

Stützenfuß auf Beton  
Typ I, feuerverzinkt

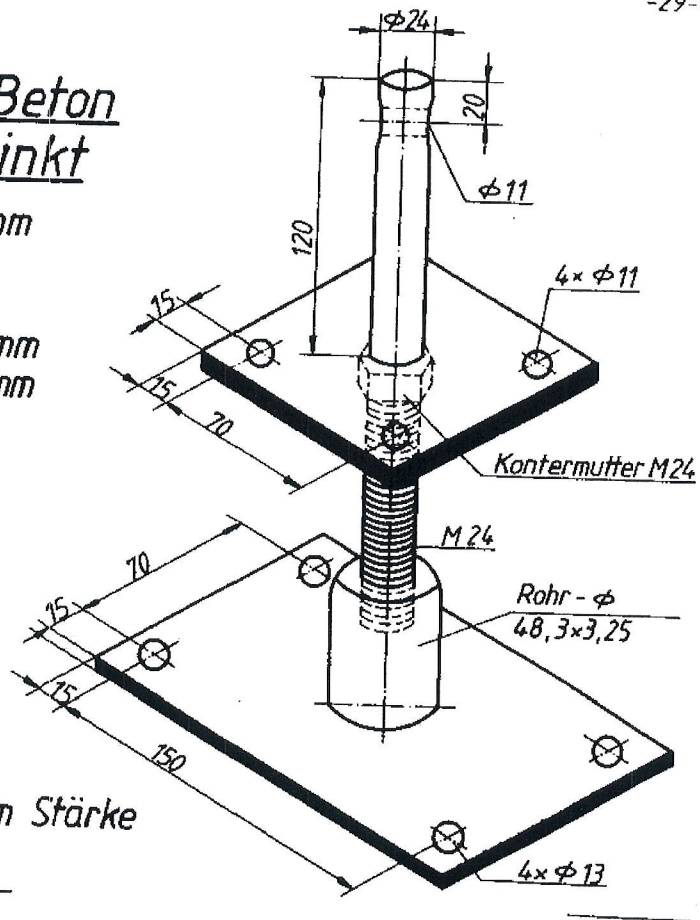
höhenverstellbar - 70 mm

drehbare  
Trägerplatte 100 × 100 × 8 mm  
Grundplatte 180 × 100 × 5 mm

Nr. Grundhöhe

1714	130 mm
1715	180 mm
1716	230 mm
1717	280 mm

Grundplatte auch in 8 mm Stärke  
lieferbar.



Zulässige Belastung (charakteristische Lasten):

Druck (andrückende Last)	25,0 kN
Zug (abhebende Last)	1,5 kN
Horizontallast	0,65 kN

**Pos. 1717****Stützenfuß 1717, 1716, 1715, 1714**

- Normen: EC 3: DIN EN 1993-1-1, DIN EN 1993-1-8  
EC 5: DIN EN 1995-1-1
- Grundhöhe: 1714 130 mm  
1715 180 mm  
1716 230 mm  
1717 280 mm (Nachweis)
- Verstellhöhe: 70 mm
- Baustoffe: Stahl DIN EN 10025-2  
S235  $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$   
 $f_u = 360 \text{ N/mm}^2$   
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  $F_{1,k} = 25 \text{ kN}$   
Zuglast - Stütze  $F_{2,k} = 1,5 \text{ kN}$   
H-Last - Stütze  $F_{3,k} = 0,65 \text{ kN}$
- Nachweise: Es werden nur die Teile des Stützenfußes nachgewiesen.  
Berechnung der Holzstütze, des Stabdübels und der  
Verankerung im Untergrund sind nicht Bestandteil des  
folgenden stat. Nachweises.
- Einzelteile: **Trägerplatte 100/100/8 mm, S235**  
mit 4 Bohrungen  $\varnothing 11 \text{ mm}$   
**Gewindestab  $\varnothing 24 \text{ mm}$ , S235, 70 mm verstellbar**  
max. Überstand bis OK-Platte 100 mm  
**Rohrstück  $\varnothing 48,3-3,2 \text{ mm}$ , S235, L = 90-240 mm**  
**Grundplatte 180/100/5 mm, S235**  
mit 4 Bohrungen  $\varnothing 13 \text{ mm}$
- Nachweise: Nachweis nach EC 3: DIN EN 1993-1-1  
  
Trägerplatte  
=====
- LF F1:  
 $F_{1,d} = 1,5 \cdot 25,0 = 37,5 \text{ kN}$   
 $A_n = 100 \cdot 100 - 24^2 \cdot 3,14/4 = 9548 \text{ mm}^2$   
 $\sigma_{t,d} = 37500/9548 = 3,93 \text{ N/mm}^2 < 21 \cdot 0,8/1,3 = 12,9$
- Nachweis nach DIN EN 1993-1-8, Ab. 6.2.5  
 $c = 8 \cdot (235 / (3 \cdot 3,93 \cdot 1,0))^{0,5} = 35 \text{ mm}$

$$b' = 24 + 2 \cdot 35 = 94 \text{ mm} < 100$$

$$ME, d = 37500 \cdot 0,25 \cdot 25 = 234375 \text{ Nmm}$$

$$MPl, Rd = 4 \cdot 94 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 235 / 1,0 = 353440 \text{ Nmm}$$

$$234375 / 353440 = 0,66 < 1,0$$

Gewindestab Ø24 mm (Querschnittsklasse 1)  
=====

LF F1: (Druck)

$$Lcr = 2,0 \cdot 100 = 200 \text{ mm}$$

$$An = 20,319^2 \cdot 3,14 / 4 = 324 \text{ mm}^2$$

$$\varepsilon = 1,0$$

$$\lambda_1 = 93,9$$

$$i = 5,1 \text{ mm}$$

$$\lambda' = 200 \cdot 1 / (5,1 \cdot 93,9) = 0,42 \quad (\text{Gl. 6.50})$$

$$\chi \sim 0,9$$

$$Nb, Rd = 0,9 \cdot 324 \cdot 235 / 1,1 = 62296 \text{ N} \quad (\text{Gl. 6.47})$$

$$> 37500 \text{ N}$$

LF F2: (Zug)

$$F2, d = 1,5 \cdot 1,5 = 2,25 \text{ kN}$$

$$Nt, Rd = 324 \cdot 235 = 76140 \text{ N} > 2250 \text{ N}$$

LF F1/F3: (Druck + Biegung)

$$MEd = 1,0 \cdot 0,1 = 0,1 \text{ kNm}$$

$$W, y = 837 \text{ mm}^3$$

$$37500 / (324 \cdot 235 / 1,0) + 100000 / (837 \cdot 235 / 1,0) = 1,0 \leq 1,0$$

Rohrstück Ø48,3-3,2 mm  
=====

$$Lcr = 2,0 \cdot 240 = 420 \text{ mm}$$

LF F1/F3: (Druck + Biegung)

$$F1, d = 37,5 \text{ kN}$$

$$MEd = 1,0 \cdot (0,280 + 0,070) = 0,35 \text{ kNm}$$

$$\chi \sim 1,0$$

$$A = 450 \text{ mm}^2$$

$$Mpl, d = 1390000 \text{ Nmm}$$

$$37500 / (450 \cdot 235 / 1,1) + 350000 / 1390000 = 0,64 < 1,0$$

Schweißanschluss an Grundplatte:

Schweißnaht  $a \geq 3 \text{ mm}$  umlaufend

$$Ww, y = 5805 \text{ mm}^3$$

$$Aw = 452 \text{ mm}^2$$

Schweißnahtfestigkeit:

$$fyw, d = 360 / (1,73 \cdot 0,8 \cdot 1,25) = 208 \text{ N/mm}^2$$

$$37500 / (452 \cdot 208) + 350000 / (5805 \cdot 208) = 0,69 < 1,0$$

## Grundplatte

=====

LF F2: (abhebende Kraft)

$$F2,d = 1,5 \cdot 1,5 = 2,3 \text{ kN}$$

$$M,d = 2300 \cdot 150 / 4 = 86250 \text{ Nmm}$$

Nachweis nach DIN EN 1993-1-8, Ab. 6.2.5

$$b' \sim 48,3 + 2 \cdot 4 \cdot \sim 2 \cdot 20 = 96,3 \text{ mm} < 100$$

$$MPl,Rd = 2,5 \cdot 96,3 \cdot 1,25 \cdot 2 \cdot 235 / 1,0 = 141440 \text{ Nmm}$$

$$86250 / 141440 = 0,61 < 1,0$$

LF F3:

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

$$Z,d = 975 \cdot 350 / 165 = 1655 \text{ N}$$

$$a \sim 150 \cdot 0,5 - 20 = 55 \text{ mm}$$

$$M,d = 1655 \cdot 55 = 91025 \text{ Nmm}$$

$$91025 / 141440 = 0,64 < 1,0$$

Aufgestellt:

Burbach, den 10.04.14

Dipl.-Ing. J. Svetlik

