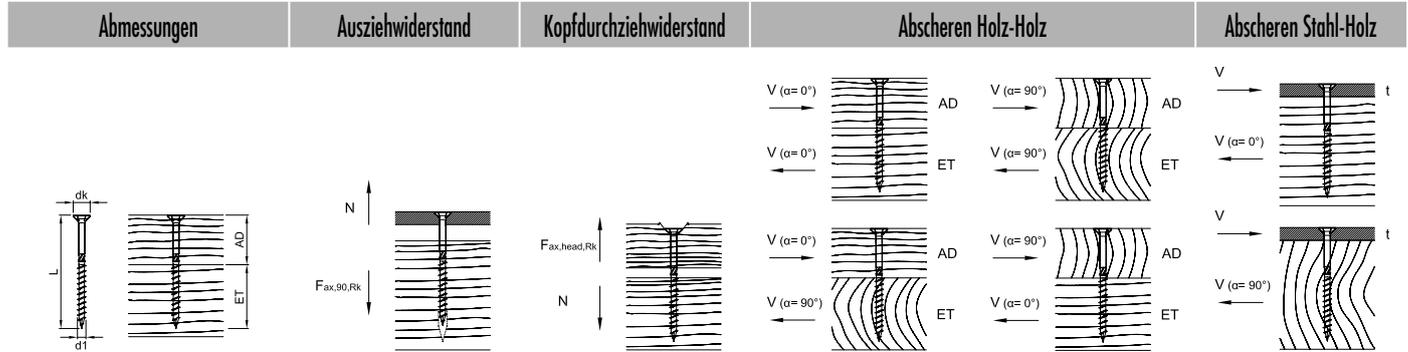


Technische Informationen Paneltwistec, Senkkopf, Stahl gelb verzinkt



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F _{ax,90,Rk} [kN]	F _{ax,head,Rk} [kN]	F _{t0,Rk} [kN]		F _{t0,Rk} [kN]		t [mm]	F _{t0,Rk} [kN]	
						α=0°	α=90°	α _{AD} =0°	α _{AD} =90°		α=0°	α=90°
3,5 x 30	7,0	12	18	0,84	0,59			0,62		1	0,86	
3,5 x 35	7,0	14	21	0,98	0,59			0,67		1	0,92	
3,5 x 40	7,0	16	24	1,12	0,59			0,70		1	0,95	
3,5 x 45	7,0	18	27	1,26	0,59			0,74		1	0,99	
3,5 x 50	7,0	20	30	1,40	0,59			0,78		1	1,02	
4,0 x 30	8,0	12	18	0,93	0,77			0,71		2	0,91	
4,0 x 35	8,0	14	21	1,08	0,77			0,80		2	1,07	
4,0 x 40	8,0	16	24	1,24	0,77			0,84		2	1,15	
4,0 x 45	8,0	18	27	1,39	0,77			0,88		2	1,19	
4,0 x 50	8,0	20	30	1,55	0,77			0,92		2	1,23	
4,0 x 60	8,0	24	36	1,86	0,77			1,01		2	1,31	
4,0 x 70	8,0	28	42	2,17	0,77			1,03		2	1,38	
4,0 x 80	8,0	32	48	2,48	0,77			1,03		2	1,46	
4,5 x 35	9,0	14	21	1,18	0,97			0,90		2	1,32	
4,5 x 40	9,0	16	24	1,35	0,97			1,00		2	1,34	
4,5 x 45	9,0	18	27	1,52	0,97			1,03		2	1,40	
4,5 x 50	9,0	20	30	1,69	0,97			1,08		2	1,44	
4,5 x 60	9,0	24	36	2,03	0,97			1,17		2	1,53	
4,5 x 70	9,0	28	42	2,36	0,97			1,26		2	1,61	
4,5 x 80	9,0	32	48	2,70	0,97			1,26		2	1,70	
5,0 x 40*	10,0	16	24	1,45	1,20			1,11		2	1,44	
5,0 x 50*	10,0	20	30	1,82	1,20			1,24		2	1,67	
5,0 x 60*	10,0	24	36	2,18	1,20			1,34		2	1,76	
5,0 x 70*	10,0	28	42	2,54	1,20			1,44		2	1,85	
5,0 x 80*	10,0	32	48	2,90	1,20			1,52		2	1,94	
5,0 x 90*	10,0	36	54	3,27	1,20			1,52		2	2,03	
5,0 x 100*	10,0	40	60	3,63	1,20			1,52		2	2,12	
5,0 x 120*	10,0	50	70	4,24	1,20			1,52		2	2,27	

Bemessung nach ETA-11/0024. Rohdichte ρ₀ = 350 kg/m³. Alle angegebenen mechanischen Werte sind in Abhängigkeit von den gemachten Annahmen zu betrachten und stellen Bemessungsbeispiele dar.

Alle Werte sind errechnete Mindestwerte und gelten vorbehaltlich Satz- und Druckfehlern.

a) Die charakteristischen Werte der Tragfähigkeit R_k sind nicht mit der max. möglichen Einwirkung (der max. Kraft) gleichzusetzen. Charakteristische Werte der Tragfähigkeit R_k sind bezüglich Nutzungsklasse und Klasse der Lasteinwirkungsdauer auf Bemessungswerte E_d hin abzumindern: R_d = R_k · k_{mod} / γ_M. Die Bemessungswerte der Tragfähigkeit R_d sind den Bemessungswerten der Einwirkungen E_d gegenüberzustellen (R_d ≥ E_d).

Beispiel:

Charakteristischer Wert für ständige Einwirkung (Eigenlast) G_k = 2,00 kN und veränderliche Einwirkung (z.B. Schneelast) Q_k = 3,00 kN. k_{mod} = 0,9. γ_M = 1,3.

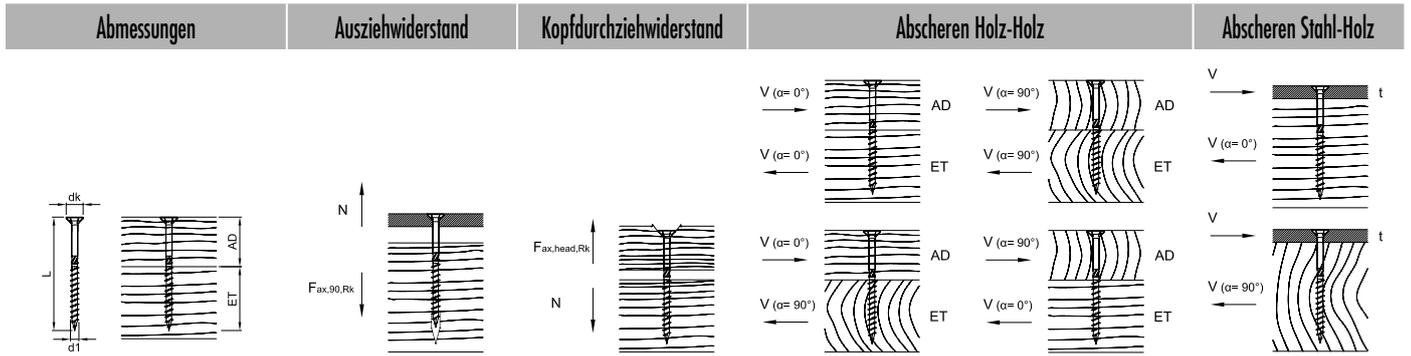
→ Bemessungswert der Einwirkung E_d = 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5 = 7,20 kN.

Tragfähigkeit der Verbindung gilt als nachgewiesen, wenn R_d ≥ E_d. → min R_d = R_k · γ_M / k_{mod}

D.h., der charakteristische Mindestwert der Tragfähigkeit bemisst sich zu: min R_d = R_k · γ_M / k_{mod} → R_k = 7,20 kN · 1,3 / 0,9 = 10,40 kN → Abgleich mit Tabellenwerten.

Achtung: Hierbei handelt es sich um Planungshilfen. Projekte sind ausschließlich durch autorisierte Personen zu bemessen.

*Gilt für TX20 und TX25



dL x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	Fax,90,Rk [kN]	Fax,head,Rk [kN]	Abscheren Holz-Holz				Abscheren Stahl-Holz		
						F _{lo,Rk} [kN]	F _{lo,Rk} [kN]	F _{lo,Rk} [kN]	F _{lo,Rk} [kN]	t [mm]	F _{lo,Rk} [kN]	F _{lo,Rk} [kN]
						alpha = 0°		alpha = 90°				
								alpha _{AD} = 0°	alpha _{AD} = 90°			
								alpha _{ET} = 90°	alpha _{ET} = 0°	alpha = 0°	alpha = 90°	
6,0 x 60	12,0	24	36	2,46	1,73			1,71		2	2,26	
6,0 x 70	12,0	28	42	2,87	1,73			1,82		2	2,36	
6,0 x 80	12,0	32	48	3,28	1,73			1,93		2	2,46	
6,0 x 90	12,0	36	54	3,69	1,73			2,05		2	2,57	
6,0 x 100	12,0	40	60	4,10	1,73			2,07		2	2,67	
6,0 x 110	12,0	40	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 120	12,0	50	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 130	12,0	60	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 140	12,0	70	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 150	12,0	80	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 160	12,0	90	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 180	12,0	110	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 200	12,0	130	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 220	12,0	150	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 240	12,0	170	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 260	12,0	190	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 280	12,0	210	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 300	12,0	230	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
8,0 x 80	14,5	30	50	4,26	2,52	3,71	2,90	3,71	2,90	3	4,56	3,94
8,0 x 100	14,5	40	60	5,33	2,52	4,13	3,30	4,13	3,30	3	4,83	4,20
8,0 x 120	14,5	40	80	7,10	2,52	4,13	3,30	4,13	3,30	3	5,27	4,65
8,0 x 140	14,5	60	80	7,10	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,27	4,65
8,0 x 160	14,5	80	80	7,10	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,27	4,65
8,0 x 180	14,5	100	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 200	14,5	120	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 220	14,5	140	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 240	14,5	160	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 260	14,5	180	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 280	14,5	200	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 300	14,5	220	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 320	14,5	240	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 340	14,5	260	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 360	14,5	280	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 380	14,5	300	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 400	14,5	320	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65

Bemessung nach ETA-11/0024. Rohdichte $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$. Alle angegebenen mechanischen Werte sind in Abhängigkeit von den gemachten Annahmen zu betrachten und stellen Bemessungsbeispiele dar.

Alle Werte sind errechnete Mindestwerte und gelten vorbehaltlich Satz- und Druckfehlern.

a) Die charakteristischen Werte der Tragfähigkeit R_k sind nicht mit der max. möglichen Einwirkung (der max. Kraft) gleichzusetzen. Charakteristische Werte der Tragfähigkeit R_k sind bezüglich Nutzungsklasse und Klasse der Lasteinwirkungsdauer auf Bemessungswerte R_d hin abzumindern: $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. Die Bemessungswerte der Tragfähigkeit R_d sind den Bemessungswerten der Einwirkungen E_d gegenüberzustellen ($R_d \geq E_d$).

Beispiel:

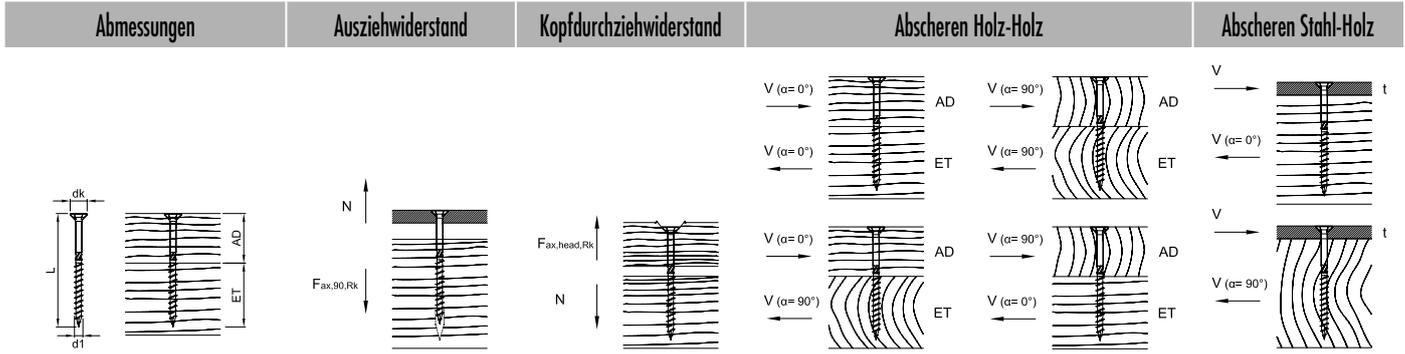
Charakteristischer Wert für ständige Einwirkung (Eigenlast) $G_k = 2,00 \text{ kN}$ und veränderliche Einwirkung (z.B. Schneelast) $Q_k = 3,00 \text{ kN}$. $k_{mod} = 0,9$. $\gamma_M = 1,3$.

→ Bemessungswert der Einwirkung $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$.

Tragfähigkeit der Verbindung gilt als nachgewiesen, wenn $R_d \geq E_d$. → $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

D.h., der charakteristische Mindestwert der Tragfähigkeit bemisst sich zu: $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$ → Abgleich mit Tabellenwerten.

Achtung: Hierbei handelt es sich um Planungshilfen. Projekte sind ausschließlich durch autorisierte Personen zu bemessen.



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F _{ax,90,Rk} [kN]	F _{ax,head,Rk} [kN]	F _{l0,Rk} [kN]		F _{l0,Rk} [kN]		t [mm]	F _{l0,Rk} [kN]	
						α = 0°	α = 90°	α _{AD} = 0°			α = 0°	α = 90°
								α _{ET} = 90°	α _{ET} = 0°			
10,0 x 100	17,4	40	60	6,48	3,63	5,73	4,37	5,73	4,37	3	6,78	5,81
10,0 x 120	17,4	20	100	9,72	3,63	4,44	3,67	3,71	3,67	3	7,59	6,62
10,0 x 140	17,4	40	100	9,72	3,63	5,73	4,37	5,73	4,37	3	7,59	6,62
10,0 x 160	17,4	60	100	9,72	3,63	6,07	5,10	6,07	5,10	3	7,59	6,62
10,0 x 180	17,4	80	100	9,72	3,63	6,07	5,10	6,07	5,10	3	7,59	6,62
10,0 x 200	17,4	100	100	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62
10,0 x 220	17,4	120	100	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62
10,0 x 240	17,4	140	100	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62
10,0 x 260	17,4	160	100	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62
10,0 x 280	17,4	180	100	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62
10,0 x 300	17,4	200	100	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62
10,0 x 320	17,4	220	100	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62
10,0 x 340	17,4	240	100	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62
10,0 x 360	17,4	260	100	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62
10,0 x 380	17,4	280	100	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62
10,0 x 400	17,4	300	100	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62

Bemessung nach ETA-11/0024. Rohdichte ρ₀ = 350 kg/m³. Alle angegebenen mechanischen Werte sind in Abhängigkeit von den gemachten Annahmen zu betrachten und stellen Bemessungsbeispiele dar.

Alle Werte sind errechnete Mindestwerte und gelten vorbehaltlich Satz- und Druckfehlern.

a) Die charakteristischen Werte der Tragfähigkeit R_k sind nicht mit der max. möglichen Einwirkung (der max. Kraft) gleichzusetzen. Charakteristische Werte der Tragfähigkeit R_k sind bezüglich Nutzungsklasse und Klasse der Lasteinwirkungsdauer auf Bemessungswerte R_d hin abzumindern: R_d = R_k · k_{mod} / γ_M. Die Bemessungswerte der Tragfähigkeit R_d sind den Bemessungswerten der Einwirkungen E_d gegenüberzustellen (R_d ≥ E_d).

Beispiel:

Charakteristischer Wert für ständige Einwirkung (Eigenlast) G_k = 2,00 kN und veränderliche Einwirkung (z.B. Schneelast) Q_k = 3,00 kN. k_{mod} = 0,9. γ_M = 1,3.

→ Bemessungswert der Einwirkung E_d = 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5 = 7,20 kN.

Tragfähigkeit der Verbindung gilt als nachgewiesen, wenn R_d ≥ E_d. → min R_k = R_d · γ_M / k_{mod}

D.h., der charakteristische Mindestwert der Tragfähigkeit bemisst sich zu: min R_k = R_d · γ_M / k_{mod} → R_k = 7,20 kN · 1,3 / 0,9 = 10,40 kN → Abgleich mit Tabellenwerten.

Achtung: Hierbei handelt es sich um Planungshilfen. Projekte sind ausschließlich durch autorisierte Personen zu bemessen.