

AG 41b – Aluminium

Utsänt till: Medlemmarna i AG 41b
För kännedom: Bertil Pekkari

PROTOKOLL

Nr 40

fört vid möte med AG 41b den **29 april 2009** hos Bodycote Materials Testing i Linköping

Deltagare:

Lars Källman (ordf)
Lars Johansson (sekr)
Lars Barkman
Åke Brundin
Ragnar Gudmundson
Lars-Georg Larsson
Staffan Mattson
Martin Lindström, svetslärare på Bodycote

Ej närvarande:

David Hjertsén
Stephan Boëthius
Stig Ekman
Nils-Erik Hannerz
Joakim Hedegård
Hans Hjärpe
Robert Larsson
Mats Linde
Peter Nerman
Hans Norinder
Ola Runnerstam
Erik Tolf

Mötesordföranden Lars Källman hälsade välkommen till Bodycote Materials Testing. Deltagarna presenterade sig.

1. Godkännande av dagordning

Dagordningen godkändes.

2. Presentation av Bodycote Materials Testing

Håkan Persson, ansvarig för mekanisk provning, presenterade verksamheten vid Bodycote Materials Testing. Bodycote blev uppköpta av ett investmentbolag i oktober 2008. Man kommer i juni i år att byta namn.

Bodycote Testing group har totalt 4500 anställda.

Bodycote Materials Testing AB har 135 anställda och finns på tre platser i Sverige: Karlskoga, Nyköping och Linköping. Linköpingsenheten är störst.

Kunderna kan grovt delas in i SAAB-gruppen, försvarsmakten och övriga som står på vardera 1/3 av intäkterna.

3. Föregående mötes protokoll

Sekreteraren sade att Pallco AB som vi besökte vid föregående möte tyckt att gruppens besök varit mycket givande. Man har efter mötet blivit medlemmar i Svetskommissionen för att få tillgång till rådgivning.

Protokollet godkändes.

4. Rapport från Nordiska arbetsgruppen för FSW processing, AG 52

Lars Johansson rapporterade från senaste mötet med gruppen på Danmarks Tekniska Universitet. I mötet deltog 13 personer, nio från Sverige, två från Danmark och en från vardera Finland och Norge.

Ur protokollet noterades att Lars Cederqvist, SKB valts till ordförande efter Lars Mohlkert.

Några intressanta forskningsarbeten hade presenterats:

- Thermal and Flow Modelling of FSW using Comsol
- Optimization of Welding parameters for minimizing residual stresses in FSW
- Development of automatic procedure using heat input control at SKB
- Entrapped Oxide particles in FSW of copper.

Nästa möte hålls den 13-14 oktober på Helsingfors Tekniska Universitet.

Protokoll från AG 52:s möten liksom från andra arbetsgrupper finns på svets.se under lösenordet, som alla medlemmar har.

5. AG 41b OH-bilder för utbildning

Vi gick snabbt igenom bilderna och gjorde några små ändringar.

Vi bestämde att byta Zink mot Magnesium och (rostfritt stål) i tabellen, bild 2. Staffan Mattson ändrar. Lars Johansson uppdaterar bilderna om standarder nr 27, 28, 29 och 30.

Ragnar Gudmundsson hade skrivit en text om rengöring som delades ut.

Mötet tyckte att råden borde vara handfasta. Lars Johansson och Ragnar Gudmundsson gör ett förslag utifrån Ragnars skrivning och texten i handboken "Goda råd vid Aluminiumsvetsning".

David Hjertsén ska ta fram några bilder om konstruktionsaspekter. Lars Källman påminner honom.

6. Rapportering från respektive bevakningsområde

1b. Tillsatsmaterial

Lars Källman sa att på www.alcotec.com finns bra råd om tillsatsmaterial.

2. Konstruktion

Lars-Georg Larsson sade att småbåtstillverkarna övergår till att skära med vatten i stället för med plasma. Snittet bearbetas med roterande verktyg.

7. Forskning och utbildning

Staffan Mattson efterlyste mer utbildning från Svetskommissionen. Aluminiumbranschen som helhet har lite utbildning för närvarande.

Bevakningslistan ska uppdateras på några punkter.

7. Medlemsfrågor

Fråga SAPA Technology om medlemskap i gruppen (Johan Fremling) och Pallco.

8. Övriga frågor

Staffan Mattson sade att det händer mycket på maskinsidan. Det borde vi i AG 41b ta till oss.

9 Nästa möte

Nästa möte bestämdes till **tisdag den 10 november 2009** på Svetskommissionen, Stockholm. Då ska temat vara svetsutrustning för aluminiumsvetsning. Vi bjuder in t.ex. Fronius för en föredragning. Rapport från mässan "Schweissen und Schneiden" kan också ingå. Vi kommer även att få en presentation om reparation av aluminiumtåg av Lars Källman.

10. Avslutning

Mötesordföranden avslutade den formella delen av mötet och bjöd på lunch i konferensrummet.

Efter lunchen berättade Christophe Mattei om Oförstörande provning av kopparkanistrar. Bodycote har nära samarbete med SKB om tillverkning/provning av kanistrarna.

OFP-metoden som man använder är ultraljud med en "phased-array" sökare som bland annat möjliggör elektronisk scanning. Bodycote anpassar utrustningen för applikationen. Han nämnde också att även Finland tar fram en metod för slutförvaring av utbränt kärnbränsle i kopparkanistrar. Finnarna använder elektronstrålesvetsning för förslutning av kanistrarna.

Däremot vidtog rundvandring och presentation av Bodycotes imponerande verksamhet. Håkan Persson visade och berättade om Bodycotes nya utrustning från MTS för samtidig provning av termisk och mekanisk utmattning. Det är den tredje utrustningen i sitt slag i Sverige. De två andra finns hos Siemens i Finspång. Martin Lindström visade lokal och utrustning för svetsutbildning. Använd grå TIG-elektrod sade Martin, den är bäst vid aluminiumsvetsning. Den tål växelström bäst.

Bodycote certifierar "flygsvetsarna" i Sverige mot den nationella försvarsstandarden. Det finns ca 30 innehavare av flygsvetscertifikat i Sverige. Det finns en ny ISO-standard för svetsarprovning för flygindustrin sa Lars Källman.

Efter visning hos Bodycote förflyttade vi oss till Saab Aerosystems där Kenth Kratz, ansvarig för svetsgruppen, tog emot och visade svetsverkstaden med tillhörande oförstörande provning. Saab Aerosystems har sex svetsare som till allra största delen svetsar smältsvetsar detaljer för produktion av JAS 39 Gripen. I ett Gripenplan ingår 500 olika svetsjobb. Varje jobb åtföljs av operationsbeskrivning som bland annat innehåller en WPS. Alla detaljer betas och läggs i plastpåse innan svetsning. Man penetrantprovar 100 % av svetsarna och röntgar 10%.

Ca kl 16.30 var vi tillbaka på Bodycote. Lars Johansson tackade värden Lars Källman för ett väl förberett, väl genomfört och mycket intressant möte.

Vid protokollet

Lars Johansson