

Rolle-zu-Rolle Pilotbandbeschichtungsanlage



1,2 m breite Schlitzdüse, beheizbar bis zu 50 °C

Die Lackierung von Kunststofffolien und anderen flexiblen Substraten bzw. deren Materialmodifikation ermöglichen den Einsatz dieser Materialien in einer Vielzahl von Produkten. Mit Rolle-zu-Rolle-Anlagen können entsprechende Prozesse kostengünstig und effizient durchgeführt werden.

In der Beschichtungsanlage atmoFlex 1250 können optische und dekorative Funktionsschichten, Kratzschutzschichten und durch Prägeprozesse strukturierte Schichten aufgebracht werden. Mit einer maximalen Bahngeschwindigkeit von bis zu 150 m/min

können diese Beschichtungen hochproduktiv hergestellt werden. Weiterhin können mit der atmoFlex 1250 Bahnmaterialien laminiert bzw. kaschiert werden.

Der Lackauftrag erfolgt durch eine Schlitzdüse (slot die), um eine homogene Dickenverteilung quer und längs zur Bahnlaufrichtung zu garantieren. Die Vernetzung des Lackes findet mittels eines Elektronenstrahlers statt, welcher auch zur Nachvernetzung und Sterilisation der Bahnware genutzt werden kann.

Um der Verwendung von vorbeschichteten Materialien Rechnung zu tragen, wurde die atmoFlex 1250 mit oberflächenoptimierten Walzen ausgestattet, die darüber hinaus einen größeren Durchmesser im Vergleich zu sonst üblichen Walzen aufweisen. Dadurch können insbesondere vakuumbeschichtete Substrate sehr belastungsarm prozessiert werden.

Die atmoFlex 1250 ermöglicht dem Fraunhofer FEP eine geschlossene Prozesskette zur Entwicklung und Pilotproduktion von Mehrfachschichtsystemen aus Lack- und Vakuumschichten unter produktions-nahen Bedingungen.

## Kontakt

Dr. Steffen Günther Telefon +49 351 2586-137 steffen.guenther@fep.fraunhofer.de

Dr. Nicolas Schiller Telefon +49 351 2586-130 nicolas.schiller@fep.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP

Winterbergstr. 28 01277 Dresden

www.fep.fraunhofer.de

Planarisierungsschicht aufgetragen durch Nassbeschichtung

Permeationsbarriereschicht

aufgebracht durch Vakuumbeschichtung

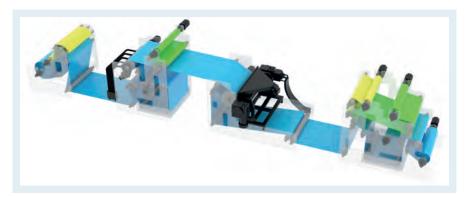
Substratmaterial mit Oberflächendefekt

2 SU8000 1.0kV 2.5mm×50.0k LA100(U)

1.00 un

## **Technische Daten**

Beschichtungsbreite	1200 mm
Substratbreite	1250 mm
Substratdicke	10 300 μm
max. Außendurchmesser	500 mm
Bahngeschwindigkeit	1 150 m/min
Elektronenstrahlenergie	90 150 keV
Prozessmodule	Abwickler mit Schutzfolienhandling
	<ul><li>Corona-Vorbehandlung</li></ul>
	<ul><li>Kontaktreinigung</li></ul>
	<ul> <li>Beschichtung mittels Schlitzdüse</li> </ul>
	<ul><li>Nasslamination</li></ul>
	<ul> <li>Vernetzung/Behandlung mittels Elektronenstrahl</li> </ul>
	<ul><li>Kaltlamination</li></ul>
	Aufwickler mit Schutzfolienhandling



Schema der atmoFlex 1250







Gefördert aus Mitteln der Europäischen Union und des Freistaates Sachsen. Förderkennzeichen: 3000651169

## **Technologien**

- Schlitzdüse/slot die
- Lamination
- Elektronenstrahlvernetzung
- Elektronenstrahlbehandlung
- In-line-Vorbehandlung/Kontaktreinigung
- optimiertes Handling vakuumbeschichteter Substrate

## **Unser Angebot**

- Entwicklung von Technologien zur Beschichtung von Kunststofffolien und anderen flexiblen Materialien
- Beschichtungs- und Applikationstests von strahlenvernetzbaren Lacken für verschiedenste Anwendungen (optische und dekorative Funktionsschichten, Verschleißschutzschichten, Permeationssperrschichten)
- Entwicklung und Test von Schlüsselkomponenten
- Bemusterung für Tests und für die Marktentwicklung, sowie Pilotproduktion
- Untersuchungen zur Wirtschaftlichkeit von Beschichtungsprozessen
- Beispiele strukturierter Oberflächen, die mit Nassbeschichtung aufgebracht und mit Elektronenstrahl ausgehärtet wurden
- 2 Ansicht SEM-Querschnitt einer Permeationsbarriereschicht, abgeschieden mit Nassbeschichtung, bestehend aus zwei im Vakuum abgeschiedenen Barriereschichten und einer Planarisierungsschicht, ein Oberflächendefekt des Substrates wurde damit effektiv ausgeglichen



Wir setzen auf Qualität und die ISO 9001.