

AG 41a - Rostfritt stål, nickelbaslegeringar
och titan

Utsänt till: Holmberg, Buzancic, Bylund,
J Eriksson, P-E Eriksson, T Eriksson, Hannerz,
Hedegård, Hertzman, Jansson, L Johanson,
L Karlsson, Klockars, L Larsson, B Lindblom,
K Lindblom, Lundqvist, Mohlkert, Nerman, Pihl,
Rangmark, Runnerstam, Wedberg, Zbieg
samt för kännedom: S-E Erikson, B Pekkari

PROTOKOLL

fört vid sammanträde med AG 41a den 7 september 2000 hos Avesta Sheffield AB i Avesta

Närvarande: Björn Holmberg, Lars Johansson, Jan Eriksson, Staffan Hertzman, Mathias Klockars,
Kjell Lindblom, Sonny Långström, Stanislav Zbieg, Johan Norlander, ESAB

§ 1 Dagordning

Dagordningen godkändes.

§ 2 Sekreterare

Till sekreterare utsågs Lars Johansson.

§ 3 Föregående mötes protokoll

Vi gick igenom protokollet och konstaterade att

- Tomislav Buzancic rapporterar sina uppgifter vid nästa möte
- Bengt Sjögren inbjuds till nästa möte i Stockholm

Protokollet godkändes

§ 4 Medlemslistan

Sekreteraren sade att Svetskommissionens styrelse sagt att de medlemmar i Svetskommissionens arbetsgrupper som ej deltagit i möten de senaste två åren skall tillfrågas om intresse för fortsatt deltagande.

Vi gick igenom medlemslistan och bestämde att NilsErik Hannerz och LÅ Bylund skulle tillfrågas om fortsatt medlemskap.

ESAB återkommer med besked om vem/vilka som skall vara med därifrån.

Sandvik kommer troligen med nytt namn efter Mathias Klockars, som byter befattning.

§ 5 Arbetsprogram

Duplexa rostfria stål

Staffan Hertzman rapporterade vad IM arbetar med inom grupp 56, korrosion och svetsning av rostfria stål och nickelbaslegeringar, bilaga 1.

Han gick speciellt igenom ett projekt som behandlar utskiljning av intermetalliska faser som han bland annat skall rapportera på duplexkonferensen 17-20 oktober i Venedig.

I projektet har man bland annat visat inverkan av volfram på utskiljning av intermetalliska faser. I material 25Cr 7Ni som innehåller volfram och som åldras till 850°C är halten intermetalliska faser mycket högre än i t ex SAF 2507, som inte innehåller volfram. Hög halt av intermetalliska faser innebär bland annat lägre slagseghet. Drivkraften för utskiljning av sigmafas är betydligt högre med volframlegering än med molybden i duplexa stål. Rapporten för Venedigkonferensen bifogas. bilaga 2.

II Höglegerade austenitiska stål

Björn presenterade ett material om höglegerade austenitiska stål, som han sammanställt för att presenteras på Nordiska Svetsmötet i Reykjavik i september.

Presentationen gav en överblick över denna ståltyp som han valt att indela efter PRE värde <45, 45-60 och >60.

Svetsbarheten är god för alla tre grupperna men för grupp 2 (PRE 45-60) och grupp 3 (PRE >60) bör pulverbågs svetsning användas med försiktighet och även med andra metoder bör värmeförsejning begränsas.

I sammanhanget diskuterades även UMZ, Unmixed zone. UMZ är smält grundmaterial i gränsen mellan svetsgod och grundmaterial. Zonen kan vara 0 - ca 400 µm tjock och innehåller alltså grundmaterial som ej blandats med tillsatsmaterial. I en rapport från IM, Unmixed zone formation in dissimilar metal welds, nr IM-2000-033, visas att korrosionsmotståndet minskar i UMZ.

III Titanlegeringar

Inget att rapportera.

IV Andra rostfria stål och nickelbaslegeringar

Inget att rapportera.

V Blandskarvar

Inget att rapportera.

VI Lämplighet för mekaniserad TIG-svetsning

Inget att rapportera.

VIIa Rengöring efter svetsning

Likare för korrosionsbedömning diskuterades. Björn skall för Avestas räkning formulera ett examensarbete i ämnet.

VIII Porbildning

Punkten stryks från arbetsprogrammet.

IX Värmebehandling

Punkten stryks från arbetsprogrammet.

§ 6 Supermartensitiska stål

Eftersom Per-Erik Eriksson ej var närvarande blev det ingen rapport.

§ 7 Standarder

Lars sade att prEN 1011-3 "Svetsning av rostfria stål" nu är godkänd. Standarderna EN 12072 och 12073 är översatta till svenska, men ej tryckta än.

§ 8 Webben

Lars visade några OH-bilder på Svetskommissionens och AG41a:s hemsida på internet. Han efterlyste lämpliga länkar inom rostfria området.

§ 9 Rapport från IIWs årsmöte i Florens

Björn rapporterade från Commission IXs möte i Florens.

Han poängterade bland annat följande dokument som presenterades där

- IX-1965-00 Effect of Cesium Addition on Hot Cracking Susceptibility in HAZ of Cast Alloy 718
- IX-1983-00 Effect of residual and micro-alloying elements on welding of stainless steel, bilaga 3
- IX-1973-00 Prediction of microsegregation and pitting corrosion resistance of austenitic stainless steel welds by modelling (Martti Vilpas, VTT, Finland)
- IV-777-2000 Hybrid Welding Technology (HWT) a flexible method for industrial applications.

§ 10 Professuren i Fogningsteknologi på KTH

Lars rapporterade att det finns chans att det blir en ny professur i fogningsteknologi på KTH.

Professor Hannerz uppnår pensionsåldern i oktober i år och det är sedan länge beslutat att inte återbesätta den professuren. Den nye prefekten vid Institutionen för Industriell Produktion, Bengt Lindberg,

förordar att det inrättas en professur i fogningsteknologi som alltså skall innefatta alla sammanfogningsmetoder. Det i praktiken avgörande beslutet om professuren tas den 15 september av Centrala fakultetsnämnden på KTH. Svetskommissionen har gjort följande förslag till ämnesbeskrivning för professuren:

Det vetenskapliga området omfattar materialfogningens processteknologi samt dess koppling till material, konstruktion, produktion och produktkvalitet. Speciellt viktigt är ett integrerat synsätt mellan dessa områden inkluderande modellering och optimering.

§ 11 Kommande konferenser

Duplexkonferens, 17-20 oktober, Venedig.
Nordiskt Svetsmöte, 20-22 september, Reykjavik

§ 12 Övriga frågor

Inga övriga frågor togs upp.

§ 13 Nästa möte

Nästa möte bestämdes till tisdagen den 20 mars 2001 på Institutet för Metallforskning, Stockholm.
OBS! Mötesdatum ändrat från vad vi sade på mötet.

Efter mötet bjöd Avesta på god lunch på Brukscluben och därefter gjorde vi två intressanta studiebesök. Först besågs den termomekaniska simulatören Gleeble och därefter besökte vi Avesta Prefab. På Avesta Prefab tillverkar man för närvarande framför allt mantlar till sugvalsar till pappersindustrin. Mantlarna görs i ferrit-austenitiskt stål av plåt med 40-100 mm tjocklek. Mantlarna längdskarvas med elektroslagsvetsning och rundskarvas med pulverbågsvetsning i smalspalt. Allt med ny och modern utrustning från ESAB.

Vid protokollet

Lars Johansson