

SVETS  
KOMMISSIONEN

# Utveckling inom området svetsade konstruktioner

3:e nordiska konferensen om dimensionering och tillverkning

Foto: Franko Fougantlin

Handwritten calculations on a whiteboard:

$$\frac{f_{yk}}{\gamma_n} = \frac{355}{1,0 \cdot 1,2} = 296 \text{ MPa}$$
$$\frac{f_{yk}}{\gamma_n} = \frac{470}{1,2 \cdot 1,0 \cdot 1,2} = 340 \text{ MPa}$$
$$\frac{f_{yok}}{\gamma_n} = \left\{ \begin{array}{l} \varphi_a = 1,0 \\ \varphi_c = 0,9 \end{array} \right\} = \frac{\varphi \sqrt{470 \cdot 510}}{1,2 \cdot 1,2} \rightarrow$$

Sv. kl. B  $f_{ud} = 347 \text{ MPa} \geq f_{ud} \rightarrow I \text{ o} II \text{ med } f_{ud}$   
Sv. kl. C  $f_{ud} = 312 \text{ MPa}$

Momenten  
[mm]

$$I = \frac{2 \cdot (170)^3}{12} + 2 \cdot \frac{300 \cdot (15)^3}{12} + 2 \cdot 15 \cdot 300 \cdot 242,5^2 = 5$$



Foto: Hejler Elgstrand

Ett seminarie där alla som är intresserade av hållfasthet kan träffas, diskutera och utbyta erfarenheter.

Seminarieriet vänder sig till dig som är intresserad av hållfasthetsfrågor inom områdena svetsade maskinkonstruktioner, stålbyggnadskonstruktioner, tryckbärande konstruktioner och andra svetsade konstruktioner, samt naturligtvis alla som arbetar med forskning och utveckling inom dessa områden.

### Seminarium

Under första dagen presenteras och diskuteras den senaste utvecklingen inom området svetsade konstruktioner vad gäller beräkningsmetoder, regelverk, produktionsstyrning, simulering, provningsmetoder, svetsförbands mekaniska egenskaper, utmattning och tillämpningar.

### Middag

På kvällen kan du njuta av en middag tillsammans med föreläsare och representanter från branschen. Här har du möjlighet till fördjupade diskussioner kring just dina frågor.

### Studiebesök

Förmiddagen dag två gör vi ett studiebesök till de nya bågbroarna vid Västberga allé. Broarna över stambanan och Åbyvägen byts ut samtidigt som all trafik fortsätter. Arbetet kräver stor precision och utförs med höga krav på säkerheten. En unik chans att besöka arbetsplatsen där svetsning sker på plats. Studiebesöket ingår utan kostnad för seminariedeltagare. Begränsat antal platser – först till kvarn gäller.

### FoU i Norden

Under de senaste 20 åren har flera nordiska forsknings- och utvecklingsprojekt slutförts tack vare samarbetet mellan organisationer och universitet från Sverige, Finland, Danmark och Norge. Målet har varit att förbättra design, hållfasthet och optimering av svetsade stålstrukturer, men även sänka produktionskostnader.

Huvudsyftet har varit att förbättra konkurrenskraften hos Sveriges fordonsindustri genom en mer exakt designprocess,

utveckling av nya svetsprocesser och ökad kvalitet och hållbarhet hos svetsade strukturer.

Syftet med projektet Onweld (New online method for quality assurance of welded structures) har varit att undersöka potentialen för nya lasersvetsmetoder och algoritmer att användas som verktyg för bedömning av svetskvalitet. Huvudsyftet har varit att kunna bedöma stora kvantiteter av svetsade produkter, helt on-line. Resultaten av detta och andra projekt presenteras under seminarieriet.

# Program

## 29 september

09:00 Registrering och kaffe  
09:30 Inledning, *Göran Alpsten*

### Simulering och svetsekonomi

09:40 Welding simulations: assessment of welding residual stresses and post weld heat treatment, *Etienne Bonnaud*

10:00 Computational weld mechanics – towards a simplified and cost effective approach for large welded structures, *Zuheir Barsoum*

10:20 A parametric study to investigate the influence of different parameters on welding distortions, *Ayjwat A. Bhatti*

10:40 Paus

10:50 Finite element simulation of welding on non-nominal geometries, *Andreas Lundbäck*

11:10 Managing welding induced distortion – comparison of different computational approaches, *Zuheir Barsoum*

### Stålbyggnad

11:30 Laser-welded steel sandwich bridge deck, *Mohammad Al-Emrani*

11:50 Structural behavior of welded steel structures, *Göran Alpsten*

12:10 Lunch

13:10 Influence of slender joint plates to framework stability, *Pär Tranvik*

13:30 Svetsade balkar, *Jan Stenmark*

13:50 New efficient method for weld strength evaluation according to Eurocode 3 using finite element method in ANSYS Mechanical, *Magnus Gustavsson*

### Kvalitetssäkring

14:10 Onweld, *Thomas Stenberg*

14:30 Paus med kaffe

15:00 Towards proactive control of weld quality and productivity, *Peter Hammersberg*

15:20 Evaluation of weld quality applying SS-EN ISO 5817 for steel structures, *Göran Alpsten*

15:40 Principer för framtidens svetsstandard med tillhörande krav, *Erik Åstrand*

### Utmattning

16:00 Fatigue in cut sections in relation to ISO 9013, *Bertil Jonsson*

16:20 Inverkan av HFMI-behandling på utmattningsegenskaperna i 1300 MPa stål, *Lars-Erik Svensson*

16:40 The multiaxial weld root fatigue of welded joints in steels, *Mansoor Khurshid*

17:00 Avslutning

19:00 Middag

Flertalet muntliga presentationer blir på svenska. Vi reserverar oss för ändringar i programmet.



# Anmäl dig på [www.svets.se/bokning3rd](http://www.svets.se/bokning3rd)

Seminarieret hålls 29 september. Anmälan ska göras till Svetskommissionen (SVK) senast den 19 september.

Ange om du deltar i hela programmet eller i delar av det. Anmälan sker på [www.svets.se/bokning3rd](http://www.svets.se/bokning3rd). Din anmälan är bindande och innebär full betalning.

Studiebesöket ingår utan kostnad för seminariedeltagare. Begränsat antal platser. Först till kvarn.

## Program

- Utveckling av svetsade konstruktioner
- Middag
- Studiebesök

## Kostnad

2 000 kr exkl. moms för seminarium, lunch och kaffe  
750 kr exkl. moms för gemensam middag

Personer som arbetar på ett av Svetskommissionens medlemsföretag får 200 kr rabatt. Anmälan är bindande.

## Konferens

Stockholm Waterfront Congress Centre, Nils Ericsons Plan 4, Stockholm, [www.stockholmwaterfront.com/](http://www.stockholmwaterfront.com/)

## Hotell

Radisson Blu Waterfront Hotel. [www.radissonblu.com](http://www.radissonblu.com)  
Du får själv boka rum. Vi står ej för eventuell kostnad vid avbeställd logi. Tänk på att beställa hotellrum i god tid.



Elisabeth Egerblom,  
tekniksekreterare och ansvarig för  
de internationella utbildningarna  
tel. 08-120 304 02  
[www.svets.se/elisabeth](http://www.svets.se/elisabeth)

## Intresserad av att engagera dig?

Svetskommissionens arbetsgrupp för konstruktionsteknologi (AG 46) är med och ordnar konferensen.

AG 46 arbetar med konstruktionstekniska frågor om svetsade konstruktioner i metalliska material, och är med och ordnar konferens

Vill du veta mera om gruppens arbete, eller gå med i gruppen, kontakta dess sekreterare Elisabeth Egerblom.

## Arbetsgruppens uppgifter:

- Studera och bedöma beräkning, dimensionering, utformning och utförande av svetsade konstruktioner med hänsyn till tillverkning, svetskvalitet, användning, kontroll, kostnader och säkerhet
- Studera kraftöverföring, spänningar och spänningsfördelning i svetsförband och svetsade konstruktioner.
- Studera utmattningshållfastheten hos svetsförband och svetsade konstruktioner.
- Verka för tillverkningsvänliga konstruktioner och för åtgärder mot riskerna för instabilitetsbrott, utmattningsbrott, sprödbrott och skiktbristning.
- Informera om lämplig utformning av svetsförband och svetsade konstruktioner.



Marie-Louise Enerlöv,  
utbildningsadministratör  
tel. 08-120 304 08  
[www.svets.se/marie-louise](http://www.svets.se/marie-louise)

