

AG 46 – Konstruktionsteknologi

Utsänt till: Medlemmarna i AG 46
För kännedom: Bertil Pekkari

PROTOKOLL

fört vid sammanträde med AG 46 **tisdagen 22 oktober 2009** på KTH, Institutionen för farkost och flyg, Stockholm.

Närvarande:

Göran Alpsten (ordf)
Lars Johansson (sekr)
Zuheir Barsoum
Kjell Eriksson
Karl-Erik Olsson
Pär Tranvik
Ali Bahrami, Weld on Sweden

Ej närvarande:

Stefan Brandt
Daniel Forsberg
Mikael Lorentzon
Jan Mårtensson
Torbjörn Narström
Jack Samuelsson
Michael Tranberg

Ordföranden öppnade mötet och hälsade välkommen, speciellt välkommen till nya medlemmen Karl-Erik Olsson och till Ali Bahrami, gäst i AG 46. De nya deltagarna presenterade sig.

Zuheir Barsoum presenterade KTH och avdelningen för Lättkonstruktioner inom institutionen för farkost och flyg som i sin tur finns inom skolan "Engineering Science". På avdelningen finns sex seniora forskare. Endast Zuheir och Jack Samuelsson jobbar med stål och utmattning. Laboratoriet för mekanisk provning är välutrustat och erbjuder extern provning.

1. Godkännande av dagordning

Dagordningen godkändes med tillägg av Haverirapportering under punkt 8 och med diskussion om utmattningshållfasthet hos höghållfasta stål under punkt 11.

2. Genomgång av föregående mötes protokoll (2009-02-11)

2. Sammanställning av regelverk (standarder, konstruktionsregler m.m.) för svetsade konstruktioner

Sammanställningen uppdateras av Pär Tranvik och läggs sedan på svets.se med notis i Svetsen.

4. Kvalitetskrav för svetsförband enligt BSK 07, EN 1090-2 och andra regelverk

Sekreteraren sade att det beslutats att ISO 5817 ska revideras. Bakgrunden till revideringen är Volvos forskningsarbete om utmattningshållfasthet.

Ordföranden sade att det är viktigt att även ta hänsyn till BSK:s regler vid en revidering.

8. Konstruktörens underlag för val av tillsatsmaterial – hållfasthetsklass och seghetsklass, bestyrkta egenskaper, CE-märkning, Svetskommissionens elektrodportal och dokumentationskrav.

Ordföranden påpekade att varken ESAB:s eller Elgas kataloger för tillsatsmaterial tar upp garanterade värden, bara typiska värden.

Sekreteraren rapporterade att Svetskommissionen arrangerat ett möte angående problemet med "Verifiering av tillsatsmaterial för byggnadsverk". Representanter från Boverket, Vägverket, tillsatsmaterialtillverkarna Göran Alpsten och Lars Johansson deltog. Mötet enades om att tillsatsmaterialets egenskaper ska bestyrkas med 2.2-intyg när det gäller CE-märkta produkter. Bilaga 1.

9. Aktuella frågor från medlemmarnas verksamhet

Göran Alpsten sade att "många sprickproblem som konstateras vid garantibesiktningar har sin grund i häftsvetsar".

Protokollet godkändes.

3. Medlemslistan

Stefan Brandt och Mikael Tranberg tillfrågas om dom vill kvarstå.

Förslag till ny medlem.

- Joachim Larsson, SSAB, Borlänge.

4. Kvalitetskrav enligt BSK 07 och EN 1090-2, behov av rekommendationer från Svetskommissionen

Krav på svetsansvarigs kompetens

Vi diskuterade kraven i EN 1090-2 på svetsansvarigs kompetens.

Göran Alpsten bedömde att med BSK som regelverk kan 85-90 % av de svetsansvariga vara IWS medan IWT (eller IWE) behövs i 10-15 % av tillverkningen. Med 1090-2 som regelverk (strikt tolkning) gäller det omvända, i endast 10-15 % av tillverkningen räcker det med IWS.

AG 46 beslutade föreslå att Svetskommissionen rekommenderar att tolka 1090-2 så att likvärdig koppling som den i BSK 07 kan ske mellan utförandeklass/dimension och utbildningsnivå på svetsansvarig. AG 46 anser inte att det finns några tekniska/säkerhetsmässiga skäl att ha de högre utbildningskrav på den svetsansvarige som en strikt tolkning av 1090-2 medför.

Krav på oförstörande provning

Kravet i EN 1090-2 innebär mer omfattande provning. Den större omfattningen är inte säkerhetsmässigt motiverad.

Krav på WPS

5. **Sammanfattning av diskussioner (och konsekvenser) vid förra mötet – ”Vad är väsentligt för svetsade konstruktioners livslängd?”**

Orsaker till brister i funktion hos konstruktioner

I icke utmattningsbelastade konstruktioner. Saknade komponenter/svetsar. Felet kan ha begåtts både i konstruktion och utförande.

I utmattningsbelastade konstruktion. Osäkerhet om lasten. Osäkerhet om samband mellan FEM-spänningar och livslängd. Svårighet att få produktionen att göra det konstruktören avsett.

6. **Lärdomar från haveriet i Kista galleria 2008**

Göran Alpsten gick igenom haveriet och visade de lärdomar han anser man kan dra. Rättegången om haveriet är fortfarande inte hållen. Det har blivit ett arbetsmiljömål i stället för åtal enligt plan- och bygglagen.

7. **Läget för utbildningen till Internationell svetskonstruktör, IWSD**

Ali Bahrami presenterade IWSD-utbildningen och hur man genomfört den första kursen november 2008 till juni 2009.

Pär Tranvik framförde beröm för en utmärkt kurs från sin kollega från Alstrom, Anders Hjelmberg.

Ali är intresserad av samarbete med KTH. Zuheir Barsoum, KTH, var intresserad av samarbete och hade några synpunkter. Bland annat att litteraturen var för omfattande/dyr. Ali och Zuheir diskuterar vidare.

8. **Konstruktörens underlag för val av tillsatsmaterial – bestyrkta egenskaper, CE-märkning, Svetskommissionens elektroportal, krav på intyg**

Sekreteraren ser till att tolkningen angående bestyrkande av tillsatsmaterialens egenskaper finns på svets.se.

Haveri

Under denna punkt rapporterade Pär Tranvik ett haveri i ett filter, 15 x 15 x 15 meter, på ett 10 meter högt stativ. Haveriet hade skett i stativets anslutning till filtret och hade troligen orsakats av en instängd vattenmängd som förångats till högt tryck vid hög driftstemperatur, 370°C.

9. **Krav på häftsvetsning**

En grupp bestående av Göran Alpsten, Karl-Erik Olsson och Zuheir Barsoum studerar frågan om häftsvetsen. Rapportering sker på nästa AG 46-möte.

10. Rapport från IIW:s årsmöte i Singapore, kommission XIII och XV

Commission XIII

Zuheir Barsoum rapporterade att arbetet som redovisas bland annat behandlar:

- Broar, broreparationer (Japan). Det finns en hemsida med reparationsfall.
- Dimensioneringsmetoder (Tyskland)
- Acceptansgränser, svetsklasser (Sverige, Finland).

11. Aktuella frågor rörande svetskonstruktion från medlemmarnas verksamhet

Karl-Erik Olsson frågade efter synpunkter om utmattningshållfastheten hos höghållfasta stål. "Har konstruktionen i höghållfast stål längre utmattningstidslängd?" Ja, om spänningskonstruktionsfaktorn är tillräckligt låg.

12. Nästa möte

Nästa möte hålls **torsdagen 11 mars 2010** hos Weld on Sweden i Växjö eller i Stockholm.

Vid protokollet

Lars Johansson