

## Informationsblatt

Innovationen  
für Mensch  
und Natur.

### Spanplatten mit neuartigem nativen Bindemittel

Das Ziel des über die EuroNorm Gesellschaft für Qualitätssicherung und Innovationsmanagement mbH mit finanziellen Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie geförderten (teilfinanzierten) Entwicklungsvorhabens bestand darin, eine geeignete, lösemittelfreie Klebstoffvariante auf der Basis nativer pflanzlicher Rohstoffe als Alternative gegenüber kostenintensiven synthetischen Polykondensationsklebstoffen zur Herstellung nativer, organisch gebundener Spanplatten des Anwendungsbereiches Inneneinrichtungen (Typ P2 gemäß EN 312) zu entwickeln und zu erproben. Dabei sollten elastomechanische Eigenschaften gewährleistet werden, die auf einem weitgehend gleichem Niveau wie die konventioneller Spanplatten liegen.

Erste Grundlagenuntersuchungen bezüglich der rheologischen Eigenschaften (Viskosität) führten zur Vorauswahl der als verarbeitbar bewerteten nativen Klebstoffvarianten. Die Klebstoffsysteme variierten dabei hinsichtlich der Rezeptiven Zusammensetzung der Komponenten (Klebstoff und Härter).



Die vorrangige Zielstellung der Rezepturuntersuchungen bestand neben der Erprobung eines optimalen Klebstoffsystems darin, einen geeigneten Klebstoffanteil zu ermitteln, der einerseits eine ausreichende Beleimung der Späne gewährleistete und gleichzeitig die in der Produktnorm EN 312 gestellten Anforderungen an organisch gebundene Spanplatten des Typs P2 weitgehend absichert. Alle Untersuchungen wurden im Vergleich zu Versuchsplatten mit konventionellem UF-Harz durchgeführt. Die Rezepturuntersuchungen führten zur Auswahl des Klebstoffsystems E1 als Vorzugsvariante, welche bei einem Klebstoffanteil von 13% und einer Spanfeuchte von 4%

gegenüber konventionellem (synthetischem) UF-Harz eine native Alternative darstellt. Die Kennwerte der mit dem ausgewählten Klebstoffsystem E1 hergestellten Platten liegen auf einem nahezu gleichen Qualitätsniveau wie die mit UF-Harz hergestellten Versuchsplatten.

Die technologischen Untersuchungen führten zu einer Anpassung des Beleimungsregimes, wobei insbesondere die Druckeinstellungen (Luft 3,0 bar, Klebstoff 1,5 bar, Bedüsendruck 3,0 bar) analysiert und derart modifiziert wurden, dass innerhalb der Mischertrommel eine optimale Sprühfläche (Spritzbedeckung) erreicht wurde, die eine optimale Verteilung des Klebstoffes über das Spanmaterial gewährleistet.

Die hohe Reaktivität des nativen Klebstoffsystems E1 ermöglichte nach entsprechenden technologischen Untersuchungen eine Reduzierung der Presstemperatur auf 150°C. Dabei wurden Platteneigenschaften erzielt (Rohdichte etwa 700 kg/m<sup>3</sup>, Biegefestigkeiten um 15 N/mm<sup>2</sup>, Biege- Elastizitätsmodul nahezu 2000 N/mm<sup>2</sup>), die den Anforderungen der EN 312 und dem Qualitätsniveau UF-gebundener Spanplatten entsprechen.

Die konventionelle Herstelltechnologie von organisch gebundenen Spanplatten kann beibehalten werden, wobei insbesondere von Energiekosteneinsparungen auszugehen ist.

Die Zielstellung dieses Entwicklungsvorhabens wurde somit erreicht.



Das diesem Informationsblatt zugrunde liegende Entwicklungsvorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit gefördert.