

---

## Optimierte Qualität und Energiebilanz bei schnellen Kartonmaschinen mittels vollintegrierter on-line Mikrowellensensoren Cluster

V. Pignatelli · Reno De Medici S.p.A. · Santa Lucia / Italien

L. Canali · Cristini Diagnostic Systems S.p.A. · Fiorano al Serio / Italien

---

Die RDM Gruppe ist der größte italienische und der zweitgrößte europäische Hersteller von gestrichenem Recyclingkarton. Die Fabrik in Santa Lucia produziert jährlich 200.000 t an qualitativ hochwertigem Karton (WLC) und investiert kontinuierlich in Projekte zur Energieeinsparung und Umsetzung der besten verfügbaren Technologien.

Firmen, analog zu lebenden Organismen, können nur in einem System des offenen Austauschs sowie der Zusammenarbeit mit Partnern bestehen.

Auf Basis erfolgreicher Referenzen des Cristini Mikrowellenmessgerätes in anderen Fabriken hat sich RDM dazu entschieden, in ein Messsystem für höhere Kartonqualitäten zu investieren. Das Ziel dabei war es, bessere Produktqualitäten durch die Kontrolle der Papierbahn in der Formerpartie und am Ausgang der Pressenpartie zu bekommen.

Als ein Computer-Cluster, kann das Messsystem als ein System von eng miteinander verbundenen Sensoren betrachtet werden, welches so zusammenarbeitet, dass es in vieler Beziehung als ein eigenständiges Einzelsystem betrachtet werden kann.

Es ist bekannt, dass sowohl die Menge des in der Formerpartie entfernten Wassers als auch die Richtung des entfernten Wassers die Verteilung der Feinstoffe in Z-Richtung der Papierbahn beeinflussen. Diese Menge zu bestimmen ist ohne geeignete Messwerkzeuge keine leichte Aufgabe.

Die vorliegende Untersuchung zeigt die vielseitige Eignung der neuen Mikrowellen-Stoffdichtesensoren für mehrere Maschinenkonfigurationen, um mit ihrer Hilfe zu verfolgen, wie Änderungen der Blatteigenschaften erzielt werden können. Echtzeitdaten von diesen Sensoren dienen als Basis für Kosteneinsparungen in der Formerpartie.

Das Vakuum in der Formerpartie ist ein wichtiger Kostenfaktor in der Gesamtenergiebilanz einer Papierfabrik. Die kontinuierliche Kontrolle der Papierbahnfeuchte ist hierbei die Hauptaufgabe zur Optimierung des Energieverbrauchs. In Kartonmaschinen hat die individuelle Entwässerungsverteilung in jeder Bahnlage einen direkten Einfluss auf die Qualitätseigenschaften des Endproduktes. Optimale Einstellungen im Top-Former führen zu besserer Feinstoffverteilung und höheren Bahnfestigkeiten. Dank der Hilfe von Mikrowellenmesssystemen ist dies heute besser denn je unter Kontrolle.

Außerdem haben die kontaktlosen Mikrowellensensoren in der ersten Trockennguppe dazu geführt, den Mythos zu widerlegen, dass ein höherer Trockengehalt in der Formerpartie auch zwangsweise zu einer höheren Effizienz in der Pressenpartie führt.

Die Anpassung und die tägliche Nutzung des Messsystems haben den Prozess innerhalb des fabrikweiten Optimierungsprogramms stark vorangetrieben. Heutzutage hat die Kartonmaschine in Santa Lucia eine große Flexibilität in Bezug auf unterschiedliche Produktsorten, mit Wechseln von 2-lagig auf 3-lagig, um alle Erfordernisse zu erfüllen.

In dieser Präsentation wird beschrieben, wie die Qualität und die Energieeffizienz keine Gegensätze darstellen, sondern unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit Hand in Hand gehen.

---