
Release: No. 188, 29. Mai 2008

Contact: Walter Meyer

E-Mail: wmeyer@isravision.com

Phone: ++49(6151) 948 - 172

Nicht von Pappe

Automatische optische Inspektion und mehr: Prozessoptimierung für Faltschachtel- Hersteller

Die Qualität von Verpackungen hat entscheidenden Einfluss auf das Gesamtprodukt. Farbe, Veredelung und Oberfläche müssen höchsten Ansprüchen genügen. Wichtig ist, dass die auf den Verpackungen befindlichen Informationen richtig und gut lesbar sind. Dies gilt insbesondere für Faltschachteln im Pharma-, Lebensmittel- und Kosmetikbereich. Die einzelnen Herstellungsprozesse – vom Druck bis zur Weiterverarbeitung – müssen daher zu 100% überwacht werden. Lösungen auf Basis vollautomatischer Inspektionssysteme helfen bei der Optimierung automatisierter Prozessabläufe durch eine vernetzte Überwachung und Dokumentation der einzelnen Prozessschritte.

Druck- und Prägefehler, Farbabweichungen sowie Oberflächenfehler entwerten das Gesamtprodukt. Die auf Verpackungen aufgeführten Produkt- und Verbrauchsinformationen müssen nicht zuletzt aus Produkthaftungsgründen korrekt, vollständig und gut lesbar sein. Teilweise hohe Veredelungsanteile von zum Beispiel Kosmetik-, Luxus- und Premium-Zigarettenverpackungen machen den Qualitätsüberwachungsprozess komplex. Bisher helfen sich die Hersteller meist mit Strichprobenkontrollen aus, die allerdings keine systematische 100% Überwachung der Produkte gewährleisten

ISRA VISION AG
Industriestraße 14
64297 Darmstadt
Germany
Tel.: +49 (6151) 948-0
Fax: +49 (6151) 948-140
info@isravision.com

Release: No. 188, 29. Mai 2008

Contact: Walter Meyer

E-Mail: wmeyer@isravisision.com

Phone: ++49(6151) 948 - 172

können. Dazu kommt ein oft hoher Aufwand für manuelle Sortierarbeiten.

100% Überwachung des Herstellungsprozesses

Eine 100%-ige Überwachung und Dokumentation aller Prozessschritte bei der Herstellung von Faltschachteln sichern Automatisierungslösungen basierend auf vollautomatischen Inspektionssystemen, die somit einen wichtigen Beitrag zur Ertragsmaximierung leisten und aufgrund ihrer hohen Flexibilität zur Überwachung ganzer Prozessketten eingesetzt werden können. Die zuverlässigen Systeme sind für alle vorkommenden Druckprozesse, Formate und Materialien auch bei höchsten Durchsatzraten und Produktionsgeschwindigkeiten einsetzbar, sowohl für die In-line Inspektion als auch für die Off-line Inspektion. So können dedizierte Off-line Systeme beim Bogenoffset-Druck wichtige Unterstützung bei kritischen Druckaufträgen bieten. Sie ermöglichen die flexible Festlegung, welcher Auftrag inspiziert werden soll, falls nicht alle verfügbaren Druckmaschinen über eine In-line Inspektion verfügen.

Die vollautomatischen Inspektionssysteme sichern direkt in der Maschine integriert eine 100% Inspektion des Druckbilds für Text und Farbe mit objektiven, reproduzierbaren Prüfergebnissen, selbst bei lateralem Versatz und anderen Abweichungen in der Produktführung. Typische Fehler wie Butzen, Kratzer, Flecken, Streifen der Register- und Farbabweichungen werden sicher erkannt. Zusätzlich können Präge- und Folienfehler wie z.B. Ausbrüche in der Oberfläche, auch bei hochglänzenden Materialien, detektiert werden. Fehlerhafte Produkte werden bereits im Moment des Entstehens entdeckt; die Fehler können markiert werden. Die Inspektionssysteme sind in der

ISRA VISION AG
Industriestraße 14
64297 Darmstadt
Germany
Tel.: +49 (6151) 948-0
Fax: +49 (6151) 948-140
info@isravisision.com



Release: No. 188, 29. Mai 2008

Contact: Walter Meyer

E-Mail: wmeyer@isravisision.com

Phone: ++49(6151) 948 - 172

Lage, mehrere Eigenschaften wie Druckbild, Farbe und Prägung gleichzeitig zu inspizieren.

Neues System zur 100% Inspektion von Einzelnutzen

Durch den Einsatz immer aufwendigerer Druckverfahren und Materialien gilt es in immer stärkerem Maße Makulatur so klein als möglich zu halten. Eine Ausschleusung von Einzelnutzen durch explizite Inspektionssysteme vor der Verklebung der Faltschachteln gewinnt dadurch zunehmendes Interesse: das Ausschleusen des Einzelnutzens ist im Zweifelsfall günstiger als die Entsorgung eines gesamten Druckbogens. Zudem sind erst an dieser Stelle alle Zusatzapplikationen wie Heissprägefölien und Prägungen vorhanden, die ebenfalls Fehler aufweisen könnten und somit einer Kontrolle unterzogen werden sollten.

Insbesondere bei aufwendigen Einzelnutzen wird aufgrund der hohen Qualitätsanforderungen der Endkunden bisher häufig jeder Stapel vor dem Einlegen in die Faltschachtel-Klebmaschine visuell inspiziert.

Aufgrund des notwendigen hohen Durchsatzes – mehrere 10.000 Einzelnutzen pro Stunde – ist dies ein personalaufwendiges und fehlerträchtiges Unterfangen.

Das neue System SMASH Blank bietet hierzu eine flexible, skalierbare Lösung, die als Stand-Alone-System mit Anleger, integrierter Transportstrecke, Ausschleusung und verschiedenen Auslagen variabel gestaltet werden kann. Die Verbindung von hoher Auflösung, hohem Durchsatz und Adaptierbarkeit an verschiedene Anforderungen ermöglichen optimierte Lösungen, die für jeden anspruchsvollen Faltschachtelhersteller einen deutlichen Mehrwert darstellt.



Release: No. 188, 29. Mai 2008

Contact: Walter Meyer

E-Mail: wmeyer@isravisision.com

Phone: ++49(6151) 948 - 172

Modernste Rechner- und Software-Technologie

Die Inspektionssysteme nutzen Schwarz/weiß- oder Farb-Hochgeschwindigkeitskameras; sie stellen Echtzeit-Statistiken und aussagekräftige Protokolle zur Verfügung. Zum Einsatz kommen modernste Rechner- und Software-Technologie unter Verwendung hocheffizienter Algorithmen. Hinsichtlich der Anzahl der Kameras, der Kamerabänke, der Beleuchtungstechnik sowie der Auflösung sind die Systeme frei skalierbar. Aufgrund des modularen Aufbaus lassen sich die Systeme einfach und schnell in jede Prozessumgebung integrieren – bei kürzesten Einrichtzeiten. Die Anwender profitieren von der einfachen und übersichtlichen Bedienung der Systeme.

Im Druckprozess wird das Druckbild in der Druckvorstufe definiert und üblicherweise digital ausgetauscht. Über das Job Definition Format (JDF) kann der digitale Druckauftrag von Prozessstufe zu Prozessstufe weitergereicht werden – ein wichtiger Beitrag für den automatisierten Produktionsfluss. Entsprechend ist es möglich, die relevanten Informationen des jeweiligen Auftrags auch zur automatisierten Einrichtung des zugehörigen Inspektionssystems heranzuziehen.

Wertvolle Optionen ergänzen die Inspektionssysteme

Die Inspektionssysteme übernehmen als Option zusätzlich zur 100% Inspektion auch die PDF-Verifikation von der Druckvorlage. Anhand eines aus der PDF-Vorlage extrahierten Rasterbilds, welches intern automatisch entsprechend der Auflösung und Abbildungseigenschaften des Systems an die von den Kameras gelieferten Referenzbilder angeglichen wird, kann das System eine Verifikation der vom Bediener definierten Referenzaufnahme

ISRA VISION AG
Industriestraße 14
64297 Darmstadt
Germany
Tel.: +49 (6151) 948-0
Fax: +49 (6151) 948-140
info@isravisision.com



Release: No. 188, 29. Mai 2008

Contact: Walter Meyer

E-Mail: wmeyer@isravisision.com

Phone: ++49(6151) 948 - 172

vornehmen. Dies stellt sicher, dass auch Inhalte mit einwandfreier Druckqualität, aber fehlerhaften Bildinhalten sicher erkannt werden.

Einen weiteren Vorteil bietet das Softwaremodul Color Monitoring, welches mit den vorhandenen Farbzeilenkameras, also ohne zusätzliche Komponenten, ergänzend zur Druckinspektion die Farbe des Druckes überwacht. Als Referenz für die Farbüberwachung dient das Masterbild, in dem vom Benutzer Messfelder für die Farbüberwachung definiert werden können. Farbabweichungen werden in DeltaE (lab) in einem Trenddiagramm ausgegeben.

Nahtlose Integration in den Workflow

Auch nachgelagerte Veredelungsprozesse profitieren von den flexiblen Systemen, so zum Beispiel bei der Veredelung mit Heiß- oder Kaltprägefolie, beim Prägen, Kaschieren oder Lackieren. Die Inspektionssysteme überwachen zum Beispiel zu 100% die Folien und überprüfen hier die vollständige Übertragung, die Intensität sowie den Passerversatz.

Nach dem Stanzen werden die Einzelnutzen inspiziert. Auch Prägeprozesse lassen sich überwachen. Schadhafte Nutzen werden automatisch aussortiert. Eine teure manuelle Nachsortierung entfällt. Dabei sorgen die Systeme dafür, dass korrekte Produktionsmengen sichergestellt werden, in dem die vordefinierte Losgröße mit fehlerfreien Zuschnitten bedient werden. Damit wird Makulatur weitgehend verhindert. Sind die Schachteln mit entsprechenden Fenstern versehen, überwachen Inspektionssysteme auch das Einkleben der Fensterfolien. Genauso werden das Falten und das Kleben der Schachteln entsprechend kontrolliert.

Die Inspektionssysteme der einzelnen Prozessschritte werden untereinander vernetzt. So lässt sich der Transport der Produkte

ISRA VISION AG
Industriestraße 14
64297 Darmstadt
Germany
Tel.: +49 (6151) 948-0
Fax: +49 (6151) 948-140
info@isravisision.com



Release: No. 188, 29. Mai 2008

Contact: Walter Meyer

E-Mail: wmeyer@isravisision.com

Phone: ++49(6151) 948 - 172

zwischen den einzelnen Prozessstufen steuern und gegebenenfalls die Produktionsprozesse anpassen. Alle Prüfergebnisse können im Enterprise Datamanagement System umfassend dokumentiert werden. Mit dem optionalen Tool für die vollautomatischen Inspektionssysteme führt der Anwender Analysen nach Datum oder Zeit, Charge, Art des Defekts, Produkttyp oder Schicht durch. Diese konsolidierte Ansicht mit den in der Inspektion gewonnenen Informationen lassen sich dann heranziehen, um die Prozesse in der Gesamtheit zu optimieren. Mithilfe intelligenter Verknüpfungen deckt die Informations-Plattform Zusammenhänge auf, die vordergründig nicht zu erkennen sind und die riesige Optimierungspotenziale freilegen. Das Ergebnis ist eine erhöhte Anlagenbetriebszeit bei reduziertem Ausschuss. Selbst über unterschiedliche Standorte hinweg kann so die Auslastung der Produktionsmittel verbessert werden.

Die auf Inspektionssystemen basierenden Automatisierungslösungen werden vollständig in den Workflow integriert und sorgen für einen nahtlosen Informationsaustausch vom Sensor bis zum BDE-System. Sie erhöhen die Prozesssicherheit sowie die Produktivität und sichern den Anwendern einen Wettbewerbsvorsprung im globalen Markt.

ISRA VISION AG
Industriestraße 14
64297 Darmstadt
Germany
Tel.: +49 (6151) 948-0
Fax: +49 (6151) 948-140
info@isravisision.com



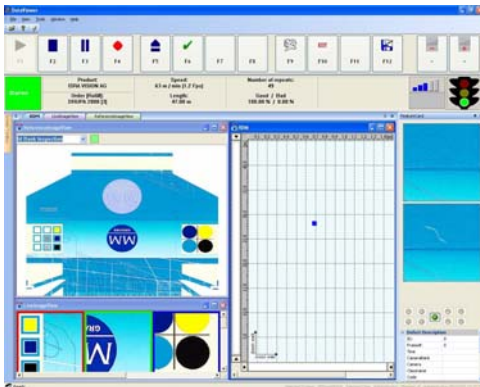
Release: No. 188, 29. Mai 2008

Contact: Walter Meyer

E-Mail: wmeyer@isravision.com

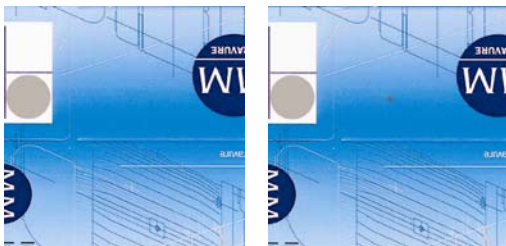
Phone: ++49(6151) 948 - 172

Bild 1: Blanks_1.jpg



**Kein Fehler bleibt unentdeckt:
Sichere Erkennung selbst kleinster Fehler auf Einzelnutzen
mit 100% Druckinspektion**

Bild 2: Blanks_2.jpg / Blanks_3.jpg



**EINFACH, einfach:
Sichere Druck-Fehlererkennung an Blanks
(Links fehlerfreie Referenz, rechts Fehlerbild mit Fleck)**

ISRA VISION AG
Industriestraße 14
64297 Darmstadt
Germany
Tel.: +49 (6151) 948-0
Fax: +49 (6151) 948-140
info@isravision.com