

PROJEKTINFORMATION - EFRE

PermaPOL - Entwicklungen zur Erhöhung der Oberflächenpolarität von Cast- und Blasfolien auf Polyethylenbasis ohne Coronabehandlung

Haftung von Druckfarben und Beschichtungen für Etiketten- und Kaschierfolien, Releaseeigenschaften im Schutzfoliensegment oder die Selbsthaftung von Stretchfolien - die Anwendungsgebiete für modifizierte Oberflächen in Folienanwendungen sind vielfältig. Denn die Oberflächeneigenschaften bestimmen entscheidend, ob eine Folienlösung ihre Funktion erfüllt.

Um insbesondere unpolare Kunststoffe für Veredelungsverfahren, wie Beschichten oder Drucken pässlich zu machen, ist bisher eine Vorbehandlung im industriellen Prozess unumgänglich.

HERAUSFORDERUNGEN DER BISHERIGEN LÖSUNGSWEGE

Im Falle von Polyethylen (PE)- und Polypropylen (PP)-Folien wird die Vorbereitung durch Coronavorbehandlungen und Primer-Beschichtungen realisiert. Dabei werden polare Gruppen an der Oberfläche erzeugt. Zwar entsteht so eine erhebliche Steigerung der Oberflächenenergie, allerdings lässt dieser Effekt mit der Zeit nach, wodurch sich der Produktlebenszyklus der entsprechenden Folie verkürzt und sie zudem anfällig für Temperatur- und Feuchtigkeitsänderungen, wie sie insbesondere beim Transport vorkommen, macht. Darüber hinaus sind die Coronabehandlungen auf gewisse Anlagen- und Foliendimensionen limitiert. Eine weitere Option bieten chemische Behandlungen, beispielsweise mit Ozon oder Chlor. Diese sind im industriellen Prozess allerdings wenig praktikabel, da sie kostenintensiv in der Anwendung aufwendig sowie gesundheitlich nicht unbedenklich sind. Eine Alternative ist somit gefragt.

DAS ZIEL -

PERMANENTE OBERFLÄCHENSPIGUNG OHNE NACHBEHANDLUNG

Schaffung einer permanenten Oberflächenspannung von Folien, die hoch genug ist, um eine anschließende Oberflächenbeschichtung oder Bedruckbarkeit, ganz ohne Coronabehandlung oder anderweitige Nachfolgetechnik, zu ermöglichen.

EIN PROJEKT - ZWEI LÖSUNGSWEGE

Erforschung von Lösungsansätzen zur aktiven Erhöhung der Oberflächenpolarität. Der Fokus liegt dabei auf der Nutzung von Additiven und Zuschlagsstoffen in den zu bedruckenden Folienschichten, die direkt über die Extrusion eingearbeitet werden. Dazu werden zwei Lösungswege systematisch untersucht:

- ✓ Einarbeitung von grenzflächenaktiven/polaren Additiven oder Polymeren zur Oberflächenmodifizierung
- ✓ Verwendung von polymermodifizierten Polyetheraminen an modifizierten Polyethylengrundkörpern durch reaktive Extrusionstechnik

FÖRDERZEITRAUM

- 10/2018 - 09/2020

FÖRDERMITTELGEBER

- EFRE - Europäische Fonds für regionale Entwicklung



SACHSEN-ANHALT



EUROPÄISCHE UNION

EFRE

Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

