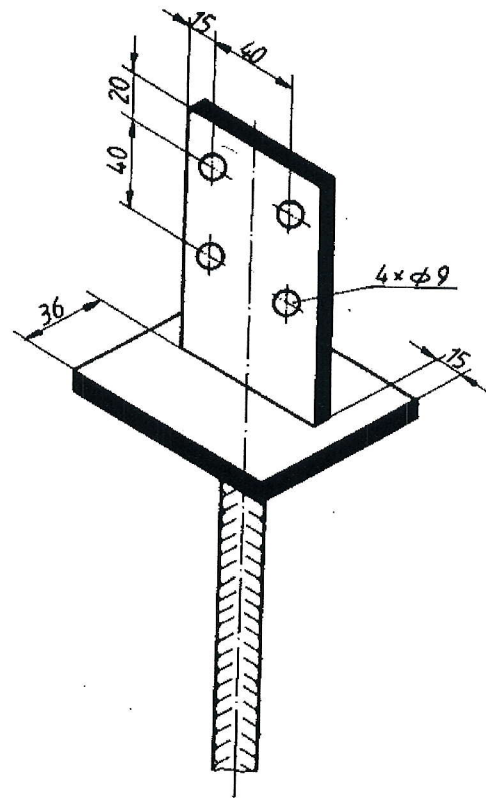


Stützenfuß in Beton
Typ T, feuerverzinkt

BMF-Lochung

Trägerplatte 100 × 80 × 8 mm

Schwert 70 × 110 × 8 mm



Nr. Torstahl

1613A 20 × 250 mm

1614A 20 × 400 mm

Zulässige Belastung (charakteristische Lasten):

Druck (andrückende Last)	20,0 kN
Zug (abhebende Last)	10,0 kN
Horizontallast	0,65 kN

Pos. 1614AStützenfuß 1614A, 1613A

Normen:	EC 3: DIN EN 1993-1-1, DIN EN 1993-1-8 EC 5: DIN EN 1995-1-1
Baustoffe:	Stahl DIN EN 10025-2 S235 $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$ $f_u = 360 \text{ N/mm}^2$ Betonstahl $f_{yd} = 432 \text{ N/mm}^2$ Holz C24 $f_{c,0,k} = 21 \text{ N/mm}^2$
Lasten:	Es werden zulässige charakteristische Lasten vorgegeben. Die Bemessungslasten werden mit dem Faktor $\gamma = 1,5$ ermittelt. Drucklast - Stütze $F_{1,k} = 20,0 \text{ kN}$ Zuglast - Stütze $F_{2,k} = 10,0 \text{ kN}$ H-Last - Stütze $F_{3,k} = 0,65 \text{ kN}$
Nachweise:	Es werden nur die Teile des Stützenfußes nachgewiesen. Berechnung der Holzstütze und des Stabdübels sind nicht Bestandteil des folgenden stat. Nachweises.
Einzelteile:	Trägerplatte 80/100/8 mm, S235 Schwert 110/70/8 mm, S235 Löcher 4Ø9 mm Betonstahl Ø20, BST 500A, Verankerungstiefe mind. 150 mm 1413A L = 250 mm, h über OK-Beton max. 100 mm 1414A L = 400 mm, h über OK-Beton max. 250 mm
Nachweise:	Nachweis nach EC 3: DIN EN 1993-1-1 Trägerplatte =====
	LF F1: $F_{1,d} = 1,5 \cdot 20,0 = 30,0 \text{ kN}$ $A = 80 \cdot 100 - 8 \cdot 70 = 7440 \text{ mm}^2$ $\sigma_{d} = 30000 / 7440 = 4,03 \text{ N/mm}^2 < 21 \cdot 0,8 / 1,3 = 12,9$ Nachweis nach DIN EN 1993-1-8, Ab. 6.2.5 $c = 8 \cdot (235 / (3 \cdot 4,03 \cdot 1,0)^{0,5}) = 35 \text{ mm}$ $b' = 20 + 2 \cdot 32 = 90 \text{ mm} < 100$ $M_{d} = 30000 \cdot 0,5 \cdot 20 = 300000 \text{ Nmm}$ $M_{Pl,Rd} = 4 \cdot 90 \cdot 2,0 \cdot 2 \cdot 235 / 1,0 = 338400 \text{ Nmm}$ $300000 / 338400 = 0,89 < 1,0$

Betonstahl Ø20 mm (Querschnittsklasse 1)
 =====

LF F1: (Druck)

$$F1,d = 30,0 \text{ kN}$$

$$A = 20^2 \cdot 3,14/4 = 314 \text{ mm}^2$$

$$N_b,R_d = 314 \cdot 435/1,0 = 136590 \text{ N}$$

$$> 30000 \text{ N}$$

LF F2: (Zug)

$$F2,d = 1,5 \cdot 10,0 = 15,0 \text{ kN}$$

$$N_t,R_d = 314 \cdot 435 = 136590 \text{ N}$$

$$> 5550 \text{ N}$$

LF F1/F3: (Druck + Biegung)

$$F3,d = 1,5 \cdot 0,65 = 0,975 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} = 975 \cdot 250 = 243750 \text{ Nmm}$$

$$W_y = 785 \text{ mm}^3$$

$$30000/(314 \cdot 435) + 243750/(785 \cdot 435) = 0,93 < 1,0$$

Schweißanschluss an Grundplatte:

Schweißnaht: durchgeschweißte Stumpfnahht umlaufend

Verankerungsnachweis für LF2: (Zug)

$$F2,d = 15,0 \text{ kN}$$

$$A_{s,erf} = 15000/435 = 34,5 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,vorh} = 314 \text{ mm}^2$$

$$f_{bd} = 2,32 \text{ N/mm}^2 \text{ (C20/25)}$$

$$l_{b,rqd} = 20 \cdot 435 \cdot 34,5 / (4 \cdot 2,32 \cdot 314) = 103 \text{ mm} < 150 \text{ mm} = \text{vorh.}$$

Aufgestellt:

Burbach, den 18.06.14



Dipl.-Ing. J. Svetlik

