



TSENER

Plasmatehnoloogia rakendamise võimalused ja tehnilised piirid puidu töötlemiseks ning väärindamiseks.

rakendusuringu tegevusplaan

Eesmärk: Praeguseks on teostatud küll laborikatseid ning rakendatud plasmatehnoloogiat paberitööstuses ning puitkiudplaatide tootmises, kuid plasmatehnoloogia täpsemaid võimalusi puidu viimistlemise kvaliteedi parandamiseks pole eriti uuritud. Plasmatehnoloogia võimaldab muuta oluliselt pindade imavuse või vee hülgevuse omadusi. Eesmärgiks ongi uurida nende tehnoloogiliste võimaluste rakendatavust puidu- ja mööblitööstuses.

Rakendusuringu kirjeldus: rakendusuringut teostatakse koostöös Tartu Ülikooli ja Tšehhi Masaryk ülikooli teadlastega. Rakendusringu käigus viiakse läbi järgmised testid:

- Testida plasmatöötlemise sobivust lahendamaks männi täispuidu puhul oksakohtadest imenduva vaigu probleemi. Täispuidu viimistlemisel hakkavad oksakohad ajapikku vaiku välja ajama, sest viimistlusmaterjal ei suuda tungida piisavalt sügavale oksakoha puitu. Plasmatehnoloogia puhul on erinevate katsetega tõestatud, et töötlemine suudab muuta kõvad puuliigid (nt. tamm) sama moodi imavaks kui pehmed puuliigid (nt. kuusk). Testimise eesmärgiks on leida gaasid ja protsessid muutmaks oksakohad paremini viimistlusmaterjali imavaks. Selleks viiakse läbi esimeses faasis 5 katseseeriat (neli katsekeha igas seerias), mille puhul oksakohti töödeldakse plasmaga erineval viisil ning mõõdetakse oksakoha imavust. Teises faasis teostatakse 5 katseseeriat (kaks oksakrunti ja 8 katsekeha igas seerias) ja testitakse plasmatehnoloogia ning erinevate oksakoha kruntide koosmõju. Esimese ja teise faasi tulemustest koostatakse raport. Vastavalt katsete tulemustele jätkatakse kolmandas faasis katseid erinevate oksakruntidega.
- Testida plasmatöötlemise mõju veepõhiste viimistlusmaterjalide vastupidavusele. Plasmatehnoloogia peaks võimaldama viimistlusmaterjalil paremini imenduda ning seega tagama pikaajalisema kaitse. Kasutades kliimakappi saab testida kas plasmatöötlemine pikendab kaitset võrdselt kõigi viimistlusmaterjalide puhul või on mõju erinev. Samuti on eesmärgiks välja selgitada plasmatehnoloogia maksimaalne mõju kaitse pikendamisele. Katseid viiakse läbi kolmekuulistes seeriates testides korraga nelja viimistlusmaterjali (16 katsekeha).
- Testida kahekomponentsete viimistlusmaterjalide tulemuslikkuse parandamise võimalusi. Kahekomponentsete viimistlusmaterjalide puhul imenduvad viimistlusmaterjalid puitu ning moodustavad uued keemilised sidemed puidus. Plasmatehnoloogia muudab puidu pinna imavamaks, mistõttu saaks panna puitu imenduma suuremate molekulidega viimistlusmaterjale. Esimeses faasis selgitada välja 5 kahekomponentset viimistlusmaterjali, mille puhul parem imenduvus omaks kõige suuremat mõju. Teises faasis viiakse läbi võrdlevad katseseeriad (20 katsekeha).
- Testida termotöödeldud puidu viimistlemist pärast plasmatöötlemist. Termotöödeldud puit on üsna ilmastikukindel, kuid samas ei naku viimistlusmaterjalid hästi selle pinnaga. Esimeses faasis selgitada välja ja hangitakse 5 enimkasutatavat termopuidu viimistlusmaterjali. Teises faasis viiakse läbi võrdlev katseseeria (20 katsekeha).

Tel: +372 782 0298
E-mail: tsenter@tsenter.ee

Pärna tee 1
Väimela, Võru vald
Võruma Maakond 65566





TSENER

- Testida plasmatootluse mõju peitsitud puidu veekindlaks muutmisel. Plasmatootlus võimaldab muuta materjale veekindlaks. Esimeses faasis selgitatakse välja ja hangitakse 5 enimkasutatavat peitsi testkogused. Teises faasis viiakse läbi võrdlev katseseeria (20 katsekeha).
- Testida kas plasmatootluse katsete tulemused laboritingimustes ja reaalses tootmiskeskkonnas tööstuslike kiirustega erinevad või on piisavalt sarnased. Esimeses faasis leitakse 3 parameetritelt erinevat tootmiskeskonda ning valmistatakse ette katsete läbiviimised. Teises faasis korraldatakse tootmistingimustes oksakohtade, veepõhiste viimistlusmaterjalide, kahekomponentsete viimistlusmaterjalide ja termotöödeldud puidu plasmatootluse teste.

Läbivaks tegevuseks on rakendusuuringu eelduste ning tulemuste kasulikkuse valideerimine ettevõtetes. Selleks tutvustatakse rakendusuuringut ja selle seniseid tulemusi ettevõtetele. Ettevõtteid valitakse välja võimalikult laias spektris (suurus, tegevusvaldkond), et saada laiapõhjalist tagasisidet. Tagasisidet küsitakse 5-20 ettevõtte käest ning selliseid tagasiside ringe on plaanis teha korra poolaastas.

2016.a. II poolaasta tegevusplaan: oksakoha töötamise esimese faasi katseseeriade läbiviimine.

2017-2019 tegevusplaan: oksakoha töötamise teise faasi, veepõhiste viimistlusmaterjalide vastupidavuse, kahekomponentsete viimistlusmaterjalide, peitsitud puidu ja termotöödeldud puidu plasmatootluse testide läbiviimine ja katsetused tootmiskeskkonnas.

	2016		2017		2018		2019	
	I	II	I	II	I	II	I	II
Oksakohtade töötamine I faas								
Oksakohtade töötamine II faas								
Oksakohtade töötamine III faas								
Veepõhiste viimistlusmaterjalide vastupidavuse testid								
Kahekomponentsete viimistlusmaterjalide testid								
Peitsitud puidu testid								
Termotöödeldud puidu testid								
Labori ja tootmiskeskonna võrdlevad testid								
Raportite kirjutamine ja avalikustamine								
Rakendusuuringu valideerimine ettevõtetega								

Tel: +372 782 0298
E-mail: tsender@tsenter.ee

Pärna tee 1
Väimela, Võru vald
Võrumaakond 65566

