



2044/04
2004-03-29

**AG 41a – Rostfritt stål, nickelbas-
legeringar och titan**

Skickat till: Holmberg, L Johansson,
Berg, Buzancic, P E Ericson, T Eriksson,
Hannerz, Hedegård, Hertzman, L Jansson,
H Johnsson, L Karlsson, L Larsson,
Lindblom, Nerman, Ramberg, Rangmark,
Runnerstam, Stenvall, Troselius,
Westermarck, Åström

PROTOKOLL

fört vid sammanträde med AG 41a **den 17 december 2003** på Svetskommissionen

Deltagare: Björn Holmberg (ordf), Lars Johansson (sekr), Leif Karlsson, Ola Runnerstam,
Peter Stenvall, Lars Troselius (samt ytterligare några deltagare, sekreteraren hade
här gjort oläsliga noteringar)

§ 1 Godkännande av dagordning

Dagordningen godkändes.

§ 2 Föregående mötes protokoll

Fördelar med A-TIG

Sekreteraren efterlyste några slutsatser om A-TIG efter att metoden diskuterats på de två föregående mötena.

AG 41a anser att:

- A-TIG är en nischmetod som kan passa för vissa korta jobb
- Svetsen blir inte lika snygg som vid vanlig TIG
- Appliceringen är ett problem
- Det finns andra svetsmetoder som ger bra inträngning

§ 3 Medlemslistan

Sekreteraren frågar Staffan Hertzman och Anette Rangmark om fortsatt medlemskap.

§ 4 Arbetsprogram

Duplexa rostfria stål

Staffan Hertzman tillfrågas om han vill kvarstå.

Björn berättar mer om lean duplex vid nästa möte.

Leif Karlsson har skrivit en artikel om kalltrådssvetsning av höglegerade rostfria stål inklusive duplexa.

Höglegerade austenitiska stål

Björn sade att Avesta fått en ny stålsort, 4565S, i sitt program i och med köpet av Thyssen varm-plåt. Stålet ersätter 654SMO.

Lars T frågade vart 654SMO tar vägen? Björn sade att Avesta kan leverera plåt upp till 3 mm inte högre. Det kommer att fasas ut.

Titan

Inget att rapportera.

Andra rostfria stål och nickelbaslegeringar

Inget att rapportera.

Blandskarvar

Inget att rapportera.

Rengöring efter svetsning

Björn berättade om en tysk korrosionsundersökning där man svetsat de rostfria stålen 1.44404, 1.4571 och 1.4301. 1.4301 (304, SS2333) har lägst punktfrätningspotential i osvetsat tillstånd och försämrar också mest när det svetsas. Dessutom visar undersökningen att genombrottpotentialen stabiliseras när man kommer upp i 100 ppm i skyddsgasen.

På IM (Fogningssentrum och Fo43) kommer ett forskningsprojekt om efterbehandling att startas.

Vi diskuterade arbetsprogrammet och sade att t.ex. 13% kromstål (ferritiska och supermartensiska högtemperaturstål) och korrosionsprovning kunde vara områden att ta upp.

I sammanhanget frågade sig gruppen vilka typer av tillverkning i rostfritt vi har i landet.

Björn trodde säkert att rostfria stålanvändningen i allmänna konstruktioner ökar. Rostfritt som konstruktionsstål kan vara en ny programpunkt i arbetsprogrammet.

§ 5 Läget beträffande standarder för rostfria tillsatsmaterial

Björn delade ut en figur ur prEN 13479 som beskriver hur standarderna för tillsatsmaterial hänger samman. Bilaga 1.

Dessutom gick han igenom vad som är på gång inom CEN, bilaga 2 och ISO, bilaga 3.

Bengt-Olov Gustafsson, ESAB slutar nu. Vem skall ersätta honom i standardiseringssammanhang? (Jo, det blir Lennart Wittung, ESAB, sekreterarens anmärkning).

§ 6 Rapport från IIW Kommission 9H och 2C i Maasricht

Björn hade tillsammans med Leif Karlsson och Claes-Ove Pettersson varit i Maastricht i november med IIW-9H och 2C. Björns sammanställning finns i bilaga 4.

§ 7 Aktuella frågor från medlemmarnas egen verksamhet

Lars Troselius. Fråga: Lars visade ett provstycke i 2333 från en förvaringstank för rent vatten som uppvisade gropfrätning i och invid svetsen. Med vilken svetsmetod är svetsen utförd?
Svar: MAG med rörelektrod.

Fråga: I samma applikation hade ett korrosionsangrepp (gropfrätning) uppstått mitt på plåten. Kan det uppstå korrosionsskada p.g.a. elektriska spänningar vid svetsning?
Svar: Ingen hade hört talas om något sådant.

Ola Runnerstam. Fråga: I en TIG-applikation ger rotgasen Formier 10 svag brunfärgning men med ren Argon blir svetsen blank. Kan det vara en nitrid som ger brunfärgningen?
Svar: Kolla om materialet är titan-stabiliserat.

Peter Stenwall. Fråga: I USA är Inconel 625 godkänd för högttemperaturtillämpningar. Finns någon litteratur på vad som gäller i Europa?
Svar: Titta i kryphandbok (engelska). Där går troligen att se vad som rekommenderas.

Leif Karlsson. Fråga: Vet man totalvätehalten i rostfria (austeniska, duplexa) stål (grundmaterialet)? Han har ibland fått den frågan från kunder.
Svar: Björn sade att det möjligtvis kan komma in vid betning. Normalt mäter man inte detta.

§ 8 Svetsingenjörsutbildning/professur vid KTH

Sekreteraren drog läget för svetsingenjörsutbildningen på KTH. Utbildningen startade i september och har 18 elever i första kurserna, dels externa elever och dels elever i civilingenjörsutbildningen. Utbildningen finansieras med industribidrag och kursavgifter.

§ 9 Rapport från IIW-mötet i Bukarest

Björn rapporterade från IIW-mötet i juli. Han ansåg att Svetskommissionen bör se till att deltagarna är någorlunda aktiva (d.v.s åker på IIW-mötena).

§ 10 Rapport från Stainless Steel World 2003 i Maastricht

Björn rapporterade från konferensen. Han nämnde bland annat att:

- det finns en amerikansk standardiserad färglikare för korrosion
- med den höga stelningshastighet som lasersvetsning innebär steltnar 304L, 309 och 316L austenitiskt men ej 304.

Konferensen var ”tunn” när det gällde nyheter tyckte Leif och Björn.

§ 11 Rostfritt stål i byggnadskonstruktioner

Ett problem är att rostfritt stål svetsas så att det inte blir snyggt. Sekreteraren undersöker Bygg-AMA, vad som står där om svetsningens utförande. Björn pratar bygg-applikationer vid nästa möte. (Framflyttat till näst-nästa, sekreterarens anmärkning).

§ 12 Presentation av ESABs utrustning för laserhybridsvetsning

Leif Karlsson berättade om den utrustning för laser-MAG-svetsning som ESAB och Permanova Lasersystem AB utvecklas (Permanova gör optiken).

Utrustningen säljs av ESAB i olika paket med MIG/MAG-strömkälla m.m.

§ 13 Presentation av Tint Tester

Håkan Sahlin från FORCE Technology presenterade FORCE behändiga verktyg för kontroll av rotgasskyddet vid TIG-svetsning.

§ 14 Kommande konferenser

- Varmsprickkonferens i mars på BAM (Bundesanstalt für Materialprüfung) i Tyskland
- IIWs årsmöte i Osaka, 11-16 juli
- High Nitrogen Steel i Ostende
- Stainless Steel America 2004.

§ 15 Övriga frågor

Arbetsgrupp cellulosaindustri

Sekreteraren frågade om AG 41a tycker att Svetskommissionen skall starta arbetsgrupp för cellulosaindustrins svetsfrågor. Lars Troselius sade att ÅF:s Sodahuskonferens är välbesökt liksom DNV:s Skog 2002, 2003 etc. Sekreteraren kontaktar dem.

§ 16 Nästa möte

Torsdag den 15 april på ESAB i Göteborg.

Vid protokollet

Lars Johansson