

Position: 062-2 Beispiel 2 Gesamtanschluss - Holz

Gesamtanschluss - Holz (V.32.1) nach EC5 - NA Deutschland

System : Einschnittige Verbindung mit
Seitenholz / Hauptholz.
Anschlusswinkel: $90,0^\circ$

Geometrie :

Hauptholz: $b/h = 12,0 / 24,0$ cm
Winkel im Raum: $0,0^\circ$
Kraft-Faser-Winkel: $90,0^\circ$
Überstand: $\bar{U}H = 20,0$ cm (gerade)

Seitenholz: $b/h = 8,0 / 20,0$ cm
Winkel im Raum: $90,0^\circ$
Kraft-Faser-Winkel: $0,0^\circ$
Überstand: $\bar{U}S = 11,0$ cm (schräg)

Belastung :

Last $N_d = 25,000$ kN
Lastwinkel im Raum = $90,0^\circ$
- Belastung aus dem Hauptholz.
- Der Lastangriff erfolgt auf den Schwerpunkt der VM.
- Der Schwerpunkt der VM liegt in den Achsen der Hölzer.

Verbindungsmittel :

gesamt : 2 Dübel besonderer Bauart
Typ = zweiseitiger Scheibendübel mit Zähnen C1-75mm
Einlass-/Einpresstiefe $h_e = 9,1$ mm
Bolzen $d = 16$ mm (Festigkeitsklasse 4.6)
- rechn. Abstand $a_{3,t}$ zum Hirnholzende in Faserrichtung = 113 mm (für Beiwert k_2)
- Hirnholzende gemäß Abs. 8.9(7) unbeanspruch
- Einhängeeffekt wird nicht berücksichtigt.

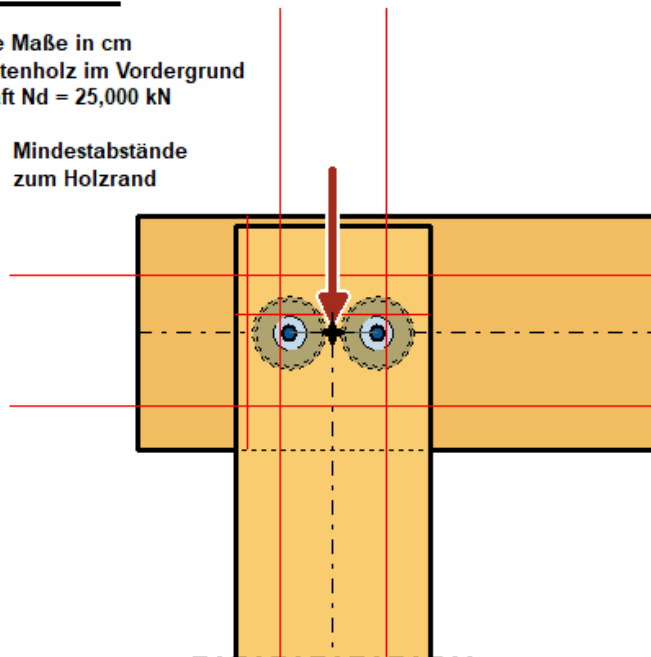
Anordnung der VM bezogen auf das Hauptholz :

2 Stück hintereinander (in Faserrichtung) mit $a_1 = 90$ mm.
1 Stück übereinander (quer zur Faser) mit $a_2 = 120$ mm.

Ansicht:

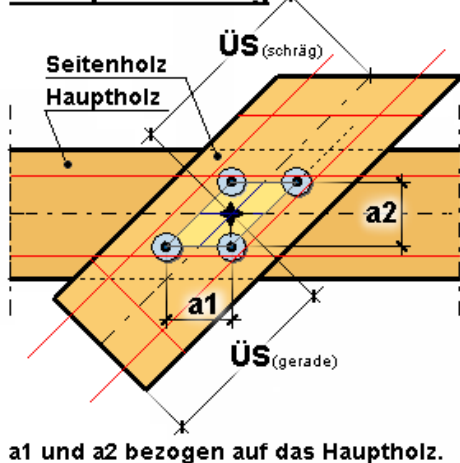
alle Maße in cm
Seitenholz im Vordergrund
Kraft $N_d = 25,000$ kN

Mindestabstände
zum Holzrand



Lastrichtung = Last aus Hauptholz

Prinzipdarstellung



Mindestwerte der Randabstände :

Hauptholz :

a1 = 90 mm
a2 = 90 mm
a3,t = 113 mm
a3,c = 113 mm
a4,t = 60 mm
a4,c = 45 mm

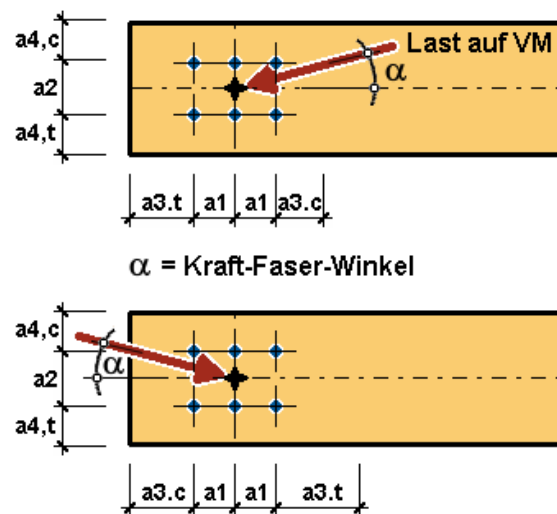
Seitenholz :

a1 = 113 mm
a2 = 90 mm
a3,t = 113 mm
a3,c = 90 mm
a4,t = 45 mm
a4,c = 45 mm

Anmerkung:

Die Mindestabstände sind in der maßstäblichen Ansicht als rote Linie gekennzeichnet.

Befinden sich die Achsen der VM innerhalb dieser Fläche, gilt der Nachweis der Lage als erbracht.



Bemessung nach EC5, NA, Deutschland:

$\gamma_M = 1,300$ [-]

$k_{mod} = 0,80$ [-]

$R_{d,Bolzen} = 6,955$ kN

$R_{d,Dübel} = 7,195$ kN

Hauptholz :

Material = Testmaterial

$\rho_{0,k} = 450,000$ kg/m³

$f_{c,90,k} = 5,000$ N/mm²

$N_d = 25,00 > R_{d,tot} = 6,12$ kN !!!

mit $n_{ef} = 2,00$

Seitenholz :

Material = Testmaterial

$\rho_{0,k} = 350,000$ kg/m³

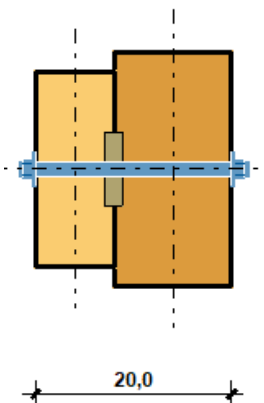
$f_{c,90,k} = 0,400$ N/mm²

$N_d = 25,00 > R_{d,tot} = 6,96$ kN !!!

mit $n_{ef} = 1,00$

Querschnitt:

Seitenholz
Hauptholz



Darstellung der wahren Querschnittslängen.

VM 1-fach, symbolisch.