

AG 42c - Termisk sprutning

Utsänt per e-post till medlemmar i AG 42c  
För kännedom: B Pekkari

## PROTOKOLL

Nr 70

från ordinarie möte med AG 42c **den 15 – 16 november 2010** hos Daros Piston Rings AB i Mölnlycke.

### Närvarande:

Ingvar Persson, Skandinavisk Ytförädling AB **Ordf**  
Kenneth Almkvist, H.C Starck International  
Per Andersson, Castolin Scandinavia AB  
Fouzi Bahbou, Daros Piston Rings AB  
Karin Björkebom, Scana Offshore Vestby  
Stefan Björklund, Högskolan Väst  
Daniel Grunditz, Daros Piston Rings AB  
Jimmy Johansson, Volvo Aero Corp. AB  
Patrik Johansson, MH Engineering AB  
Mathias Karlsson, Sulzer Metco Europé GmbH Tyskland  
Ove Larsson, Markverkstad Skövde  
Jörgen Mattson, Saltängens Mekaniska Verkstads AB  
Olav Norheim, Metalock Engineering Sweden AB  
Sören Stutin, MH Engineering AB  
Jonas Welin, Metalock Engineering Sweden AB  
Per Westerhult, Svetskommissionen, **Sekr.**

---

## Dag 1. Måndagen den 15 november

### 1. Mötet inleds

Ingvar Persson inleder det 70:e mötet med att hälsa alla närvarande välkomna.

Mötet inleddes med en kort information om Daros Piston Rings AB av Fouzi Bahbou. Noterbart är följande:

- Företaget bildades 1792 av skotten Peter Robertson som en smedja.
- Daros har idag 100 anställda. Tillhör sedan maj 2010 Fedral Mogul Group.
- Tillverkar idag 100 000 kolvringar till 2 – takts motorer.
- Utrustningar – Termisk sprutning: Arc spray box – Castolin (2002), Arc spray – Sulzer Metco 199, Plasma gun – Sulzer Metco (2009)
- Har ett stort laboratorium innehållande; Metallografisk utrustning, hårdhetsmätare, korrosionstester, ”wear testing”, ”termisk shock testing”.

## 2. Godkännande av dagordningen

Den utsända dagordningen kompletterades med vissa punkter. En reviderad agenda delades ut till deltagarna. Ärende 10 utökas med ett antal underpunkter. Ärende 14, ”Övrigt”, kompletteras med utbildnings film.

## 3. Deltagarförteckning, nya medlemmar

En genomgång gjordes av deltagarförteckningen. Karin Björkebom kommer att ersätta Roy Litvedt, Scana Offshore Vestby som kommer att gå i pension. En uppdaterad deltagarförteckning kommer att skickas ut till samtliga ledamöter i gruppen.

## 4. Föregående protokoll

En genomgång gjordes över ärendena i föregående protokoll (nr 69 från den 24 –25 maj 2010 hos Skandinavisk Ytförädling i Eslöv). Noterbart är följande:

- Ingvar Persson informerade att han varit i kontakt med Spröyttegruppe Norge ordförande Sergio Armada om ett gemensamt möte under 2011.
- Produktionstekniskt Centrum kommer att arrangera ett seminarium i november/december 2011. Inbjudan kommer att skickas ut medlemmarna i AG 42c.
- En ny plasma har installerats hos Skandinavisk Ytförädling.

Föregående protokoll godkändes och lades till handlingarna.

## 5. Samverkan med Spröyttegruppe i Norge

Spröyttegruppe i Norge har ett möte den 8 – 9 december 2010. På detta möte kommer det att tas upp om vi kan arrangera ett gemensamt möte i maj 2011 i Norge.

## 6. Standardiseringsläget inom TS

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

Ordförande Olav Norheim i AGS 448 visade standardiseringsläget där det har kommit en hel del nya standarder de sista åren. Se bilaga 1 (Publiserade standarder, tabell 1 samt standardförslag inom CEN/TC 240 och TC 107/WG 1, tabell 2). Konstaterades att mycket pågår inom området de närmaste åren.

Följande två standarder är under omarbetande, där SIS/TK 134/AGS 448 är remissansvarig:

- ISO/DIS 12679 – Rekommendationer för termisk sprutning, remiss datum: 2010-11-21
- ISO/WD 13123 – Provningsmetod för cyklisk värmning av värmebarriärskikt under en temperaturgradient

## 7. Information om TS forskningsprojekt vid högskolor och institut

Stefan Björklund informerade att Produktionstekniskt Centrum har köpt in en ”Fyrpunktsböjnings maskin med ugn” samt en ”ICP – utrustning” för att studera plåtar som sprutas med skikt.

Stefan berättade att PTC även har börjat arbeta med bränsleceller.

Se även [www.hv.se](http://www.hv.se)

## 8 Konferenser, publikationer och AG 42c artiklar, mässor

Ingvar Persson informerade om konferensen ”Ytskydd 2011” som äger rum Göteborg, 20 – 22 januari 2011. Arrangörer för konferensen är: Underhåll & driftsäkerhet, Swerea samt Verkstäderna. Konferensen tar upp termisk sprutning i programmet, till dags datum är ingen föreläsare anmäld. För att få föreläsa så måste man delta på utställningen, vilket kostar 20 000 kronor.

Högskolan Väst/PTC arrangerar den 20 – 22 juni 2011 i Trollhättan den 25th Internationella Conference i termisk sprutning. Inbjudan kommer att skickas till ledamöterna i AG 42c

## 9 Nordisk konferens i Termisk Sprutning våren 2011 - Status

Rubricerad konferens kommer att äga rum den 13 – 14 april 2011 i Trollhättan. Ett programutkast (ej klart) presenterades på mötet. Vissa föredragstitlar är ej klara samt vissa föreläsare är inte vidtalade ännu. En ”fördelning – vem kontar vem” gjordes! Ett utskick på det reviderade programmet kommer att skickas ut på remiss till berörda i konferensen i slutet av november.

## **Dag 2. Tisdagen den 16 november**

### 10. Rapport från medlemmar (nya applikationer, nya utrustningar och utbildning)

En genomgång gjordes runt bordet, där varje medlem redogjorde för det aktuella läget, nyheter och pågående projekt inom respektive företaget:

#### Daros Piston Rings AB

- Blev uppköpt i maj 2010 av tyska Federal Mogul Group, som är störst i världen på 4-takts motorer.
- Jämför skikten mellan 2-takts och 4-takts motorer. Benchmarking utrustning finns både i Sverige och Tyskland.
- Tekniska utvecklingen kommer att vara kvar i Mölnlycke.

#### Metalock Engineering Sweden AB

- Nya plasma maskiner köptes in precis innan den kraftiga nedgången hösten 2008. En omorganisation gjordes i början av 2010, entreprenad verksamheten blev en egen enhet som har mycket jobb nu. 7 personer arbetar i Sprutverkstaden idag.
- Metalock har även bolag i Tyskland och England.
- Ledningen för Metalock sitter idag i England.

#### Scana Offshore

- Reparationer av Offshore detaljer har gått dåligt Verksamheten med termisk sprutning går bra nu.

#### MH Engineering AB

- Företaget har etablerat sig i Europa nu (Österrike, Tyskland och Polen). Har nu specialiserat sig på pannor

### Castolin Scandinavia AB

- Bra orderingång nu. Castolin England styrs av Castolin Scandinavia AB.
- Satsar på Offshore industrin, PTA, sprutning och svetsning.

### Markverkstad Skövde

- Har idag mycket egna produkter som skall behandlas. Verkstaden är idag på försäljningslistan. Försäljningen skall vara klart under 2012.
- Verkstaden förfogar idag över tre stycken ljusbågar.

### Saltängens Mekaniska Verkstad

- Två nya ägare sedan den 1 april i år.
- Har mycket arbete med den termiska delen och underhåll.
- Sprutningen går bra vilket har resulterat att ny personal har anställts.

### Vovo Aero

- Från uppsägningar hos Volvo Aero 2009 har man nu börjat anställa folk igen.
- Mycket beläggning i sprutverkstaden vilket medfört mycket övertid.
- Nya utrustningar har körts igång.

### Sulzer Metco Europé GmbH

- Mycket order just nu, tillbaka till 2008 års nivå.
- En nyanställd för mobilutrustning, tidigare arbetat som konsult i pappersindustrin.

### H.C Stark International AB

- Bra orderläge nu. Nya kvaliteér av wolframkarbid har tagits fram.
- Ny koncernchef från Österrike samt ny chef för hårdmetall delen.

### Nya applikationer (invändig beläggning – sintring)

Ingvar Persson informerade att man sprutat två rör (1.5 m långa och en diameter på 50 cm) invändigt. Rören har skickats till Bodycote för värmebehandling i vaccum samt även till induktionssintring i Västerås. Information om resultaten kommer att ges på nästa möte.

### Utbildningar/kurser

Per Andersson informerade att Castolin kör löpande kurser, bl.a nybörjarkurser. En ETS kurs kommer att genomföras i vår. Omprövning av ETS kurserna vart tredje år, viktigt att man har koll på detta annars får man gå om hela utbildningen.

Mathias Karlsson informerade att Metco diskuterar ett utbildningssamarbete med PTC/Högskolan Väst.

### Nya trådar, hårdkromsersättning

Per Andersson informerade att Castolin utvecklat nya trådar (hårdkromsersättning). Alternativa material till Ni (som stiger i pris) har undersökts med avseende på vidhäftning och porositet, Ni/Al90/10 och X80-20-TAFA9935. En Ny rörtråd har utvecklats, EuTronicArc563AS, vidhäftning 60-61 MPa, porositet 3.8-4%. Nya PTA400Amp brännare har tagits fram.

### Nya applikationer

Mathias Karlsson, Sulzer Metco informerade att utöver termisk sprutning så har de material för PTA och Laser, olja- och gasindustrin samt gruvindustrin.

Nya sprutpistoler (Work Jet-440 och Work Star-640) har tagits fram till EvoCoat-HVOF-Liquid Fuel Spray System. I nya sprutpistolerna till EVO Link kan man nu mäta viktiga data som kyltemperaturen. Plasma Transferred Arc Welding, PTA Svetsning inom gruvindustrin klarar av 15 kg karbider per timme.

#### 11. Hållfasthetsprojektet inom AG 42c

Ärendet behandlades även under måndagen den 15 november (§3) då Stefan Björklund deltog. Stefan har tidigare informerat om utrustningen som byggts för detta ändamål. Stefan ville att AG 42c skall ta fram en samlad rapport vad vi vill visa kunderna.

Steg 1 är att en student vid Högskolan Väst gör en databasundersökning. Ledamöterna i AG 42c enades om följande parametrar/material:

- Skicktjocklekar: 0.5 – 1.0 – 2.0
- Grundmaterial: Seghärdat material (SS 2541), 355
- Material: 13 % kromstål, 8222, Albrons, 79
- Metod: Ljusbågssprutning

Ovanstående parametrar kommer att presenteras för Stefan Björklund.

#### 12. Genomgång av genomförda projekt inom AG 42c

Konstaterades att det fattas noteringar från genomförda projekt i sammanställningen ”Genomförda projekt inom AG 42c”. Noteringar från protokoll 44 – 55 saknas. Per Andersson åtog sig att undersöka om han har kvar dessa protokoll.

#### 13. Nya projekt inom gruppen

Uppdrogs åt ledamöterna att komma in med en lista på vad de vill ta upp på mötena, t.ex gästföreläsare. Listan skickas till Per Westerhult på Svetskommissionen.

#### 14. Övriga frågor

- Ingvar Persson informerade att han tagit fram ett antal exemplar av ”Utbildningsfilmen termisk sprutning”, kostnaden är 65 kronor per CD.
- Uppdrogs åt ledamöter att skicka över intressanta artiklar (pdf) till Westerhult som kan läggas in på Svetskommissionens hemsida, underavd. AG 42c.

15. Nästa sammanträde

Nästa sammanträde med AG 42c kommer att äga rum (alternativ I), maj 2011 i Norge tillsammans med Spröytegruppen Norge (*Spröytegruppen skall ha ett möte den 8 – 9 december då ärendet kommer att behandlas*). Om vi inte får till något gemensamt möte med Spröytegruppen Norge kommer mötet att förläggas hos Saltängens Mekaniska Verkstad AB i Norrköping, maj 2011, alternativ II

16. Mötesförhandlingarna avslutas

Dagen avslutades med en god lunch samt ett intressant studiebesök hos Daros Piston Rings AB under ledning av Fouzi Bahbou och Daniel Grunditz.

Ordförande tackade för ett trevligt värdskap under de två dagarna!

Vid protokollet

Justerat

Per Westerhult

Ingvar Persson

Bilaga

Standarder (bilaga 1)