

FFI

FORDONSSTRATEGISK
FORSKNING OCH INNOVATION

Projekt Provtillverkning av Bakstam till City buss med 3D Litecomp teknologi



Författare Ulf Karlsson

Datum 24/6 2014

Delprogram Hållbar produktionsteknik

Innehåll

1. Sammanfattning.....	3
2. Bakgrund	3
3. Syfte.....	4
4. Genomförande.....	4
5. Resultat	4
5.1 Bidrag till FFI-mål	4
6. Spridning och publicering.....	5
6.1 Kunskaps- och resultatspridning	5
6.2 Publikationer	5
7. Slutsatser och fortsatt forskning.....	5
8. Deltagande parter och kontaktpersoner	5

Kort om FFI

FFI är ett samarbete mellan staten och fordonsindustrin om att gemensamt finansiera forsknings-, innovations- och utvecklingsaktiviteter med fokus på områdena Klimat & Miljö samt Säkerhet. Satsningen innebär verksamhet för ca 1 miljard kr per år varav de offentliga medlen utgör hälften.

För närvarande finns fem delprogram Energi & miljö, Fordons- och trafiksäkerhet, Fordonsutveckling, Hållbar produktionsteknik och Transporteffektivitet. Läs mer på www.vinnova.se/ffi

1. Sammanfattning

Malet ar att provtillverka en stor komplex barande fordonsstruktur for att utvardera hur snabbt man kan till lagt pris kan tillverka denna. Vi har valt Volvo Buss bakstam till city bussar med 3 Dlitecomptechnologi.

Projektet har utforts i 3 steg:

1. Utformning av bakstammen med malet en stor modul som levereras fran underleverantoren MasterformAB. Dock ar bak och sidorutor ej monterde utan slutmontering av dessa sker hos Volvo buss. Speciellt viktigt ar ar området fogning/limning samt fixering med fastelement mot taket och rolloverbalkar
2. Testning av skumfyllnadsteknologin och hur bakstammen skall kunna anpassas for teknologin
3. Tillverkning av bakstammen

Resultatet ar att teknologin fungerade och produktioncykeltiden blev ca 3min for fyllning av sandwichmaterialet. Losningen har jamforts med en av Volvo testad kolfiberstruktur och ar lika stark och styv men till mycket lagre kostnad.bakstammen - blir dock tyngre men latt tillrackligt for Volvos viktmaal. Den slutliga produkten tillverkas senare i host 2014.

2. Bakgrund

3Dlightteknologin har utvecklats vid Chalmers Industriteknik. Vi vill nu prova teknologin pa en stor fordonstruktur vad galler produktionshastighet och pris i forhallande till produkttegenskaper.

3. Syfte

Syftet är att provtillverka en stor komplex barande fordonsstruktur för att utvärdera hur snabbt man kan tillagt pris kan tillverka denna. Vi har valt Volvo Buss bakstam till city bussar med 3 Dlitecomptechnologi.

4. Genomförande

Projektet har genomförts i form av 3 arbetspaket som är delvis överlappande. Arbetspaket:

1. Utformning av bakstammen med målet en stor modul som levereras från underleverantören MasterformAB. Dock är bak och sidorutor ej monterade utan slutmontering av dessa sker hos Volvo buss. Speciellt viktigt är området fogning/limning samt fixering med fastelement mot taket och rolloverbalkar
2. Testning av skumfyllnadsteknologin och hur bakstammen skall kunna anpassas för teknologin
3. Tillverkning av bakstammen hos ScanYachts utvecklingsenhet i Arboga som forlagts till senare i höst 2014 pga av att Volvo vill ändra styling på kommande bussar

5. Resultat

Teknologin fungerade och produktioncykeltiden blev ca 3min för fyllning av sandwichmaterialet. Lösningen har jämförts med en av Volvo testad kolfiberstruktur och är lika stark och styv men till mycket lägre kostnad. Bakstammen blir dock tyngre men lätt tillräckligt för volvos viktmax. Den slutliga produkten tillverkas senare i höst 2014.

5.1 Bidrag till FFI-mål

Projektets mål relativt programmets mål

Projektet bidrar till flera av de övergripande FFI-målen:

Projektet ökar forsknings- och innovationskapaciteten i Sverige inom ett mycket eftersatt område och därmed säkra fordonsindustriell konkurrenskraft och arbetstillfällen

- har utvecklat internationellt uppkopplade och konkurrenskraftiga forsknings- och innovationsmiljöer i Sverige
- Främjat medverkan av små och medelstora företag
- Främjat medverkan av underleverantörer
- Främjat branschöverksridande samverkan
- Främjat samverkan mellan industri och universitet, högskolor och institut



FORDONSSTRATEGISK
FORSKNING OCH INNOVATION

Projektet bidrar till delprogrammets mål att väsentligt bidra till lagre kostnader för busskarosstillverkning samt att karossen blir lätt.

6. Spridning och publicering

6.1 Kunskaps- och resultatspridning

Efterfragan på el-och hybrid city bussar ökar över hela världen. Detta medför att teknologin kommer att införas så snabbt som möjligt.

6.2 Publikationer

Vi avser ej att publicera några vetenskapliga artiklar förrän vi utfört mer tester.

7. Slutsatser och fortsatt forskning

Teknologin fungerade men måste testa på fler typer av strukturer. Vidare måste fogningsteknologin vidareutvecklas.

8. Deltagande parter och kontaktpersoner

IMIT Ulf Karlsson 031 772 12 20

Volvo Buss Kent Andersson 31 32 26 440

Trelleborg AB Boston - Bob Kelly VVD + 1 774 444 0424

Masterform AB Klas Norrbohm VD 031 83 24 44

Polyurethanes Unlimited AB Hakan Karnerfors VD 042/13 43 94



Adress: FFI/VINNOVA, 101 58 STOCKHOLM
Besöksadress: VINNOVA, Mäster Samuelsgatan 56, 101 58 STOCKHOLM
Telefon: 08 - 473 30 00