

AG 49 Industriell limning

2014-09-18
D-nr 2076/2014

Utsänt till:
Medlemmarna i AG 49

För kännedom:
-

Protokoll

från möte med AG 49 den 17 september 2014 hos Envirotainer, Upplands Väsby

Närvarande:

Johan Jillestam, G A Lindberg Chemtech AB (ordförande)
Anders Biel, Högskolan i Skövde
Lorenzo Daghini, KTH
Åke Dolk, Limprojekt ÅD
David Egertz, Envirotainer Engineering AB
Roger Hagen, 3M
Göran Ishagen, Compo AB
Håkan Jacobson, Henkel Norden AB
Christer Lagerlöf, Volvo Construction Equipment AB
Mathias Lundin, Svetskommissionen
Lennart Nystedt, Sika Sverige AB
Lina Nyblom, Sapa Technology

Inledande presentation av Envirotainer

Håkan Johansson från Envirotainer Engineering AB inledde med en presentation av företaget och verksamheten. Man hyr ut temperaturkontrollerade containrar. Unik med produkten är att den är ”flygcertifierad”. ”När man lastar den och spänner fast den är den en del av flygplanet”. Ska därför vara godkända efter amerikanska FAAs eller europeiska EASAs krav.

Mycket transport av insulin. 10 % av kostnadsmassan är reparation. Kunder är fraktbolag, flygbolag eller läkemedelsbolag. Man har 4000 containrar i omlopp, tillverkar 800 st/år och tar 200-300 st/år ur omlopp. Kraftig tillväxt just nu. Har 40 % av marknaden. Tre typer av transporter, kontrollerad rumstemperatur 15-25 °C, kyltemperatur 2-8 °C och även lite frystempererade. Lanserar i dagarna en fjärrövervakning av containern avseende temperatur, var containern är och åverkan (stötar). Håkan visade ett antal olika produkter med 2,7 m³ respektive 9 m³, och två lösningar, dels torris (gamla lösningen) och dels värme- och kylaggregat som går på batteri.

Utvecklar, tillverkar och underhåller produkter som är av aluminium och skum sandwich-paneler respektive komposit. Utvecklar även reparations- och hanteringsprocedurer. Övergår mer till kompositlösningar idag. Man har mer än halverat reparationstillfällena med komposit jämfört med aluminium sandwich.

Man har ca 160 anställda i Sverige och ytterligare 70 personer world wide. Omsättningen är 650 Mkr med ett mål om en miljard 2017. Ägare är ett holländskt

riskkapitalbolag, AA Capital, som låtit företaget återinvestera sin vinst till störstadel vilket gjort att det utvecklats och växt i snabb takt.

Man jobbar kontinuerligt med utbildning för produktion och reparation. Tillämpar OJT (On Jobb Training). För ingenjörerna är det obligatoriskt att gå limkursen (bl.a. tre farkostingenjörer). Tycker bra om kursen bl.a. för att den också är praktisk (semipraktisk/teoretisk). Även tre tekniker som har gått den.

Medverkar också i diverse forskningsprojektet, bl.a. Lighter.

Mötesprotokoll

1. Mötets öppnande

Ordföranden öppnade mötet och hälsade alla välkomna.

Mathias Lundin, som medverkar tillfälligt från kansliet, meddelade att det nyligen skett en rotation för teknikansvariga för ett antal grupper. Detta medför bl.a. att Peter Norman har bytt till en annan grupp och att Per Westerhult tar över som representant från kansliet i AG 49. Per har mångårig erfarenhet av att sköta arbetsgrupper och jobbar idag bl.a. med laser, plast och termisk sprutning.. Han kunde dock inte medverka på detta möte.

2. Godkännande av dagordningen

Dagordningen godkändes.

3. Föregående mötesprotokoll (från möte 2014-03-25)

Protokollet genomgicks, godkändes och lades till handlingarna.

4. Limkursen på KTH

Konstaterade att det hittills är 3 externa anmälda till kursen, en från OEM Electronics och två från Envirotainer, och preliminärt 14 anmälda teknologer.

Mathias meddelade att kursen presenteras under www.svets.se/kurs-limning, med program och anmälningsformulär.

Lorenzo beskrev mastersutbildningen i fogningsteknologi där limkursen kan ingå. Konstaterade att kursen ger poäng i KTHs betygssystem LADOC, kurskod MG2037, se <http://www.kth.se/student/kurser/kurs/MG2037>.

Konstaterade att kursen utöver svets.se och kth.se marknadsförs via nyhetsbrev, dels allmänt nyhetsbrev med ca 5000 mottagare i fogningsbranschen och dels specifika nyhetsbrev för kursverksamheten. Lorenzo gör även marknadsföring gentemot teknologerna.

Det konstaterades att sponsormedlen för kursen är till för att garantera medverkan utan kostnad för teknologer samt att kursen blir av även vid lågt deltagarantal.

Programmet genomgicks kort. Lennart Nystedt övertar avsnittet om limning inom fordonsindustrin som tidigare hölls av Hans Öhlin.

Kursutvärderingen har gjorts om och kommer att delas ut i pappersform.

Redovisningen av grupparbetet ska ingå i betyget. 20 % av poängen i examineringen ska baseras på grupparbetet.

Diskuterade kursdokumentationen. Dokumentationen från föreläsningarna (OH) kommer att finnas på Bilda och via en USB för externa. På Bilda finns även boken i form av PDF. Externa elever får boken som köps och levereras styckvis av Åke Dolk för 470 kr per st.

Ordföranden tog upp frågan om framtiden för kursen och att den på sikt behöver omorganiseras för att kunna fortsätta. ”Detta behöver inte lösas idag, men är något vi måste tänka på”. Föreläsningarna kan säkert gruppens medlemmar utföra, men förberedelse av grupparbete och tentor, samt rättning av detta, behöver lösas.

Diskuterade att utföra intervjuer med deltagare från kursen som kan tala om nyttan, som tillsammans med info från Lorenzo angående mastersutbildningen i fogningsteknologi kan användas i marknadsföring.

5. Vägledning för kvalitetssäkring vid limning

Konstaterade att två vägledningar fastställts av gruppen under 2013, dels Checklista för limningsarbete och dels Checklista för konstruktörer.

AG 49 har tillsatt en ad-hoc-grupp för att arbeta fram formerna för en teoriprovning av limoperatörer (en mycket grundläggande nivå) med ett utkast till utbildningsriktlinje och en initiering till frågedatabas.

Det som finns nedtecknat hittills finns i ad-hoc-gruppens protokoll från möte i november 2013 som Johan skrivit.

Målet är ett femtital flervälsfrågor som ska kunna genomföras hos t.ex. Svetskommissionen eller via webben, varefter ett intyg/diplom ska kunna utfärdas. Det som behöver lösas är finansiering om någon sådan behövs.

Möte med ad-hoc-gruppen är bestämt till fredag 19 september (samma vecka som detta möte) och gruppen avvaktar vidare resultatet från detta möte.

6. Rapporter från medlemmarna

Lina meddelade att Sapa eventuellt ska trycka upp en ny upplaga av sin limhandbok, ny version av Limning av aluminium. Revisionen utförs av Swerea IVF.

Christer meddelade om nytt projekt på Volvo CE för att utvärdera smältlimmer för att överkomma släpp av isolering på pulverlackerade ytor.

Mathias visade DVS publikation ”Technical Codes on Adhesive Bonding Technology” med krav för limning i tre delar som reglerar limning i Tyskland. De tre delarna, samtliga från februari 2012, är:

- DVS 3310 Quality requirements in adhesive bonding technology
- DVS 3311 Adhesive bonding supervision – Tasks and responsibilities
- DVS 3320-1 Quality requirements in adhesive application

Mathias berättade vidare om Elmia Svets och Fogningsteknik som gick av stapeln i maj 2014, och som Svetskommissionen arrangerar i samarbete med Elmia. G A Lindberg, Henkel, 3M och Exova medverkade som utställare. Nästa mässa planeras igen i maj 2016.

Lennart Nystedt noterade att Sika Sverige AB köpte Casco för ca ett år sedan och att man nu jobbar med integreringen och flytt av verksamhet från Nacka till Spånga.

Anders berättade att Högskolan i Skövde har ett nytt forskningsprojekt för limning av vindrutor som börjar i år. Har just avslutat ett projekt för utmattning av limfogar. Har fått pengar för att utvärdera skjuvegenskaper för tejper. Anders meddelade också att han blivit engagerad av DTU i Danmark för att titta på utveckling av limfogar i vindkraftsblad. Idag tillverkas de i två halvor som limmas ihop och som Anders ska räkna på.

Håkan (Henkel) berättade att de jobbar mycket med konsekvenserna av CLP (Direktivet om klassning av kemiska produkter) och med möjligheterna att byta ut ämnen i produkter.

Roger berättade att de uppdaterat sin tejp- och limguide. Om man mailar Roger skickar han gärna denna. Meddelade att 3M och G A Lindberg har ett nytt samarbete angående konstruktionslimmer.

Göran gav en presentation om projekt för modulhus inklusive sanitära system för flyktingläger. Toaletten har en patenterad funktion med en reduktor som skapar en nedbrytning utan kemi.

Ordföranden berättade om ett projekt i samarbetet med 3M angående metakrylat, som normalt är förknippade med en "intressant lukt". 3M har utvecklat produkter som har mycket lite lukt. Har också varit inblandade i en produkt "Solvatten" för rening av vatten med hjälp av solenergi.

7. Aktuella frågor från medlemmarnas egen verksamhet

Bordlades.

8. Forskning vid högskolor och institut

Anders gav en presentation (**bilaga**) om sina experiment på 3Ms tejper. Fläkttester som ger brottförlängning på 500-600 %. Minst 3 dagar mellan tejpnings och provning. Har även provat med polykarbonatprovstavar som är transparenta och kan därmed filma och analysera brottförloppet, vilket han visade med en bildserie kopplat till brottkurvan.

Anders berättade vidare om en provuppställning där man kan kombinera fläk- och skjuvprovning, och där man kan kontrollera förhållandet mellan hur mycket fläk- respektive skjuvlast man lägger på.

Anders berättade också om mindre underökningar på limförband som limmats och därefter bockats, formpressats.

9. Informationsprojekt

Mathias föredrog ett utkast till informationsprojektplan, IPP (**bilaga**). Han förklarade att alla AG inom organisationen ska ha en sådan. Det finns flera syften med detta, bl.a. att belysa att gruppen har en verksamhet som når utöver protokollet, att spridningen av information och kunskap når ut till tillverkare och industri. IPPn innehåller aktiviteter med uppgifter om vad, var, vem & när, med

syfte att öka kunskapen om AG 49s arbete, och sprida kunskap i fogningsbranschen om industriell limning, teknik och möjligheter.

10. Medlemslistan

Medlemslistan skickades runt. Frågan ställdes om det finns någon man tycker saknas i gruppen.

Lennart kontaktar Magnus Göransson, Volvo Lastvagnar i Göteborg om medverkan i gruppen.

11. Övriga frågor

Inga.

12. Nästa möte

Diskuterade möjliga platser för kommande möte. Förslag: Swedish Steel Yachts i Gävle, Swerea IVF i Göteborg, SP i Borås och SKAB (Specialkarosser AB).

Nästa möte bestämdes till 18 mars 2015 preliminärt hos SKAB. Lennart tar inledande kontakt angående möjligheterna att komma dit.

Vid protokollet



Mathias Lundin