

TECHKON RS-400 e RS-800

Sistemi a Scansione Densitometrica per macchine 4-5-6-8 colori

La misurazione manuale del foglio

Fino ad oggi gli strumenti di misura manuali (non automatici) sono stati considerati dagli utilizzatori come tecnologie di supporto, complementari alla primaria attività produttiva di stampa.

I densitometri colore sono parzialmente utilizzati dagli stampatori durante la produzione per la loro lentezza e la loro incapacità di fornire una rapida e globale informazione tecnica dei parametri di tutto il foglio stampato.

La loro applicazione è in combinazione alla valutazione visiva che rimane ancora come metodo prevalente per esprimere il giudizio tecnico ed estetico della qualità di stampa.

La velocità con cui l'occhio umano riesce a comparare, quasi istantaneamente, l'insieme degli elementi e delle composizioni cromatiche sull'intera area del foglio favorisce l'uso più diffuso della valutazione visiva rispetto alla valutazione strumentale.

Per queste ragioni lo stampatore non percepisce il densitometro manuale come uno strumento assolutamente indispensabile, anche se sicuramente lo considera uno strumento di aiuto e di supporto in grado di confermare il suo giudizio visivo.

Il densitometro manuale acquisisce pertanto maggior importanza come strumento di analisi tecnica del risultato per la valutazione delle problematiche e la gestione delle contestazioni.

Le misure fatte sulla scala di controllo sono parziali, localizzate principalmente sulle tacche che già visivamente sono percepite dallo stampatore con cariche più basse o più alte, rispetto a quelle considerate corrette. Ne consegue che l'uniformità della inchiostrazione lungo l'asse di stampa non è perfettamente lineare creando seri problemi di ripetibilità durante le ristampe.

Un altro limite legato alla misurazione manuale del foglio è l'impossibilità di registrare, di archiviare, di documentare tutti i dati relativi alle misurazioni effettuate.

L'acquisto di un densitometro manuale, diversamente dall'investimento in una macchina da stampa, è visto come un costo (un lusso) e non come un investimento che crea beneficio. Molti stampatori stanno utilizzando vecchi strumenti di età anche superiore ai 10 anni e in caso di guasto preferiscono ripararli anziché sostituirli con dei densitometri nuovi che non aggiungono ulteriore vantaggio rispetto a quelli di cui già dispongono.

L'unica proposta possibile rimane quella di offrire uno spettrodensitometro manuale che estende le funzioni del controllo sui materiali carta, inchiostro, tinte speciali e prove colore.

In questa direzione ci viene in aiuto la norma ISO 12647-2 che introduce nuovi criteri di analisi e di misurazione del colore non più basata sulla densitometria ma sulla colorimetria.

La soluzione sicuramente più facile da giustificare sotto il profilo economico è il sistema a scansione densitometrica o spettrofotometrica di tutto il foglio di stampa che si basa sulla verifica della regolare distribuzione dello spessore di inchiostro dei colori di quadricromia (Densità) e dei colori fuori scala (tinte speciali o Pantone) mediante la misura della densità dominante tipica di quel colore: la curva spettrale della densità (Densità riferita alla sua lunghezza d'onda dominante).

La scansione automatica del foglio stampato

I tempi sono oramai maturi per proporre diffusamente agli stampatori un sistema economico per la scansione densitometrica del foglio. Gli stampatori conoscono già i vantaggi di questo sistema presente però soltanto sul 5% delle macchine da stampa attualmente installate nel mercato a causa del loro elevato costo. Un sistema a scansione integrato nel pulpito di comando di una macchina da stampa offset da foglio ha un costo compreso tra € 75.000 (esempio Prinect Axis Control del CP 2000 Center proposto da Heidelberg su tutti i modelli Speedmaster) e € 150.000, in funzione del formato della macchina da stampa. Questi sistemi dispongono ovviamente di “close loop” ossia di ciclo chiuso per la autoregolazione delle viti del calamaio a seguito di misurazioni risultanti fuori dello standard reimpostato.

Il loro elevato costo è considerato accettabile solo con la condivisione di un sistema al servizio di almeno due macchine da stampa, anche se l'utilizzo contemporaneo si rivela poco praticabile e scomodo nella pratica.

Sono innegabili i vantaggi offerte da queste soluzioni, ma il mercato non paga per la macchina da stampa un costo orario che sia oltremodo penalizzato dagli elevati costi d'ammortamento di questi sistemi.

La scansione automatica del foglio stampato di TECHKON

In considerazione degli elevati costi per l'integrazione dei sistemi di misura a bordo macchina, TECHKON ha studiato e realizzato dei sistemi compatibili per economie di costo, d'installazione e funzionalità, soddisfacendo i seguenti importanti elementi:

- *investimento contenuto;*
- *facile e rapida installazione;*
- *retrofitaggio sul pulpito di comando di qualsiasi macchina esistente;*
- *evitare ingombri aggiuntivi per un tavolo di misurazione indipendente (es. SpectroMAT);*
- *facile adattamento sui tavoli di controllo di tutti i costruttori di macchine;*
- *rapido posizionamento del foglio che non richieda la sua tenuta mediante aspirazione;*
- *scorrimento manuale della testa di lettura per evitare costosi automatismi;*
- *rapidità di allineamento della testa sulla striscia di controllo per la stampa;*
- *calibrazione ed allineamento (slope) con gli standard ISO, ANSI di altri densitometri.*

Techkon ha centrato in pieno le esigenze degli stampatori e il successo del progetto è documentato dalle oltre 1.000 installazioni realizzate a livello mondiale.

La soluzione è TECHKON RS-400 e RS-800
Sistemi a Scansione Densitometrica e Spettrofotometrica
per macchine 4-5-6-8 colori
per stampe in 4C+2P, 4C+4P, 4C+AP, 6P, 8P
per aziende di stampa commerciale, etichettifici, cartotecniche, etc.

TECHKON RS-400 e RS-800

Requisiti / Caratteristiche Tecniche	Soluzioni / Prestazioni
Investimento contenuto	Compreso tra circa € 10.000 e € 15.000
Facile e rapida installazione	5' per il montaggio sul pulpito di qualsiasi macchina da stampa
Retrofittaggio sul pulpito di comando di qualsiasi macchina esistente	Per i formati 35x50, 50x70, 70x100. Legge lunghezza massima fino a 180 cm.
Facile adattamento sui tavoli di controllo di tutti i costruttori di macchine	Per macchine che hanno il tavolo inclinabile è predisposta una specifica tavola opzionale (MP)
Rapido posizionamento del foglio che non richieda la sua tenuta mediante aspirazione	Posizionamento classico del foglio come il macchinista è da sempre abituato fare: centratura sul centro del formato stampa della macchina
Scorrimento manuale della testa di lettura per evitare costosi automatismi	Traslazione della testa di lettura mediante scorrimento facilitato da n. 4 ruote, guidata manualmente dall'operatore grazie all'appoggio ad una barra di posizionamento che garantisce l'assialità rispetto alla scala di controllo
Rapidità di allineamento della testa sulla striscia di controllo per la stampa	Non si richiede una settaggio del sistema per la ricerca della posizione del foglio, la posizione della testa sulla prima tacca, l'identificazione del tipo di scala, la lunghezza della scala sul foglio
Velocità di lettura	15 cm al secondo: 7-10 secondi per leggere ben 224 tacche in un formato 70x100
Elevato n. di letture per ogni tacca	8 letture per mm; ossia media di 40 letture per ogni tacca di 5 mm di larghezza
Gestione di 2 macchine da stampa	Soluzione possibile, anche se ritenuta non pratica
Gestione del foglio Bianca e Volta	Registrazione indipendente dei 2 lati del foglio per la stessa commessa e per riferimenti specifici
Memorizzazione dello "OK Sheet"	Tutte le tacche del foglio ritenuto OK, come valida riproduzione della prova colore, può essere memorizzato come riferimento da seguire
Impostazione dei Parametri di riferimento	Densità, Dot Gain 40-80%, SLUR, etc per tutte le tipologie di carta previste per ISO 12647, o personalizzati sui propri standard aziendali
Calibrazione ed allineamento (slope) con gli standard ISO, ANSI di altri densitometri	Taratura della testa di misura sugli standard internazionali ISO 16536, 16536 NB, ANSI ISO "T", ANSI ISO "T", ISO E o su densitometri manuali già presenti in azienda
Statistica di produzione	Memorizzazione dei dati per tutti i fogli misurati e stampa degli stessi su un report di documentazione della qualità

Requisiti / Caratteristiche Tecniche	Soluzioni
Colpo d'occhio sui parametri standard	Spie di colore verde, giallo, rosso individuano immediatamente la conformità dei parametri del foglio
Personalizzazione sulle viti dei calamai	La scansione è riferita alle larghezze delle viti calamai delle diverse macchine da stampa: <ul style="list-style-type: none"> - 30 mm per KBA , Komori, e Roland; - 32,5 mm per Heidelberg - 40 mm per Mitsubishi Su richiesta si possono personalizzare altre larghezze per le viti del calamaio
Richiamo dei lavori in memoria	Commesse con uguali parametri tecnici si possono richiamare e risalvare con il cambio del nome e numero di commessa
Archiviazione delle specifiche tecniche	Tutti i dati quali sequenza, tipo d'inchiostro, caucciù, bagnatura, etc, possono essere registrati in memoria
Lettura di fogli a 4-5-6-8 colori	
Regolazione manuale delle viti	Il sistema non è a "loop chiuso" quindi è l'operatore che regolerà le viti in funzione della resa dell'inchiostro in relazione alle condizioni ambientali (temperatura locale, ink e macchina)
Loop chiuso con autoregolazione delle viti	Al momento non trattato. Esiste già per macchine Komori e Mitsubishi. Fra 3 mesi dovrebbe essere pronto per Heidelberg. Lo tratteremo a partire dall'anno prossimo.
Motorizzazione della testa (Linear Track)	E' disponibile ma riteniamo che il suo costo non sia giustificato per macchine di formato < 70x100 Assolutamente indispensabile per formati > 70x100. E' retrofittabile in qualsiasi momento.
Tipi di sistemi	RS-400 (densitometro) per macchine 4 colori e macchine 8 colori (4+4) bianca/Volta. RS-800 (spettrofotometro) per macchine 4-5-6-8 colori in linea e bianca/volta e stampa di quadricromia e colori speciali
Tipo di software	Espresso per sistema RS-400 Espresso-Pro per sistema RS-800
Computer	Procurato dal cliente. Non si può usare quello che comanda la macchina da stampa. Compatibile con Win 98, 2000, XP. Sono richieste 2 porte USB e 1 porta seriale libera e 1 porta stampante
Scale di controllo	Sono richieste le scale TCS-Digital



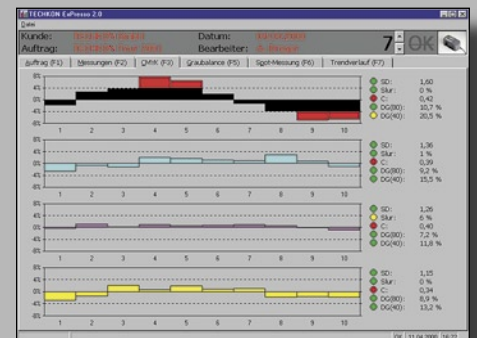
Scan-Measurement-Systems TECHKON RS 400 / RS 800



Scan-Densitometer RS 400 Scan-Spectrometer RS 800

- For automatic measurements of densities, dot gain and printing contrast
- Ink-zone specific control of printing presses
- Use also as a regular hand-held measuring device
- Works with any color control bar
- Scan-Spectrometer RS 800 particularly suitable for measuring spot colors
- RS 800 ideal for reading the FOGRA media wedge
- Very high measurement speed (max. 150 mm/s)

Windows-Software TECHKON ExPresso:



All Colors under perfect Control...

TECHKON®

The compact **Scan-Densitometer RS 400** and **Scan-Spectrometer RS 800** revolutionize automatic measurements of densities and dot gains on any print control strip, color wedge and test chart. Operation is easy: The ergonomically-designed measurement device fits securely in your hand. Quickly glide it over the print test strip. The different measuring fields and their position on the control strip are automatically recognized. Tracking wheels on the bottom of the device ensure a secure and straight run. On large-format print sheets, the device is slid along a guiding track.

The high measurement rate of eight measurements per millimeter guarantees accurate measuring results - even with very small color patches.

Two different models are at your choice: The Scan-Densitometer RS 400 finds its application preferably in 4-color printing and the Scan-Spectrometer RS 800 is especially designed for measuring spot colors thanks to its high-resolution spectral engine. Both instruments can also be used as standard hand-held devices for single measurements: Just position on the color patch, depress the measuring key - that's all ! Measuring on printing plates is just as easy.

High precision, reliability and ergonomic handling make the Scan-Densitometer and the Scan-Spectrometer valuable tools for quality printing.

TECHKON ExPresso

The Windows-software **TECHKON ExPresso** takes the measurement values of the device and displays the ink-zone specific density values at a glance on a computer screen. This permits precise control of printing machines, thus enabling shorter set-up times, less paper waste and exacting print quality.

Multiple functions - gray balance, trapping, tolerance settings and selection of standardization parameters - permit the application of the software for machine check-up and diagnosis.

The extended version **TECHKON ExPresso Pro** is designed for analyzing and displaying measurements of spot colors and is therefore the right combination for the Scan-Spectrometer RS 800 and a free serial port.

The TECHKON RS 800 spectrometer is particularly suited for colorimetric measurements of the FOGRA media wedge. Other test-wedges for linearizing digital printers and proof systems can be measured within seconds as well.

Linear Track LT

The optionally available motorized **Linear Track LT** features additional comforts. The operator no longer needs to manually manipulate the measuring device.

A magnetic coupling connects the measuring device to the cantilever of the linear drive. After fitting the print sheet and pressing the start-button, the measuring device automatically moves along the print control strip and returns to the starting position.

Measurement data are analyzed and displayed as usual using Windows-software TECHKON ExPresso or other programs designed for use with the measuring devices.

The motor-driven guiderail is easily mounted in minutes on any format proof table. The linear drive can be moved along two lateral metal strips on the proof table so that a print control strip can be reached on any spot on the print sheet.

The magnetic coupling lets you quickly separate the measuring device from the drive for spot measurements on any position on the print sheet.



Motor driven Linear Track LT

Specifications	Scan-Densitometer RS 400 / Scan-Spectrometer RS 800		
Measurement technology	RS 400: Density measurement with filters RS 800: Spectral remission measurement and color density determination to ISO 5-3/4 Spectral range 400 to 700 nm	Power supply	AC adapter 100-240 V / 47-63 Hz
Measurement geometry	0/45° optics to DIN 5033	Communication-Port	Serial RS 232, 115 kBaud
Measurement aperture	3 x 1,5 mm	Dimensions / Weight	HWL 50 x 75 x 135 mm / 350 g
Light source	Gas-filled lamp, type A illumination	Accessories	Measuring Plate MP Manual Guidance Track AS 52, AS 74, AS 102
Polarisation filter	Twice linear crossed, (optional without Pol.filter)		Software TECHKON ExPresso (RS 400)
Scan parameter	Scanning speed max. 150 mm/s, smallest width of measurement patch 3 mm		Software TECHKON ExPresso Pro (RS 800)
Density standards	RS 400: DIN 16536, (other filters optional) RS 800: DIN 16536, ISO/ANSI T, ISO/ANSI I, Dmax	Linear Track LT	Software TECHKON EXChange (for Excel-Export)
Density range	0.00 - 2.50 D	Scan length	520, 740 or 1020 mm
Repeatability	0,01 D	Scanning speed	approx. 150 mm/s
Inter-instrument agreement	0,01 D	Dimensions	LT 52: 28 x 60 x 810 mm LT 74: 28 x 60 x 1030 mm LT 102: 28 x 60 x 1310 mm

Specifications subject to change without notice. © TECHKON 03/2004