

Slutrapport ”Fiberströ, avvattning med pressteknik DWS6000”

Bakgrund

I tidigare FoU-projekt har det visat sig att det finns god potential för att producera en stallströprodukt av fiberrejekt. Ett viktigt steg för att nå en rimlig produktion av produkten är avvattningen. Då detta inte är en högvärdig produkt per viktenhet måste avvattningen ske på ett billigt men ändå för ändamålet lämpligt sätt. Ett alternativ som identifierats är HCETs DWS6000.

I föregående FoU-projekt (Tillämpningar av fiberslam fas 2 – Stallströ) har HCET deltagit med en förstudie av teknikens möjligheter för att avvattna materialet. Resultatet från förstudien pekar mot att tekniken skulle kunna klara av kraven som produkten ställer på avvattningstekniken.

Problemställning och mål

Tidigare FoU-projekt har konstaterat att en torrhalt på ca 65-75% är lämplig för fiberrejekt vid användning som stallströ. Huvudmålet med detta projekt var således att fastställa huruvida DWS6000 kunde producera stallströ av denna torrhalt.

Projektet delades upp i två etapper. Den första delen gick ut på att genom labbförsök utreda huruvida materialet kunde avvattnas med DWS6000 avvattningsteknik. Om det första steget gav positiva resultat skulle steg två genomföras där en körning i full skala skulle genomföras.

Projektets mål är vidare att besvara dessa frågeställningar:

- Utrustningens kapacitet för fiberrejekt med drift mot önskad torrhalt.
- Klarar utrustningen av att avvattna fiberrejekt kontinuerligt till en stabil torrhalt på ca 70% TS? (absoluta minimum 65% TS)
- Bedöma huruvida den avvattnade produkten går att anpassa så att den lämpar sig som stallströ.
- Ta fram förutsättningar för att enkelt och snabbt kunna testköra den containerstora enheten DWS6000.
- Vid framgångsrik labbutredning ska den fullstora anläggningen, DWS6000, köras i ca en dag som ett test och demonstration.

Deltagande parter och projektutförande

SCA Obbola: Nils Gilenstam, nils.gilenstam@sca.com

Metsä Board: Stina Drotz, stina.drotz@metsagroup.com

Ragn-Sells: Pär Odén, par.odén@ragnsells.se, Marcus Åberg, marcus.berg@ragnsells.se.

HCET: Sune Sundström, sune@suve.se

Processum: Gunnar Westin, gunnar.westin@processum.se

Resultat och måluppfyllelse

Resultatet från labbutredningen var positiva och gav indikationer på att DWS6000 skulle kunna avvattna fiberrejekt till önskad torrhalt. För detaljer kring labbutredningen, se bilaga 1. ”Labbrapport projekt Fiberströ, avvattning med pressteknik DWS6000”.

Körningen i full skala planerades till den 24 september 2013 enligt upprättat försökschema, se bilaga 2 ”Försök DWS6000”. Körningen kunde dock inte genomföras under planerad dag på grund av att DWS6000 ej fungerade som den skulle. HCET kunde identifiera problemet till att givare som skulle slå av apparaten då vissa säkerhetsvariabler överskridits fallerade. Detta ledde till att programmet i apparaten felaktigt trodde att den skulle slå av körningen av säkerhetsskäl.

Ett nytt datum för körningen bestämdes till den 24 oktober 2013. Inte heller denna gång kunde körningen genomföras som planerat. DWS6000 slog av efter några timmars körning, den hade då kunnat köras helt utan avbrott i en dryg timme. HCET kunde konstatera att oljetemperaturen blev för hög med det tryck som användes.

HCET har genom bolaget SUVE skrivit en rapport kring försöken som utfördes på DWS6000 där bland annat information om kapacitet, torrhalter, energiförbrukning etc finns med, se bilaga 3 "Provprensning med DWS 6000".

Sammanfattningsvis kan konstateras att önskad torrhalt ej kunde nås under körningarna i full skala. HCET, genom SUVE, konstaterar i sin rapport att fiberrejekt från SCA Obbola är inhomogent. Detta leder till att inställningen av maskinen försvåras. Det konstateras även att det råder oklarheter hur DWS6000 presterar i kontinuerlig drift då projektet ej kunnat genomföra den heldagskörning som var planerad.

Fortsatt arbete

Att producera stallströ av fiberrejekt är ett fortsatt intressant spår. Hur arbetet går vidare är i skrivande stund inte fastställt.

Ekonomisk redovisning

Projektkostnader (1) /utgiftstyp	Kontanta medel	Natura	
Lönekostnader	- kr	120 000 kr	
Konsultkostnader	116 000 kr	- kr	
Materialkostnader	- kr	- kr	
Resekostnader	- kr	15 000 kr	
Utrustningskostnader	- kr	- kr	
Övriga kostnader	- kr	- kr	
Summa kostnader	116 000 kr	135 000 kr	
Totala kostnader			251 000 kr

Finansiering	Kontanta medel	Natura	
SP Processum	116 000 kr	20 000 kr	
SCA Obbola	- kr	15 000 kr	
Metsä Board	- kr	10 000 kr	
Ragn-Sells	- kr	50 000 kr	
Medlemsföretag 4	- kr	- kr	
Medlemsföretag 5	- kr	- kr	
Medlemsföretag 6	- kr	- kr	
HCET	- kr	40 000 kr	
Ickemedlemsföretag 2	- kr	- kr	
Summa finansiering	116 000 kr	135 000 kr	
Total finansiering			251 000 kr

Sammanfattning av resultaten

Projektet har visat att fiberrejekt som pressas med högt tryck kan avvattnas till torrhalter över 65%. Huruvida detta är genomförbart i full skala är inte helt fastställt eftersom drifttekniska problem med DWS6000 förhindrat detta.

Projekt: Fiberströ, avvattning med pressteknik DWS6000 - 5082
Gunnar Westin, Processum & Pär Odén, Ragn-Sells, 2014-02-20

Publikationer och konfidentialitet

Allt OK att publicera.

Bilagor

Bilaga 1, Labbrapport projekt Fiberströ, avvattning med pressteknik DWS6000

Bilaga 2. Försök DWS6000

Bilaga 3. Provprensning med DWS 6000 (SUVE-rapport)