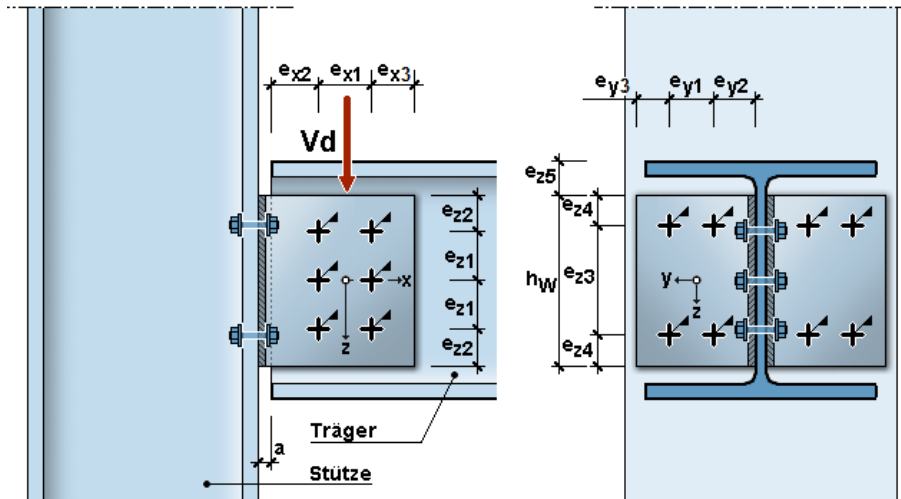


Position:

Winkelanschluss Träger-Stütze nach EC3-1-8 (NA Deutschland)

Prinzipskizze



Systemwerte / Lasten:

Stütze:

Profil Stütze = HEA300

Träger:

Profil Träger = IPE200

Abstand zur Stütze (Spalt) $a = 10,0$ mm

Winkel:

Profil Winkel = L150x140x10

Schenkellänge an der Stütze = 140,0 mm

Schenkellänge am Träger = 150,0 mm

Blechdicke $t = 10,0$ mm

Höhe Winkel $h_W = 150,0$ mm

Abstand $e_{z5} = 50,0$ mm (Winkel zu OK Träger)

Anschluss mit zwei Winkeln

Schrauben:

Stütze:

Schrauben: M16 - 4.6

Lochspiel $d_L = 2,0$ mm

Gewinde in Scherfuge

Anzahl Schrauben in y-Richtung = 2

Anzahl Schrauben in z-Richtung = 2

Abstand $e_{y1} = 80,0$ mm

Abstand $e_{y2} = 30,0$ mm

Abstand $e_{y3} = 30,0$ mm

Abstand $e_{z3} = 100,0$ mm

Abstand $e_{z4} = 25,0$ mm

Träger:

Schrauben: M16 - 4.6
Lochspiel $d_L = 2,0$ mm
Gewinde in Scherfuge
Anzahl Schrauben in x-Richtung = 2
Anzahl Schrauben in z-Richtung = 2
Abstand $e_{x1} = 80,0$ mm
Abstand $e_{x2} = 30,0$ mm
Abstand $e_{x3} = 30,0$ mm
Abstand $e_{z1} = 90,0$ mm
Abstand $e_{z2} = 30,0$ mm

Materialwerte:

Material = S 235
 $f_y = 235,00$ N/mm²
 $f_u = 360,00$ N/mm²

$\gamma_{M0} = 1,00$ [-]
 $\gamma_{M2} = 1,25$ [-]
 $\beta_{w,W} = 0,80$ [-]

Belastung:

$V_{z,d} = 80,000$ kN

Nachweise:

Anschlusschnittgrößen (jeweils im Schwerpunkt der einzelnen Schraubenbilder):

M_d (Stütze) = 2,91 kNm
 V_d (Stütze) = 40,00 kN
 M_d (Träger) = 6,40 kNm
 V_d (Träger) = 80,00 kN

Schraubennachweise:

max.resultierende Schraubenkraft im Hauptträger = 19,27 kN
max.resultierende Schraubenkraft im Stütze = 42,57 kN

Abscheren:

Stütze: $F_{V,Ed} / F_{V,Rd} = 19,27 / 30,14 = 0,64 \leq 1,00$
Träger: $F_{V,Ed} / F_{V,Rd} = 21,29 / 30,14 = 0,71 \leq 1,00$

Lochleibung (maßgebender Nachweis aus Einzelnachweisen für Rand- / Mittelschrauben):

Stütze: $F_{b,Ed} / F_{b,Rd} = 17,10 / 53,33 = 0,32 \leq 1,00$
Träger: $F_{b,Ed} / F_{b,Rd} = 37,66 / 64,51 = 0,58 \leq 1,00$

Nachweis Querkraft Steg:

$V_{,Rd} = 263,20$ kN
Ausnutzung Querkraft: $V_{z,d} / V_{,Rd} = 0,30 \leq 1,00$

--> **maximale Ausnutzung aus allen Nachweisen: $\max.\eta = 0,71 \leq 1,00$**