

Hotmelt Odour: Entwicklung eines geruchsneutralen und emissionsarmen PO-Schmelzklebstoffes



Granuläres Poly- α -olefin: Grundbestandteil reaktiver PO-Schmelzklebstoffe

In unseren Breiten halten wir uns durchschnittlich ca. 90% der Zeit in geschlossenen Innenräumen (z.B. Gebäude, Fahrzeuge) auf. Eine geruchsneutrale Innenraumluft ist für die Raumnutzenden ein wichtiges Qualitätskriterium. Zudem ist die Belastung der Innenraumluft durch VOC-Emissionen ein wichtiger Bestandteil der Beurteilung der hygienischen Qualität der Innenraumluft.

Reaktive PO-Schmelzklebstoffe

Reaktive Polyolefin-Schmelzklebstoffe (PO-Schmelzklebstoffe) weisen sehr gute klebtechnische Eigenschaften auf. Ihr Einsatz ist jedoch durch das Auftreten von Fehlgerüchen stark eingeschränkt. Sie werden für eine Vielzahl von Klebstoffanwendungen im Automobilbau eingesetzt. In Automobilinnenräumen werden sie unter anderem für grossflächige Kaschieranwendungen (z.B. Teppichverklebung oder Verkleidungen der Seitentüren) verwendet. Der Einsatz reaktiver Schmelzklebstoffe erzielt nach dem Abkühlen eine ausreichende Frühfestigkeit und nach der endgültigen Vernetzung mit Luftfeuchtigkeit eine hohe Endfestigkeit bei gleichzeitig hoher Temperaturbeständigkeit. Weitere Einsatzbereiche reaktiver Schmelzklebstoffe sind Möbelfrontkaschierungen, hochwärmebeständige Textilkaschierungen und schnelle Montageverklebungen.

Projektpartner

Sika Technology AG, Corporate Analytic & Testing
Gefördert durch die Kommission für Technologie und Innovation KTI

Projektziel

Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines geruchsneutralen und emissionsarmen PO-Schmelzklebstoffes unter Beibehaltung der bestehenden klebtechnischen Eigenschaften. Dadurch sollen neue Einsatzbereiche erschlossen werden.

Vorgehen

- Um ein verbessertes Geruchs- und Emissionsverhalten des Klebstoffs zu erreichen, werden unterschiedliche Strategien evaluiert:
- Substitution derjenigen Grundstoffe in den Systemformulierungen, die für die auftretenden Gerüche, bzw. Emissionen verantwortlich sind. Durch Charakterisierung der geruchsrelevanten VOC-Einzelstoffe der Grundstoffe und resultierenden Klebstoffsystemen wird eine Zuordnung der geruchsaktiven Stoffe zu einzelnen Rohstoffen möglich.
 - Durch Evaluation des Geruchsverhaltens von den Rohstoffen bis hin zum resultierenden Klebstoffsystem wird evaluiert, ob geruchsaktive VOC-Einzelstoffe erst im Verlauf des Herstellungs- oder Applikationsprozesses gebildet werden.
 - In einer Parameterstudie werden die Einflüsse von Änderungen an den Herstellungs- und Applikationsparametern auf das resultierende Geruchs- und Emissionsverhalten evaluiert.
 - Je nach Ergebnis der Bestandesaufnahme und Parameterstudie werden aus mehreren möglichen Entwicklungsstrategien, diejenigen mit dem höchsten Erfolgspotenzial für die weitere Entwicklung ausgewählt: a) Substitution von Grundstoffen, b) Anpassung von Produktionsparametern, c) Anpassung von Applikationsparametern, d) Zugabe von Additiven zur Absorption oder Adsorption von VOC-Emissionen.

Institut für Werkstoffe und Holztechnologie

Werkstoffe, Produkte und Prozesse für die Holz- und Baubranche: Mit hoher Methodenkompetenz und Kreativität entwickeln wir im Institut für Werkstoffe und Holztechnologie praxisnahe Lösungen für unsere Partner. Das Projekt läuft im Kompetenzbereich Materialemissionen und Extraktstoffe. Dieser ist einer der fünf Kompetenzbereiche des Instituts Werkstoffe und Holztechnologie.

Ihr Ansprechpartner

Dr. Ingo Mayer
+41 32 344 03 43
ingo.mayer@bfh.ch