

Holzbau-Report Nr. 8

Anschluss Pfette-Pfosten

Eine in der Praxis häufiger vorkommende Aufgabe besteht darin, eine Pfette mit einem darunter stehenden Pfosten so zu verbinden, dass planmäßige vertikale Zugkräfte (z.B. aus Windsog) weitergeleitet werden können. Aus dem folgenden Beispiel wird deutlich, wie dies einfach aber dennoch hoch tragfähig mit SPAX Vollgewindeschrauben nach allgemein bauaufsichtlicher Zulassung Z-9.1-519 umgesetzt wurde.

Nach der Montage der Pfosten und Kopfbänder wurde die Pfette mit einer oberseitigen Blechabdeckung versehen. Diese ist notwendig, um die Pfette als solches und die oberseitigen Schraubenköpfe dauerhaft vor Nässe und Korrosion zu schützen. Die SPAX können hinsichtlich des Korrosionsschutzes in die Nutzungsklasse 1 und 2 bei mäßiger Korrosionsbelastung gemäß DIN 1052:2008-12, Tabelle 2 eingestuft werden, da sie sich vorwiegend im Holz befinden und dadurch ausreichend geschützt sind; die Schraubenköpfe werden durch das Blech dauerhaft geschützt. Die Pfette - also das Holzbauteil für sich - wird in Nutzungsklasse 3 eingestuft, da die obere Abdeckung keinen ausreichenden Überstand vorweist und keine weitere seitliche Abdeckung vorhanden ist. Siehe hierzu auch die Erläuterungen zu DIN 1052, E 7.1.1(4).

Der Vorteil der Verbindung liegt zum einen darin den Hirnholzanschluss hoch tragfähig zu lösen, zum anderen möglichst nicht sichtbare und einfach zu montierende Verbindungsmittel einzusetzen.

Tragfähigkeit Herausziehen (Gewinde):

$$R_{ax,k} = k_{ax} \cdot f_{1,k} \cdot d_1 \cdot l_{ef} \quad (N) \quad k_{mod} = 0,7 \quad (NKL 3, KLED \text{ kurz Wind})$$

$$k_{ax}(20^\circ) = 0,611 \quad f_{1,k}(C24) = 9,8 \text{ N/mm}^2 \quad d_1 = 8,0 \text{ mm}$$

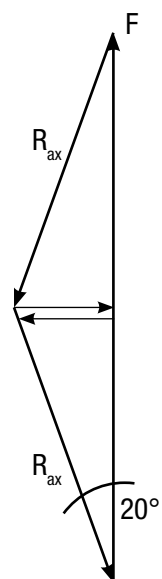
$$l_{ef} = \min \{ l_{ef}; l_{ef,k} \} = \min \{ 195; 255 \}$$

$$R_{ax,k} = 0,611 \cdot 9,8 \cdot 8,0 \cdot 195 = 9.341 \text{ N}$$

$$R_{ax,d} = 0,7 \cdot 9.341 / 1,3 = 5.030 \text{ N}$$

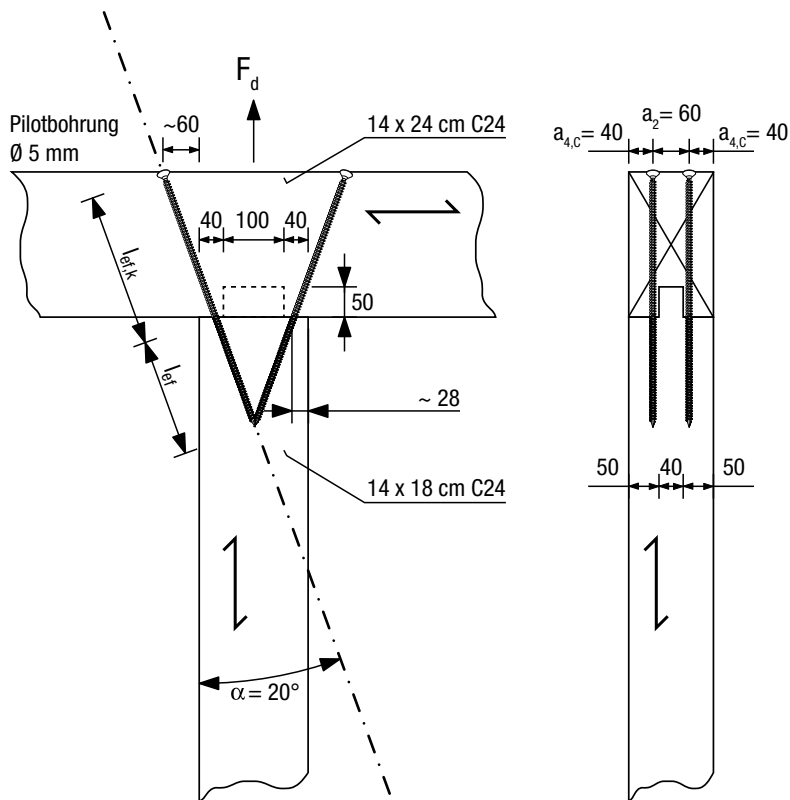
$$\max. F_d = 2 \cdot 5.030 / \cos 20^\circ = 10.705 \text{ N}$$

$$R_{t,u,d} = (\text{Stahlversagen}) = 13.600 \text{ N wird nicht maßgebend}$$



$$\frac{F}{2} = R_{ax} \cdot \cos 20^\circ$$

$$\Rightarrow F = 2 \cdot R_{ax} \cdot \cos 20^\circ$$



$$l_{ef,k} = 240 / \cos 20^\circ = 255 \text{ mm}$$

[mm]

$$l_{ef} = 450 - 255 = 195 \text{ mm}$$

SPAX 8,0 x 450 Senkkopf, Vollgewinde, *CUT-Spitze*, Z-9.1-519, 2 Stück

Vollholz muss bei Hirnholzanschlüssen mindestens kerngetrennt eingeschnitten sein und darf bei der Herstellung der Verbindung eine Holzfeuchte von höchstens 18% haben.

$$a_2 \geq 2,5 \cdot 8 = 20 \rightarrow \text{gewählt } 60 \text{ mm}$$

$$a_{4,c} \geq 3 \cdot 8 = 24 \rightarrow \text{gewählt } 40 \text{ mm}$$

Beachten:

■ Zapfen re + li 4 cm absetzen!

■ Pilotbohrung $\varnothing 5 \text{ mm}$
Tiefe ca. 50 - 60 mm
von oben in die Pfette
für beide SPAX zur besseren
Führung.

Beachten Sie die Hinweise zur
Pilotbohrung in Holzbau-Report Nr. 6.

SPAX International GmbH & Co. KG

ALTENLOH, BRINCK & CO - GRUPPE

KÖLNER STRASSE 71-77 · D-58256 ENNEPETAL · GERMANY

TEL + 49-(0) 23 33-799-0 · FAX + 49-(0) 23 33-799-199

info@spax.com · www.spax.com

