

Licensing Opportunity (BioC-1185-SUG)

Reduzierte Formaldehydemission in Holzwerkstoffen durch Einsatz von Aminosilanen

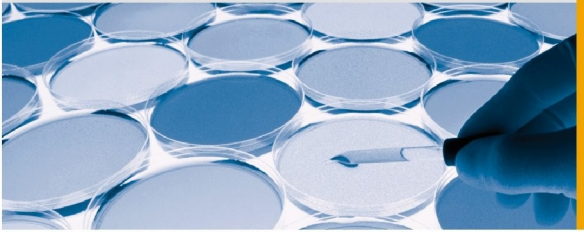
Wissenschaftler der Universität Göttingen haben ein **neues Verfahren zur Senkung der Formaldehydemission bei Holzwerkstoffen** durch den neuartigen Einsatz von Aminosilanen entwickelt. Die Göttinger Innovation ist eine Lösung hinsichtlich der Formaldehydproblematik bei Einführung von strengeren Normen für die Formaldehydabgabe. Der globale Spanplattenmarkt wird mit ca. 75 Mio. qm für 2011 geschätzt.

Das neuartige Verfahren basiert auf die Vorbehandlung der Späne mit organofunktioneller Silanverbindungen, insbesondere Aminoalkylsilanen, im Zwei-Stufen-Verfahren:

1. Schritt: Vorbehandlung der Späne mit Silanverbindung vor der Trocknung.
2. Schritt: Normale Beileimung und Spanplattenherstellung.

- Eigenschaften**
- Senkung der Formaldehydabgabe um mehr als 50%.
 - Vorbehandlung der Späne mit Silanverbindungen.
 - Anschließende Verwendung von handelsüblichen Formaldehydhaltigen Klebstoffen ist möglich.
 - Dauerhaftes und dimensionsstabiles Holzprodukt.
 - Geringe Ökotoxizität.
 - Einfache Vorbehandlung unter normalen Herstellungsbedingungen.
 - Je nach verwendeten Klebstoff Erhöhung der Festigkeit Festigkeiten möglich.
 - Bessere Koch-Querzugfestigkeit

- Anwendungen**
- Späneherstellung
 - Spanplattenherstellung
 - Einsatz in der Möbelindustrie, Baugewerbe, Verpackungsindustrie, etc..



Experimenteller Nachweis

Beispiel einer Spanplattenherstellung

1. Schritt: Vorbehandlung der Späne

Die zur Herstellung der einschichtigen Spanplatten verwendeten industriellen Mittelschichtspäne wurden vor dem Verpressen mit verschiedenen konzentrierten Lösungen von organofunktionellen Silanverbindungen in einem Freifallmischer behandelt. Die Aufbringung auf die Späne erfolgte mit 0,5%, 1%, 3% und 5% Feststoff-Silanlösung auf trockene Holzmasse (atro). Im Anschluss erfolgten die Trocknung des Spanmaterials und die Kondensation der Silansysteme.

2. Schritt: Spanplattenherstellung

Nachdem die Späne silanisiert wurden, erfolgte die Herstellung der Spanplatten. Dazu wurden die silanisierten Späne in einem Freifallmischer mit einem handelsüblichen Klebstoff beleimt und anschließend zu Holzwerkstoffen verpresst.

Formaldehydemission

Nach EN717-3, WKI-Flaschenmethode, Angabe der Senkung in Vergleich zu Kontroll-Spanplatten, hergestellt ohne dem innovativen Göttinger Verfahren.
(Formaldehysenkung in mg/100 g Atro Platte Werkstoff)

Inkubationszeit 3 Stunden (Trockenschrank)

Silanzugabe (%)	3,00%	5,00%
Formaldehysenkung	-32,00%	-79,00%

Inkubationszeit 24 Stunden (Trockenschrank)

Silanzugabe (%)	3,00%	5,00%
Formaldehysenkung	-58,00%	-70,00%

Umrechnung in Perforatormethode-Werte (EN120)

Silanzugabe (%)	1,00%	3,00%	5,00%
Formaldehysenkung (mg/100 g Platte)	4	2,4	1,5

Wir haben eine Patentanmeldung und suchen nach Unternehmen zwecks Lizenzierung, Entwicklung und Vermarktung.