

AG 45 - Elektrisk smältsvetsning

Utsänd till: Lindén, Bengtsson, Bolmsjö,
Buzancic, Elvander, Engblom, Gudmundsson,
Hedegård, Håkansson, C Johansson,
L Johansson, Larsson, Marklund, T Nilsson,
Persson, C-O Pettersson, S Pettersson, Skirfors,
Skörde, Sund, B Tranberg, Weman, Widfeldt,
Wittung, Zbieg, Åström, Öhman
samt för kännedom till: B Pekkari, S-E Erikson

PROTOKOLL

fört vid sammanträde med AG 45 på ESAB i Laxå den 2 december 1999.

Närvarande: Gunnar Lindén (ordf), Lars Johansson (sekr), Johan Elvander, Ragnar Gudmundsson, Tony Nilsson, Claes-Ove Pettersson, Staffan K Pettersson, Klas Weman, Lennart Wittung, Bo Tranberg, ESAB Laxå, Lars Östgren, ESAB Göteborg

Ordföranden hälsade oss välkomna till mötet. Deltagarna presenterade sig.

§ 1a) Föregående mötes protokoll

AG 45 vill gärna bli inbjudna till kommande AG 34-möten.

§ 1b) Medlemslistan

Vi gick igenom listan där personer som ej varit aktiva på länge tagits bort.

Mötet bad sekreteraren kontakta Avesta Welding och VCE (Karl-Erik Ohlsson, Braås) om medlemskap i gruppen.

Bo Tranberg, ESAB Laxå, blir ny medlem i AG 45.

Johan Elvander kollar om någon från ESAB Sverige vill ingå i gruppen.

§ 2 Internationell rapportering*a) IIW Commission II*

Johan Elvander rapporterade från IIW Comm. IIs möten i S:t Louis, Lissabon och Haag (Bilaga 1). Daimen Kotecki, Lincoln, är skicklig och omtyckt ordförande i Comm. II.

b) IIW Commission XII

Lennart Wittung berättade om arbetet i Comm. XII och från dess möten i Köpenhamn och Lissabon.

<i>Postadress/Postal address</i>	<i>Besöksadress/Office address</i>	<i>Telefon/Telephone</i>	<i>Telefax</i>	<i>E-mail</i>	<i>Bankgiro</i>
Svetskommissionen				svetskom@svets.a.se	711-2154
Box 5073	Grev Turegatan 12A	Nat. 08-791 29 00	Nat. 08-679 94 04	Web location	Postgiro
S-102 42 Stockholm	Stockholm, Sweden	Int. +46-8-791 29 00	Int. +46-8-679 94 04	www.svets.a.se	53917-1

Han presenterade bland annat en förteckning över de dokument som presenterades (Bilaga 2). Dokumentskörden domineras av Japan.

I Comm. XIIA Metallurgi redovisades bland annat resultat från användning av olika typer av tillsatsmaterial i Japan

Trender MMA minskar
 FCAW ökar kraftigt
 GMAW minskar något
 SAW ligger konstant

För GMAW används idag 83% CO₂ i Japan och resten blandgas.

Man hade även frågat Japansk industri om önskemål om utveckling av tillsatsmaterial och fått följande resultat.

G MAW - Mindre sprut, bättre strängutseende
F CAW - Mindre rök, mindre porer och sprut
MMA - Lägre fuktupptagning, mindre rök
SAW - Bättre slagglöslning

c) IIW Study Group 212 Physics of Welding

Lennart Wittung presenterade en lista över dokument som presenterats 1998 och 1999 (Bilaga 3).

Lennart sade att det går bra att beställa IIW dokument från honom.

d) Gunnar visade en rapport från "Welding conference LUT JOIN '99 International Conference on efficient welding in industrial applications" med en del intressanta bidrag inom AG 45s område.

Rapporten, som är på drygt 400 sidor, kan beställas från Lappeenranta University of Technology.

§ 3 Pågående verksamhet med anknytning till AG 45s verksamhet

Sekreteraren berättade om pågående verksamhet vid Fogningscentrum vid Institutet för Metallforskning. Tre projekt är beslutade och påbörjade inom AG 45s område.

- Svetsdefekter vid MIG/MAG/SAW samt ytspänningens inverkan
- Dubbeltråds svetsning med MIG/MAG
- MAG-svetsning av zinkbelagd tunnplåt

Ordföranden rapporterade om sin föredragning om angelägna problemområden vid forskningsseminariet den 17 november. Syftet med seminariet är att få en bild av forskningsbehovet inom området sammanfogning.

Staffan Pettersson sade att bilindustrin är intresserad av plasmasvetsning, som är ett billigare alternativ till lasersvetsning.

Efter lunch fick vi många gedigna och mycket intressanta demonstrationer om robotsvetsning av aluminium hos ABB Flexible Automation, TIG-svetsning av rör och av Aristoströmkällan. Inom tung svetsning fick vi se bland annat sexaxlig svetskran, "narrow gap"svetsning, ABW (Adaptive Butt Welding) och pulverbågs svetsning med kalltrådtillsats.

§ 4 Miniseminarium: Nyheter inom MIG/MAG, TIG och Plasmasvetsning

Peter Lennartson berättade om ABB Flexible systems "Funktionspaket för aluminiumsvetsning", robotsvetssystem för aluminiumsvetsning. Man har gjort stora avstängningar för en säker och exakt trådmätning. (Pusch-Pusch) Han sade även att mätningsegenskaperna skiljer mellan trådar av samma typ men av olika fabrikat.

Peter Budai,, utvecklingschef för ESABs standardsvetsmaskiner i Laxå, undervisade oss om "parametersäker svetsutrustning". Han poängterade att det är svårt att få "parametersäker svetsutrustning" som alla är nöjda med. "Det enda som går att hålla konstant är trådmätningshastigheten".

Klas Weman berättade om utvecklingstrender för strömkällor. Han sade att utvecklingsavdelningen idag domineras av mjukvaruexperter. Styrningen av strömkällorna är den del som utvecklas mest. Elektriska verkningsgraden för svetsströmkällor är låg, omriktarna har bästa verkningsgraden.

Lars Östgren berättade om en ny teknik, "Synergic Cold Wire" pulverbågsvetsning med kalltrådtillsats, en genialt enkel och tillförlitlig metod att öka nedsmältningstalet och framför allt sänka svetskostnaden.

Ragnar Gudmundsson pratade om "Förutsättningar för hög tillgänglighet i robotstationer" (vid MAG-svetsning). Man har idag höga krav på tillgänglighet i t ex robotceller i bilindustrin, 98-99% är inte ovanligt. Alla smådetaljer, munstycken, tråd etc, måste då vara optimerade. De problem som uppstår idag beror enligt Ragnar på tråden.

Tony Nilsson sade att man svetsar band på SSAB i Borlänge med plasma. Svetsar ihop två band för att få större bredd. Man kan svetsa höghållfast stål upp till 8 mm och mjukt stål upp till 6 mm. Han frågade sig varför man kan svetsa tjockare i höghållfast stål än i mjukt. Gruppen kunde tänka sig att det berodde på skillnaden i kiselhalt i stålet och skillnaden i svavelhalt. (Marangonieffekten). En möjlighet kunde även vara byte till skyddsgas som svetsar kallare.

§ 5 Nästa möte

Nästa möte bestämdes till fredagen den 14 april 2000 hos ABB Body-in-White i Olofström. Temat för miniseminariet blir svetsning i tunnplåt.

Vid protokollet

Lars Johansson