

MASCHINENBAU

VERBESSERTE PROZESSEFFIZIENZ
DANK LUFTRANSPORT

Ph-QUESTEC entwickelte ein innovatives Hochgeschwindigkeitstransportsystem mit integriertem Schneider für Folien und Papier und senkt so Ausschussmengen und Stillstandzeiten.

Das für den Transport der Papierbahnen nötige Luftpolster wird durch spezielle Düsen in den sogenannten Schwebelleisten erzeugt.

DAS UNTERNEHMEN



ADRESSE

Ph-QUESTEC GmbH & Co. KG
Max-Planck-Ring 37
40764 Langenfeld

INTERNET

www.ph-questec.de

GRÜNDUNG

2006

UNTERNEHMENSgegenstand

Anlagenbau für die Folien-,
Druck- und Verpackungsindustrie

MITARBEITER

18

AUSGANGSSITUATION

Papier-, Folien- und Etikettenproduzenten müssen je nach Kundenwunsch unterschiedliche Beschichtungen wie z. B. Antistatikfolien für Elektronikabschirmungen oder dünnste Folien für die Lebensmittelindustrie flexibel und günstig anbieten. Konventionelle Transportsysteme und Papierschnneider sind langsam, unflexibel und verursachen hohe Ausschussmengen und Stillstandzeiten. Das Stapeln der Endprodukte erfolgt meist durch Mitarbeiter per Hand (Stapelwechsel).

Die Ph-QUESTEC ist spezialisiert auf die Entwicklung und Produktion von leistungsstarken Rotationsquerschneidern für die Druck- und Verpackungsindustrie. Kundenwünsche aufgreifend, entwickelte das Unternehmen auf Basis seines Rotationsquerschneiders ein völlig neuartiges Lufttransportsystem mit integriertem Schneider. Das Ziel: ein automatisiertes System, das produktneutral ausgelegt ist und dem Kunden dadurch eine hohe Flexibilität ermöglicht.

Ressourcen schonen. Wirtschaft stärken.

MASSNAHMEN UND VORTEILE

Ph-QUESTEC baute 2015 eine komplette Versuchsstrecke, die nicht nur Materialien schneidet, sondern sie mithilfe einer aerodynamischen Zuführtechnik auch vollautomatisch mit hohen Geschwindigkeiten (350 bis 600 m/min, je nach Format) weitertransportiert. Der Transport der Papierbahnen erfolgt auf einem Luftpolster. Die dafür nötige flächige Luftströmung wird durch spezielle Düsenformen in sogenannten Schwebeleisten erzeugt.

Das neue System zeichnet sich durch einen sehr hohen Automatisierungsgrad aus. Die Gesamtbreite der Transportbahn kann modular auf die Breite der zugeschnittenen Papierbögen angepasst werden: So können verschiedene Materialien wie Folien, Kartonagen, Papier und Verbundwerkstoffe von A4 bis A0 transportiert und geschnitten werden. Auch Materialdrehungen vor dem Schneiden um 180° sind mithilfe einer angepassten Luftleiste möglich, sodass auch Materialien mit sensiblen Oberflächen wie zweilagige Folien verarbeitet werden können. Der verschleißarme Transport reduziert die Stillstandzeiten gegenüber dem konventionellen Verfahren um bis zu 20%. Um verschiedene Papierlängen zu schneiden, muss sich die Messerwalze schneller drehen als die Bahngeschwindigkeit. Ph-QUESTEC installierte dafür Servomotoren an den Schneidwalzen, die die Drehzahl der Walzen flexibel dem jeweiligen Papierformat anpassen.

Durch den Lufttransport können die Transport- und Schnittgeschwindigkeiten dünner Folien um ca. 50% von bisher 200 auf bis zu 350 m pro Minute erhöht werden. Die Endablage der beschichteten Papiere erfolgt automatisch: Dank moderner Vibrationstechnik lassen sich selbst dünnste Materialien bis 1,5 m Höhe exakt stapeln. Bei unregelmäßig aufgerolltem Material kann beim Abwickeln und anschließenden Schneiden die Zuführung mit einem Erkennungssensor versehen werden, sodass Verschnitte um etwa 10% verringert werden können. Mit dem Einsatz eines sogenannten Aufwicklers kann abgeschnittenes Material sortenrein aufgewickelt und wiederverwendet werden.



Auch Materialdrehungen vor dem Schneiden um 180° sind mithilfe angepasster Luftleisten möglich.

DER WEG ZUR FINANZIERUNG

Ph-QUESTEC nutzte 2014 im Vorfeld der Umsetzung die Beratung der PIUS-Finanzierung der EFA. Nach eingehender Prüfung der geplanten Maßnahme erstellte das Unternehmen mit Unterstützung der EFA eine Projektskizze für das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) des Bundesministeriums für Wirtschaft und

Energie. Auf Grundlage dieser Projektskizze wurde erfolgreich ein Antrag bei der EURONORM eingereicht, sodass das gesamte Vorhaben mit Mitteln aus dem ZIM-Programm gefördert werden konnte. 2015 wurde das Projekt abgeschlossen.

Die Projektpartner

PH-QUESTEC GMBH & CO. KG

Oliver Schürings
+49 241 / 15077
info@ph-questec.de

EFFIZIENZ-AGENTUR NRW

Marcus Lodde
+49 203 / 378 79 58
lod@efanrw.de

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

HERAUSGEBER

Effizienz-Agentur NRW | Dr.-Hammacher-Straße 49 | 47119 Duisburg
Tel. +49 203 / 378 79-30 | Fax +49 203 / 378 79-44 | efa@efanrw.de
www.ressourceneffizienz.de

Im Auftrag des

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen



Gedruckt auf RecyStarPolar, 100% Recyclingpapier,
ausgezeichnet mit dem Blauen Engel.



Fotos: Ph-QUESTEC GmbH & Co. KG
Stand: 04/2016