

Präzision am laufenden Band



Siegling setzt bei der Produktion auf radiometrische Messung

Antriebsriemen, Transport- und Prozessbänder halten Maschinen und Anlagen am Laufen – wenn sie denn funktionieren. Um so wichtiger ist deren Qualitätssicherung in der Produktion. Mit der richtigen Messtechnik sollte das kein Problem sein.

Man widmet ihnen zumeist erst dann entsprechendes Augenmerk, wenn es zu spät ist, bei einem Defekt.

Antriebsriemen und Transportbänder arbeiten häufig als unersetzliche Systemkomponenten, sei es in Verteil- und Logistikzentren, bei der Gepäckabfertigung am Flughafen, an der Einkaufskasse im Supermarkt oder in der Lebensmittelindustrie. Den Bändern des Hannoverschen Unternehmens Siegling begegnet man nahezu täglich.

Produkte und Produktionsverfahren müssen hohen Anforderungen gerecht werden. Das wird unter anderem mit einem Total Quality Management erreicht. Sämtliche Arbeitsverfahren und –prozesse sind ISO 9001 und ISO 14001-zertifiziert. Vor wenigen Jahren implementierte das Unternehmen die

nach eigenen Angaben weltweit größte Schmelz-Kalanderanlage. Sie plastifiziert die Kunststoffmassen in einem Extruder, walzt sie zu einem dünnen Schmelzefilm aus und laminiert sie auf technische Gewebe oder andere Substrate. Produziert werden mehr als 350 Typen. Dabei ist die kontinuierliche Messung der Flächengewichte eine wichtige Prüfung. Eingesetzt wird hier eine Anlage von Betacontrol. Produktgerecht abgestimmte Sensoren sowie ein ausgeklügeltes Automatisierungs- und Visualisierungssystem sorgen dafür, dass die Flächengewichte mit geringen Toleranzen erfasst, lückenlos überwacht und ausgewertet werden.

Radiometrie erfüllt die Vorgaben

Aufgrund der hohen Anforderungen an Material und Umgebung entschieden sich die Projektverantwortlichen bei Siegling für den Einsatz radiometrischer Messsysteme. Diese sichern die berührungslose, kontinuierliche Messung während der Bandproduktion. Die

radiometrische Messtechnik registriert mit einem Kernstrahlungsdetektor die Intensität der emittierten Strahlung bzw. die Abschwächung innerhalb des Messgut. Die Abschwächung dient als Maß für das Flächengewicht. Die Lösung arbeitet problemlos mit einer Traverse, die der PVC-Kalanderanlage angepasst wurde.

Im Gegensatz zu anderen Messsystemen arbeitet die radiometrische Messung nicht nur berührungslos, sondern auch weitgehend unabhängig von den physikalischen und chemischen Eigenschaften der Produkte. Lediglich starke Änderungen im Wasserstoffgewichtsanteil oder das Beimengen von Elementen sehr hoher Ordnungszahl können das Messergebnis beeinflussen. Dieser Einfluss kann durch Vorgabe eines Korrekturfaktors berichtigt werden. Dessen Eingabe wird auch in den Fällen notwendig, in denen Material unterschiedlicher Dichte gemessen werden muss und dabei nicht das Flächengewicht, sondern die wirkliche Dicke angegeben werden soll.

Die Herausforderung bei Kontrolle der Flächengewichte liegt darin, dass hier präzise Kenntnisse der Produktionsparameter gefordert sind. Die eingesetzte Messtechnik lässt sich den Anwenderwünschen flexibel anpassen. Damit sollen sich laut Anwender die Prüfungen online, also in der laufenden Produktion, schneller und eben automatisch durchführen lassen. Ziel sind qualitative Ergebnisse, die sich nach Ansicht von Siegling mit keinem anderen Messsystem hätten erreichen lassen.

Als Integrationsplattform dient Win AC RTX. Diese Soft-PLC-Lösung ist sowohl als reine Echtzeit-Softwarelösung als auch als Slot-SPS mit vollwertiger S7 400-Funktionalität verfügbar, schließlich ist die PC-basierende Automation auch für das Unternehmen aus Hannover bei der Integration von Steuerung und Visualisierung



unverzichtbar. Die Peripherieanbindung nutzt den Profibus DP, Standardschnittstellen wie OPC und Active X an Drittanwendungen wie Excel sind möglich. Zur Visualisierung nutzt Siegling Win CC, da dieses Tool universell einsetzbar ist, alle üblichen B&B-Funktionen an Bord hat und es ermöglicht, individuelle Wünsche bei der Darstellung zu erfüllen.

Alle Siegling-Bänder erfüllen strenge Qualitätskriterien und müssen hohe Belastungen standhalten. Die Kunden erwarten Langlebigkeit und Leistung. Mit der hier eingesetzten Lösung gelingt die kontinuierliche Messung und Nivellierung während der Produktion.