

Informationsblatt

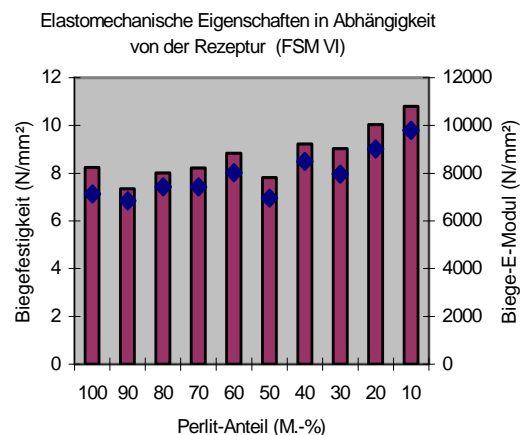
Innovationen
für Mensch
und Natur.

Entwicklung einer zementgebundenen Spanplatte A2 auf der Basis der Verwendung neuartiger flammhemmender Zusatzmittel

Das Ziel dieses mit finanziellen Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit geförderten (teilfinanzierten) Entwicklungsvorhabens bestand in der Entwicklung einer zementgebundenen Spanplatte der Baustoffklasse A2 auf der Basis neuartiger flammhemmender Zusatzmittel, die gegenüber konventionellen Lösungen neben kostenmäßigen auch ökologische Vorteile aufweisen und zusätzlich zu anwendungstechnischen Verbesserungen führen.

Entsprechend wurden als Alternativen zum gebräuchlichen Flammschutzmittel Aluminiumhydroxid der Einsatz verschiedener nativer Flammschutzmittelvarianten (vorzugsweise Epoxide bzw. Polyhydroepoxide nativer Fettsäureester in Verbindung mit Vernetzern) hinsichtlich ihrer Einflussnahme auf die Produktparameter der zementgebundenen Spanplatte der Baustoffklasse A2 – insbesondere auf brandschutztechnische sowie elastomechanische Eigenschaften – untersucht. Bereits die Analyseergebnisse der Differential- Calorimetrischer Analyse wiesen auf zum Teil deutliche Unterschiede zwischen den untersuchten Flammschutzmittelvarianten hin. Innerhalb umfangreicher Rezepturuntersuchungen konnte zunächst die Realisierbarkeit einer 100%igen Substitution des konventionellen durch alternative Flammschutzmittel bewiesen werden. Im Anschluss daran wurde eine Rezepturoptimierung dahingehend durchgeführt, dass bei Variation des Flammschutzmittelanteils der Anteil des Perlites gesenkt und der Anteil des Holzes erhöht wurde. Von den untersuchten nativen Flammschutzmitteln erwies sich Variante VI als die am besten geeignete. Nach Optimierung der Rezeptur und Technologie wurden Biegefestigkeiten von 9,0 N/mm², Biege-E-Moduln um 7000 N/mm² und eine Einstufung in die Baustoffklasse A2 erreicht.

Nach erfolgreichem Abschluss des großtechnischen Versuches auf der Anlage der AMROC Baustoffe GmbH konnte zusammenfassend festgestellt werden, dass die Entwicklung einer zementgebundenen Spanplatte der Baustoffklasse A2 auf der Basis eines neuartigen, nativen Flammschutzmittels mit positiven Ergebnis abgeschlossen wurde. Die im kleintechnischen Maßstab entwickelten Rezepturen ließen sich hervorragend auf der großtechnischen Anlage herstellen. Die hohen Rohstoffkosten zementgebundener Spanplatten der Baustoffklasse A2 konnten deutlich reduziert werden. Anlagentechnische Investitionen sind nicht erforderlich, da konventionelle Anlagen für zementgebundene Spanplatten für die Herstellung der entwickelten Platte ohne technologische Veränderungen nutzbar sind. Die Ökobilanz des „naturnahen“ Bauproduktes zementgebundene Spanplatte wird durch das native Flammschutzmittel nicht verschlechtert wie beim Einsatz konventioneller Chemikalien. Die Baustoffklasse A2 nach DIN 4102 wurde nachgewiesen, die elastomechanischen Eigenschaften wurden infolge der Senkung des Perlit- Anteils bei Erhöhung des Spananteils verbessert, die Sprödigkeit der Platten vermindert und somit die Bearbeitbarkeit unproblematischer. Mögliche Anwendungsgebiete entsprechen in vollem Umfang denen zementgebundener Spanplatten.



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