

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, Weman, Widfeldt, Wittung, Zbieg,
Åström, Öhman

AG 34 - Flexibel automatisering
i svetsverkstäder

Bensemark, Bolmsjö, Broström, Buzancic,
Dahlgren, B Gustafsson, Jonsson, Lagerqvist,
Lennartsson, M Lundin, R Lundin, Nonås,
Skörde, Strand, Sundh, G Svensson, Törnquist

PROTOKOLL

fört vid sammanträde med AG 45 och AG 34 på SSAB i Oxelösund den 23 mars 1999.

Närvarande: Gunnar Lindén (ordf), Lars Johansson (sekr), Martin Berg, Ragnar Gudmundsson,
Kenneth Håkansson, Roger Persson, Anders Skirfors, Lennart Wittung, Hans Åström

§ 1a Öppnande

Ordf öppnade mötet och hälsade oss välkomna. Roger Persson, svetsansvarig på Volvo i Olofström, var ny i gruppen och presenterade sig.

§ 1 Administrativt

a) Föregående mötes protokoll

§ 5 Nystart av AG 34

Ordförande sade att han och sekreteraren föreslår att tidigt i höst ha ett möte med robotinriktning.

b) Medlemslistan

Vi gick igenom medlemslistan för AG 45 och beslutade tillskriva medlemmar som inte deltagit på länge och höra om man vill aktivera sitt medlemskap eller gå ur.

§ 2 Internationell rapportering

a) Hans Åström rapporterade om arbetet i *Arbetsgrupperna IIA, IIC och IIE*. Nästa möte hålls i St Louis, USA i mitten av april -99

<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

b) *Comm.XII* har möte på Force i Köpenhamn den 25-26 mars -99. Där bland annat lasersvetsning skall behandlas speciellt. Flera svenskar kommer att delta.

c) *IIW SG 212 "Physics of welding"* har inte haft något möte sedan förra IIW-mötet.

§ 3 Pågående verksamhet i Sverige med anknytning till AG 34s och AG 45s område

Gunnar Lindén och Ragnar Gudmundsson refererade föredrag från Svetstekniska Föreningens möte på IVF. IVF gör en hel del forskning inom aluminiumområdet.

Skr rapporter om Fogningscentrum på Institutet för Metallforskning, där Svetskommissionen och nio andra företag och organisationer deltar och betalar 150 000 kr/år vardera. Två projekt som startats eller startar snart "Processrelaterade svetsdiskontinuiteter" och "Dubbeltråds svetsning".

Ordf rapporterade att Laserkonferensen NOLAMP äger rum den 23-25 augusti 1999 i Finland.

AG 45 har uppmanats av Svetskommissionens forskningsråd att ge projektidéer till problemet med att ta fram "parametersäker svetsutrustning". Medlemmarna ombads ge synpunkter till nästa möte.

§ 4 Miniseminarium - Svetsning av höghållfasta stål

Anders Skirfors presenterade först SSAB i Oxelösund. Han sade att investeringen i nya kvartovalsverket varit 1,2 miljarder och totalt under en 5-årsperiod har man investerat 3 miljarder. I Oxelösund produceras idag 500 000 ton plåt per år, målet är 750 000-800 000 ton. Odense är SSABs tonnagemässigt största kund. Den köper 120 000 ton/år.

Vi fick efter lunchen en intressant visning av valsverket och speciellt kvartovalsverket med 10 000 tons valstryck och en genomsnittlig eleffekt på drygt 11 MW.

Därefter gick Anders över till att prata om svetsning av SSABs höghållfasta stål. Svetsbarhet för stålen handlar mest om hydrogensprickrisken. Stålen kan svetsas med alla bågsvetsmetoder. Förvärmning behövs för grövre tjocklekar i de höga hållfasthetsklasserna. Om förvärmning inte kan accepteras kan austenitiskt tillsatsmaterial användas som löser hydrogenet betydligt bättre. Undermatchande svetsgods

kan också användas. SSAB rekommenderar för WELDOX (750 MPa - 960 MPa)

- Vid kalsvetsning rekommenderas undermatchande tillsatsmaterial (och öka a-måttet i stället)
- Matchande tillsatsmaterial används endast i stumfogar som är högt belastade tvärs svetsen
- Använd matchningsgrader vid flersträngssvetsning.

Anders sade att SSAB har tagit fram ett datorprogram som ger förvärmningsbehov, mellansträngstemperatur och svetsresultatet vid olika sträckenergier "Weld Calc by SSAB Oxelösund".

Lennart Wittung berättade om ESABs tillsatsmaterial för höghållfasta stål, både för MMA, SAW, FCAW och GMAW.

Hans Åström inledde med att berätta om förbrukningen av tillsatsmaterial 1998. Bilaga 2.

Han hade även tittat på hur standarder och klassningssällskap definierar höghållfasta stål.

Huvuddelen av presentationen visade hur man gått tillväga när man utvecklade högutbyteselettoden MAXETA 110. Man använde försöksplaneringsprogram. Bilag 3.

Kenneth Håkansson berättade om erfarenheter från undersökningar av hydrogensprickrisker i extra höghållfasta stål.

För att hydrogensprickor skall uppstå behövs hydrogen, känslig mikrostruktur och spänningar.

Kenneths undersökning var koncentrerad på flersträngssvetsning där han tidigare funnit vätesprickor i svetsgodset vid pulverbågsvetsning med järnpulvertillsats.

Proven gjordes med en ny provningsmetod av implanttyp. Resultatet visade bland annat att tillsats av järnpulver var starkt negativt för hydrogensprickrisken.

§ 5 Svetskommissionens/AG 45s webbplats

Sekr presenterade Svetskommissionens arbete med att utverka en webbplats med information inom fogningsområdet. Han efterlyste information från arbetsgruppens medlemmar, t ex intressanta länkar, applikationer, nyheter mm. Bilaga 1.

§ 6 Nästa AG 34 och AG 45

Föreslogs att AG 34 har möte den 8 september på VCE i Arvika. (Skr kollar om datumet är OK.) Vid det mötet bjuds AG 45 in.

AG 45s möte bestämdes till torsdagen den 2 december på ESAB i Laxå. Tema strömkällor. Vid mötet bjuds AG 34 in.

Vid protokollet

Lars Johansson