



„Innovationen im Holzbau“

GH Pfostenräger Typ D auf Beton - Höhenverstellbar

ETA-16/0550



Allgemein

Pfostenräger sind für die Nutzungsklassen 1, 2 und 3 zugelassen.

Holzstütze

Nadelholz, C24 oder höhere Festigkeiten
Brettschichtholz
Mindestabmessungen **min b x min h** siehe Statiktabelle

Verbindungsmittel Holzstütze

Scheibenkopfschrauben $\varnothing 8 \times 70 - \ell_{ef} \geq 50$ mm
 $\varnothing 10 \times 120 - \ell_{ef} \geq 100$ mm
 $\varnothing 10 \times 60, \varnothing 4 \times 60 - \ell_{ef} \geq 40$ mm
 $\varnothing 12 \times 80 - \ell_{ef} \geq 60$ mm ℓ_{ef} = Mindestgewindelängen
 Werden Schrauben mit einer Gewindelänge ℓ_{ef} größer 100 mm verwendet, kann die Tragfähigkeit erhöht werden, siehe Statiktabelle Indiz d)

Stabdübel $\varnothing 8$ mm, $\varnothing 10$ mm und $\varnothing 12$ mm, mind. S235

In Beton

Bei einbetonierten Pfostenträgern beträgt die Mindesteinbetoniertiefe 150 mm.

Statiktabelle

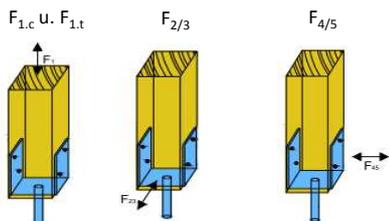
Allgemein

Die Tabelle enthält charakteristische Werte der Tragfähigkeit zur Ermittlung von Bemessungswerten im Grenzzustand der Tragfähigkeit.
 Die Tragfähigkeiten gelten für die in Statiktabelle angegebenen Maximalabstände der Lasteinwirkungspunkte zur Oberkante des Untergrunds.
 Der Nachweis der Verankerung der Pfostenräger im Untergrund muss separat erbracht werden.
 Bei horizontaler Beanspruchung des Pfostenrägers wird empfohlen den Nachweis der Tragfähigkeit mit dem geringeren Wert der Tragfähigkeiten F_{2/3} und F_{4/5} zu führen, wenn die korrekte Anordnung des Pfostenrägers am Einbauort nicht überprüft wird.

Mindest- und Maximalabstände

Abstand Oberkante Grundplatte - Oberkante Untergrund, siehe Statiktabelle **max a**
 $e_{2/3}$ - maximaler Abstand Lasteinleitung - Oberkante Untergrund im Lastfall F_{2/3}
 $e_{4/5}$ - maximaler Abstand Lasteinleitung - Oberkante Untergrund im Lastfall F_{4/5}
 Die Abstände $e_{2/3}$ und $e_{4/5}$ ergeben sich aus dem Abstand max a und dem Schwerpunkt der Lasteinleitung bei den Lastfällen F_{2/3} und F_{4/5}.

$$\sum F_{(i,Ed)} / F_{(i,Rd)} \leq 1$$



F_{1,c} - Druckkraft (nach unten) rechtwinklig zur Grundplatte
 F_{1,t} - Zugkraft (nach oben) rechtwinklig zur Grundplatte
 F_{2/3} - Last senkrecht zu Verbindungsmitteln in Schwert, Dolle, Laschen
 F_{4/5} - Last parallel zu Verbindungsmitteln in Schwert, Dolle, Laschen



zwei starke Partner!



Bemessungswert der Tragfähigkeit

$$F_{i,Rd} = \min \{ k_{mod} \cdot F_{i,Rk,Holz} / \gamma_{M,Holz} ; F_{i,Rk,Stahl} / \gamma_{M,Stahl} \}$$

mit k_{mod} nach DIN EN 1995-1-1 und $\gamma_{M,Holz} = 1,3$

Bei einigen Verbindern sind 2 charakteristische Werte der Stahltragfähigkeiten mit unterschiedlichen Teilsicherheitsbeiwerten $\gamma_{M,Stahl}$ angegeben.

Beide Werte sind bei der Ermittlung des Bemessungswertes zu berücksichtigen.

Nachweis der Tragfähigkeit

$$\sum \frac{F_{i,Ed}}{F_{i,Rd}} \leq 1$$

Indizes

- a) Werte der Tragfähigkeit gelten für Grundplatten mit 8 mm und 6 mm Dicke.
- b) Werte der Tragfähigkeit gelten für eine Grundplatte mit 8 mm Dicke. Bei einer Grundplatte mit 6 mm Dicke sind mit den Indizes 1) bis 6) gekennzeichnete Werte mit dem Faktor aus der folgenden Tabelle zu multiplizieren.

1)	2)	3)	4)	5)	6)
0,67	0,72	0,75	0,81	0,84	0,86

c) Bei einer Zugbeanspruchung durch die Last $F_{1,t}$ sind Stabdübel, zusätzlich zu den vorgegebenen Schrauben, erforderlich.

d) Werden Schrauben mit einer Gewindelänge ℓ_{ef} größer 100 mm verwendet, darf der Wert der Tragfähigkeit $F_{1,t,Rk,Holz}$

um den Faktor $f_{1,t,Holz} = (\ell_{ef} / 100 \text{ mm})^{0,9}$ erhöht werden.

Art.Nr.	Pfosten		Maximalabstände			F _{1,c} - Druck			F _{1,t} - Zug			F _{2/3}			F _{4/5}		
	min b mm	min h mm	max a mm	e _{2/3} mm	e _{4/5} mm	Holz		Stahl	Holz		Stahl		Holz		Stahl		
						F _{1,c,Rk}	F _{1,c,Rk}	γ _M	F _{1,t,Rk}	F _{1,t,Rk}	γ _M	F _{2/3,Rk}	F _{2/3,Rk}	γ _M	F _{4/5,Rk}	F _{4/5,Rk}	γ _M
19523101 ^{b)}	100	100	170	170	170	107,0	36,8	1,10	16,3 ^{d)}	6,66	1,00	7,55 ⁵⁾	1,64	1,25	7,55 ⁵⁾	1,64	1,25
19620998 ^{b)}	120	120				191,0	69,1 ³⁾	1,00	16,3 ^{d)}	6,66	1,00	8,22 ⁵⁾	2,34	1,25	8,22 ⁵⁾	2,34	1,25
19620999 ^{b)}	140	140				278,0	122 ⁴⁾	1,00	16,3 ^{d)}	6,66	1,00	8,75 ⁵⁾	2,61	1,00	8,75 ⁵⁾	2,01	1,00
							118	1,10									
19523101 ^{b)}	100	100	336	336	336	107,0	13,8	1,10	16,3 ^{d)}	6,66	1,00	7,55 ⁵⁾	0,81	1,25	7,55 ⁵⁾	0,81	1,25
19620998 ^{b)}	120	120				191,0	26,6	1,10	16,3 ^{d)}	6,66	1,00	8,22 ⁵⁾	1,15	1,25	8,22 ⁵⁾	1,15	1,25
19620999 ^{b)}	140	140				278,0	60,0	1,10	16,3 ^{d)}	6,66	1,00	8,75 ⁵⁾	1,29	1,00	8,75 ⁵⁾	0,99	1,00

4 Schrauben Ø10x120