

100% optische Qualitätsprüfung von Folien

Folieninspektion für garantiert fehlerfreie Materialeigenschaften

Aufgabenstellung

Bei einem internationalen Hersteller von hochwertigem Folienmaterial werden mehrschichtige Folien aus Kunststoff und Aluminium sowie lackierte und unlackierte Papierbahnen auf Fehler wie Raketstreifen, Benetzungsfehler, Kratzer, Schmutzeinschlüsse, Falten oder andere Fehlstellen geprüft. Das Bildverarbeitungssystem VINSPEC^{web} prüft die bis zu 1,3 Meter breiten Folienrollen mit einer Lauflänge von bis zu 6000 Metern inline bei einer Geschwindigkeit von bis zu 120 m/min.



Inspektion von Folienbahnware

Nutzen

Die Folien werden für Verpackungen von Lebensmitteln und medizinischen Geräten und Instrumenten eingesetzt: Hundertprozent einwandfreies Material ist hier Grundvoraussetzung. Eine einwandfreie Qualitätsprüfung durch das menschliche Auge kann bei den heutigen Produktionsgeschwindigkeiten nicht mehr gewährleistet werden. Durch den Einsatz des Bildverarbeitungssystems VINSPEC konnten erhebliche Qualitätsverbesserungen erzielt werden. Darüber hinaus führt die Möglichkeit, unmittelbar bei Prozessschwankungen korrigierend eingreifen zu können, zur Fehlervermeidung und dadurch zu erheblichen Produktivitätssteigerungen.

Realisierung

Über einer Umlenkrolle sind vier hochauflösende Zeilenkameras montiert, die die Oberfläche mit Hellfeld- und Dunkelfeldbeleuchtung abbilden. Die Oberfläche der Bahnen wird auf die oben genannten Fehlerkriterien hin untersucht. Fehlstellen werden über Softwarefilter segmentiert, nach kundenspezifischen Toleranzgrenzen klassifiziert und in einem übersichtlichen Rollenprotokoll gespeichert, in dem alle Fehler nach Klassen mit genauer Positionsangabe aufgezeichnet werden.

Technische Daten

Kameras:	4 CCD-Zeilenkameras mit je 5.000 aktiven Bildpunkten
Beleuchtung:	Linienlicht mit Kaltlichtquelle und Querschnittswandler
Auflösung:	0,13 mm x 0,45 mm
Geschwindigkeit:	bis 180 m/min
Hardware/Schnittstelle:	Industrie-PC E/A-Schnittstelle zur SPS der Anlage