

**AG 41a – Rostfritt stål, nickelbas-
legeringar och titan**

Utsänt till: Medlemmarna i AG 41a
För information: Bertil Pekkari

PROTOKOLL

fört vid sammanträde med AG 41a **den 17 december 2008** på Svetskommissionen.

Närvarande:

Björn Holmberg (ordf)
Lars Johansson (sekr)
Jukka-Pekka Anttonen, KIMAB
Leif Karlsson
Peter Stenvall
Stefan Thyberg
Henrik Westermarck

Ej närvarande:

Anders Berg
Peter Ekström
Per Eric Ericson
Torbjörn Eriksson
Brian Folkesson
Peter Haglund
NilsErik Hannerz
Joakim Hedegård
Staffan Hertzman
Leif Larsson
Sonny Långström
Peter Nerman
Lennart K Jansson
Kjell Anders Johansson
Anette Rangmark
Ola Runnerstam
Lars Troselius
Hans Åström

Ordföranden hälsade alla välkomna till mötet.

1. Dagordningen

Dagordningen godkändes med tillägg av punkt ”Konferenser, seminarier”.

2. Föregående mötes protokoll

4. *Standardisering*

Björn Holmberg har pratat med SIS, Christer Karlsson om att SIS skriver förord till reviderade standarder om vad som är ändrat (på liknande sätt som görs i Tyskland).

4. *Läget beträffande standarder som berör svetsning av rostfritt stål*

Vi diskuterade förändring av kraven på "sub size" provstavar.

5. *Arbetsprogram, andra rostfria stål och nickelbaslegeringar*

Leif Karlsson påpekade med anledning av förra mötets diskussion att det finns rörelektroder för nickelbaslegeringar.

Protokollet godkändes.

3. Medlemslistan

Vi gick igenom medlemslistan.

- Björn Rundkranz, Uddcomb tillfrågas om medlemskap
- Anders Brorson tillfrågas om att aktivera sig (av ordföranden)
- Jukka-Pekka Anttonen, KIMAB läggs till medlemslistan.

4. Läget beträffande standarder som berör svetsning av rostfritt stål

Vi gick igenom listan över standarder, bilaga 1, som tagits fram av Mathias Lundin. Den finns på www.svets.se/natverket/ag41a.

Sekreteraren undersöker var gasstandarden finns.

Ordföranden sade att han fr.o.m. nästa år inte kommer att delta i TC 44/SC3 och CEN 121/SC3.

Han sade också att medverkan i internationell standardisering numera är angelägnare än europa-standardisering.

5. Arbetsprogram

Leif Karlsson presenterade sitt dokument "Effects of Alloying Concepts on Ferrite Morphology and Toughness of Lean Duplexa Stainless Steel Weld Metals". Presentationen hade tidigare gjorts på IIW Commission 9H-mötet i Kyoto i november.

Han började med att konstatera att råvarupriset (nickel) inneburit att "lean duplex" blivit billigare relativt "vanligt" austenitiskt rostfritt stål.

I undersökningen som presenterades har man med hjälp av Electron Backscatter Diffraction, EBSD (bakåtspridd elektrondifferaktion) studerat ferritens orientering på atomnivå.

Man har ur försöken sett och fått förklarat att tillsatsmaterialet skall ha Ni-halt på 7-8% för att svetsgodset skall få god slagseghet vid låg temperatur.

Ordföranden berättade om ett projektförslag "Weldability of Mn + N alloyed austenitic stainless steels" som kommer att starta på Fogningscentrum.

Duplexa rostfria stål

Peter Stenwall kommer att berätta om nya stålet SAF 3207 HD vid nästa möte.

Han sade att förbrukningen av duplexa rostfria stål ökar. År 2004 var förbrukningen 116 000 ton, 2006= 200 000 ton och 2007 = 300 000 ton. Volymen är dock fortfarande blygsam jämfört med totala rostfria förbrukningen på 10 miljoner ton per år.

Låglegerade duplexa stål tar marknad från konstruktionsstål till exempel i broar.

Höglegerade austenitiska stål

Inget att rapportera.

Supermartensitiska rostfria stål

Leif sade att vid IIW-mötet i Kyoto i november hållits en presentation om den ståltypen.

Ferritiska rostfria stål kan vara en stålgrupp som vi skulle rapportera om vid ett kommande möte.

Titan

Inget att rapportera.

Andra rostfria stål och nickelbaslegering

Henrik Westermarck berättade en del om styrstavsproblemen i Forsmark och Oskarshamn. Orsaken till brotten är termisk utmattning. Materialet är austenitisk rostfritt stål.

Blandskarvar

Jukka-Pekka Anttonen sade att projektrapporten "Dissimilar metals" nu är färdig.

Rengöring efter svetsning

Lars Johansson sade att Svetskommissionen arrangerar kursen "Svetsning och efterbehandling av rostfritt stål" den 4 februari i Malmö.

Korrosionsprovning

Korrosionsprovning av svetsar är ett stort problem sade ordföranden. Standarderna för korrosionsprovning kan inte användas som de är. Vi föreslog att det inom IIW tas fram ett förslag till förändring av standarderna. Frågan tas upp vid nästa möte med Commission 9H.

6. Rapport från IIW:s årsmöte i Graz

Mötet ansåg att Leif Karlsson vore en ny lämplig svensk delegat i IIW Commission 9, efter Kenneth Håkansson.

7. Aktuella frågor från medlemmarnas egen verksamhet

Henrik Westermarck kommer på nästa möte att presentera proceduren och utrustning för svetsning i reaktortank under vatten.

Peter Stenwall. Fråga: Problem med att säkerställa kväveupptagning från skyddsgasen vid turbin-svetsning i duplext rostfritt stål. Svar: Laborera med svetsparametrarna, spänningen får inte vara för låg.

Stefan Thyberg. Fråga: Vad kan användas för att påsvetsa ett duplext material med Monel 60, idag får man sprickor. Svar: Lagg ett nickelskikt först.

Lars Johansson. Fråga: Är utmattningshållfastheten högre för rostfria svetsförband än för förband i konstruktionsstål? Svar: Ja.

8. Bildbank med rostfria svetsar i olika utseendekvalitet

För Euroinox räkning har Outokumpu svetsat provbitar med olika kvalitet på svetsens yta. Resultatet skall bli en Euroinox-guide som är tillgänglig för alla.

Björn Holmberg visade bilder på provbitarna med olika utseende före och efter rengöring. Gruppen tyckte det såg bra ut. Björn rapporterar igen på nästa möte

9. Utbildnings-CD från Euroinox

Lars Johansson visade utbildnings-CD från Euroinox. Den är primärt gjord för IWS-utbildning (Internationell svetsspecialist).

Mötet tyckte inte det finns någon naturlig målgrupp för den engelska versionen.

Lars frågar Lernia och andra IWS-utbildare om deras intresse för CD:n.

10. Rapport från Svetskommissionen

Lars Johansson redovisade några aktuella verksamheter inom Svetskommissionen.

Svetsen

Senaste numret av Svetsen (nr 4/2008) innehöll två artiklar om svetsning av rostfritt stål. Staffan Herzman hade skrivit om Outokumpu Stainless omfattande undersökning om utmattningsegenskaper hos svetsförband i rostfritt stål.

Joakim Hedegård och Joakim Wahlsten hade skrivit om KIMAB:s intressanta undersökning av "farligheten" av de inneslutna mikrosprickor som ibland förekommer i svetsgods tjocka höglegerade rostfria stål.

Nordiska Svetsmästerskapen

Svetskommissionen arrangerade nordiska ungdomsmästerskapen i svetsning på Tekniska Mässan i slutet av oktober. De svenska deltagarna tog guld och silver. I Svetskommissionens monter på mässan informerades över 1000 skolungdomar om svetsning och svetsaryrket.

Forskningsseminariet

Vartannat år arrangerar Svetskommissionen ett forskningsseminarium. I slutet av november var det dags igen. Forskare från institut och högskolor presenterade sin verksamhet. En forskningskatalog hade också sammanställts.

I paneldiskussionen som avslutade seminariet förordades en bättre samordning av forskningen inom sammanfogning genom samarbete mellan fler utförare i större bredare projekt. Svetskommissionen skall undersöka möjligheten till sådan samordning.

11. Övriga frågor

Konferenser, seminarier

Lars Johansson sade att Stainless Steel Word-konferensen hålls i Maastricht, den 10-12 november 2009.

12. Nästa möte

Nästa möte hålls **tisdag den 5 maj 2009** på någon av följande platser:

Alt 1: Alfa Laval, Tumba

Alt 2: Tetra Pak, Lund

Alt 3: Outokumpu, Torshälla

Alt 4: ESAB, Göteborg.

Vid protokollet

Lars Johansson