

Neue Farbmesssysteme steigern Automatisierung und setzen auf Künstliche Intelligenz

Qualitätssicherung par excellence

Heidelberg startet das neue Geschäftsjahr mit weitreichenden Erweiterungen bei seinen Farbmess- und -Regelsystemen sowie beim Prinect Farbworkflow. Damit kommt das Unternehmen den steigenden Anforderungen nach einer effizienten und zuverlässigen Qualitätssteuerung im Akzidenz-, Verpackungs- und Etikettendruck nach. Mit Prinect Easy Control, Prinect Axis Control, Prinect Image Control und Prinect Inpress Control stellt Heidelberg dem Markt vier spektral arbeitende Messsysteme für Druckereibetriebe jeder Größenordnung und Bogenoffsetmaschinen aller Leistungsklassen zur Verfügung.

Die durchgängige spektrale Messung, die patentierte Farbregelung sowie der weiter optimierte Prinect Farbworkflow sichern Anwendern schnelle Auftragswechsel mit geringer Makulatur sowie eine Qualitätsüberwachung und Protokollierung des Auflagedrucks auf allen Speedmaster-Maschinen. Die Farbregelung auf der Grundlage spektraler Messwerte ist die vielversprechendste Methode, um im Akzidenz-, Etiketten- und Verpackungsdruck die gewünschte Färbung schnellstmöglich zu erreichen, daher hat Heidelberg die spektrale Farbmessstechnik stets weiterentwickelt.

„Die konsequente Weiterentwicklung des kompletten Heidelberg Portfolios für die spektrale Farbmessung ermöglicht es Druckereien jeglicher Größe, im Akzidenz- und Verpackungsdruck, den Farbworkflow weiter in Richtung Smart Print Shop und bei Bedarf bis hin zum autonomen Drucken zu optimieren“, so Jürgen Mittmann, Senior Manager Produkt Management Sheetfed bei Heidelberg.



Das neue Prinect Easy Control bietet einen flexiblen Einstieg in die spektrale Farbmessstechnik.

PRINECT EASY CONTROL

Seit der Einführung im Jahr 2010 ist Prinect Easy Control auf über 800 Speedmaster-Bogenoffsetmaschinen installiert worden, nun hat Heidelberg das Nachfolgemodell dieses erfolgreichen Messsystems auf den Markt gebracht. Das Herzstück bildet ein hochwertiges Spektralmessgerät, das einfach aus der Halterung entnommen werden kann und sich für andere Zwecke, wie beispielsweise die Kalibrierungen in der Vorstufe, nutzen lässt. Die Bedienung ist einfach und die Ergebnisse sind präzise. Die Messgeschwindigkeit erreicht bis zu 135 mm pro Sekunde, ein DIN A3-Bogen ist in weniger als vier Sekunden ausgemessen. Eine integrierte Videokamera unterstützt das manuelle Einstellen auf die Position des Druckkontrollstreifens (Bogenvorderkante, Bogenmitte, Bogenhinterkante). Ein Novum ist, dass Prinect Easy Control jetzt auch die kleinen Kontrollstreifen Dipco Micro (Messfeldgröße 3,25 x 4 Millimeter) messen kann. Aufgeladen wird das Messgerät mittels Induktion in der Parkposition. Eine weitere neue Option ist der Netprofiler zur farbmetrischen Kalibrierung. Das Messgerät ist in die Leitstandstechnik Prinect Press Center 3/XL 3 integriert und an die zentrale

Farbdatenbank im Prinect Production Manager angebunden. Prinect Easy Control kann in den normierten Messbedingungen M1, M2, M3 messen.

PRINECT AXIS CONTROL

Ebenso überarbeitet wurde Prinect Axis Control. Mit einer Geschwindigkeit von 200 mm pro Sekunde ist es das schnellste Messsystem seiner Klasse und für Anwendungen im Akzidenz- und Verpackungsdruck gleichermaßen geeignet. Ein Autofokus kompensiert automatisch unterschiedliche Bedruckstoffstärken bei der berührungslosen Messung. In der neuen Version unterstützt Axis Control nun auch die Messbedingung M1 – die Berücksichtigung optischer Aufheller im Papier. Das Gerät erkennt den Druckkontrollstreifen auf dem Druckbogen und das Papierweiß automatisch. Mithilfe der Spurverfolgung ist auch bei einer Schräglage des Druckbogens mit Prinect Axis Control ein exakter Messvorgang möglich.

PRINECT IMAGE CONTROL 4

Die neue Generation Prinect Image Control 4 misst sowohl den Druckkontrollstreifen als auch das gesamte Druckbild. Das Messsystem eignet sich besonders für den Etiketten- und Verpackungs-

druck, wenn bei vielen über den Bogen verteilten Nutzen eine absolut identische Farbführung gefordert ist. Volltonflächen, gerasterte Bilder und Mini-Spots werden zur Farbsteuerung und Qualitätsauswertung gleichermaßen gemessen. Optional bietet Prinect Image Control Bildfehlererkennung und PDF-Inspektion bei einmaligem Scannen des Bogens. Die patentierte Deckweißregelung von Heidelberg ist serienmäßig eingebaut. Der Einzelmesskopf unterstützt jetzt auch die Messbedingung M1. Die Übertragung von Daten an die Prinect Color Toolbox im Prinect Production Manager oder an Software-Lösungen von Drittanbietern ist standardmäßig möglich. Bis zu vier Druckmaschinen können an Prinect Image Control angeschlossen werden. Bedient wird Prinect Image Control 4 zentral über einen 24-Zoll Multi-Touchscreen.

PRINECT INPRESS CONTROL 3

Das spektrale Inline-Farbmesssystem Prinect Inpress Control für die Speedmaster-Maschinen der Peak-Performance-Klasse sichert schnell ausgeführte Einrichtevorgänge bei geringer Makulatur sowie eine gleichmäßige, stabile Farbführung. Inpress Control regelt die Farbführung und das Register bei laufender Produktion innerhalb weniger Druckbogen. Sind die im Quality Assist hinterlegten Toleranzwerte erreicht, startet automatisch die Gut-Produktion.

Prinect Inpress Control 3 ist jetzt in der Lage, Deckweiß auf dunklen, metallischen und transparenten Bedruckstoffen zu messen und zu regeln. Das erweitert das Anwendungsspektrum im Verpackungs- und Etikettendruck erheblich.

„Messen und Regeln von Farben auf Deckweiß ist Stand der Technik. Für das Regeln von Deckweiß selbst gab es jedoch lange keine Lösung, bis Heidel-

berg dies erstmals beim Prinect Image Control vorstellte. In Zukunft werden wir diesen patentierten Regelalgorithmus auch für die Inlineregulierung mit Prinect Inpress Control 3 anbieten können“, erklärt Jürgen Mittmann. Die neue Funktion soll bis Ende 2022 serienmäßig im Mess- und Regelsystem integriert sein und wurde erstmals Ende April 2022 auf den Label Days im Print Media Center Wiesloch vorgestellt.

Eine weitere neue Funktion ist die automatisierte Makulatur-Erkennung beim Einrichten mit Prinect Inpress Control 3 für Etiketten- und Verpackungsdrucker mit teuren Bedruckstoffen. Aufgrund der neuen Makulatur-Erkennung können zum Einschwingen der Farbwerke Makulaturbogen genutzt werden. Ein Sensor im Anleger erkennt bedruckte Makulaturbogen und aktiviert automatisch Inpress Control, sodass die Messung nur auf frisch bedruckten Bogen erfolgt. Das System wurde erstmals an einer Speedmaster XL 106 für den Etikettendruck installiert, und nach den bisherigen positiven Erfahrungen kann der Kunde dadurch die Papierkosten beim Einrichten um ca. 80.000 Euro pro Jahr reduzieren.

Darüber hinaus erlaubt die neue Version des Prinect Inpress Control 3 das Speichern von Papierweißwerten zu den in der Papierdatenbank hinterlegten Bedruckstoffen. Werden anschließend Bedruckstoffe mit den Papierweißwerten an die Speedmaster übertragen, reduziert sich die Rüstzeit durch den Entfall der Messung des aktuellen Bedruckstoffes mit dem Handmessgerät bei Auftragsbeginn. Ein weiterer Schritt, der die Push to Stop-Philosophie unterstützt.

VERBESSERTER PRINECT FARBWORKFLOW

Eine zentrale Farbdatenbank im Prinect Production Manager stellt Farbwerte, die

an einer Druckmaschine gespeichert wurden, sofort an allen Maschinen innerhalb des Netzwerks bereit. Mehrfachmessungen entfallen, alle Drucker und Maschinen arbeiten nach denselben Vorgaben. Für den Import und Export von CxF-Daten (Color Exchange Format: spektrale Daten von Sonderfarben) steht serienmäßig eine Schnittstelle bereit. Dadurch können Farbsollwerte fremder Systeme eingelesen oder an diese übergeben werden. In der Datenbank sind ebenso die Werte von Pantone, HKS, Fogra 51 und Fogra 52 hinterlegt. Die hinterlegten Farbwerte berücksichtigen zudem mögliche Verschiebungen des Farborts während des Trocknungsprozesses. Davon ausgehend sind in der Datenbank die entsprechenden Nasswerte einer Druckfarbe auf einem bestimmten Papier gespeichert. Außerdem hat Heidelberg die API-Schnittstelle des Prinect Production Managers dahingehend erweitert, dass spektrale Messwerte der Prinect Farbmesssysteme zwecks Qualitätsanalysen auch an Software-Produkte von Drittherstellern übergeben werden können.

SELBSTLERNENDER COLOR ASSISTANT PRO

Wird auf einer Speedmaster Maschine ein Auftrag gestartet, werden passend zum Farbnamen die optimale Farbvor-einstellung und der Farbeinlauf eingestellt. Auf diese Weise lässt sich eine starke Überfärbung zu Druckbeginn vermeiden. Dies spart Papier und verkürzt die Dauer bis zum Fortdruck. Im Interesse eines stabilen Prozesses passt der Color Assistant Pro die bedruckstoffspezifischen Kennlinien an. Dazu überwacht ein Algorithmus, gesteuert über „Künstliche Intelligenz“, im Hintergrund die Farbführung und die Einstellung der Farb-zonen und prüft, inwieweit die Einstellungen verbessert werden können. Daraus ergibt sich eine kontinuierliche Optimierung und eine Anpassung an geänderte Druckbedingungen. Der Color Assistant Pro wird von Prinect Easy Control und Axis Control unterstützt. Sein volles Potenzial entfaltet er besonders in Verbindung mit Prinect Inpress Control 3, das die Färbung während des Druckprozesses permanent misst. Dank eines selbstlernenden Vorgangs wird eine Fehlbedienung durch den Bedienenden infolge eines ungünstigen Lernzeitpunktes vermieden, die Farbvor-einstellungen werden automatisch optimiert.



Die neue Generation Prinect Image Control 4 zur optimalen Qualitätssicherung im Etiketten- und Verpackungsdruck