

Anvendelse

Vinkelbeslag kan bruges i træ-træsamlinger, træ-betonsamlinger og træ-stålsamlinger. Samlingerne udføres enten med et enkelt vinkelbeslag eller med et beslag på hver side af trædelen, der skal fastgøres.

Materiale og korrosionsbeskyttelse

Beslagenes stål kvalitet: S250GD og S235JR.

Nogle vinkelbeslag kan også produceres i rustfrit stål (se kapitel 10), hvilket betyder, at de kan anvendes udendørs.

De fleste vinkelbeslag er produceret af varmforzinket stålplade med en zinklagtykkelse på typisk 20 µm. Disse beslag anvendes i tørt miljø.

Nogle vinkelbeslag er varmforzinkede med en zinklagtykkelse på typisk 55 µm. Disse beslag anvendes udendørs.

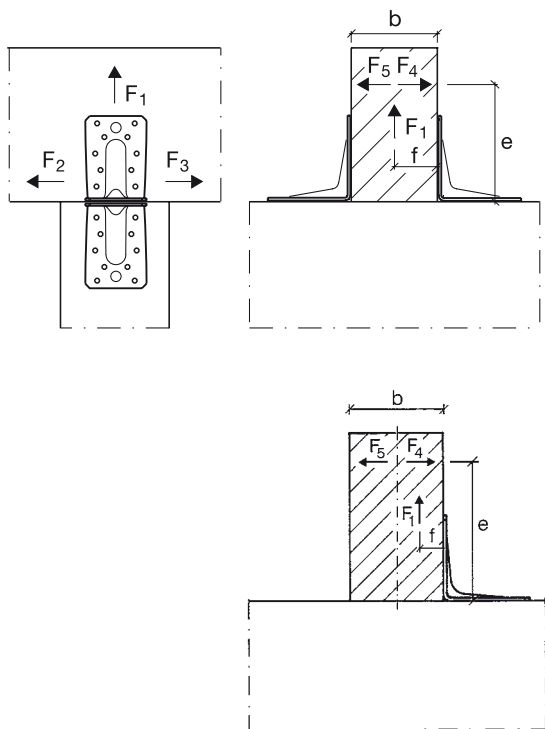
Forbindelsesmidler

- CNA4,0xℓ kamsøm
- CSA5,0xℓ beslagskrue
- Bolt

Udsømning

Med mindre andet er angivet ved det specifikke vinkelbeslag, skal der søm/skruer i alle huller = fuld udsømning.

Kraftretninger



To vinkelbeslag pr. samling

Vinkelbeslagene forudsættes anbragt lige overfor hinanden.

F_1 Løftende kraft der virker midt i åsen.

F_2 og F_3 Tværgående kraft der virker i samlingen mellem åsen og bjælken i åsens retning.

F_4 og F_5 Tværgående kraft der virker midt for vinkelbeslagene i bjælkens retning i højden e over bjælken.

Et vinkelbeslag pr. samling

F_1 Løftende kraft der virker i vinkelbeslagets centrale akse, men i en afstand f fra vinkelbeslagets vertikale flig. Hvis åsen er forhindret i at rotere, vil bæreevneværdien være halvdelen af bæreevnen for en samling med to vinkelbeslag.

F_2 og F_3 Tværgående kraft der virker i samlingen mellem åsen og bjælken i åsens retning.

F_4 Tværgående kraft der virker i bjælkeretningen midt for vinkelbeslaget. Virker ind mod vinkelbeslaget i højden e over bjælken.

F_5 Tværgående kraft der virker i bjælkeretningen midt for vinkelbeslaget. Virker bort fra vinkelbeslaget i højden e over bjælken.

Regningsmæssige værdier

Bæreevnetabellerne angiver karakteristisk bæreevne $R_{i,k}$ pr. samling.

Den regningsmæssige bæreevne $R_{i,d}$ bestemmes som:

$$R_{i,d} = \frac{R_{i,k} \times k_{mod}}{\gamma_M}$$

Hvor $\gamma_M = 1,35$ er partialkoefficienten for samlinger i træ.

Kombineret last

Styrkeeftersvisningen udføres altid med regningsmæssige kræfter og regningsmæssige bæreevner. For alle vinkler gælder ved kombination af kræfterne F_1 og $F_{2/3}$ eller F_1 og $F_{4/5}$ at følgende skal være opfyldt:

$$\left(\frac{F_{1,d}}{R_{1,d}} \right)^2 + \left(\frac{F_{2/3,d}}{R_{2/3,d}} \right)^2 \leq 1$$

$$\frac{F_{1,d}}{R_{1,d}} + \frac{F_{4/5,d}}{R_{4/5,d}} \leq 1$$

For ABR og E20/3 vinkelbeslag, der har kant- eller ribbeforstærkning, gælder ved kombination af kræfterne F_1 , $F_{2/3}$ og $F_{4/5}$, at følgende skal være opfyldt:

$$\sqrt{\left(\frac{F_{1,d}}{R_{1,d}} + \frac{F_{4/5,d}}{R_{4/5,d}} \right)^2 + \left(\frac{F_{2/3,d}}{R_{2/3,d}} \right)^2} \leq 1$$

Vankant

For nogle vinkelbeslag er det tilladt med vankant under beslaget, men samlingens bæreevne vil blive reduceret. For reducerede bæreevner på grund af vankant under vinkelbeslaget, se i ETA'en for det pågældende beslag på vores hjemmeside: www.stongtie.dk.

Flækning

Samling mellem vinkelbeslag og bjælke, hvor lasten optræder under en vinkel med fiberretningen i bjælken, skal undersøges for flækning iht. Eurocode 5.

Fastgørelse i beton

Nødvendig forankringskraft og evt. forskydningskraft af bolten er angivet under de enkelte vinkler.