



La solution Colorsource

pour le contrôle

des imprimés et des épreuves

de l'imprimante « grand public » à la presse 10 couleurs

<http://www.color-source.net/Actualites-Colorsource.htm>

Qu'est-ce qu'une gamme de contrôle ?

- Le moyen de contrôler qu'un imprimé ou une épreuve (ou une photo papier) est conforme aux spécifications colorimétriques de son Producteur :

Epson 10600 Papier brillant RIP Best :



Un bon étalonnage densitométrique de cette imprimante (quantités d'encre primaire par unité de surface optimisées pour un papier donné) correspond à certaines mesures de spectres, de couleurs et/ou de densités qu'on doit faire sur cette gamme de contrôle.


Qu'est-ce qu'une gamme de contrôle ?

- Parfois le moyen de contrôler qu'un imprimé ou une épreuve est conforme à une norme colorimétrique, lorsqu'il est judicieux (et possible) de définir une norme :

Imprimé offset CMJN aux normes ISO Coated :



Un bon étalonnage densitométrique de la presse offset (quantités d'encre primaire par unité de surface optimisées pour un papier couché normalisé et avec des encres normalisées) correspond à certaines mesures de spectres, de couleurs et/ou de densités qu'on doit faire sur cette gamme de contrôle.

A vertical bar on the left side of the slide, consisting of a series of rectangular segments in various shades of gray, from white at the top to black at the bottom.

Le contrôle des imprimés et des épreuves

- Insuffisance des moyens actuels pour le contrôle des imprimés.
- Insuffisance des moyens actuels pour le contrôle des épreuves.
- La solution industrielle Colorsource.
- Exemples d'applications pratiques en production.

Pas de moyen de contrôle des imprimantes numériques pilotées par séparations de couleurs

Epson 10600 Papier brillant RIP Best :



HP 1050 Papier offset RIP Best :



Xerox Docucolor 8000 RIP Creo :



Xerox Phaser 8400 Papier Office Depot Premium mode CMJN Direct :



Pas de moyen de contrôle des imprimantes numériques pilotées par séparations de couleurs

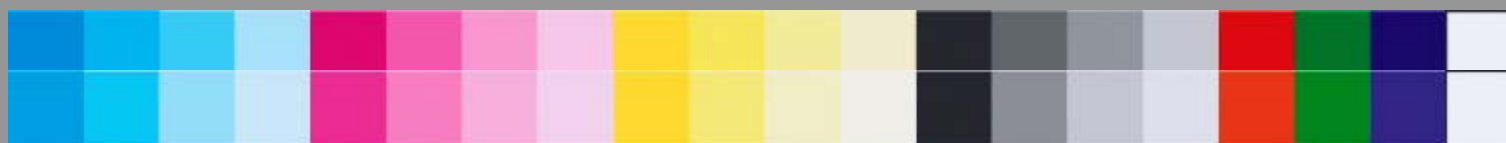
Canon W2200 Papier Canon WaterResistant Glossy RIP Best :



Canon W2200 Papier Canon WaterResistant Glossy Autre RIP :

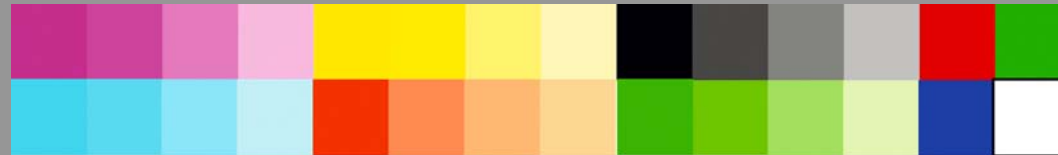



Comparaison selon modèle de RIP :



Pas de moyen de contrôle des imprimantes numériques pilotées par séparations de couleurs

Imprimante (ou presse d'imprimerie...) utilisant 6 couleurs primaires :



A vertical grayscale bar on the left side of the slide, consisting of a series of rectangular blocks of varying shades from white to black.

Pas de moyen de contrôle des imprimantes numériques pilotées par séparations de couleurs:

La réponse chromatique d'une imprimante numérique considérée comme normale à un instant donné dépend de très nombreux paramètres :

- Modèle et état de l'imprimante

- Encres et papier utilisés

- Paramètres d'impression (définition etc.)

- Modèle du logiciel de pilotage utilisé.

Il est impossible de définir des normes et des réponses chromatiques standard de référence.

Pas de moyen de contrôle des imprimantes numériques pilotées en mode RVB :

Canon W2200 Papier Canon WaterResistant Glossy sans RIP avec pilote RVB « grand public » Canon standard (Connexion directe par USB) :

Gamme de contrôle définie par des valeurs RVB :



Pas d'étalonnage en densité autre que la déclaration du type de papier utilisé :

Sur un même papier la réponse chromatique (Couleurs obtenues en fonction du fichier RVB) varie dans le temps et diffère légèrement d'une imprimante à l'autre de même modèle.

Insuffisance des moyens actuels pour le contrôle des imprimés.

Si vous recevez un imprimé numérique muni d'une gamme de contrôle, vous n'avez à ce jour **aucun moyen** de connaître les valeurs de référence à mesurer sur cette gamme (en termes de spectres, de couleurs ou de densités), car ces valeurs ne peuvent pas être normalisées.

Seul l'Utilisateur Qualifié de l'imprimante numérique peut déterminer les valeurs à mesurer sur toute gamme de contrôle, que cette gamme de contrôle soit prédéfinie ou de sa propre conception.

Insuffisance des moyens actuels pour le contrôle des imprimés.

- Pas de moyen de contrôle universel des presses d'imprimerie (Hélio, Flexo, Offset...) utilisées avec tous types d'encre et de média.
- Normalisation ISO seulement possible pour les grand types d'impression de labeur CMJN, en normalisant :
 - Les encres
 - Les papiers
 - Les teintes papier
 - Les densités d'encre à 100% (Dmax)
 - Les courbes d'engraisement de chaque encre
 - Les teintes rouge, verte et bleue en recouvrement
 - Le tramage....

Insuffisance des moyens actuels pour le contrôle des imprimés.

- Normalisation ISO seulement possible pour les grand types d'impression de labeur CMJN :

Gamme de contrôle Gretag



Gamme de contrôle UGRA



Il existe de très nombreux modèles de gammes de contrôle pour l'offset

Insuffisance des moyens actuels pour le contrôle des imprimés.

- Normalisation ISO seulement possible pour les grand types d'impression de labeur CMJN :

Gamme CMJN cromalin Eurospriint : (non ISO !)



Gamme CMJN ISO Coated :



Gamme CMJN ISO Uncoated Yellowish :



Gamme CMJN ISO GravureLWC :



Insuffisance des moyens actuels pour le contrôle des imprimés.

Gamme CMJN trouvée sur un imprimé :



Que doit-on mesurer sur cette gamme de contrôle ?

... Voir les normes ISO !

Facile mais lent et manuel.

Insuffisances des moyens actuels pour le contrôle des épreuves.

- Contrôle densitométrique de l'imprimante d'épreuves impossible en pratique :

Gamme imprimée en CMJN ISO Coated :



D = 1,55

1,35

1,45

D = 1,59

1,85

Epreuve CMJN ISO Coated sur Canon W2200 papier Canon WR Glossy :



1,52

Insuffisances des moyens actuels pour le contrôle des épreuves.

- Contrôle densitométrique de l'imprimante d'épreuves impossible en pratique :

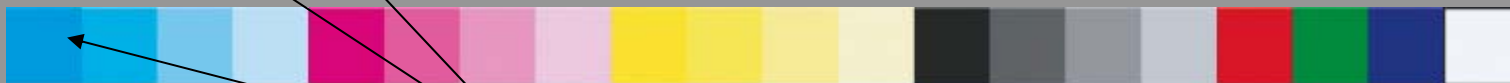
Gamme imprimée en CMJN ISO Coated :



Epreuve CMJN ISO Coated sur Canon W2200 papier Canon WR Glossy :



Epreuve CMJN ISO Coated sur Epson 4800 Papier Epson Glossy :



Mêmes couleurs mais 3 densités de référence !

Insuffisances des moyens actuels pour le contrôle des épreuves.

- Contrôle colorimétrique de l'imprimante d'épreuves possible : Exemple Gamme Fogra MediaWedge 2

Gamme CMJN imprimée aux normes ISO Coated :

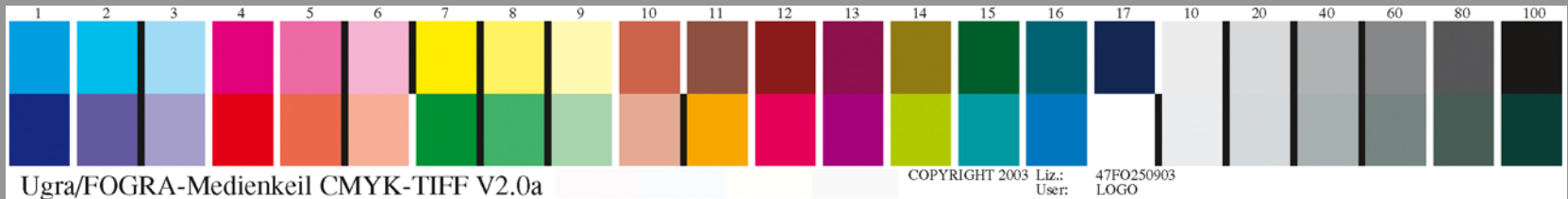


Epreuve CMJN ISO Coated sur Canon W2200 papier Canon WR Glossy :



Insuffisances des moyens actuels pour le contrôle des épreuves.

- Exemple Gamme Fogra MediaWedge 2



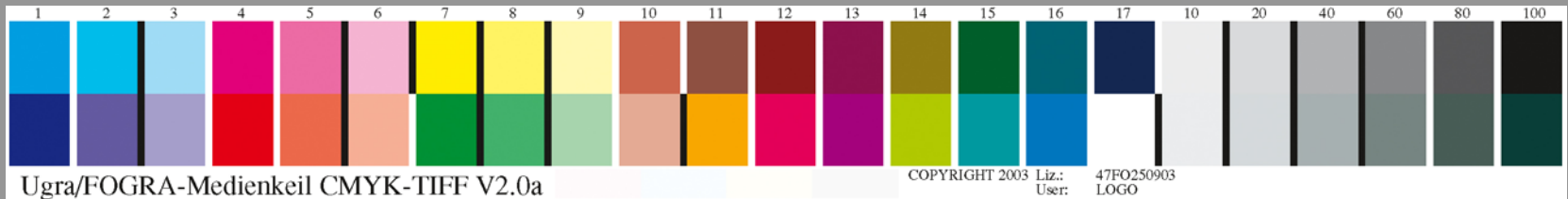
Gamme de contrôle CMJN Fogra Media Wedge 2 :

Les couleurs de cette gamme CMJN unique sont différentes selon la presse ISO simulée, et connues d'avance par les profils I.C.C. ISO.

Contrôle des valeurs colorimétriques de cette gamme en fonction du profil I.C.C. CMJN ISO simulé par le système d'épreuve.

Insuffisances des moyens actuels pour le contrôle des épreuves.

- Exemple Gamme Fogra MediaWedge 2



Avantages :

Contrôle rapide et facile. (Outil MeasureTool GRATUIT de ProfileMaker)

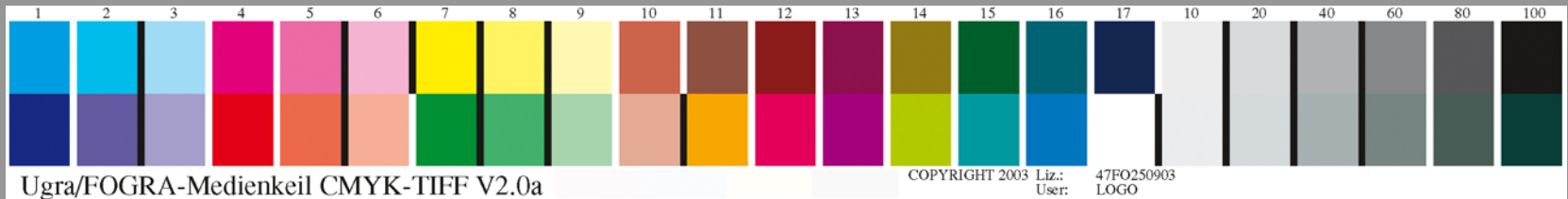
Valeur colorimétriques de référence connues par tous car publiées sur Internet (Sont dans chaque profil ISO, par exemple).

Spectro colorimètres très peu coûteux aujourd'hui.

Gamme de contrôle soumise à licence mais téléchargeable gratuitement pour essais.

Insuffisances des moyens actuels pour le contrôle des épreuves.

- Exemple Gamme Fogra MediaWedge 2



Inconvénients :

Risques de confusion chez l'Imprimeur : Lequel des profils CMJN ISO l'épreuve est-elle censée simuler ?

Imprécision : non prise en compte des effets d'apparence.

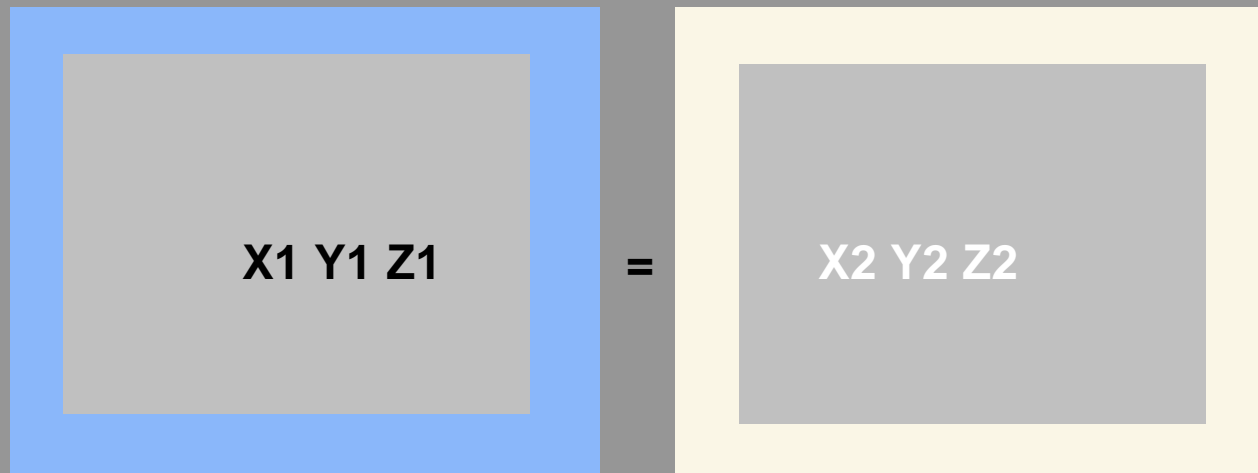
Limitations : seulement applicable à quelques types d'impression sur quelques types de média, et avec seulement 4 encres CMJN imposées.

Utilisable seulement pour le contrôle des imprimantes utilisées en simulation d'un des standards ISO CMJN offset ou hélió.

Insuffisances des moyens actuels pour le contrôle des épreuves.



Inconvénient d'imprécision : non prise en compte des effets d'apparence



Insuffisances des moyens actuels pour le contrôle des épreuves.



Inconvénient d'imprécision : non prise en compte des effets d'apparence

Une épreuve considérée comme mauvaise par comparaison colorimétrique des gammes de contrôle peut être excellente visuellement...

Alors qu'une épreuve très proche au niveau des mesures peut être visuellement très décevante.

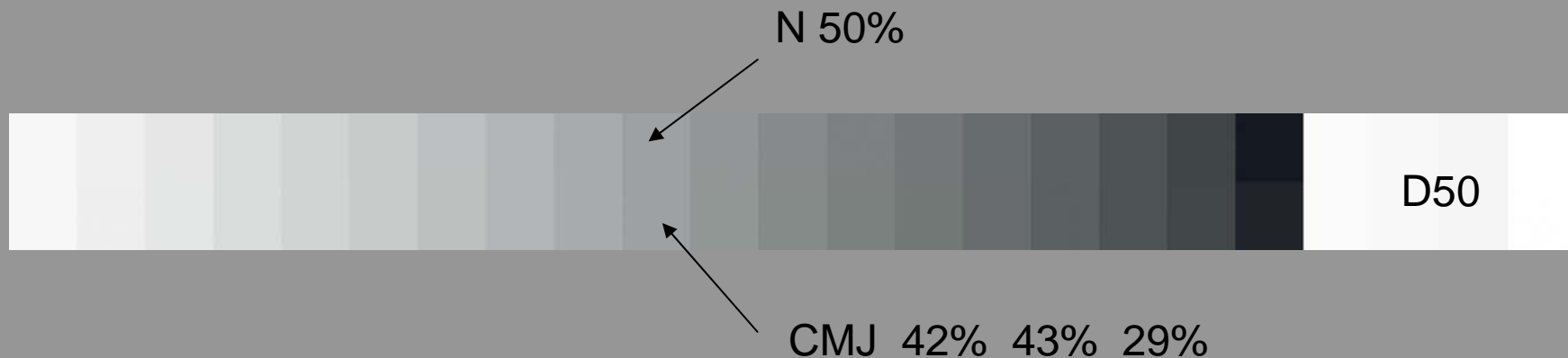
Insuffisances des moyens actuels pour le contrôle des épreuves.



Inconvénient d'imprécision :

Gamme ne permettant pas un contrôle visuel

Il manque des éléments de contrôle visuel : par exemple :



Insuffisances des moyens actuels pour le contrôle des épreuves.



Utilisable seulement pour le contrôle d'imprimantes utilisées en simulation d'un des standards ISO CMJN offset ou hélió.

Dans le cadre du développement de l'impression numérique, on n'a pas toujours intérêt à utiliser les imprimantes numériques en simulation de presses CMJN...

Les encres primaires CMJN ISO ne sont pas forcément les meilleures.

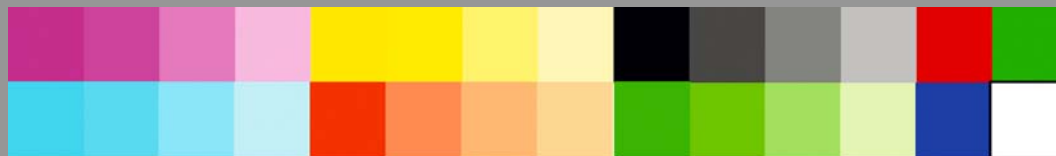
Profils offset ISO CMJN tout à fait inutilisables pour l'impression quadri sur certains médias (ex. carton), même en respectant les densités et courbes d'engraisement prévues par l'ISO.

Insuffisances des moyens actuels pour le contrôle des épreuves.



Contrôle limité aux épreuves simulant l'un des procédés d'imprimerie CMJN normalisé ISO et donc une configuration arbitraire de presse NORMALISABLE !

Mais comment contrôler les impressions en flexo ou en hélios 8 ou 10 couleurs ET les épreuves correspondantes ?



La solution industrielle Colorsource

- Le Producteur qualifié est la plupart du temps le seul capable en pratique de déterminer les valeurs de référence à mesurer sur toute gamme de contrôle existante ou de sa propre conception.

Par exemple, je déclare que mon imprimante Bureautique Laser, pilotée sous Windows en mode RVB, présente **aujourd'hui** une certaine réponse chromatique, et qu'on doit mesurer telles et telles valeurs sur telle gamme de contrôle définie en RVB.

La solution industrielle Colorsource

- La plupart des procédés de production d'imprimés ou d'épreuves ne peuvent se contenter de faire appel à des gammes de contrôle standard prédéfinies, mais demandent préalablement la conception d'une gamme de contrôle spécifiquement adaptée à la configuration d'impression de la machine de production à contrôler.

N 50%

CMJ 42% 43% 29%

La solution industrielle Colorsource

- Afin de prendre en compte les effets d'apparence, les couleurs de référence de gammes destinées à un **contrôle colorimétrique** des épreuves ne peuvent pas être fixées une fois pour toutes.
- De plus ces gammes sont très utilement complétées par des plages de couleur permettant un **contrôle densitométrique** du moteur d'impression d'épreuves, et un **contrôle visuel** de sa balance trichrome CMJ.

La solution industrielle Colorsource

- Le procédé de contrôle qualité couleur d'imprimés produits par une imprimante numérique n'a aucune raison d'être très différent selon que cette imprimante soit utilisée pour produire :

Des épreuves (simulation d'une presse),

Ou des photographies (simulation d'un original),

Ou encore des copies d'écran
(simulation d'un écran en Bureautique par exemple).

La solution industrielle Colorsource



RVB écran



C
M
J
N

Presse
ex : ISOCoated.icc

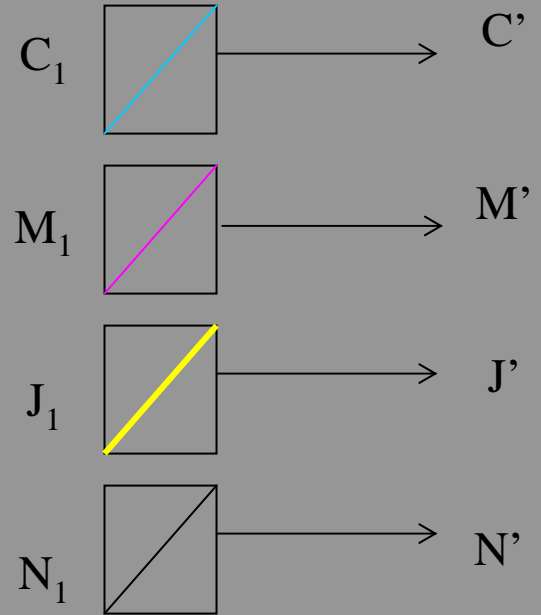
RVB scanner

Profil I.C.C.
de l'imprimante
étalonnée en densités

Lab/
XYZ

Imprimante
étalonnée :

Dans les 3 cas d'entrées,
on veut contrôler la SORTIE !



N Têtes
d'impression

La solution industrielle Colorsource

- Il n'y a aucune raison que le procédé de contrôle qualité d'une épreuve soit très différent du procédé de contrôle qualité de tout autre imprimé :

On veut contrôler **LE MOTEUR D'IMPRESSION** de l'imprimé ou de l'épreuve dans une configuration arbitraire et jugée optimale par le Producteur Qualifié.

La solution industrielle Colorsource



La solution industrielle Colorsource

Chez le Producteur de l'Imprimé ou de l'épreuve :

Un logiciel - téléchargeable sur Internet - utilise le fichier de caractérisation de l'imprimante (mesures spectrales) pour calculer et produire automatiquement une gamme de contrôle optimisant à la fois :

- La détection **VISUELLE** des dérives de l'imprimante.
- Le chiffrage des dérives **PAR MESURE** de cette gamme.

Le fichier de mesures utilisé pour calculer la gamme de contrôle optimisée est tout simplement le fichier de mesures destiné à établir le profil I.C.C. de l'imprimante dans la configuration d'impression arbitrairement choisie.

La solution industrielle Colorsource

Chez le Producteur de l'Imprimé ou de l'épreuve :

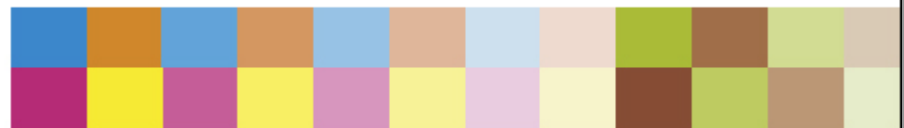
La définition de cette gamme de contrôle optimisée ET les valeurs de références sont enregistrées sur une base de données du Internet.

Le producteur se voit attribuer un IDENTIFICATEUR alphanumérique qui est imprimé aux côtés de la gamme de contrôle optimisée

02 SEPT 2006 - ULYSSE PACKAGING



C A N 3 3 D F 1 2 5 A D 1 2 5 4 8 8 V



La solution industrielle Colorsource

Chez l'Utilisateur de l'imprimé ou de l'épreuve :



Un programme – téléchargeable sur Internet – permet de saisir l'identificateur rencontré sur l'Imprimé ou sur l'épreuve et de connaître TOUTES les informations utiles à un contrôle rapide, fiable et automatisé.

La solution industrielle Colorsource

Site Web gérant l'ensemble des gammes de contrôle pour chaque configuration d'impression arbitraire de chaque Imprimante ou presse à un instant donné.

2

1

4

3



Un
identificateur
est
délivré

Le Producteur :
Étalonne (quand
possible) puis
caractérise
son imprimante
ou sa presse et une
gamme de contrôle
optimale est générée

L'Utilisateur :
Vérifie
l'épreuve ou
l'imprimé



La solution industrielle Colorsource

La base de données contient aussi de nombreuses autres infos utiles. Par exemple :

Spectres des teintes d'accompagnement présente sur les épreuves (souvent non fidèles en teinte et JAMAIS en spectre) pour leur formulation par l'Imprimeur,

Profil I.C.C. de l'imprimante ayant produit l'imprimé ou l'épreuve, en vue de sa meilleure reproduction,

Coordonnées du Producteur et du Responsable...

La solution industrielle Colorsource

Le problème du contrôle qualité des imprimés et des épreuves est donc enfin RESOLU car :

Tout Producteur qualifié d'imprimés et d'épreuves utilise un spectrophotomètre...

Tout Utilisateur qualifié d'épreuves ou d'imprimés (Imprimeur, Donneur d'Ordres) utilise un spectrophotomètre...

La solution industrielle Colorsource

Tout Producteur qualifié d'imprimés et d'épreuves utilise un spectrophotomètre :

Parce qu'on ne peut aujourd'hui produire des imprimés ou des épreuves de qualité professionnelle sans instrument de mesure.

UNE SOLUTION EST CEPENDANT PREVUE POUR LES PRODUCTEURS GRAND PUBLIC ET BUREAUTIQUE.

La solution industrielle Colorsource

Tout Utilisateur qualifié d'épreuves ou d'imprimés (Imprimeur, Donneur d'Ordres) utilise un spectrophotomètre :

C'est du moins hautement souhaitable (995 €ht !).

Le contrôle de tout imprimé ou de toute épreuve avec le système Colorsource ne demande toutefois aucune compétence particulière aux **UTILISATEURS** du contrôle qualité, qui ne sont pas forcément des Professionnels des Industries Graphiques.

Exemples d'applications pratiques

Amélioration du contrôle des épreuves ISO :



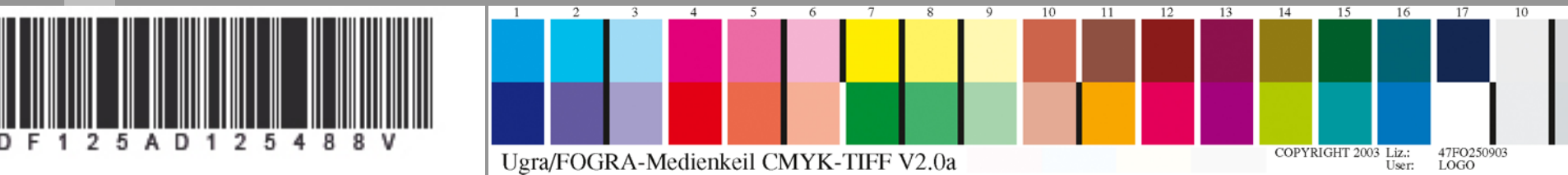
Qu'est-ce que je suis censé mesurer ?

Est-ce de l'hélio ou de l'offset couché ou autre ?

Je ne sais pas.

Exemples d'applications pratiques

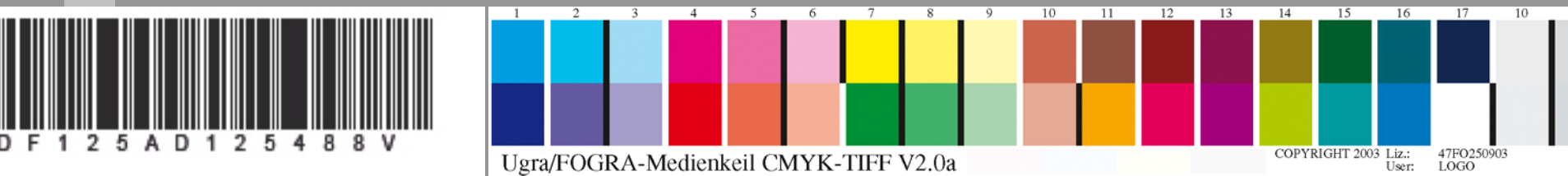
Amélioration du contrôle des épreuves ISO :



Je sais ce que je dois mesurer, grâce à l'identificateur

Exemples d'applications pratiques

Amélioration du contrôle des épreuves ISO :

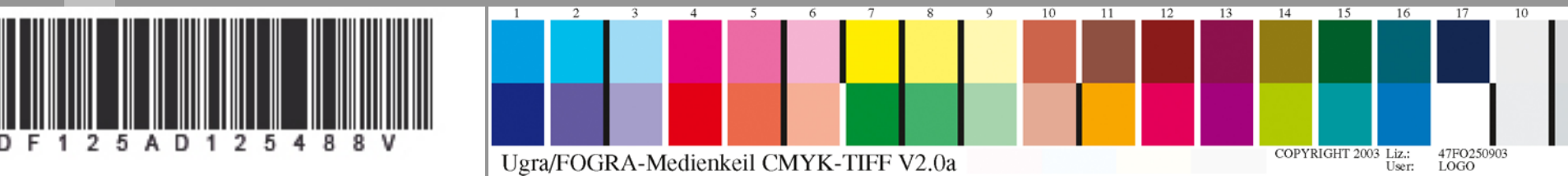


Je sais ce que je dois mesurer, grâce à l'identificateur

Et en plus le Producteur Qualifié de l'épreuve a enregistré ses PROPRES références colorimétriques car sa calibration de son système d'épreuve prend bien en compte les effets d'apparence !

Exemples d'applications pratiques

Amélioration du contrôle des épreuves ISO :



Mais finalement cette gamme n'est pas terrible car elle ne permet aucun contrôle visuel des dérives de l'imprimante d'épreuve,

Et la gamme générée SPECIFIQUEMENT et AUTOMATIQUEMENT pour CE système d'épreuve à partir de son fichier de caractérisation sera bien meilleure !

Donc abandon à terme de cette gamme de contrôle, (qui reste hautement recommandable aujourd'hui).

Exemples d'applications pratiques

Utilisation des épreuves bonnes ou mauvaises par l'Imprimeur :

Les différences INEVITABLES entre :

- Les valeurs de références définies par le Producteur de l'épreuve ou par une norme,
- Et les valeurs MESUREES par l'Imprimeur,

Lui permettent de bien reproduire l'épreuve visuellement acceptée **MALGRE SES DEFAULTS TECHNIQUES.**

Exemples d'applications pratiques

Gammes de contrôle sur les imprimantes

« Grand Public » et « Bureautique » en mode RVB :

En fonction des paramètres choisis par l'Utilisateur dans le pilote d'impression (papier, encres, définition, mode couleur sRVB ou autre simulation de couleur etc.),

Le pilote de l'Imprimante imprime AUTOMATIQUEMENT une gamme de contrôle générique optimisée à partir du profil I.C.C. RVB générique de l'imprimante dans la configuration d'impression choisie, et un IDENTIFICATEUR au côté de la gamme de contrôle.

Exemples d'applications pratiques

Gammes de contrôle sur les imprimantes

« Grand Public » et « Bureautique » en mode RVB :



Cette gamme de contrôle est très utile, même si le Producteur utilisant cette imprimante n'est pas équipé pour la mesurer.



COLORSOURCE

Exemples d'applications pratiques

Utilisation des fichiers RVB et « imprimés témoins »
par les Reprographes et par les Photgraveurs :

Fichier RVB du Client +



Imprimé témoin du Client « Grand Public » ou « Bureautique »

Exemples d'applications pratiques

Utilisation des fichiers RVB et « imprimés témoins » par les Reprographes et par les Photgraveurs :

- Le Photgraveur ou le Reprographe connaissent grâce à l'identificateur le profil I.C.C. générique RVB de l'imprimante du Client dans la configuration d'impression utilisée.
- La MESURE de la gamme de contrôle générique leur permet d'obtenir un profil I.C.C. non générique plus précis.

Ce profil est le profil I.C.C. d'entrée à associer au fichier RVB du Client en vue de la reproduction fidèle des couleurs de l'imprimé témoin du Client.

Exemples d'applications pratiques

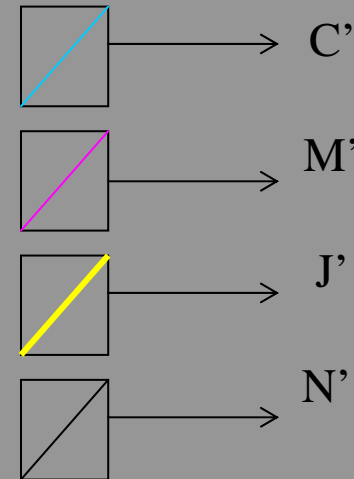
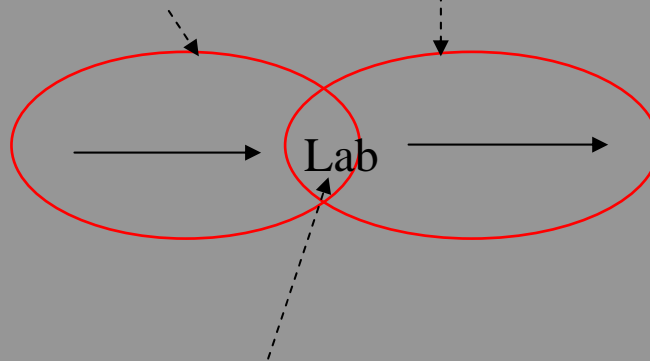
Utilisation des fichiers RVB et « imprimés témoins » par les Reprographes et par les Photgraveurs :

Profil du document
« imprimé témoin » reçu

Profil de la presse
Classique ou numérique
calée en densités



R
V
B



Photogravure nécessaire si l'original RVB est une photographie ou un document dont la gamme de couleur excède celle de la Presse traditionnelle ou numérique.

N Groupes
de la presse
ou N têtes d'impression

Conclusions

- Le système de contrôle qualité Colorsource permet d'utiliser facilement tout « imprimé témoin » en tant qu'épreuve couleur à reproduire.
- Il est compatible avec l'ensemble des gammes de contrôle existantes pour le contrôle des presses et des épreuves en CMJN. (Ex : gamme UGRA/Fogra MediaWedge 2).
- Il permet de contrôler tout imprimé et toute épreuve quelque soit le type et le nombre de couleurs primaires utilisées, que le moteur d'impression soit piloté par des séparations de couleur ou en mode RVB ou Lab ou autre.
- Il permet un meilleur diagnostic de qualité.
- Il permet d'être beaucoup plus réactif en cas de problème détecté sur l'épreuve.

A vertical grayscale bar on the left side of the slide, consisting of several rectangular segments of varying shades from white to black.

Informations complémentaires :
More information :

Français : www.colorsourc.fr

English : www.color-source.net

Questions techniques et commerciales fréquentes
sur le procédé de contrôle qualité Colorsource :

http://www.color-source.net/fr/Actualites_Colorsource.htm



Merci de votre attention !