

Nya projekt

Från FFI Hållbar Produktion och LIGHTers utlysningar har produktionsklustren fått fem nya projekt godkända. Läs mer om projekten nedan.

”Virtual PaintShop – Simulation of Electrocoating” eller **”EDOPP”** är ett FFI -projekt som handlar om simulering och optimering av elektrolytisk ytbehandling

Ytbehandling är en energikrävande process, samtidigt som det också genereras mycket avfall. Ytbehandlingsprocessen är också ofta en flaskhals i produktionen pga att det är en utrymmeskrävande process med produktionslinor på upp till tre kilometer och processer som är optimerade baserat på personlig erfarenhet och expertis samt provning på ett stort antal prototyper. För att kunna möta framtidens krav på snabb omställning och skraddarsydda lösningar för nya materialkombinationer och produkter finns det ett stort behov av förbättrade produktprepareringsprocesser. Ledtiden för implementering av nya produkter har minskat avsevärt under senare år och simulering ses som en av de stora möjliggörarna för att kunna fortsätta denna trend.

Projekt **”EDOPP”** projektleds av Fraunhofer-Chalmers Centre, FCC, med projektdeltagare från RISE och från industrin i form av AB Volvo, Volvo Cars, Scania CV, Swedecote, Industrial Path Solutions, Proton Finishing, Provexa Technology och IKEA of Sweden.

”APPLY - Industriell atmosfärsplasmabehandling av plast inför lackering” inom FFI Hållbar Produktion ska fokusera på plasmabehandling som ny förbehandling inför lackering av plast.

Vid lackering av plast krävs förbehandling för att få god vidhäftning. Idag används flera olika förbehandlingsmetoder, ofta i kombinationer. Dessa är som regel både tids- och kostnadskrävande. Syftet med projektet är att utvärdera ersättningsprocesser med atmosfärsplasma, som är en hållbar och kostnadseffektiv teknik, men som endast i få fall är implementerad internationellt och i dessa fall i enstaka och enklare applikationer.

Projektledare för projektet är RISE IVF. Övriga deltagande parter är Agaria, AMB Industri, Bröderna Bourghardt, FCC, Plastal, Robnor, Scania, Svensk Pulverlackteknisk förening (SPF) samt Volvo Lastvagnar.

JODIMACO - Joining of difficult material combinations, ska lösa frågeställningar kring sammanfogning av multimaterialkombinationer, där svetsning eller mer traditionella mekaniska processer för multimaterial, såsom SPR (självstansande nit) eller FDS (flytborrande skruv) inte fungerar.

När t.ex. aluminiumdelar ska sammanfogas med ultrahöghållfast stål, är begränsningen hos FDS och SPR att de inte kan tränga igenom höghållfasta stål över ~ 600 MPa. Projektet utgår från komponentkraven och kommer att fokusera på svåra materialkombinationer, t.ex. gjutet eller extruderat aluminium till borstål. Processerna EJOWELD (från EJOT) och SPACPLUG (från RB&W) kommer att studeras mer ingående. Fogbarhet, effekt av lim i förbandet, samt robusthet kommer också att utgöra stora delar av projektet. Projektet finansieras av Vinnovas forskningsprogram FFI Hållbar Produktion, och deltar i projektet förutom Swerim gör Volvo Cars, Scania CV, Gestamp, EJOT, RB&W, ArcelorMittal, Hydro Extruded Solutions och AGES.

PREDICT - har beviljats finansiering inom FFI Hållbar Produktion. Syftet är att uppnå ökad noggrannhet i prediktering av försträckning och sprickor genom att utveckla avancerade materialmodeller, kalibreringstekniker och effektiva finitelementssimuleringar, vilket kan möjliggöra robusta predikteringar av formbarhet.

Hög prediktionsnoggrannhet för FE-modeller kommer att möjliggöra nya mer optimerade designlösningar och minska behovet av iterativa kompenseringar av kontaktytorna på form samt verktyg. Detta kommer att motverka komponentfel, behov av ytterligare omarbetning samt leda till en effektivare introduktion av nya och lätta material. Sammantaget kommer detta kunna reducera miljöpåverkan. PREDICT samlar in kompetens från svensk industri och forskningsaktörer inom tillverkningsprocesser, FE-modellering och plåtformning. Projekt koordinerats av Blekinge Tekniska Högskola och övriga medverkande parter är Volvo Cars, Alfa Laval, Scania CV, SSAB, Volvo Lastvagnar och RISE.

ExFab - Excellent fabricering av lättviktsstrukturer genom varmformning, svetsning och AM. Projektet skapar möjlighet för en unik leverantörskedja att stärka sin konkurrenskraft i värdekedjan för fabricerade komponenter. Målet är att utöka kompetensen kring tillverkningskedjor som inkluderar kallformning, varmformning, fogning och additiv tillverkning.

Detta åstadkoms genom samverkan kring virtuella och fysiska verktyg för utveckling av fabricerade komponenter. Projektets huvudbidrag är den Toolbox som ska utvecklas för att stödja produkt- och processutveckling och leda till minimalt behov av iterationer i utvecklingsfasen av lättviktsoptimerade komponenter. Projektet genererar även expertkompetens, och kompetensöverföring mellan projektets parter löper som en röd tråd genom projektet. Arbetet utgår från virtuella och fysiska demonstratordetaljer. Projektet har beviljats finansiering i LIGHTers utlysning hösten 2020, och startar 15 december och pågår till juni 2023.