

AG 42b - Industriell Skärning

Utsänt till: Medlemmarna i AG 42b
För kännedom: Bertil Pekkari

PROTOKOLL

fört vid sammanträde med AG 42 b den **23 april 2009** hos EWP Windtower Production AB, Malmö.

Närvarande:

Gunnar Engblom, SaCom/Svetskommissionen, Ordf.
Per Westerhult, Svetskommissionen, Sekr.
Stefan Claesson, Stena Stål AB
Lars Fagrell, ESAB Sverige AB
Jan Fjeldså, Stena Stål AB
Bertil Grip, EWP Windtower Production AB, **Värd**
Per Hofslagare, SSAB Oxelösund AB
Philip Marriott, SPT Plasmateknik AB
John Mikaelsson, Stålcenter i Väst AB
Bernt Nodler, Lundkvist Maskin AB
Ola Olsson, Stål & Rörmontage AB
Anders Pettersson, Intercut Sverige AB
Christoph Siegel, Arku, Tyskland
Christian Svensson, Water Jet Sweden AB

1. Presentation av EWP Windtower Production AB

Sammanträdet inleddes med att Bertil Grip, vår värd för dagen presenterade företaget EWP Windtower Production AB i Malmö. Noterbart är följande:

- Företaget är ett helägt dotterbolag till Enercon, ett av världens ledande tillverkare av vindkraftverk.
- Företaget har 250 anställda och en omsättning på 500 MSEK.
- De moderna fabrikshallarna har en sammanlagd yta över 27 000 kvadratmeter. Ytterligare drygt 15 000 kvadratmeter finns för utomhuslagring.
- Tillverkar sex olika typer av vindkraftverk med uteffekt mellan 330 KW till 6.0 MW tillverkas av EWP/Enercon.
- Den "vanligaste" modellen är E – 70 med en uteffekt på 2 – 2.3 MW. Tornet är 65 meter högt med en vikt på ca 140 ton.
- Livslängden för ett vindkraftverk är beräknad till cirka 25 år.
- De största tillverkarna av vindkraftverk idag är: Vestas (DK) med 22.8 % av marknaden därefter Gewind (USA) med 16,6 % tätt följd av Gamesa (ES) med 15.4 % samt Enercon (DE) med en marknadsandel på 14 procent.

- Tyskland är idag det land med mest vindkraftverk följt av USA och Spanien.
- Målsättningen i Sverige är att 30 TWh skall komma från vindkraft (förnyelsebar el) år 2020. Detta motsvarar en ökning av antalet vindkraftverk från 800 till 6000. Detta motsvarar en utbyggnad av 400 vindkraft per år.
- Vindkraftmarknaden växer idag med 20 – 30 procent per år. Den svenska marknaden har ökat kraftigt de senaste åren.

2. Presentation av ny skärlinje hos EWP Windtower Production AB

Bertil Grip redogjorde för de olika faserna vid upphandling av en ny skärlinje hos EWP. **Fas 1**, Projektarbetet startade med hur *projektet skulle utformas*; Fastställdes att projektet skulle utreda och ta fram ett beslutsunderlag för hela flödet av plåt.

Fas 2 var uppdragets genomförande; Ett antal besök på olika referensanläggningar, därefter skickas reviderade förfrågningar ut till ett antal leverantörer.

Fas 3, Därefter gjordes en utvärdering Efter detta gjorde projektgruppen

Fas 4, förslag på utformning. Totalt är målet 1 plåt/timme och maskin, där största begränsningen är logistiken med lyft och hantering. Vid vårt besök så var behovet 33 plåtar /dygn, vilket motsvarar ca 6 plåtar per skift och maskin vid treskift. Som jämförelse så består ett E 70 torn av 23 plåtar..

Layoutförslaget innehöll även ett förslag på hur linjen kan modifieras för framtiden.

Fas 5 arbetsgruppens motivering till förslaget; Kunna skära plåtar snabbt med fogberedning. Då kostnaden för den nya maskinen är hög vägdes även alternativa förslag in, man räknade ut skärtiden för gas kontra plasmaskärning.

Fas 6, den sista i upphandlingen efter beslut var *leveranstid för maskinen*; Leveranstiden på maskinen 20 – 25 veckor efter order. Skärlinjen blev klar för drift under våren 2009.

3. Abrasiv vattenskränning med höga tryck, 6000 bar, hur påverkas skärhastigheten med flera parametrar och egenskaper

Christian Svensson, Waterjet Sweden AB presenterade resultat från olika undersökningar/provningar där man bland annat tittat på hur trycket och pumpeffekten påverkar skärhastigheten och slitaget. Noterbart är följande:

- En jämförelse av en tryckökning från 4 100 bar till 6 000 bar medför att muntyckets livslängd minskar från 150 timmar till 50 timmar. En ökning av trycket medför att skärhastigheten kan ökas med cirka 35 procent.
- Vid ett skärtryck på över 4 000 bar måste man använda diamantmunstycke.
- Fördelarna med 6.000 bars tryck (jämfört med 4.100 bar, pumpeffekten är 60 hk) är att förutom att skärhastigheten ökar även att förbrukningen av "sand" minskar samt att man får en finare snittyta.
- Med 600 bars tryck kan man skära glas, sten och kakel fort med god kvalitet.
- En ökning av pumpeffekten från 60 hk till 125 hk inom tryckområdet 500 – 6.200 bar medför att skärhastigheten ökas med 35 procent.
- Hos Waterjet Sweden AB i Ronneby har en ny testanläggning med 6.000 bars tryck testats. Utvärdering av testresultaten pågår.

4. Gasskärmaskiner – Leveransprovning – Funktionsegenskaper SS – ISO 8206

Rubricerad standard fastställdes som europastandard 1992 (EN 2806). Mycket har hänt sedan standarden kom ut. Synpunkter framfördes att standarden bör revideras och även bör beakta skärmetoder såsom plasma, vatten samt laser.

Beslutades att Lars Fagrell på ESAB Sverige AB ansvarar för ”huvudämnet” plasmaskärning. Fagrell kommer att ta upp ärendet med Rainer Vogt (teknisk direktör på ESAB). Beträffande ”huvudämnet” vattenskrärning så åtog sig Christian Svensson, Waterjet Sweden AB ansvaret för detta. Ansvaret för skärning med laser ansvarar Messer Cutting System genom Anders Pettersson, Intercut AB.

En avrapportering kommer att ges på nästa möte med AG 42b.

5. Fiberlaser

Anders Pettersson, Intercut AB presenterade Fiberblade – Compact Laser Cutting som är en ny skärmaskin från Messer Cutting System. Noterbart från Anders presentation är följande:

- Fiberlasertekniken kom som ett alternativ till CO₂ lasern i slutet av 90-talet.
- Stabil kvalitet hos laserstrålen.
- Ingen lasergas används.
- Lägre produktionskostnader jämfört med CO₂ lasern men investeringskostnaderna är högre.
- En 2.0 KW CO₂ laser motsvarar en 1.2 KW fiberlaser.
- Messers lasermaskin är helt inkapslad och har ett arbetsområde 4 x 2 m.
- Skärområdet är upp till 12 mm kolstål som ger mycket fin ytfinish.

6. Straightening of cut plates

Christoph Siegel från företaget Arku om tillverkar skärmaskiner och skärutrustningar. Noterbart från presentationen är följande:

- Företaget Arku bildades 1928 och har sin bas i Tyskland
- Företaget har 115 personer anställda.
- Omsättning uppgår till 40 millioner Euro.
- Företaget lanserar nu en ny maskin ”Flat Master”, som levererar ”Flat & Stress free” produkter.
- ”Flat Mastern” har en skärkapacitet mellan 0.5 – 50 mm´s tjocklek.
- 50 % av maskinerna levereras till Tyskland, 25 % till Europa, 15 % till Nordamerika samt 10% till Asien.
- Företaget har levererat fem maskiner till Sverige.

7. Presentation av tjockplåts – och skärprojekt vid SSAB Oxelösund

Per Hofslagare från SSAB Oxelösund informerade att skärsprickor i tjockplåt är ett av SSAB:s största kvalitetsproblem. Sprickorna uppkommer på grund av väte i stålet, felaktig förvärmning samt bristfällig skärmetodik.

För att komma till rätta med ovanstående problem samt bygga upp kompetens inom ämnet har det bildats en projektgrupp/kompetensgrupp ”The Thich Plate Project”. Deltagarna är i gruppen är från produktionen, specialister, kundservice, produktutvecklingen samt kunder.

8. Kantbearbetning efter skärning

Berndt Nodler från Lundkvist Maskin AB som är svensk representant för Lissmacs plåtbearbetningsmaskiner. Noterbart är följande:

- Företaget Lissmac i Tyskland bildades 1979.
- Slaggborttagningsmaskin; Den senaste utvecklade maskinen hos Lissmac. Maskinen är dubbelsidig vilket medför att man slipper vända bitarna. Verktygen består av kraftremmar med hårdmetall stift som river bort slaggen. Upp till 120 mm plåttjocklek.
- Gradningsmaskin; Dubbelsidig gradning och kantbrytning. Upp till 120 mm plåttjocklek.
- Kantbrytningsmaskin; Används på laserskuret material rostfritt material upp till 20 mm plåttjocklek, över och undersida samtidigt. Sparar 60 % arbetstid jämfört med konventionella metoder.

9. Uppdatering av arbetsprogram, nästa möte

I bilaga 1 presenteras det modifierade arbetsprogrammet.

Nästa möte med AG 42b kommer preliminärt att äga rum torsdagen den 5 november 2009. Första handsalternativet är ESAB Sverige AB i Laxå. Ordförande undersöker vecka 26, med Lars Fagrell om vi kan förlägga nästa möte hos dem, eller någon av dess kunder.

I samband med mötet arrangerades även verksvisning av EWP Windtower Production AB. Ett stort tack till berörd personal för intressant besök samt trevligt bemötande.

Vid protokollet

Justerat

Per Westerhult

Gunnar Engblom