

**Kodak**

ColorFlow

edizione Workflow

Controllo di processo della stampa per il flusso di lavoro Prinergy



# Cos'è ColorFlow ?

*È la soluzione per il controllo di processo della stampa e della gestione della correlazione colore, completamente integrato nel flusso di lavoro Prinergy.*

- Gestisce la calibrazione tonale e la correlazione colore per tutti i dispositivi di stampa del vostro ambiente di lavoro
- **ColorFlow edizione Workflow** crea, modifica e gestisce le curve di calibrazione tonali permettendo il controllo di processo
- **ColorFlow edizione Pro Workflow** in aggiunta gestisce i la relazione fra i colori e l'ottimizzazione dell'inchiostro



# *Corso su ColorFlow* edizione *Workflow*

**Scopo del corso:** la creazione, modifica e gestione delle curve di calibrazione tonale per il flusso di lavoro Prinergy

- Introduzione al controllo di processo ed agli standard industriali
- ColorFlow Interfaccia Utente
- Creazione e gestione delle curve di linearizzazione lastra
- Creazione e gestione delle curve di stampa
  - Misura delle Chart di caratterizzazione
  - Scelta del Target di riferimento
- Creazione dei rapporti





Controllo di processo della stampa



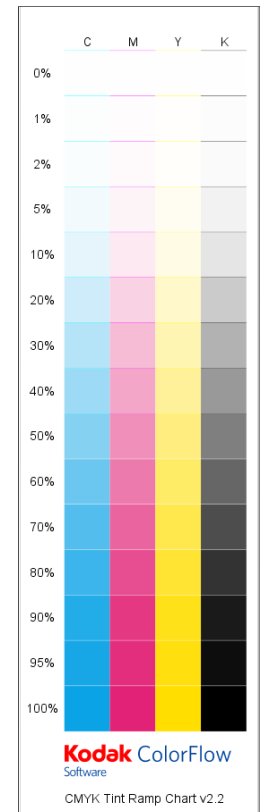
# Cos'è il controllo di processo ?

- È la capacità di misurare e tenere sotto controllo la quantità di inchiostro stampato per ogni colore, ad ogni valore tonale per ogni avviamento macchina
- È fondamentale per ottenere risultati prevedibili e ripetibili
- Deve controllare ogni passo del processo di stampa:
  - Dalla produzione delle lastre: **Curve di linearizzazione lastra**
  - Ai risultati ottenuti in macchina da stampa: **Curve di stampa**



# Le fasi del Controllo di Processo

- È basilare mantenere delle condizioni di stampa stabili e ripetibili
  - *Densità dei pieni ed Ingrossamento del punto* costanti
- Stampa di una test di riferimento
- Misura del test stampato
- Scelta della condizione di stampa da usare come riferimento
- Creazione delle curve di calibrazione in ColorFlow
- Verifica dei risultati in stampa



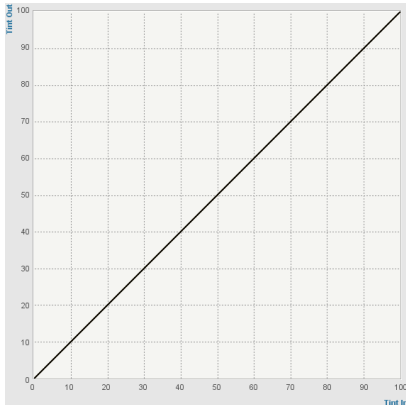
# Terminologia

- **Densità di stampa:** misura della luce riflessa da uno strato di inchiostro stampato
- **Ingrossamento del punto:** i punti di retino appaiono più scuri quando stampati
  - È un comportamento naturale, previsto ed intrinseco al processo di stampa stesso
  - **Ingrossamento fisico:** l'inchiostro penetra nel substrato e ne viene assorbito, aumentando l'area del punto stampato
  - **Ingrossamento ottico:** i punti di retino assorbono la luce diffusa del substrato ed appaiono più grandi della loro reale misura
- **EDA:** *Area effettiva del punto*
  - È la misura del punto di retino espressa come % di punto
- **TVI:** *Aumento del punto di retino*
  - Incremento del punto di retino dovuto all'ingrossamento del punto
  - Si misura come percentuale assoluta  
(es.) un punto di retino del 50% misurato in stampa come 65%, ha un valore di TVI pari a 15%



# Terminologia (continua)

- **Uscita lineare:** il valore in stampa corrisponde esattamente al valore definito nel file digitale (ingresso = uscita)



- **Curva di linearizzazione lastra:** utilizzata per ottenere in lastra un comportamento lineare
- **Curva di stampa:** usata per correggere i valori in lastra per far sì che il lavoro stampato rispecchi la condizione di stampa scelta



# Ingrossamento del punto atteso e voluto

- Gli stampati non hanno una risposta lineare
  - se stampassimo in modo lineare le stampe risulterebbero sbiadite
- L'obiettivo **non è eliminare** lo schiacciamento del punto, ma **tenerlo sotto controllo**
- Il tipo di obiettivo varia in base allo schiacciamento desiderato
  - Ad es su una macchina piana con carta patinata lucida lo schiacciamento (TVI) desiderato è di circa il 18%-22%, che equivale ad una misura (EDA) del 50%=68%-72%



# Cosa influenza lo schiacciamento del punto ? (TVI)

- Tutte le variabili presenti in un processo di stampa, concorrono alla creazione di una “Condizione di stampa”, che può essere gestita e tenuta sotto controllo grazie ad una Curva di Calibrazione Tonale.
  - **La tecnologia di stampa** (*offset, letterpress, flexo, screenprinting, digitale, etc.*)
  - **Il tipo di lastra** (*offset, thermal head, UV head, flexographic, ecc.*)
  - **Il supporto** (*carta, plastiche, patinate, usomano, calandrate, ecc.*)
  - **Il tipo di inchiostri** (*cromia, densità, viscosità, macinatura, ecc.*)
  - **Il tipo di retino** (*frequenza, forma (AM o FM), ecc.*)
  - **Altro** (*asciugatura, trattamento, velocità di stampa, umidità, ecc.*)
- *Al variare di ognuno di questi parametri, varierà lo schiacciamento del punto.*



# Obiettivo di riferimento

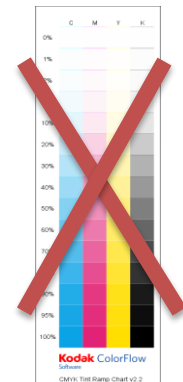
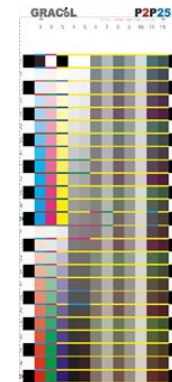
*“Come vuoi che stampi il tuo dispositivo ?”*

- **Standard dello stampatore/cliente:** possono essere standard consolidati nel tempo e condivisi, oppure specifiche interne ad ogni fornitore  
*(“le curve caricate nel mio vecchio RIP” oppure “lo stampatore mi ha detto che ... toglì il 3% dal canale Magenta nei semitoni!”)*
- **Standard industriali:** condizioni di stampa concordate a livello internazionale che, se usate come riferimento, permettono una riproduzione del colore accurata lungo tutta la filiera produttiva
  - **SWOP** (Stampa Offset rotativa)
  - **GRACoL** (Stampa commerciale e Litografia)
  - **FOGRA** (Standard Europei)
  - **ISO** (12647-2 la base su cui si basano PSO e PSD)
  - **Altri...** (IFRA, SNAP, JNC, JCW...)



# Gestire il bilanciamento dei grigi

- I nostri occhi sono estremamente sensibili alle dominanti sul grigio (grigi rossastri, giallastri o bluastr)
- La medesima quantità di C, M e Y produce un grigio bilanciato
- Se i grigi sono bilanciati, sia le alteluci che le ombre che la resa cromatica saranno bilanciate
- Per gestire il colore dobbiamo tenere a mente il bilanciamento dei grigi
  - Per farlo “più chiaro” devo agire in maniera specifica sulla quantità di CM ed Y da ridurre
- La metodologia di bilanciamento dei grigi G7 viene usate negli standard GRACoL e SWOP
  - ColorFlow Edizione Workflow supporta le scale G7 P2P25 per la calibrazione dei grigi (non basta una semplice scala graduata)



# Condizioni di stampa particolari e Curve

- Alcune tecnologie di stampa (*ad es. flexo LAMS*) hanno una capacità più limitata di riprodurre punti minimi
  - Si dice anche “*risoluzione limitata nelle alteluci*”
  - I punti minimi hanno un ingrossamento eccessivo e misurano 10% o più
  - Non si riescono ad ottenere sfumature a 0%
  - In ColorFlow, un dispositivo *Flexo* viene usato per questo tipo di dispositivi
  - Si utilizzano speciali curve per correggere i minimi
    - **Curve Bump-Up:** i punti minimi vengono aumentati al minimo punto stampabile
    - **Curve Cut-off Curves:** i punti minimi vengono rimossi





PAUSA – 15 minuti





Usare ColorFlow



# ColorFlow versioni

## ColorFlow Edizione Workflow

- Caratterizzazione delle condizioni di stampa
- Controllo di processo tramite Curve di calibrazione Tonale
- Reportistica

## ColorFlow Edizione Pro Workflow

- Caratterizzazione delle condizioni di stampa
- Controllo di processo tramite Curve di calibrazione Tonale
- Controllo di processo via Color Relationship Management (CRM)
  - Gestione profili ICC
  - Gestione profili ICC DeviceLink
- Reportistica avanzata
- Soluzione per il risparmi di inchiostro (*Opzionale*)





# Oltre l'edizione Workflow...

Se il tempo lo permette, le funzioni aggiuntive presenti in ColorFlow Pro Workflow potranno essere affrontate al completamento del presente corso

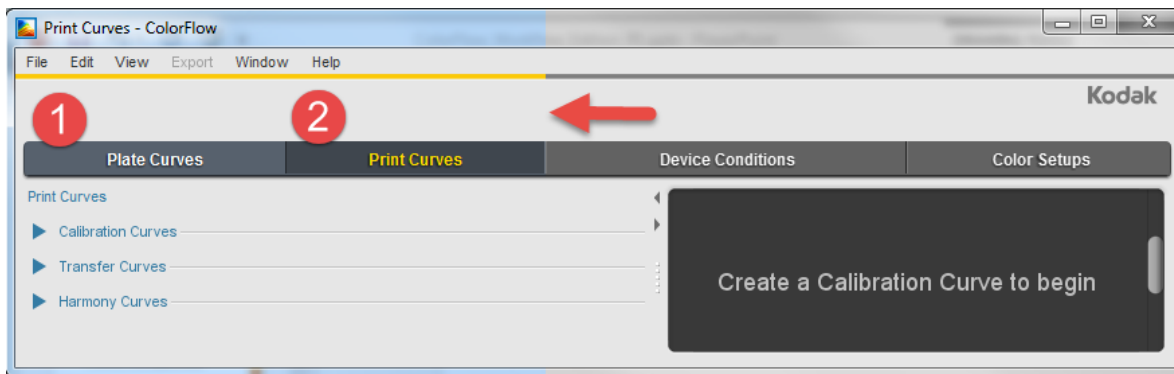
- **Color Relationship Management (CRM)**

- ColorSetups gestisce i colori per tutti i dispositivi presenti nel vostro ambiente di lavoro
- Profili ICC Separation o profili ICC DeviceLink
- Condizioni di stampa globali e rapporti di verifica
- ColorSetups CRM automatizzata in Prinergy: funzione “auto color”



# ColorFlow Edizione Workflow

- Creazione e gestione delle Curve di linearizzazione lastra per il controllo di processo della stampa
- La ColorFlow Edizione Workflow usa i Curves tabs posizionati sulla sinistra dell'interfaccia grafica
  1. Curve di linearizzazione lastra
  2. Curve di stampa

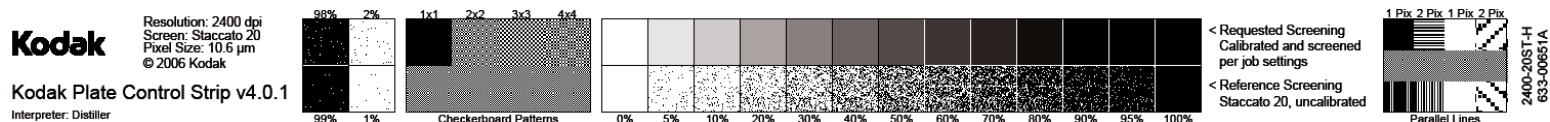


# Curve di linearizzazione lastra

## Introduzione veloce all'interfaccia grafica

- Curve lastra
  - Gestione curve, a sinistra
  - Proprietà della curva, nel lato destro
  - Posare una lastra con la scala (vedi sotto), misura della scala ed inserimento dati %
  - Il target di riferimento è sempre **lineare**
  - Importante: attivare “Visibile in Prinergy”
- Curve Harmony (come importare le curve esistenti)

## Dimostrazione: *Creare una curva di calibrazione lastra*



# Curve di stampa

## Introduzione veloce all'interfaccia grafica

- Curve di calibrazione stampa
  - Le condizioni di stampa standard usate come riferimento per il Dispositivo di Stampa
  - Target (sopra) collegato alla Condizione di stampa del Dispositivo (sotto)
  - Verifica?
- Curve Transfer
  - Usate per correggere i valori in lastra su richiesta (senza la misurazione di campioni stampati)
    - Prima correggi globalmente i mezzi toni
    - Poi correggi i  $\frac{1}{4}$  di tono, i  $\frac{3}{4}$  di tono e le ombre
  - Curve C3 predefinite per le lastre Flexcel NX
- Curve Harmony (come importare le curve esistenti)

Dimostrazione: *Creare una Print Calibration Curve*

Dimostrazione: *Creare una Print Transfer Curve*



# Usare le vecchie curve Harmony

- Non hai necessità di modificare le curve ? Continua ad usarle “così come sono”
- Devi miscelare sia curve Harmony che curve ColorFlow ? Allora devi convertire le vecchie curve in un'unica piattaforma (ColorFlow)
- Potrebbero fornirti curve in formato Harmony
- Curve lastra
  - Puoi modificare solo le curve Harmony “Derived”
- Curve stampa
  - Puoi modificare solo le curve Harmony “Transfer”
  - Non adatto per la correzione via nodi (con tabelle di numeri)
  - Puoi modificare i range tonali

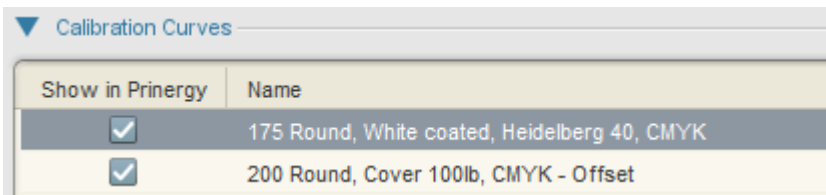
Dimostrazione: *Import Plate Curve, copy Derived Curve for Edit*

Dimostrazione: *Import Print Curve, copy to Transfer*



# Usare le curve di ColorFlow in Prinergy

- *In ColorFlow: devono essere abilitate per Prinergy*

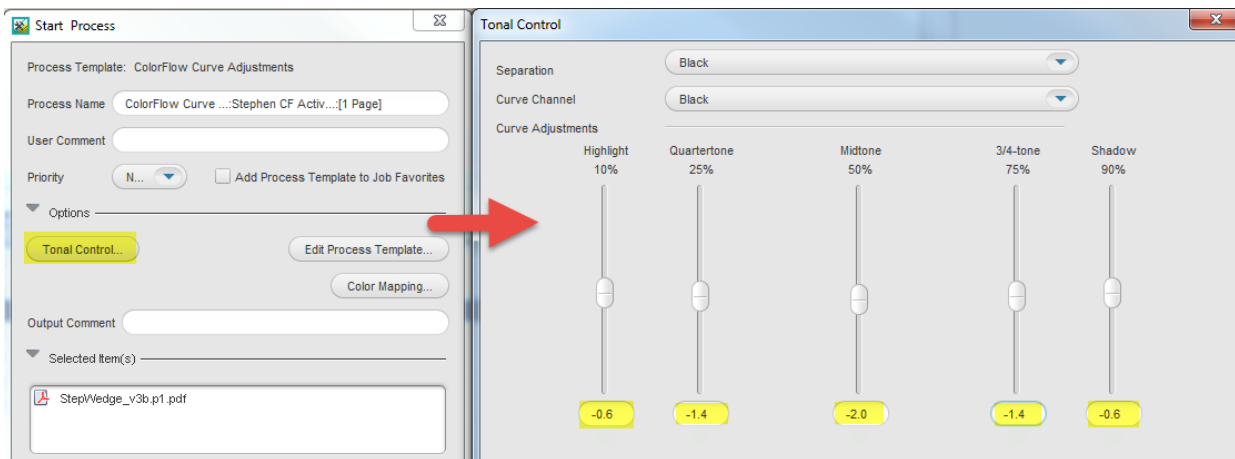


- *Nei Prinergy Output Process Templates: seleziona le curve lastra e stampa dal menù a discesa*

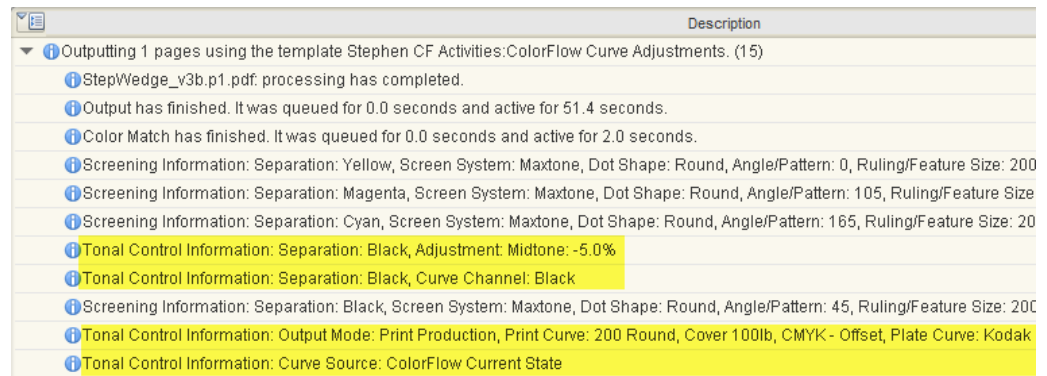


# Usare le curve di ColorFlow in Prinergy



- Le curve ColorFlow possono essere corrette “al volo”

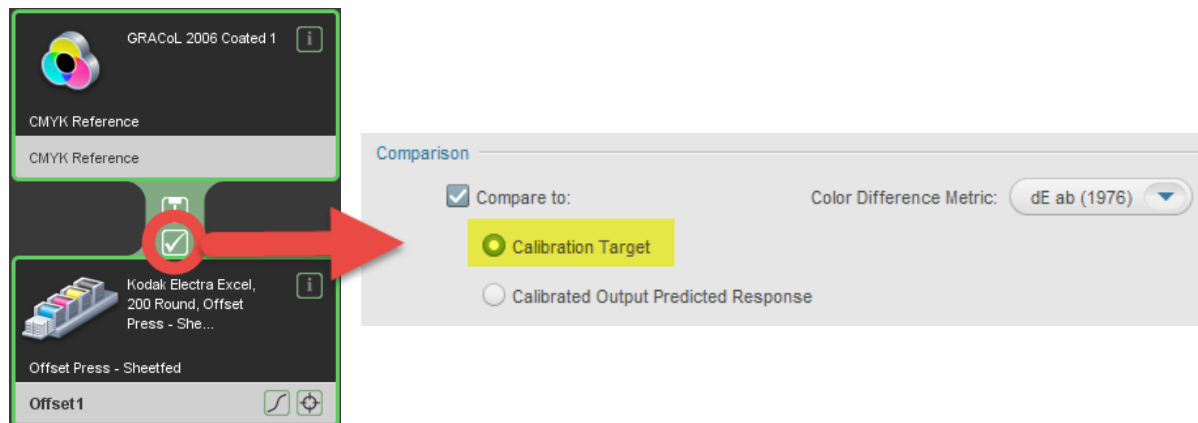


- Le modifiche saranno memorizzate nell'History log di Prinergy



# Verifiche e Reportistica

- Reportistiche utili per il monitoraggio ed il controllo qualità
- Crea report di caratterizzazione dalle misure 
- Opzionale: esegui un target di verifica e report 
  - *Resa cromatica predetta*: quanto ColorFlow prevede di avvicinarsi al target di calibrazione presce
  - *Verifica avviamento*: quanto la condizione di stampa calibrata (curve applicate) si avvicina al target desiderato







Attività di auto-apprendimento



# Attività di auto-apprendimento

Attività 1: [Usare una curva lastra per la linearizzazione lastra](#)

Attività 2: [Usare una curva transfer per controllare la risposta tonale in una macchina da stampa](#)

Attività 3: [Usare una curva transfer per controllare la risposta tonale in una macchina da stampa Flexo](#) *(solo per gli stampatori Flessografici)*

Attività 4: [Usare una curva di stampa per allineare la macchina da stampa agli standard internazionali](#)

Attività 5: [Usare una curva di stampa per replicare una curva di calibrazione esistente](#)

Attività 6: [Usare una curva di stampa per allineare la macchina da stampa agli standard internazionali tramite il bilanciamento dei grigi](#)

Attività 7: [Aggiungere una tinta piatta ad una curva di calibrazione di stampa](#)

Attività 8: [Usare i report di verifica per verificare gli stampati con una curva di stampa applicata](#)



# Domande...



# Contatti di riferimento



Mauro Lussignoli

t. +39 335-5991463

e. [mauro.lussignoli@kodak.com](mailto:mauro.lussignoli@kodak.com)



