

# Hammer-IMS

## Nicht-nukleare Lösungen zur Inline- Qualitätskontrolle von Flächengewichten

Die neue m-ray-Technologie des Marveloc 602-Curtain-Systems ist eine Alternative zu herkömmlichen radioaktiven und nuklearen Messtechnologien. Silac Industrie, La Rochefoucauld/Frankreich, verwendet die Lösung, um das Flächengewicht von Filzen und Vliesstoffen unterschiedlicher Breite zu messen – ohne dass radioaktive Emissionslizenzen, Schulungen, Schutzmaßnahmen und Sicherheitsmaßnahmen für radioaktive Stoffe erforderlich sind. Die 4-köpfige Scanmaschine ist auf die gesamte Breite der Materialien abgestimmt. Vorteile des Inline-Qualitätskontrollsystems sind ein kombinierter ökologischer Betrieb, hohe Materialabdeckung und niedrige TCO (Total Cost of Ownership).

### Inline Qualitätskontrolle für Filze und Nonwovens

Silac verwendet die Nadelstanztechnologie, um die breite Verfügbarkeit von Materialien einschließlich Naturfasern flexibel zu nutzen. Das Unternehmen verwendet die saubere elektromagnetische m-ray-Technologie von Hammer-IMS, Hasselt/Belgien.

Silac führt Filze von bis zu 3 m Breite automatisch durch das Messsystem. Während des Inline-Betriebs bewegen sich 4 Sensoren in Maschinenquerrichtung, um eine hohe Materialabdeckung zu erzielen. Die Basisgewichtsmesslösung misst die Gleichmäßigkeit der Materialgrammatur und kann sporadische Anomalien und Prozessabweichungen erkennen. Das System wird für viele verschiedene Materialien verwendet, da es einen hohen Abstand und eine Vielzahl von Bahnbreiten unterstützt.

### Berührungslose Qualitätskontrolle

Als die Regierungen begannen, die nuklearen und radioaktiven Messungen einzustellen,

entschied sich Silac für die saubere m-ray Basisgewichtsmesstechnik von Hammer-IMS. Ihr wesentlicher Baustein ist eine elektromagnetische Welle mit mehreren Gigahertz. Diese Wellen sind vergleichbar mit den Wellen, die von Mobiltelefonen erzeugt werden, mit m-Strahlen, die mehr als zehnmals höher sind.

Diese Wellen werden in einem radarähnlichen Konzept verwendet, um das Flächengewicht von fast jedem nichtmetallischen Material zu messen. Jüngste Entwicklungen in der Elektronik und drahtlosen Technologien ermöglichen es, solche hohen Frequenzen zu erschwinglichen Preisen zu erzeugen. Mit steigenden Frequenzen elektromagnetischer Wellen werden Radare präziser und damit auch m-ray-basierte Messsysteme.

Die Systeme übertragen m-Strahlenwellen, die beim Durchlaufen des Bahnmaterials verlangsamt werden. Der Empfänger

erfasst diese Wellen und zeichnet die Zeitverzögerung als Maß für das Basisgewicht des Materials auf. Die m-Strahlen sind nicht radioaktiv, da ihre Frequenzen unterhalb des sichtbaren Lichtspektrums liegen. Das radarartige Konzept sorgt dafür, dass die Systeme mit hohen Standdistanzen und sehr schweren Materialien arbeiten können. Dies ermöglicht es, dass m-ray-basierte Systeme zur Qualitätskontrolle auch in den ersten Phasen von Vliesstoff-Produktionslinien verwendet werden können, wo dickes Basismaterial verarbeitet wird. Im Falle einer Produktionslinie für trocken gelegte Vliesstoffe können die Lösungen von Hammer-IMS daher an

Fig. 1  
Hammer-IMS liefert eine Lösung, die in alle relevanten Positionen einer Produktionslinie für trocken gelegte Vliesstoffe passt

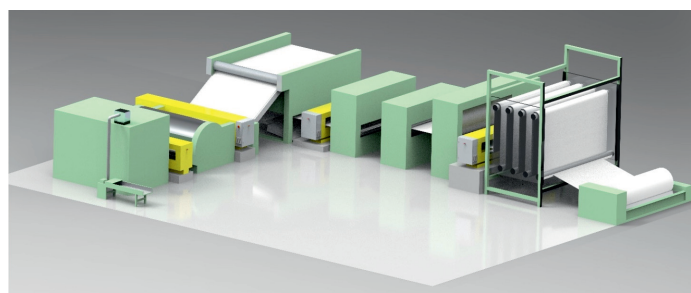


Fig. 2  
Hammer-IMS Basisgewichtsmesslösung von Silac Industrie zur Inline-Messung der Einheitlichkeit der Grammatur von Filzen und Vliesstoffen



Fig. 3  
Vorhang C-Rahmen mit einer Armlänge von bis zu 1,5 m für flexible Inline-, aber auch Offline-Basisgewichtsmessungen



allen relevanten Stellen der Linie eingesetzt werden. Die Anwendung eines Scanners vor der Kardierstufe ermöglicht eine schnellere Rückmeldung an den Prozess und weniger Materialverschwendung.

### **Nicht-radioaktive und nicht-nukleare Messungen**

m-Strahlen sind definitionsgemäß nicht-radioaktiv und nicht-nuklear und benötigen daher keine speziellen emissionsbezogenen Genehmigungen, Schulungen, Schutzmaßnahmen, radioaktive Sicherheit usw. Dies ermöglicht den Kunden, ihre Gesamtbetriebskosten zu reduzieren und betriebliche Einsparungen zu realisieren.

Neben einer Reihe von Inline-Lösungen bietet das Unternehmen Dicken- und Flächengewichtsmesssysteme für den Laboreinsatz an. Die sauberen Offline-Messungen dienen verschiedenen Zwecken, einschließlich der Optimierung des Produktionsprozesses, der Material-/Produktentwicklung und der Untersuchung der verwendeten Proben. Die Hammer-IMS-Messmodule für die OEM-Integration, die überwiegend Einzelkopfmessungen unterstützen, zielen auf das Segment der Maschinenbauer ab.

### **Neue Produkte und Entwicklungen**

Erst kürzlich stellte das Unternehmen den neuen Curtain-C-Rahmen vor, der eine Arm-

länge von bis zu 1,5 m bietet. Dieser Rahmen kann mit einem 2. Sensorkopf ausgestattet werden, der die Materialabdeckung verdoppelt.

Ein neues Produkt, das derzeit entwickelt wird, zielt auf die Kunststoffindustrie ab (Extrusion von Folien und Platten). Abgesehen von Optimierungen in Bezug auf Leistung und Kosten, wird das Produkt kompakter sein, um den engen dimensional Beschränkungen für die Kunststoffindustrie zu entsprechen.

Das Produkt beinhaltet einen brandneuen Rahmen, eine hochgenaue und flexible Sensortechnologie und eine neue algorithmische Messverarbeitung. ■

erschieden in:



Jahrgang 61 (2018), Heft 4