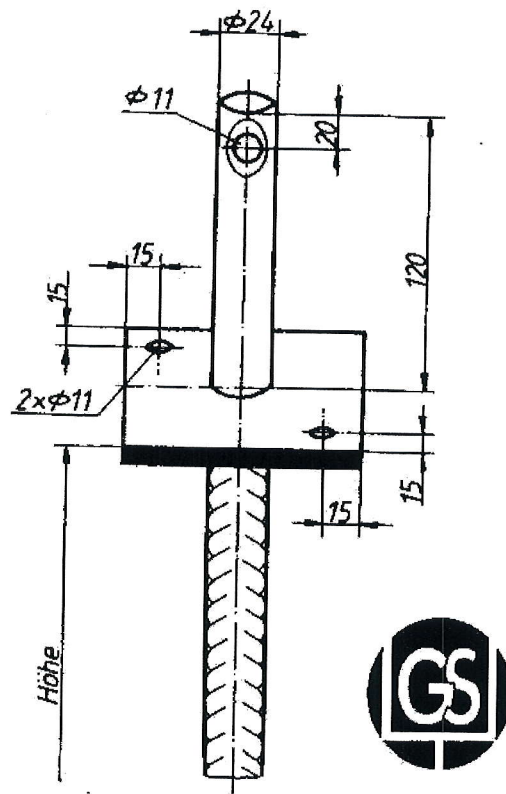


Stützenfuß in Beton
Typ I, feuerverzinkt

Trägerplatte 100×100×8 mm

| Nr. | Torstahl |
|------|-----------|
| 1615 | 20×250 mm |
| 1616 | 20×400 mm |

| Nr. | Torstahl |
|------|-----------|
| 1617 | 24×250 mm |
| 1618 | 24×400 mm |



Zulässige Belastung (charakteristische Lasten):

| | |
|--------------------------|---------|
| Druck (andrückende Last) | 30,0 kN |
| Zug (abhebende Last) | 10,0kN |
| Horizontallast | 0,65 kN |

Pos. 1616Stützenfuß Nr. 1616,1615

| | |
|--------------|---|
| 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 $f_{yd} = 435 \text{ N/mm}^2$ Holz C24 $f_{c,0,k} = 21 \text{ N/mm}^2$ Beton C20/25 |
| Lasten: | Es werden zulässige charakteristische Lasten vorgegeben. Die Bemessungslasten werden mit dem Faktor $\gamma = 1,5$ ermittelt. Drucklast - Stütze $F_{1,k} = 30,0 \text{ kN}$ 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 100/100/8 mm, S235 mit 2 Bohrungen $\varnothing 11 \text{ mm}$ Bolzen $\varnothing 24 \text{ mm}$, S235, L = 120 mm mit Bohrung $\varnothing 11 \text{ mm}$ für Passbolzen $\varnothing 10$ Betonstahl $\varnothing 20$, BSt 500A, h über OK-Beton max. 50 mm L = mind. 250 mm |
| Nachweise: | Nachweis nach EC 3: DIN EN 1993-1-1 Trägerplatte ===== |
| | LF F1: $F_{1,d} = 1,5 \cdot 30,0 = 45,0 \text{ kN}$ $A_n = 100 \cdot 100 - 24^2 \cdot 3,14/4 = 9548 \text{ mm}^2$ $\sigma_{t,d} = 45000/9548 = 4,7 \text{ N/mm}^2 < 21 \cdot 0,8/1,3 = 12,9$ Nachweis nach DIN EN 1993-1-8, Ab. 6.2.5 $c = 8 \cdot (235 / (3 \cdot 4,7 \cdot 1,0))^{0,5} = 32 \text{ mm}$ $b' = 20 + 2 \cdot 32 = 84 \text{ mm} < 100$ $M_{E,d} = 45000 \cdot 0,25 \cdot 25 = 281250 \text{ Nmm}$ $M_{Pl,Rd} = 4 \cdot 84 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 235 / 1,0 = 315840 \text{ Nmm}$ $281250 / 315840 = 0,89 < 1,0$ |

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

LF F1: (Druck)

$$F1,d = 45,0 \text{ kN}$$

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

$$N_{b,Rd} = 314 \cdot 435/1,0 = 136590 \text{ N}$$

$$> 45000 \text{ N}$$

LF F2: (Zug)

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

$$N_{t,Rd} = 314 \cdot 435 = 136590 \text{ N}$$

$$> 5550 \text{ N}$$

LF F1/F3: (Druck + Biegung)

$$F3,d = 1,5 \cdot 0,65 = 0,9 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} = 600 \cdot 50 = 30000 \text{ Nmm}$$

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

$$45000/(314 \cdot 435) + 30000/(785 \cdot 435) = 0,42 < 1,0$$

Schweißanschluss an Grundplatte:

Schweißnaht: durchgeschweißte Stumpfnahht umlaufend

Verankerungsnachweis für LF2: (Zug)

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

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

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

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

$$l_{b,rqd} = 20 \cdot 435 \cdot 34,5 / (4 \cdot 2,32 \cdot 314) = 103 \text{ mm} < 250 \text{ mm} = \text{vorh.}$$

Aufgestellt:

Burbach, den 10.04.14

Dipl.-Ing. J. Svetlik

