

9.4.2 Voorbeeld bij afschuifbelasting

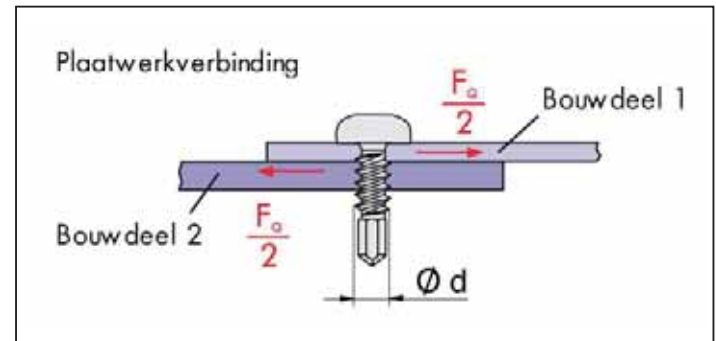
In nevenstaande plaatwerkverbinding moet met een *pias* zelfborende schroef, cilinderkop met AW-aandrijving (art.voornr. 0206) worden geschroefd. De bovenplaat (bouwdeel 1) heeft een materiaaldikte van $t_1 = 1$ mm, de grondplaat (bouwdeel 2) $t_2 = 1,5$ mm. Beide platen zijn van St 37.

Voor de dwarsbelasting per schroef wordt $F_Q = 950$ N opgegeven. De geschikte schroefdiameter d verkrijgt men uit de eerdergenoemde tabel met behulp van de gegevens:

Materiaaldikte bovenplaat $t_1 = 1,0$ mm

Materiaaldikte grondplaat $t_2 = 1,5$ mm

Vastgestelde dwarskracht per schroef $F_Q = 950$ N, met $d = 4,2$ mm met een toegestane afschuifkracht van $F_{Q, zul} = 1400$ N. Daar aan de voorwaarde $F_Q \leq F_{Q, zul}$ voldaan is, kan de verbinding met een *pias* zelfborende schroef, cilinderkop met AW-aandrijving, nominale- \emptyset 4,2 mm, uitgevoerd worden.



Afb. A1

Gecombineerde afschuif-trekbelasting

Bij een gecombineerde belasting, oftewel het gelijktijdig optreden van afschuif- en trekkrachten, moeten alle aangegeven toegestane krachten volgens de volgende formule verminderd worden:

$$\text{Toegestane verminderde afschuifkracht } F_{Q, red} = \frac{F_{Q, zul}}{1 + \frac{F_z}{F_Q} \cdot \frac{F_{Q, zul}}{F_{z, zul}}}$$

$$\text{Toegestane verminderde trekkracht } F_{z, red} = \frac{F_{z, zul}}{1 + \frac{F_Q}{F_z} \cdot \frac{F_{z, zul}}{F_{Q, zul}}}$$

F_z, F_Q door belasting van de verbinding resulterende krachten.
 $F_{z, zul}, F_{Q, zul}$ toegestane belasting resulterende uit materiaaldikte en gebruik van de bouwdelen (gegeven uit de productieinfo)

Met behulp van bovenstaand advies is het mogelijk om een zo optimaal mogelijke verbinding te realiseren in combinatie met *pias/piasta* zelfborende schroeven. Ondanks de ruime ervaring op dit gebied, willen wij u adviseren om in geval van twijfel zelf een eventuele test door te voeren waaruit de bruikbaarheid van de schroef blijkt.