

Projektreferat

Projektreferatet får vara på max 2 sidor med 12 punkters text.

Projektreferatet ska ge en kortfattad publik beskrivning av projektet som BioInnovation kan använda som informationsmaterial. Fånga upp startpunkt, slutpunkt och planerad förflyttning i TRL, MRL och SRL från ansökan. Projektreferatet kan med fördel vara en kondenserad version av projektbeskrivningen. Projektreferatet ska kunna spridas och publiceras fritt och får inte innehålla konfidentiella eller på annat sätt känsliga uppgifter.

Projektreferatet ska skickas in till BioInnovations programkontor: info@bioinnovation.se. Om det finns bilder tillgängliga som kan illustrera projektet, t.ex. för användning på BioInnovations webb, får även dessa gärna skickas till BioInnovation.

BioInnovation behöver dessa uppgifter för projektuppföljning och statistik, och även om uppgifterna kan ha lämnats till Vinnova i samband med ansökan så får Vinnova inte lämna dem vidare till BioInnovation. Det är anledningen till att detta projektreferat efterfrågas.

Detta inledande instruktionsavsnitt ska vara kvar i dokumentet. Text i grå kursiv stil i resten av dokumentet är vägledande för förväntat innehåll och bör tas bort ur projektreferatet innan det skickas in.

Projekttitel: PROcesser för DiAlkoholCellulosa fiber PROduktion – ProDAC
PROcesses for DiAlcohol Cellulose fibre PROduction – ProDAC

Projektstorlek : Total budget: 7,0 MSEK; Projektid: 34 månader (2021-11-01 - 2024-08-31)

Kontaktuppgifter till projektledare: Giada Lo RE, giadal@chalmers.se ; 031-772 64 80

Short summary (in English)

ProDAC is focusing on improving the processing steps for production of dialcohol cellulose fibres (DAC), especially in terms of separation and dewatering, and the following manufacturing of parts from DAC. The project goals are to demonstrate a much more resource-efficient process for the production of DAC, improve the process of thermoforming details, demonstrate details with improved moisture resistance, increase knowledge of how DAC should be processed and train, educate and further develop two persons, and their supervisors, so that they can continue to drive this development work in industry.

This will increase the Swedish forest industry's competitiveness and innovativeness, both in process knowledge and in novel forest-derived materials.

1. Projektets bidrag till en biobaserad samhällsekonomi

Totalt produceras över 380 miljoner ton plast varje år, varav ungefär 90% är så kallade termoplaster. Endast cirka 1 % av denna volym utgörs av biobaserad plast, och andelen som är cellulosabaserad är mycket mindre. För att minska samhällets klimatpåverkan behöver mängden fossilbaserad plast ersättas med förnyelsebar dito. Det föreslagna projektet, med fokus på upparbetning av sidoströmmar, avvattning av den modifierade cellulosan och efterföljande materialbearbetning, har goda möjligheter att bidra till en eftersträvd biobaserad samhällsekonomi genom att projektet ämnar att utveckla förbättrade och mer energieffektiva processer, men som även har lägre vattenförbrukningen i processtegen.

Vidare kommer effekten av projektet bli ett bidrag till möjligheten att möta FN's hållbarhetsmål (nr 9, 12, 13, 14), genom minskad konsumtion av råvaror så som vatten och energi. Ett hållbart byte från fossilbaserade plaster till cellulosabaserade plaster skulle ha en positiv inverkan på klimatförändringen samt bidra till minskad mängd icke nedbrytbar plast i haven.

2. Syfte och mål

I VINN Excellence Centre BiMaC Innovation utvecklades en kemiskt modifierad cellulosa fiber med termoplastiska egenskaper, det vill säga egenskaper som underlättar tillverkningen av komplexa 3D-formade detaljer via smältbearbetning.

Det huvudsakliga syftet med det föreslagna projektet är att öka kompetensen inom skogsindustrin, och att möjliggöra produktion av produkter av högre värde, genom att förbättra processerna för storskalig tillverkning av termoplastiska fibrer, samt demonstrera fibrernas användning i smältprocesser, samtidigt som alla sidoströmmar från processen utnyttjas på bästa sätt för att öka processens totala utbyte. Bedömningen är att detta kommer att öka svensk skogsindustris konkurrens- och innovationskraft både inom processkunskap och inom området för nya material från skogsråvara. Utöver att utbilda två personer som kan driva relevant forskning och utveckling framåt så är projektets mål att demonstrera en betydligt mer resurssnål process för framställning av DAC, att förbättra

processen för termoformade detaljer och demonstrera detaljer med förbättrat fuktmotstånd och att öka kunskapen om hur DAC bör processas.

3. Förväntade resultat och effekter

(/ indikerar nivå för olika processer inom projektet. – indikerar att projektet är i gränslandet mellan två nivåer)

	Start	Mål
TRL	3/4	4/5
MRL	1–2	2–3
SRL	1–2	2

4. Innehåll och genomförande

Projektet består av fyra arbetspaket (WP:n): Separationsprocesser, Smältprocesser, Kemisk cellulosafibermodifiering och Koordinering och demonstration.

WP1 består dels av avvattning av den modifierade massan och dels av upparbetning av cellulosa material från sidoströmmar. WP2 fokuserar på smältprocessen och egenskapskrav på den massa som används i smältprocessen (tex torrhalt). WP3 stöder WP1 och WP2 med material med olika modifieringar och med förbättrade funktionella egenskaper hos den modifierade massan (tex minskad fuktkänslighet). Koordinering av projektet samt framtagning av demonstratorer sker i WP4.

5. Aktörer och projektorganisation

	Företag	Institut	Akademi	Offentlig sektor
Projektledande organisation			x	

	Kvinna	Man
Projektledande person	x	

	Företag	(varav SME)	Institut	Akademi	Offentlig sektor
Antal projektparter	1			3	

Ingående organisationer
Chalmers tekniska högskola
Kungliga Tekniska högskolan
Lunds Universitet
Tetra Pak

6. Varför är projektet viktigt?

Vårt samhälle är i en övergång från en ekonomi till stor del baserad på fossila råvaror som olja till en så kallad bioekonomi, där produkter och tjänster ska vara resurssmarta och hållbara. Fossila termoplaster används idag i stor utsträckning i förpackningar och engångsartiklar, men det finns möjlighet att byta ut dessa mot skogsbaserade material, till exempel nyligen utvecklade termoplastiska cellulosa fibrer. Detta projekt är viktigt för att bistå denna övergång och processerna som vi kommer bedriva forskning på är helt avgörande för huruvida de termoplastiska fibrerna ska kunna komma att användas i kommersiell skala