

AG 41b – Aluminium

Utsänt till: Medlemmarna i AG 41b,
samt för kännedom till: Pekkari.

Protokoll

nr 36

fört vid möte **den 27 mars 2007** hos SAPA i Finspång.

Närvarande:

Lars Mohlkert, SAPA Technology (ordf)
Mathias Lundin, Svetskommissionen (sekr)
Stefan Boëthius, AirLiquide Gas
Åke Brundin, DNV
David Hjertsén, Bodycote MT
Lars Källman, Bodycote MT
Staffan Mattson, AluminiumFörlaget

1. Mötets öppnande

Ordföranden öppnade mötet och hälsade alla välkomna.

2. Godkännande av dagordningen

Dagordningen godkändes.

3. Föregående mötes protokoll (nr 35)

Protokollet gicks igenom.

I listan över närvarande på mötet skall Lars Källmans företag vara "Bodycote MT".

Protokollet godkändes därmed.

4. Nordisk Arbetsgrupp FSW Processing

Ordföranden rapporterade angående den nybildade nordiska arbetsgruppen för FSW.

Vid ett FSW-möte under IIWs årsmöte i Quebec framkom önskemål om startandet av en nordisk arbetsgrupp, vilket sammankallades av ordföranden med hjälp av Svetskommissionen.

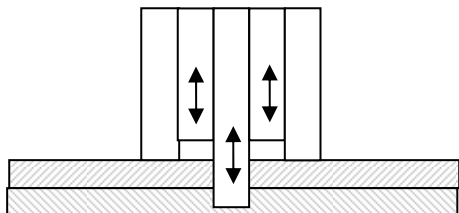
Träffades den 7 mars hos Svetskommissionen med 15 personer från Sverige, Finland, Norge och Danmark. 36 personer från 24 organisationer har visat intresse för att medverka. Protokollet från mötet **bifogas**. Nästa möte med gruppen är bestämt till den 1-2 oktober 2007 hos SKI i Orskarshamn.

Sandvik säger sig vara nära en kommersiell lösning för FSW av rostfritt i ett samarbete med Helsingfors Universitet och Amerikanska MegaStir (verktygstillverkare).

TWI jobbar främst Al men också Ti och Mg.

SAPA har även FSW i Belgien och Shanghai.

Under mässan i Essen menade Staffan att den största nyheten var FSSW (Punktsvetsning med FSW). Riftech, en avknoppning från GKSS utanför Hamburg, har utvecklat ett verktyg för sin egen produktion. Lars beskrev verktyget och hur processen fungerar (se figur).



Konventionell lösning med hålet kvar används av Mazda i produktion.

5. Sammanställning/insamling av OH-bilder för utbildning (komplement till handboken)

Mathias meddelade att han förevisat samlingen med OH-bilder under Svetslärarmötet i januari 2007.

Samlingen med OH-bilder gicks igenom och ändringar gjordes.

Det konstaterades att kompletteringar skulle behövas angående följande:

- Rengöring före svetsning
- Värmebehandling efter svetsning
- Kontroll
- Kostnadsaspekter
- Konstruktionsaspekter
- Grundläggande tillstånd för aluminium
- Legeringssammansättningar
- Materialstandarder
- FSW (en bild som beskriver metoden finns)
- Lödning

Samlingen som nu består av 43 bilder och **finns för nedladdning** på www.svets.se/ag41b under Info & rapporter.

6. Tema Profiler

Ordföranden förevisade tillverkningen av profiler hos SAPA. Under rundvandringen förevisades även FSW svetsning av paneler etc.

Ordföranden fortsatte med en föredragning angående profiler.

Det som är specifikt är friheten att designa produkter (former). SAPAs kapacitet är max 400 mm bredd i Sverige och max 550 mm i Belgien. SAPA har ca 50.000 olika verktyg.

Tillverkningsordning: Pressning (inkl upplösningsbehandling vid ca 600 °C), kylning, kapning, sträckning, åldring, eventuell anodisering och packning.

Temperaturcykel: Gjutning (700), Homogenisering (värmning 200 °C/h – håll vid 580 °C i 2-3 h – svalning 200-500 °C/h), förvärmning (440-490 °C), extrudering (600 °C), kylning (från 600 °C), åldring (185 °C i h)

Pris för ett relativt okomplicerat verktyg ca 15.000 kr och 30-50 kr/kg för färdig profil.

SAPA har 9000 anställda och omsätter 19 Miljarder SEK. En sammanslagning med Alcoa är förestående vilket innebär en fördubbling. SAPAs största enskilda kund är IKEA. Huvudkonkurrenter är Alcoa, HydroAluminium och Alcan.

Exempel på produkter: Avmattning i bilindustrin? Mer aluminium i bilindustrin diskuterades. En uppgång märks för Off-shore, Järnväg, TeleCom etc.

Visade belagd folie för lödning, tjocklek 50 µm.

7. Rapportering från respektive bevakningsområde

1a: Staffan har noterat att det tillkommer legeringsbeteckningar i standarder. Uppenbart fler typer av legeringar på marknaden. Möjligtvis är det ett tecken på att legeringarna blir mer specificerade.

Ordföranden menar att man t ex inte gör en 6063 utan har flera legeringar inom olika delar av toleransområdet för 6063-legeringen.

1b: CE-märkning av tillsatsmaterial är enligt Boverket enda möjligheten att verifiera egenskaper. Mathias förevisade elektrodportalen som ersättning till elektroddlistan. Se vidare www.svets.se/elektrodportalen.

3: FSSW var enligt Staffan den största nyheten på Essenmässan avseende aluminium.

5: Lars K och David berättade om ny metod för att mäta restspänningar med en typ av beröringsfri elektromagnetiskt inducerad ultraljudsteknik. Frauenhofer Institut ligger bakom.

6: Staffan menade att Welding Journal har intressanta artiklar.

7: Viktigt område för att säkerställa tillgången på kvalificerade svetsare i svensk industri.

Mathias berättade om ett nytt valideringssystem som Svetskommissionen tagit fram för att validera svetsares kunskapsnivåer. Primärt är detta till för att säkerställa kunskaper hos invandrare som skall in i det svenska skolsystemet.

Mathias berättade även om RoadMap 2015 där Svetskommissionen kartlagt Sveriges utvecklingsbehov inom fogningsområdet och formulerat detta som sju strategiska mål. Mer om detta kan läsas i kommande nummer av tidningen Svetsen.

IIWs nästa årsmöte är första veckan i juli i Dubrovnik, Kroatien. Bl a har Com III ett halvdagsseminarium om FSW.

Mathias påminde även om IIWs databas med tekniska dokument som nås via www.svets.se/iiw.

9: EMF vid svetsning är aktuellt i och med ett nytt direktiv som skall implementeras som svensk föreskrift i april 2008.

11: Mathias presenterade en översikt över svetsstandarder som berör aluminium (**bifogas**).

Ordföranden berättade om standardiseringsprojektet **ISO/DIS 25239-1 till -5** Friction Stir Welding – General requirements:

Del 1: Terminologi

Del 2: Utformning av svetsade förband

Del 3: Kvalificering av operatörer för FSW

Del 4: Datablad för och kvalificering av svetsprocedurer

Del 5: Kvalitets- och kontrollkrav

Förslaget väntas på remiss inom några månader.

Mathias berättade också att en ny standardsamling, Hb 534 Svetsstandard – Aluminium, är på gång som innehåller de centrala standarderna för aluminiumsvetsning, t ex svetsarprovning, procedurkontroll, svetsklasser, fogutformning, indelning av tillsatsmaterial.

8. Planering/Arbetsprogram

Arbetsprogrammet finns på www.svets.se/ag41b. Inget övrigt.

9. Medlemsfrågor

Först i Sverige med robotiserad aluminiumsvetsning, Ekenäs Legosvets norr om Vetlanda, bör kontaktas.

Vidare förslag på medlemmar skickas till Mathias. Medlemslistan **bifogas**.

10. Övriga frågor

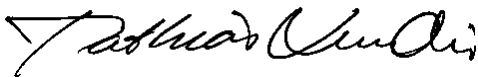
Det börjar bli dags att organisera en ny "Aluminiumdag". Detta tas upp på nästa möte. Det "gamla" underlaget samt kursprogrammet **bifogas**.

Mathias återkommer med hur många ex av handboken "Goda råd ... " som finns kvar.
(Skr.anm. det finns ca ... kvar)

11. Nästa möte

Nästa möte bestämdes till **torsdagen den 27 september 2007** hos i första hand Djupviks varv och i andra hand hos Ekenäs Legosvets.

Vid protokollet



Mathias Lundin