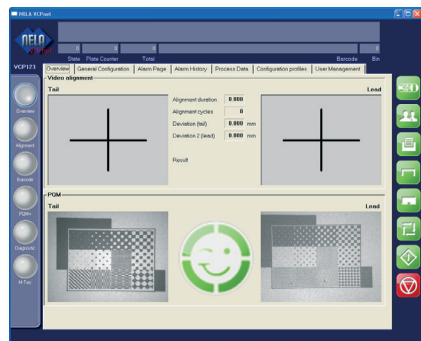




NELA Druckplatten-Qualitäts-Messung

see. control. automate.



Hauptseite

Auf der Hauptseite sieht der Bediener die Ergebnisse der Videoausrichtung (falls installiert) und der NELAPQM⁺-Messung übersichtlich dargestellt. Die Videobilder der aktuellen Messung sind zur Überwachung eingeblendet.

Übersicht:

Auf der Übersichtsseite werden die CtP-Kurven für jedes Messfeld angezeigt, im unteren Teil die Histogramme für die Laserenergie. Auf der rechten Seite kann anhand der Qualitätsaufschlüsselung geprüft werden, welche der einzelnen Prüfungen evtl. Störungen aufgezeigt hat. Damit kann eine Qualitätsaussage über die verschiedenen Teile des Herstellungsprozess getroffen werden.

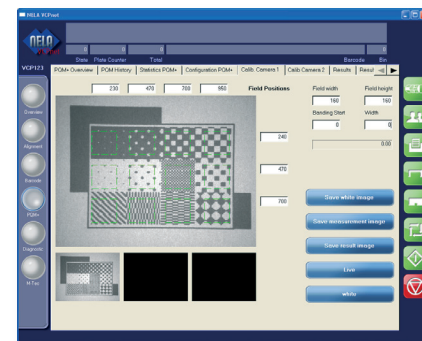


Konfiguration:

Auf dieser Seite können die einzelnen Parameter definiert und die Toleranzen eingestellt werden.

Kalibration der Kameras:

Hier werden die genaue Position der Messfelder innerhalb des NELAPQM⁺-Messkeils festgelegt. Der Weißabgleich und die Kalibrierung der Kameraoptik stellen ein gleichmäßiges Messergebnis sicher.



Statistik:

Hier werden die Messungen der letzten 12 Monate angezeigt. Die Druckplatten, die gut waren, werden mit grün, die mit einer akzeptablen Abweichung gelb und die mit einer zu großen Abweichung in rot dargestellt.

Über NELA:

Die Firma NELA Brüder Neumeister GmbH ist als Lieferant von hochpräzisen optischen Prüfsystemen in der Druckindustrie sowie von Automationssystemen seit vielen Jahren bekannt. Die NELA Gruppe, bestehend aus der Brüder Neumeister GmbH, NELA USA, Inc. und NELA Asia, bildet das weltweit größte Register- und Pre-Press Automatisierungsunternehmen der graphischen Industrie. NELA Registersysteme beinhalten sowohl inline Stanz-Abkantmaschinen für den Zeitungs- und Akzidenzdruck als auch Plattenautomatisierungs- und Transportsysteme. Mit mehr als 1400 optischen Inline Anlagen, die weltweit installiert sind, ist NELA marktseitig und technologisch führend. Als Marktführer unserer Branche in Europa sind wir auch auf den Märkten Nord- und Südamerikas sowie Asiens/Ozeaniens vertreten.



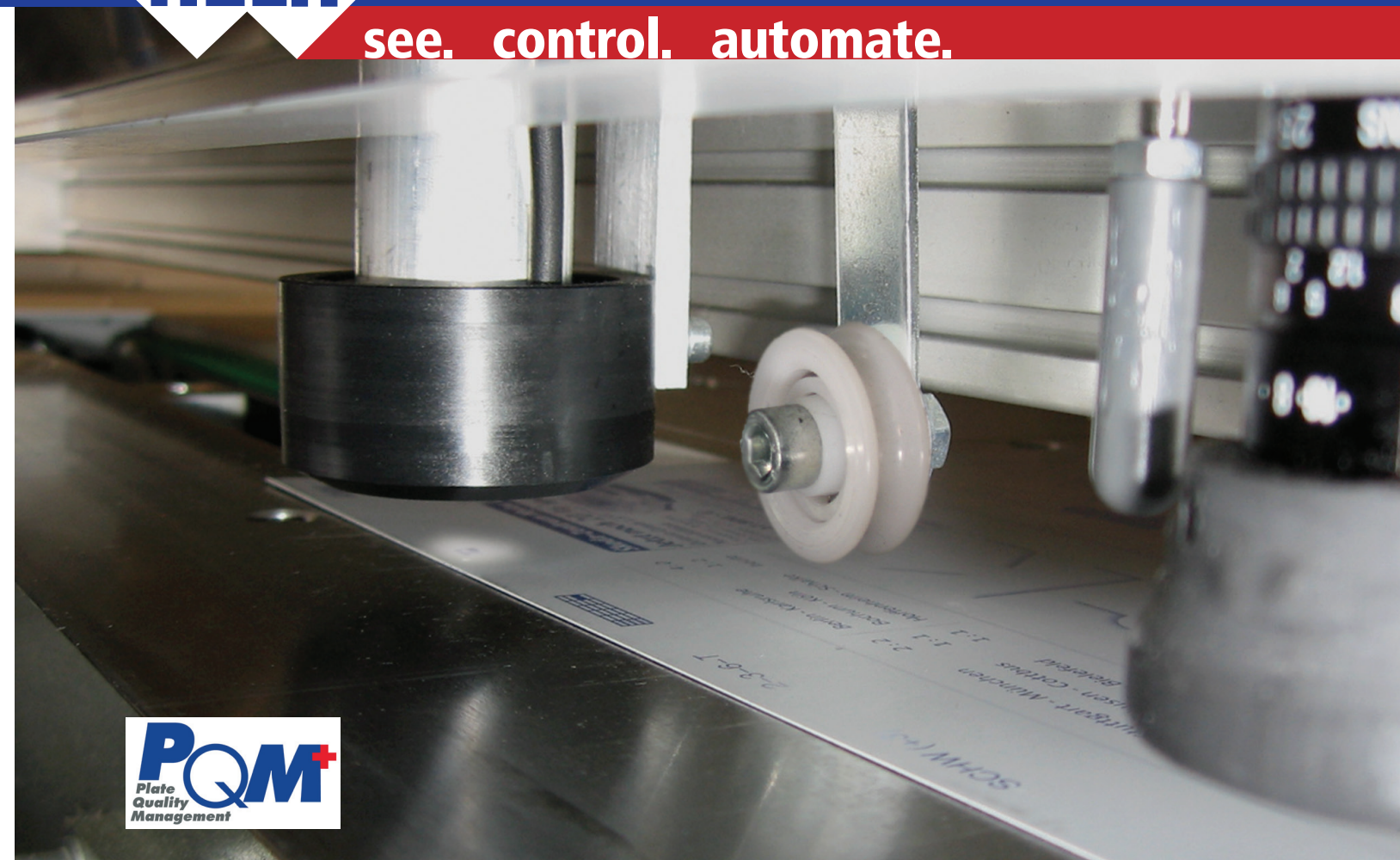
www.nela.de
e-mail: sales@nela.de

BRÜDER NEUMEISTER GMBH
Gottlieb-Daimler-Straße 15
D-77933 Lahr
Phone +49 (0) 78 21 - 58 08-0
Fax +49 (0) 78 21 - 58 08-62

see. control. automate.



Printed in Germany - 0910-150



NELA Druckplatten-Qualitäts-Messung

Das NELAPQM⁺- Mess-System zur Unterstützung von Standardisierungsprozessen der Druckplattenqualität.

Die ständige Qualitätskontrolle der belichteten Platten ist bei der fortschreitenden Automatisierung des Herstellungsprozesses ein notwendiger Schritt, um sich vor unliebsamen Überraschungen beim Andruck zu schützen. Vor dem Stanzen und Abkanten der Druckplatten stehen die Prozesse der Plattenbelichtung und -entwicklung. Hier treten eine Vielzahl von Variablen auf, die die Qualität der Druckformen entscheidend beeinflussen können.

Trotz digitaler Arbeitsweise spielen bei der Belichtung von Druckplatten noch viele analoge Faktoren eine wichtige Rolle. Schwankungen bei der Laserenergie, Veränderungen im Focus, die Entwicklerchemie, oder die Empfindlichkeit des Plattenmaterials sind Einflussgrößen, durch die sich Qualitätsschwankungen in der Belichtungsqualität ergeben, die eine manuelle Kontrolle an dieser Stelle erforderlich machen.

In der Praxis werden bei der Plattenbelichtung in bestimmten Zeitabständen Platten dem Herstellungsprozess entnommen und manuell einer Sicht- und messtechnischen Prüfung unterzogen. Diese stochastische Prüfmethode zu automatisieren und zu standardisieren ist

das Ziel der Druckplattenqualitätsmessung mit dem NELAPQM⁺.

Das vollautomatische Prüfsystem macht sich die Eigenschaft zunutze, dass sich das Punktverhalten der belichteten Stellen auf der Druckplatte bei Prozessveränderungen im mikroskopischen Bereich verändert. Diese Veränderungen werden durch Auswertung eines speziellen, auf jeder Platte mitbelichteten Messkeils erkannt.

Die Messung erfolgt während des Ausricht- und Abkantprozesses automatisch, ohne dass der Fertigungsprozess unterbrochen wird. Die Auswertung erfolgt mit Hilfe einer speziell entwickelten Bildanalyse-Software.

Das Gesamtergebnis wird direkt auf dem Bedienermonitor angezeigt.



Abweichungen im Herstellungsprozess der Druckplatten führen oft zu Qualitätsminderungen, die nicht auf den ersten Blick erkannt werden und dadurch zu Störungen im Produktionsprozess führen. Daraus resultierende Qualitätsprobleme und Produktionsverzögerungen wirken sich in der Regel erlösmindernd aus.



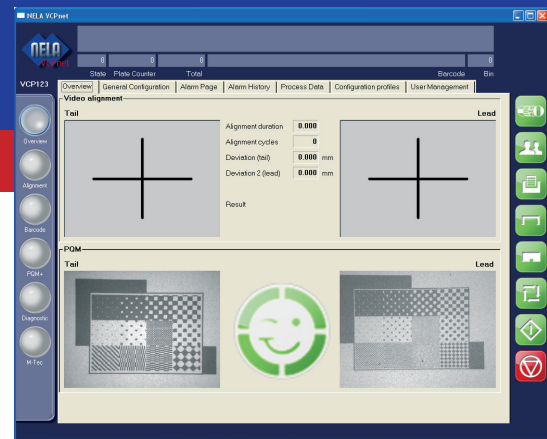
NELA hat die vollautomatische Qualitätskontrolle **NELAPQM+** entwickelt, die automatisch jede produzierte Druckplatte qualitativ analysiert und das Ergebnis sofort optisch darstellt. Schon von weitem ist auf dem Monitor erkennbar, ob es eine Störung außerhalb der definierten Toleranz gab.

Neben der Aufzeichnung der Qualitätskennwerte lassen sich Grenzwerte setzen, bei deren Über- bzw. Unterschreitung Alarm-meldungen erscheinen. Das **NELAPQM+** benötigt neben spezieller Hard- und Software zur Bildauswertung eine CCD-Präzisionskamera mit einem Mikroskopobjektiv.

Funktion

In den nicht druckbaren Bereich der Druckplatte wird ein Mikrofeld mit 18 Messfeldern aufbelichtet. Mittels hochauflösender Kameras mit Mikroskopoptik wird dieses Mikrofeld erfasst und im PC analysiert. Je nach Konfiguration können die Meßergebnisse im Workflow des Kunden weiter verarbeitet werden. Dies kann eine lokale Speicherung auf dem Mess-PC sein oder eine umfangreiche Weitermeldung an verschiedene Stellen im Workflow. Die Meldung von Störungen per SMS auf ein Handy oder die Aktualisierung einer entsprechenden HTML-Seite sind ebenfalls möglich. Das Bedienpersonal im Belichterraum muss sich also nicht ständig um die Plattenbelichtung kümmern und kann sich auch anderen Aufgaben widmen.

Die automatische Belichtung, auch während der Nachtschicht, ist so permanent unter



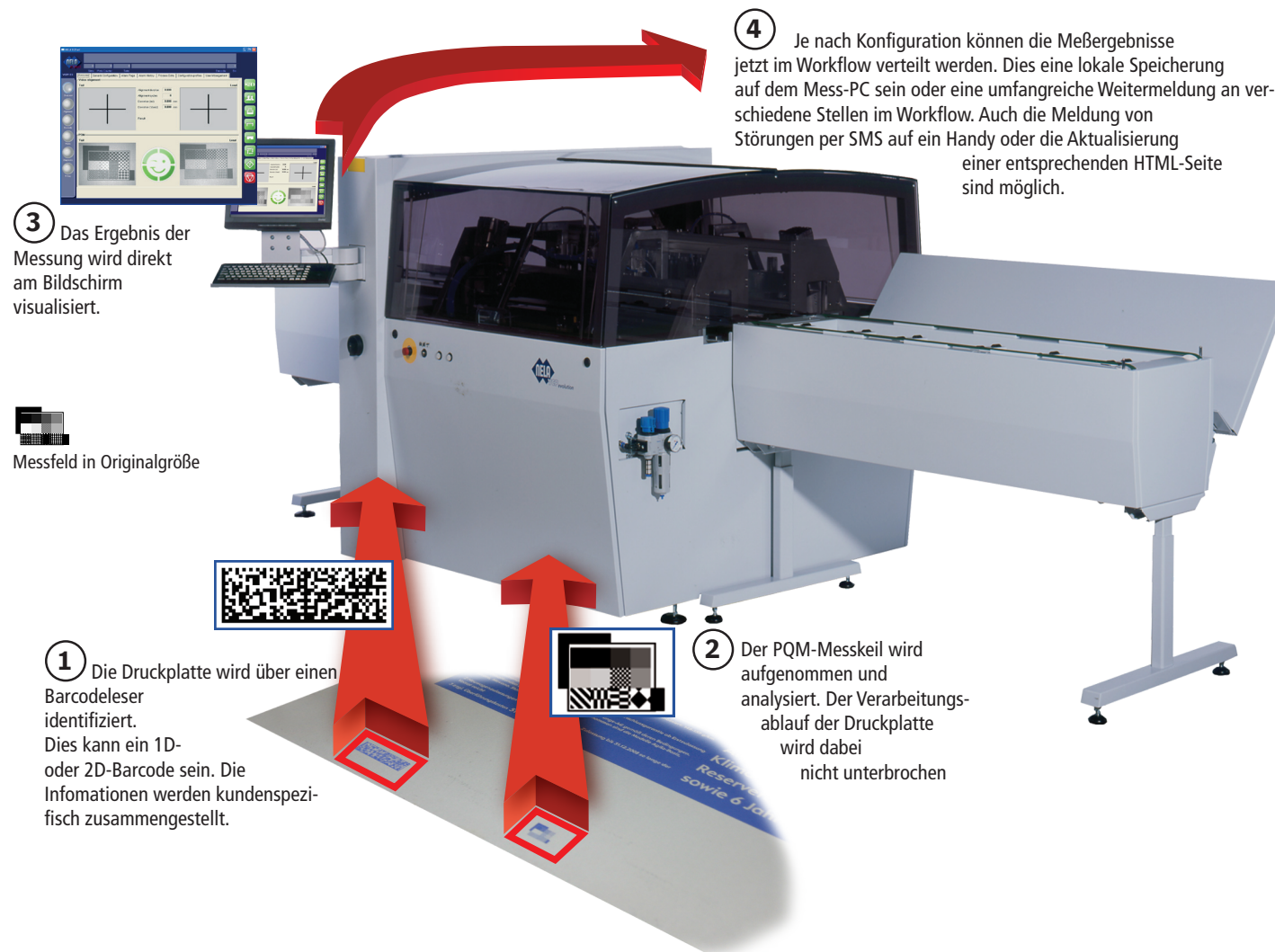
Kontrolle. Bei Problemen wird eine Warnung ausgegeben und die Produktion, falls notwendig, automatisch gestoppt.

Analysen

- Ermittlung der Rasterprozentwerte
- Ermittlung der Grauwerte
- Analyse der Homogenität des Hintergrundes (Fogging)
- Analyse der Randzonen der Pixelelemente
- Ermittlung der Rasterweite, des Rasterwinkels und der Rasterart
- Abgleich spezieller Daten mit MIS-System des Kunden

Produkteigenschaften

- Abweichungen im CtP-Prozess, die zu Qualitätsminderungen führen können, werden frühzeitig erkannt.
- Konfiguration verschiedener Belichterkennlinien und automatische Auswahl der gewünschten Konfiguration
- Barcodeerkennung.
- Optische oder akustische Benachrichtigung im Fehlerfall und/oder Absetzen einer E-Mail oder SMS.
- Analyse und Anzeige der Störung
- Archivierung aller relevanten Messdaten zur Qualitätsdokumentation
- Remote Support mit Zugriff auf alle Messbilder und Messwerte möglich



Aufbau des Messfeldes:

Feld 1:	Rasterfeld	98 %
Feld 2:	Rasterfeld	90 %
Feld 3:	Rasterfeld	70 %
Feld 4:	Rasterfeld	50 %
Feld 5:	Rasterfeld	2 %
Feld 6:	Rasterfeld	10 %
Feld 7:	Schachbrettmuster	1 x 1 Pixel
Feld 8:	Rasterfeld	30 %
Feld 9:	Linien diagonal	5 x 2 Pixel
Feld 10:	Linien	5 x 1 Pixel
Feld 11:	Linien	5 x 1 Pixel
Feld 12:	Schachbrettmuster	4 x 4 Pixel
Feld 13-18:	Flächenfelder	Fogging- und Hintergrund-analyse

Integrationsmöglichkeiten



Einbau in Stanz-/Abkantgerät

Bei Neuinstallationen oder zum Nachrüsten in vorhandene Anlagen (oben). Das **NELAPQM+** System wird in einem Stanz-/Abkantgerät integriert. Die Messung erfolgt vollautomatisch während der Druckplattenverarbeitung.

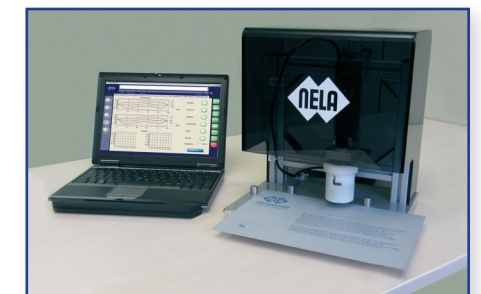
Standalone-System

zur manuellen Messung von Druckplatten (unten). Lieferung des Messgerätes mit Softwarepaket zur Installation auf einem PC.



Integration in Rollenförderer

Bei Anlagen ohne Stanz- oder Abkantgerät oder bei Zusammenführung mehrerer Linien (oben). Das **NELAPQM+** System wird auf einem Rollenförderer innerhalb der Transportlinie installiert. Die Druckplatten werden automatisch gestoppt, ausgerichtet, gemessen und weitergeleitet.



Entscheidungskriterien für das NELAPQM+-System

Überprüfung aller qualitätsrelevanten Kriterien

- RIP-Einstellungen
- Belichter
- Druckplatte
- Plattenprozessor

Vorteile des NELAPQM+-Systems

- Sicherheit in der täglichen Arbeit
- Schnelle, zuverlässige Information
- Belegbare Qualität
- Weniger Tests im Druck
- Messergebnis als Beweis der Qualität nach der Inbetriebnahme

Optimierungspotentiale mit NELAPQM+

- Standardisierung aller Workflow-Parameter
- Bestimmung der optimalen Belichterkennlinie
- Feststellung der Abweichung zum Standard nach UGRA/FOGRA
- Feststellen von Prozessschwankungen
- Ermittlung der optimalen Einstellungen

Ergebnisse beim Einsatz von NELAPQM+

- Stabile, standardisierte Qualität nach IFRA-Standard
- Reduktion des Aufwandes nach Inbetriebnahme
- Reduktion der Kosten
- Dokumentierte Qualität der Plattenproduktion