

Pfleiderer Spezialpapiere setzt auf 100 % Kontrolle durch MRP Bahninspektion

Die Pfleiderer Teisnach GmbH & Co. KG betreibt im Bayrischen Wald in Teisnach drei Papiermaschinen. Das Produktspektrum umfasst eine Vielzahl von Spezialpapieren für die Bereiche Nahrungsmittel, Industrie und Technik, Drucken und Schreiben sowie Dekoration und Verpackung. Die Jahresproduktion des gesunden mittelständischen Unternehmens liegt bei über 35 000 t der verschiedensten Papiersorten. Im Bereich der Qualitätssicherung bei der Herstellung der verschiedenen Papiersorten setzt Pfleiderer bei allen drei Papiermaschinen auf die Lösungen von MRP.

In den letzten Jahren wurden alle Qualitätsleitsysteme durch MRP modernisiert, erweitert, optimiert und mit modernsten Signalverarbeitungseinheiten inklusive moderner Software ausgerüstet. Teilweise wurden alte Sensoren durch Neuentwicklungen der MRP ersetzt und die Regelungsstrategien für Flächengewicht und Feuchte erweitert und optimiert. Diese kontinuierlichen Investitionen in den letzten Jahren haben geholfen, den hohen Qualitätsstandard der

Pfleiderer Papiere stetig zu verbessern. Ein hieraus resultierender konsequenter Schritt von Pfleiderer war die Erkenntnis, dass Fehler im Papier identifiziert und beseitigt werden müssen, bevor das Papier die Verarbeitungs- oder Druckmaschinen erreicht. Schon die kleinsten Defektstellen können gravierende Folgen nach sich ziehen. Ob Löcher, Pinholes, Flecken, Streifen, Batzen, Falten oder Einrisse – das Bahninspektionssystem MRP VIS 2008 ist ein leistungsfähiges Werkzeug, welches alle Papierfehler exakt erkennt, lokalisiert und klassifiziert.

Aufgrund der sehr guten Erfahrungen mit der MRP bezüglich Produktqualität, Flexibilität, Verfügbarkeit der Systeme sowie dem guten Preis-Leistungsverhältnis hat sich Pfleiderer auch bei der Aufgabe der Bahninspektion für die MRP entschieden. An zwei Papiermaschinen wurden die Bahninspektionssysteme der MRP eingesetzt. Neben den genannten Vorzügen ist die vollständige Integration der Bahninspektion in das vorhandene MRP-Qualitätsleitsystem ein weiteres Plus für die MRP Lösung.

Modernste Kameratechnologie mit intelligenter optischer Anordnung

Bei der Entwicklung des Bahninspektionssystems MRP-WIS2008 haben die Entwickler auf einen konsequenten Einsatz von Standardkomponenten geachtet. Dies betrifft neben den Kameras auch die Beleuchtung und die eingesetzte Rechner-technik. Wurden in der Vergangenheit oft noch Flächenkameras eingesetzt, so geht der Trend heute hin zu Zeilenkameras. Diese bieten neben der wesentlich einfacheren Beleuchtungsanordnung eine wesentlich höhere Bildaufnahme-frequenz und damit bessere Auflösungen in MD-Richtung. Bei Pfleiderer werden zwei Kameras mit einer Auflösung von jeweils 4096 Pixel eingesetzt. Damit sind in Querrichtung Auflösungen im Bereich von 0,3 mm realisiert. Die Längsauflösung kann bei maximaler Maschinengeschwindigkeit von derzeit 400 m/min 0,4 mm betragen. Als Übertragungsmedium zwischen Auswerterechner und Kamera wird die hochmoderne digitale GBit Ethernet Schnittstelle verwendet. Diese gewährleistet eine stör-sichere, fehlerfreie Übertragung zwischen Kamera und Auswerterechner. Trotz geringem Installationsaufwand kann die Entfernung bis zu 100 m betragen. Für die Beleuchtung wurden Apertur-Leuchtstoffröhren mit integrierter Stablinse im Durchlicht- und Auflichtbetrieb eingesetzt. Durch die gewählte optische Ausleuchtung der Papierbahn können auch kontrastarme Fehler sicher detektiert werden. Das Bahninspektionssystem MRP-VIS 2008 bietet u. a. folgende Funktionalitäten:

- vollständige 100 % Erfassung der Papierbahn
- Erkennung von kontrastarmen Fehlern
- bewährte kompakte Rahmenkonstruktion
- Zeilenkamerasystem mit hoher Pixel-Auflösung und digitaler Signalübertragung
- zuverlässige und reproduzierbare Genauigkeit
- Langzeitspeicherung der Fehlerdaten
- hochintensive Zeilen-Lichtquelle mit breitem Energiespektrum für optimale Ausleuchtung der Papierbahn



Die MRP Bahninspektion VIS 2008 kann Papierfehler exakt erkennen, lokalisieren und klassifizieren

- automatische Regelung der Lichtintensität – dies ermöglicht die gleich bleibende Inspektionsleistung unabhängig von der Alterung der Lampen, von Staubanfall und Verschmutzung oder von Veränderungen der Opazität
- benutzerfreundliche Software zum Parametrieren und Beobachten des Bahninspektionssystems
- eine intranetfähige Bedienung ist möglich
- Markierungen über Druckverfahren oder Anbringen von Etiketten sind genau so möglich wie Zielhaltesysteme (Kommunikation mit weiterverarbeitenden Maschinen wie Umroller und Querschneider)
- Umroller können durch die Inspektion gesteuert werden, um lediglich bei größeren Defektstellen anzuhalten.
- Optimierung von Maschinenstarts und Änderungen der Qualitätsstufen,
- Maximieren der Standzeit von Papiermaschinen.

Die Produktionsleitung bei Pfeleiderer kommentierte das Projekt wie folgt: „Mit der Integration des Bahninspektionssystems MRP WIS 2008 für zwei unserer drei Papiermaschinen haben wir einen weiteren Meilenstein zur Einhaltung unseres Qualitätsstandards geleistet. Durch die hohe Auflösung in Quer- und Längsrichtung können wir selbst kleinste Papierfehler zuverlässig detektieren und damit unseren Prozesse optimieren und weiter an die speziellen Vorgaben unserer Endkunden anpassen. Die schon in der Vergangenheit mit MRP gemachten Erfahrungen wurden in diesem Projekt wiederum zu unserer vollsten Zufriedenheit bestätigt. Wir haben ein technologisch fortschrittliches Produkt im Einsatz. Bemerkenswert ist hierbei die Integration in das MRP Qualitätsleitsystem sowie die einfache Handhabung und Bedienoberfläche, mit der wir sowohl direkt während des Herstellprozesses, als auch nachträglich einen umfassenden Überblick über unsere Produktion erhalten.“

Info: Manfred Reusch, MRP Automatisierungstechnik GmbH; 56727 Mayen; Reusch@mrp-at.de; www.mrp-at.de

Der Benefit: Erhöhung der Kundenzufriedenheit

Nach Inbetriebnahme war sehr schnell der Nutzen des installierten Bahninspektionssystems MRP-WIS 2008 erkennbar. Bei der Produktion der ersten Tamboure konnte schon eine Fehlerquelle lokalisiert und abgestellt werden. Die wesentlichen Nutzen sind:

- Eine Onlinefehlererkennung macht eine direkte Reaktion durch die Papiermacher möglich.
- Einer Verringerung von Papierbahnabrissen in der Papiermaschine selbst oder auf den Weiterverarbeitungsmaschinen ist dadurch möglich.
- Fehlerhafte Produktion kann aussortiert werden und vermeidet somit Kundenreklamationen.