

TITGEMEYER eksempel på praktisk anvendelse

Rammekonstruktion til kabinet- og apparatbygning

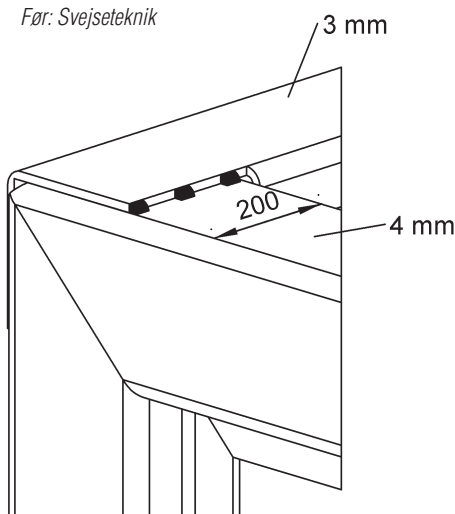
Kold samling giver betydelig besparelse



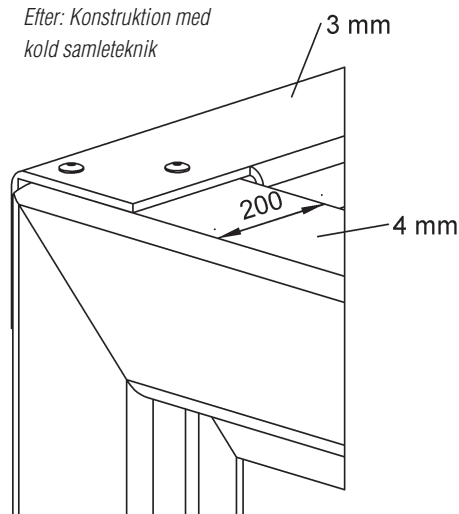
Ulemper ved den komplekse (og dyre) svejseteknik

- Emnet kan ikke umiddelbart videre forarbejdes
- Komplekst efterarbejde nødvendigt (korrosionsbeskyttelse, lakering etc.)
- Uddannet svejsepersonale nødvendigt – høje personaleomkostninger
- Intern transport under produktion nødvendigt
- Højt ressourceforbrug (gas, vand, strøm, udsugning etc.)

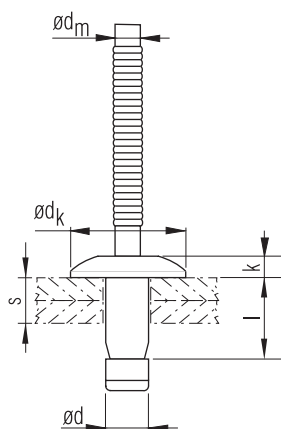
Før: Svejseteknik



Efter: Konstruktion med kold samleteknik



Vores løsning her:
Konstruktion med
TIBULB!



Fordele ved konstruktion med TIBULB blindnitte (kold samleteknik)

- Ingen tilførsel af varme, og dermed ingen vridning af materialet
- Giver en sikker samling, der ikke kan løsne sig
- Emnet lader sig umiddelbart videreforarbejde
- Ingen Efterbearbejdning nødvendig
- Overflader forbliver i facon
- Ukompliceret værktøjsbetjening. Uddannelse unødvendig; reduktion af personaleomkostning
- Muliggør mere konkurrencedygtig kalkulation
- Intern transport under produktionen unødvendig
- Samler forskellige materialer som metaller og kunststof
- Særdeles velegnet til lette konstruktioner
- Opfylder de højeste kvalitets- og sikkerhedskrav
- Bidrager til en bedre ressourceudnyttelse

Modelberegning af eksemplet på forrige side i henhold til Roloff/Matek

1) Fladeberegning af TIBULB blindnitten:

$$d = 6,5 \text{ mm} \quad (F_S = 11,1 \text{ kN}; F_Z = 6,5 \text{ kN}) \quad A = \frac{d^2 \cdot \pi}{4} = 33,2 \text{ mm}^2$$

2) Beregning af forskydningsspænding af en TIBULB $\varnothing 6,5 \text{ mm}$ (Forskydningskraft $F_S = 11.100 \text{ N}$):

$$n_a \geq \frac{F}{\tau_{a \text{ zul}} \cdot m \cdot S} \rightarrow \tau_{a \text{ zul}} = \frac{F_S \text{ Niet min}}{A_{\text{Niet}}} = \frac{11.100 \text{ N}}{33,2 \text{ mm}^2} \approx 334 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

3) Beregning af brudspændingen ved anvendelsen:

Antagelse: $F = 20.000 \text{ N}$

n = antal blindnitter

m = antal sammenføjninger

S = Blindnittens tværsnit

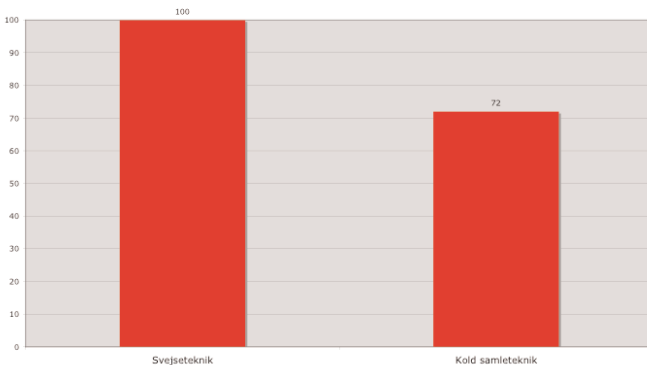
$$\tau_a = \frac{F}{n \cdot m \cdot S} \leq \tau_{\text{zul}}$$

$$\text{Deraf følger: } n_a \geq \frac{20.000 \text{ N mm}^2}{334 \text{ N} \cdot 1 \cdot 33,2 \text{ mm}^2} \approx 1,8$$

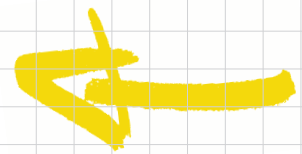
→ For at opfylde $F = 20.000 \text{ N}$, er 2 blindnitter nødvendige.

TIP: For at opnå sammenlignelige resultater med MAG-svejsning er 3 stk. 10 mm lange svejsninger nødvendige.

Samlede omkostninger ved svejseteknik sammenlignet med kold samling med TIBULB



I det konkrete eksempel førte overgangen fra svejsning til samling med TIBULB til en dokumenteret besparelse på 28 %!



Har du spørgsmål eller har du behov for en individuel løsning? Kontakt os venligst på:

Tlf.: 4360 0966, fax: 4369 0219, e-mail: info@titgemeyer.dk