

PROTOKOLL

Nr 69

fört vid sammanträdet med AG 42 c **den 24 – 25 maj 2010** hos Skandinavisk Ytförädling AB i Eslöv.

Närvarande

Ingvar Persson, Skandinavisk Ytförädling AB, Ordf
Kenneth Almkvist, H.C. Stark International AB
Per Andersson, Castolin Scandinavia AB
Fouzi Bahbou, Daros Piston Rings AB
Stephan Boethius, Aur Liquide Gas AB
Jimmy Johansson, Volvo Aero Corp. AB
Mathias Karlsson, Sulzer Metco Europé GmbH Tyskland
Roy Liltvedt, Scana Offshore Vestby As
Nicolaie Markocsan, Högsolan Väst
Jörgen Mattson, Saltängens Mekaniska Verkstads AB
Lars Åke Nilsson, Höganäs AB
Per Westerhult, Svetskommissionen, Sekr.
Per Önnemar, Recotech AB

Dag 1. Måndagen den 24 maj

1. Mötet inleds

Ingvar Persson inleder det 69:e mötet med att hälsa alla närvarande välkomna.

Mötet inleddes med en kort information om Skandinavisk Ytförädling AB (via en informations film om företaget). Noterbart är följande:

- Företaget startade 1988 då med fem medarbetare.
- Idag har företaget 18 medarbetare. Fyra personer arbetar med termisk sprutning, fyra arbetar med svetsning, tre personer arbetar med administration samt resten arbetar med maskinbearbetning
- Företaget är miljöcertifierat enligt ISO 14 000.

2 Godkännande av dagordningen

Den utsända dagordningen kompletterades med ett antal punkter. En reviderad agenda delades ut till deltagarna. Ärende nr 6, kommer att behandlas på dag 2 (25 maj) och ärende nr 11 kommer att behandlas på dag 1 (24 maj).

3 Deltagarförteckning, nya medlemmar

En genomgång gjordes av deltagarförteckningen. Vissa smärre justeringar gjordes.

4 Föregående protokoll

En genomgång gjordes över ärendena i föregående protokoll (nr 68 från den 5 – 6 november 2009 hos Markverkstad Götaland i Skövde). Noterbart är följande:

- Kontakt har tagits med Volvo Aero Norge AS om deras fortsatta deltagande i AG 42 c. De har informerat att de vill vara med i gruppen och kommer att delta på kommande möten.

Föregående protokoll godkändes och lades till handlingarna.

5 Samverkan med Spröyttegrupp i Norge

Det var planerat att AG 42 C:s vårmöte 2010 skull ägt rum tillsammans med Spröyttegrupp Norge. Tyvärr så har det inte gått att ordna något gemensamt möte. Ordförande kommer att ta kontakt med Spröyttegrupp Norges ordförande Sergio Armada om det är möjligt att arrangera ett gemensamt möte under hösten 2010.

6 Standardiseringsläget inom TS

Detta ärende behandlades på dag 2 (25 maj).

Medlemmarna i AGS 448 är: Olav Nordheim (ordförande), Per Andersson, Lars Åke Nilsson samt Jimmy Johansson.

Då ordförande i AGS 448 var förhindrad att delta på detta möte gav Per Andersson en presentation av standardiseringsläget, där det har kommit en del nya standarder de sista åren. Se bilaga 1 (Publicerade standarder, tabell 1 samt standardförslag inom CEN/TC 240 och TC107/WG 1, tabell 2).

7 Information om TS forskningsprojekt vid högskolor och institut

Nicolaie Markocsan informerade om att TS – gruppen på Högskolan Väst består av fem gäst professorer, tre forskare, fem studenter samt två ingenjörer.

Pågående projekt inom TS – gruppen är följande:

- EC – FPG (2006 – 2010) ”Towards design & Processing at advanced competitive thermal barrier coating systems”. Partners är Alstroms, Fiat och Rolls Royce.
- KK stiftelsen (2008 – 2010) “Fundamental understanding of relationship between microstructure formation & functional performance for next generations thermal barrier coatings”. Partners är VAC, Siemens och Sulzer Metco.

Forstättning ärende 7:

- TWI – Aerospace Industry Panel (2009 – 2010) ”Cold Spray Deposition of Alloys IN718 for repairing Aerospace Components”. Partners: TWI och VAC

Nytt projekt från 2011:

- NFFP5 (2011 – 2013) ”Cold spray for repair...”. Partner: VAC. Budget: 2 MSEK.

Se även www.hv.se

7.1 Presentation: Material, utrustningar och nyheter

Sulzer Metco:

- Mathias Karlsson informerade att Metco har en tillverkningsenhet i Wohlen med 35 – års erfarenhet av termisk sprutning. I Wohlen tillverkas 40 – 80 stycken kompletta anläggningar per år, där det även finns ett testcenter som kalibrer samtliga anläggningar.
- Sulzer Metco bygger utrustningar för sprutning av detaljer mellan 5 gram och 50 ton samt mellan 8 mm till 12 meters diameter.
- Sulzer Metco har tagit patent på SUME Bore – systemet.
- Nytt inom företaget är CPS – Compact Plasma System, vilket är ett mobilt system som man tar med sig till kunderna. CPS – ger en kostnadsbesparing jämfört med strip/omläggning.

Castoline:

- Per Andersson informerade om PTA svetsning som är en plasmaprocess och ett komplement till termisk sprutning. Fördelarna med processen är bland annat hög energitäthet, variabel kapacitet från 0,2 kg/h upp till 20 kg/h, homogena skikt utan porer, processen är mycket lämplig att hel automatisera, liten påverkan av värme på grundmaterialet.

8 Konferenser, publikationer och AG 42c artiklar, mässor

Artiklar

Ordförande efterlyste artiklar om termisk sprutning till tidningen Svetsen. AG 42 c har ”en plats” att nyttja i vartannat nummer av tidningen.

Mässor & konferenser

- På ITSC konferensen som ägde rum i Singapore, maj 2010 var mycket inriktad på forskningsresultat från högskolor och universitet
- SMT konferensen kommer att äga rum i Dresden i Tyskland, september 2011

9 Nordisk konferens i Termisk sprutning hösten 2010 - status

Det var planerat att rubricerad konferens skulle äga rum under hösten på Högskolan Väst i Trollhättan. Samtliga ledamöter ansåg att planeringstiden är för kort för att kunna genomföra konferensen i hösten 2010. Beslutades att genomföra konferensen vecka 6, 2011. Beslutades att skicka ut ”det gamla” programmet som sammanställdes av Stellan Carlson till ledamöterna i AG 42c. I Stellan's programutkast har ett antal kurser lagts in i anslutning till konferensen. Om dessa kurser skall genomföras i samband med konferensen får *Konferenskommittén* besluta om.

Fortsättning §9 Nordiska konferensen:

Lämpligt att Hannes Raudsepp tar kontakt med *Konferenskommittén* och försöker få till ett första planeringsmöte (telefonmöte).

Under detta ärende diskuterades att genomföra mindre lokala TS – seminarier i landet. PTC kommer att genom ett sådant i Trollhättan i november alt. i december. Inbjudan till dessa kommer att skickas till medlemmarna i AG 42c.

Dag 2. Tisdagen den 25 maj.

10 Rapport från medlemmarna

Castoline:

- Har anställt två nya säljare i landet, södra och mellersta Sverige.
- Fem nya trådar för tagits fram och är godkända. Bättre vidhäftning på dessa jämfört med de som finns på marknaden.
- 150 stycken ljusbågar har sålts som förbättras kontinuerligt.
- Har genomfört nybörjarkurser och fortsättningskurser. Tre stycken kurser varje år, 4 – 8 elever/kurs

Daros Piston Rings:

- En ny plasmautrustning har installerats och körts igång.
- Utvecklar nya skikt, bland annat kopparbaserade.

Volvo Aer Corp. AB:

- Två nya robotar har installerats
- Nya detaljer körs in, fullt att göra nu.
- Al-oxid med bindemedel studeras

Scana Offshore Vestby AS:

- Ett projekt i samarbete med SINTEF där man provat beläggning med wolframkarbid. Projektet gav inget av värde.

Recotech AB:

- Delen termisk sprutning i företaget går bra.
- 5 S – kvalité införs nu.

Saltängens Mekaniska Verkstads AB:

- En ny ägare från SAPA har tagit över företaget från den 1 april i år.
- Ökning av personalstyrkan till cirka 50 personer.
- Servar pappersbruk idag, märker att konjunkturen är på väg upp.

Höganäs AB:

- En utvecklingsgrupp på 14 personer har tillsats för att studera/testa nya järnbaserade beläggningar.

H.C. Starck International AB

- Nya material med wolframkarbid, vanadinkarbid samt molybdenkarbid har tagits fram för sprutning.

Sulzer Metco:

- Har anställt en ny person som håller på att utbilda sig nu, även en servicetekniker skall anställas
- Försäljningen på utrustnings delen går bra.
- På material sidan har nya svetsstrådar och pinnar tagits fram.

Skandinavisk Ytförädling AB:

- Ytterligare en Plasma Unicoat har installerats
- Ny sprutverkstad med fyra nya sprutboxar.
- En ny operatör har anställts som kommer att arbeta med plasma, ljusbåge och flamma.
- Ytterligare personal kommer att anställas.
- Serierna från kunderna blir större och större vilket medför att det är längre genomloppstider

Grova sträva material/sikt

Ingvar Persson informerade att förfrågan på grova sträva skikt har ökat. Skandinavisk Ytförädling testar nu ljusbågssprutande material med wolframkarbid utan bindemedel till en kund.

Själv flusserande pulver

Själv flusserande pulver måste innehålla bor och kisel. En nackdel är att detaljen måste förvärmas samt att man måste spruta med högre temperatur. Förslag är att testa fram ett själv flusserande pulver som ger ett tätare skikt för att undvika underkorrosion i materialet. Detta skall inte förväxlas med pulver för sprutning och efterföljande sintring.

Non stick material genom termisk sprutning

Konstaterades att ”klister”/tejp inte fastnar på detaljer som flamsprutats och därefter teflonbehandlats. Förslag framfördes att starta upp ett projekt ”Glidlacker”. Första ”steget” är att bjuda in representanter från företag som sysslar med teflon till något av våra möten. Kenneth Almkvist åtog sig att kontakta lämpliga företag.

11 AG 42c projekt: Hållfasthet - status

Ärendet behandlades dag 1 (24 maj) eftersom Nicolaie Markocsan inte hade möjlighet att delta på dag 2.

Syftet med projektet är att undersöka hur belagda skikt ”säckar ihop” p.g.a porositet vid olika belastningar.

I projektet försöker man identifiera optimala skiktjockleken. Man har testat tre olika skiktjocklekar; 0,5 mm, 1 mm samt 2 mm. Trycket i provmaskinen har varierat mellan 150 – 210 bar. Resultaten hittills har visat att optimala skiktjockleken ligger mellan 1 – 2 mm.

Fortsatt arbete;

- Ytterligare tester med högre porositetsbeläggning
- Hårdare grundmaterial skall studeras
- Mjukare grundmaterial kommer även att studeras

Önskemål framfördes att lägesrapporter skall skickas ut till medlemmarna mellan AG 42c mötena.

12 Genomgång av genomförda projekt inom AG 42 c

Beslutades att göra en sammanställning över genomförda projekt inom AG 42 c mellan åren 1997 – 2003. När listan är komplett så tar vi upp ärendet igen.

Exempel: Termisk sprutning inom livsmedelsindustrin, vilka ämnen är godkända idag (en uppdatering).

13 Nya projekt inom gruppen; Maskeringsmaterial

Beslutades att göra en inventering/sammanställning på olika maskeringsmaterial (paster, grafit silikonplattor, tejp m.m) och leverantörer av dessa. Nedan ges en lista på olika leverantörer i Sverige:

- Unlinco
- Gleitmo Teknik – Mölndal
- TriboTec – Mölnlycke (www.tribotec.se)
- ACC Silicones Europé (www.acc-siliconees.com)
- Gerado
- Lescav

Listan kommer att uppdateras samt förbättras på kommande möte.

14 Övriga frågor

Inga övriga frågor.

15 Nästa möte

Nästa möte med AG 42 c kommer preliminärt att äga rum med Spröyttegrupp Norge i höst. Skulle vi inte få till något möte med dem så kommer nästa möte att äga rum den 15 – 16 november 2010 på Daros Piston Rings AB i Mölnlycke.

16 Mötesförhandlingarna avslutas

Ingvar Persson tackade deltagarna för visat intresse samt förklarade mötet avslutat. Dagen avslutades med en guidad verksvisning av Skandinavisk Ytförädling AB.

Ett stort tack riktas till Ingvar Persson för trevligt arrangemang i samband med mötet.

Vid protokollet

Justerat

Per Westerhult

Ingvar Persson

Bilaga

AGS 448 – Termisk Sprutning