

HOCHFREQUENZINDUZIERTE DIELEKTRISCHE GELIERUNG VON WEICH-PVC-PRODUKTEN

BMWi IGF 18260 BR | Laufzeit: 10.2015 – 09.2017 | Andreas Lehm, FILK Freiberg

Kategorien: Verfahren/Prozesse

Das IGF-Vorhaben (18260 BR) der Forschungsvereinigung "Verein zur Förderung des Forschungsinstitutes für Leder und Kunststoffbahnen (FILK) Freiberg/Sachsen e. V.", Meißner Ring 1, 09599 Freiberg wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der "Industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF)" vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert. Wir bedanken uns für die gewährte Unterstützung.

Im Zuge des Gelierens unter Nutzung der RF-Technologie konnten neben der einwandfreien Gelierung von PVC-Plastisolen positive Nebeneffekte, wie etwa die drastische Verminderung an Emissionen während des Gelierens (bis zu 85 % weniger im Vergleich mit konvektiver Gelierung) sowie eine Energieeinsparung von ca. 80 % aufgezeigt werden. Ferner wurden interessante Eigenschaften der RF-Erwärmung in Bezug auf die Schaumherstellung offenbar. Somit ist es bspw. möglich, ein PVC-Plastisol, welches Treibmittel enthält, so zu erwärmen, dass es zwar geliert und damit mit den mechanischen Eigenschaften denen eines kompakten Deckstrichs gleicht, das Treibmittel dabei jedoch nicht reagiert. Im anschließenden Schritt kann dieser kompakte Schaumstrich erneut erwärmt und dabei so gut geliert werden, dass die Schaumeigenschaften denen des konvektiv geschäumten Folienmaterials entsprechen. Schaumkunstleder lassen sich somit ohne bislang bekannte Einschränkungen ebenso fertigen, wie Kompakt- und Schaumfolien. Darüber hinaus bietet die RF-Technologie einen weiteren Vorteil hinsichtlich der sehr schonenden Erwärmung, wie eindrucksvoll anhand der Untersuchungen zum Erwärmungsverhalten unstabiler Proben gezeigt werden konnte. Daraus ergeben sich Überlegungen, den Einsatz von Thermostabilisatoren, welche hauptsächlich für den Gelierschritt erforderlich sind, soweit zu reduzieren, dass ihre Menge ausschließlich für Nachfolgeanwendungen, wie etwa das Verschweißen, ausreicht. Zu Vergleichszwecken wurden ferner Mikrowellenerwärmungen mit verschiedenen PVC-Pasten unternommen.

<link bericht bmwi igf>Bericht anfordern