

Optimalizace spotřeby tiskových barev



ApogeeX 4.0 OptiInk & IntelliTune

Úvodem

- Optimalizace spotřeby barev - diskutované téma
- Důvody pro obecně vyšší spotřebu barev
- SW pro optimalizaci připomenutí základních principů

- Možnosti ApogeeX 4.0 Optilnk TP
- Specializovaná řešení Agfa IntelliTune a Optilnk

Spotřeba barev - stoupá

- Důvody
 - Zvýšení kvality tisku
 - Horší kvalita potiskovaných materiálů
 - Vliv internetu na design tiskovin
 - Vliv technologie neznalých na design

Technologické vlivy spotřeby barev

- Motiv reprodukce - zakázková náplň
- Tisk - zvýšení přísunu barvy (tisk na vyšší denzity)
- Potiskovaný materiál

- Reprodukce (ICC profil - maximální pokrytí barev)
- Reprodukce - (ICC profil typ separace)
- Reprodukce (nastavení GCR /UCR/PCR)

Principy reprodukce pro ofsetový tisk

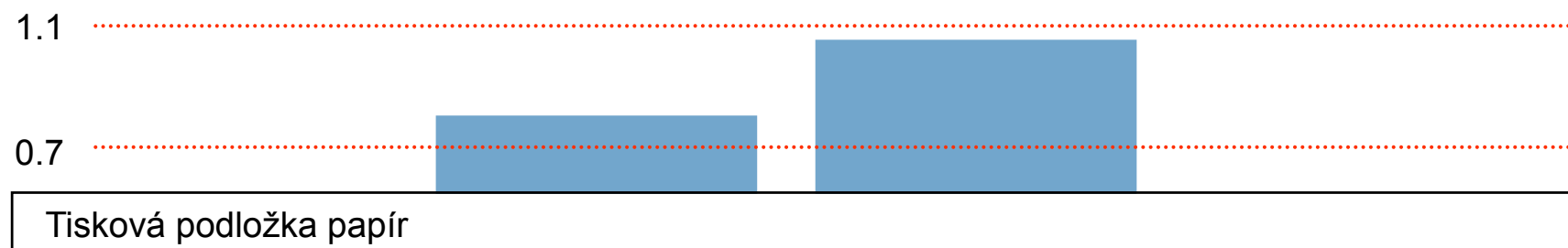
- EUROSCALE
- EUROSTANDARD
- Standard Euro
- stabilizovaný čtyřbarvotisk
- CMYK

- Synonyma pro ISO 2846-1

Principy - stabilizovaný čtyřbarvotisk

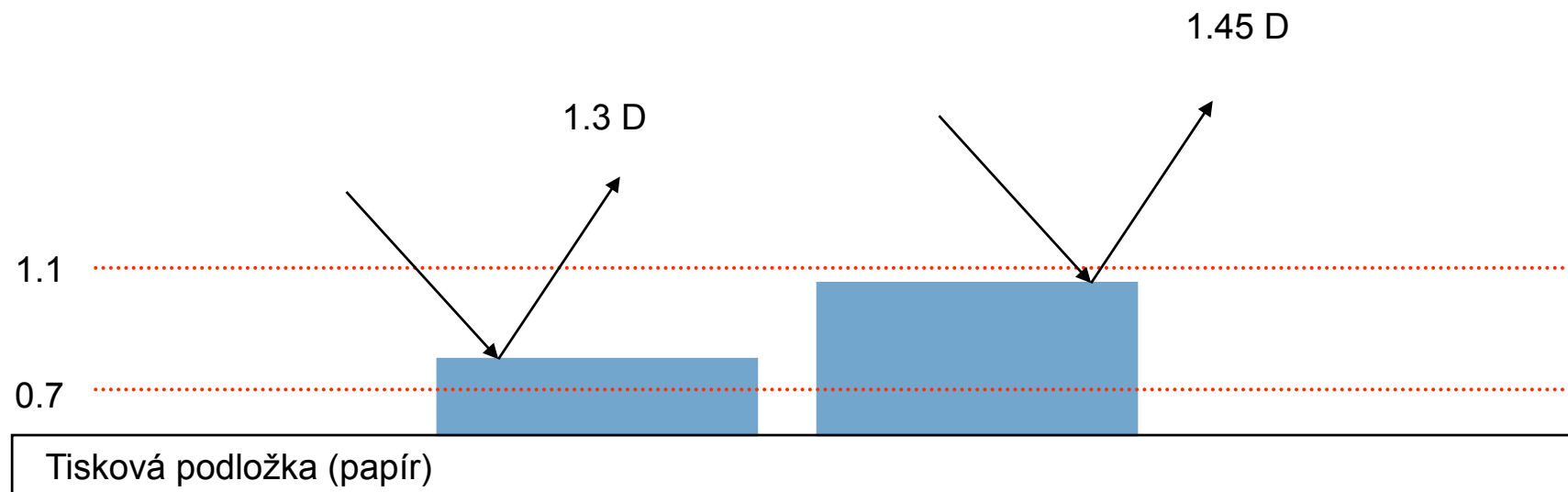
- ISO norma 2846-1
 - 3 revize normy na základě tzv. Euroscale (DIN)
 - Umožnila reprodukci pro stabilizovaný čtyřbarvotisk
 - Definuje základní barevnost tiskových barev
 - Definuje tloušťku barevné vrstvy na papíru
 - Původní norma 2845:1975 byla odvozena od společné práce European Confederation of Paint(CEPE) - známé jako Euroscale. Dále pak od německé normy European Color Scale - DIN 16539
- Z normy 2846-1 je odvozená norma pro ISO 12647-2 reprodukci
 - Odvozené tzv. standardní profily Fogra27, 28 (39 a 40)

Standardní ofsetové barvy (ISO 2846-1)



- Tolerance pro nános barvy při dosažení shodné barevnosti
- 0.7 - 1.1 mikrometru (oxidace)
- 0.7 - 1.3 mikrometru (heatset)

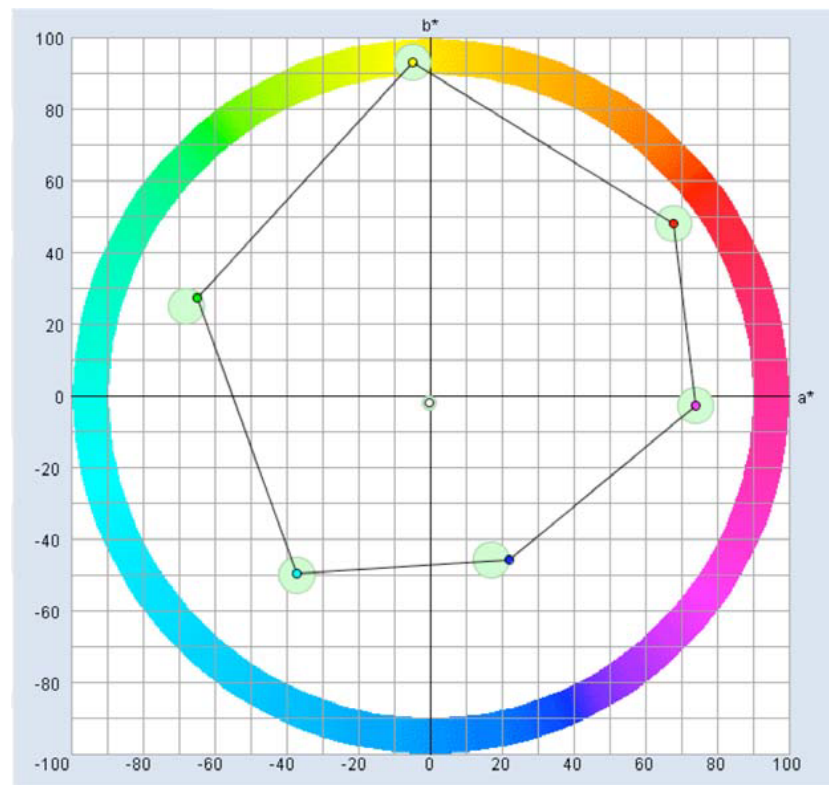
Ofsetové barvy měření



- Různý nános barvy, různá transparence, různá denzita
- Shodná barevnost
- Denzitu používáme v přeneseném smyly pro měření tloušťky nánosu barvy

Standardní ofsetové barvy

- Standardizovaná barevnost
 - Definice hranic barevného prostoru
 - Na referenční podložce
- Pro reprodukci potřebujeme:
 - nárůst tiskového bodu
 - vlastnosti tiskové podložky
 - ISO 2846-1 nestačí pro reprodukci
 - ISO 12647-2 norma pro reprodukci



Reprodukce - rastrování



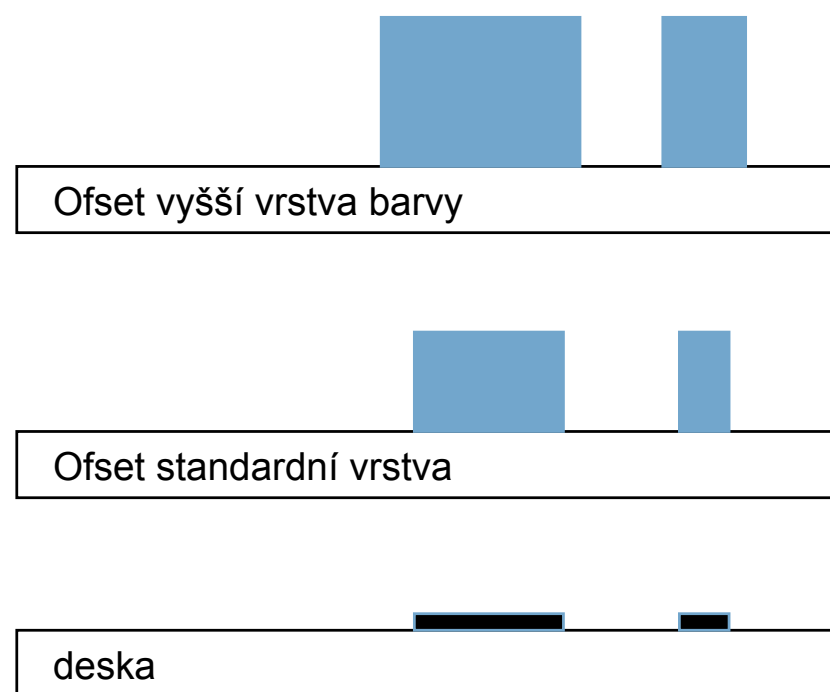
- V ofsetovém tisku je účelem dosažení stejného nánosu filmu barvy při různé velikosti bodu
- Srovnej např. hlubotisk - stejná velikost bodu a různý nános

Cena zvýšení denzity ve stroji

- Zvýšení o 0.1 D od optimální hodnoty
 - 10 % vrstvy barvy
 - Tzn. cca více než 10 % spotřeby barvy
- Vedlejší efekty
 - Snížená stabilita tisku
 - Vyšší nárůst tiskového bodu
 - Větší barevné odchylky a špatná opakovatelnost
 - Zasychání - rozměrová stálost

Nárůst tiskového bodu

- Větší nános barvy = vyšší nárůst
- Kompenzace nárůstu na desce neřeší vyšší odběr barvy



Standardní reprodukce v ofsetovém tisku

- Shrnutí:
 - Definuje norma ISO 12647-2
 - Cílové hodnoty plných ploch odvozeny přepočtem z ISO 2846-1
 - Tolerance a cílové hodnoty pro nárůst tiskového bodu
 - Definice kategorií papíru
- Velmi dobře funguje pro archový ofset
 - Malé rozdíly v kvalitě a barevnosti potiskovaného materiálu
 - (papír kategorie 1-2 natíraný papír)

ISO 12647-2

kategorie	Papír/technologie	Nárůst(TVI) 50%	Nárůst(TVI) 40%
1-2	Natíraný papír lesk/ mat	14 %	13%
3	Natíraný papír WEB (LWC)	17 %	16%
4-5	Nenatíraný papír	20%	19 %

*tolerance nárůstu TVI $\pm 4\%$ od cílové hodnoty
z důvodů kompatibility s analogovými deskami se uvádí i staré hodnoty pro negativně. a
pozitivně
pracující desky např. (kategorie 3 LWC 17% versus 20%)

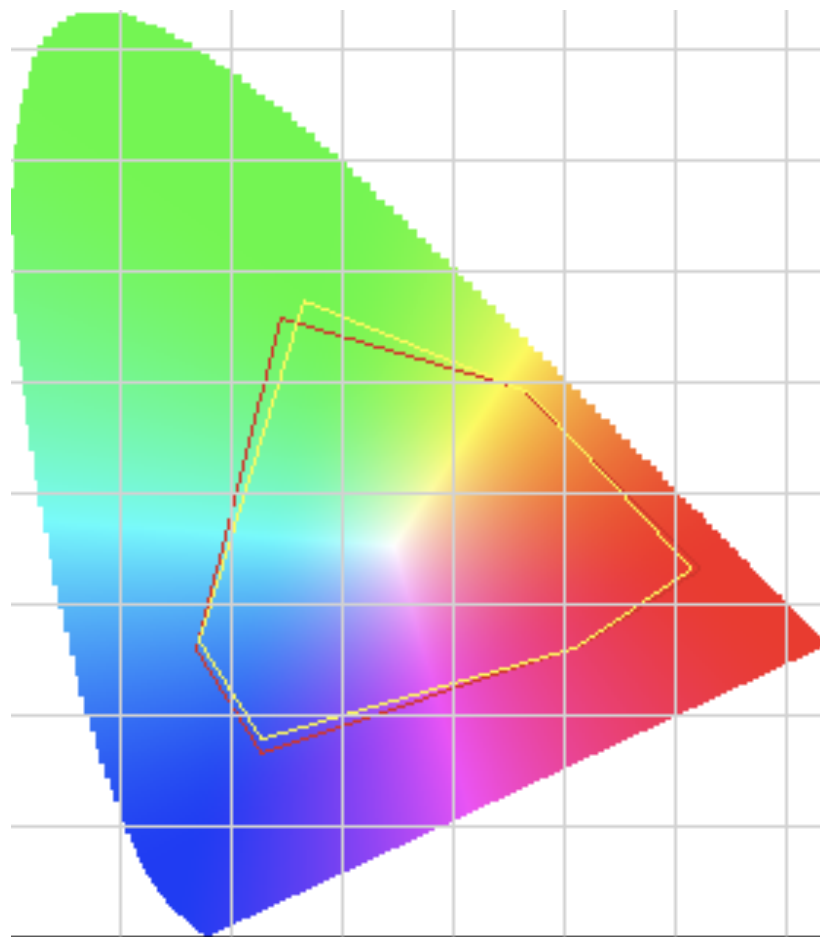
ISO 12647-2 reprodukce

kategorie	měření fogra	ICC Profil ECI
1-2	Fogra27 (F39)	ISOcoated
3	Fogra28	ISOwebcoated
4-5	Fogra29-30	ISOuncoated
*	IFRA _(ISO 12647-3)	ISOnewspaper26v4

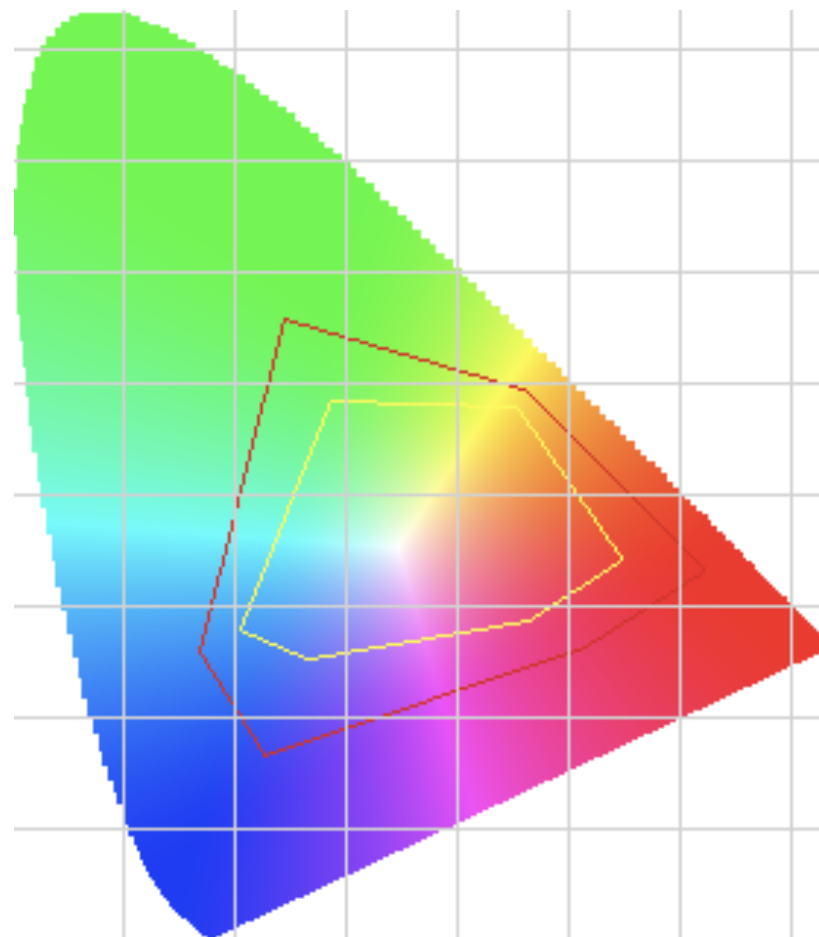
Tisk a reprodukce

- Technické problémy v ofsetu:
 - Přebarvení (dle požadavku zákazníka) nebo z důvodu reprodukce
 - Vyšší nárůst tiskového bodu (papír - přebarvení)
 - Potřeba kompenzací pro jednotlivé druhy potiskovaných papírů
 - Neřeší se problém reprodukce a spotřeby barvy

Porovnání barevnosti

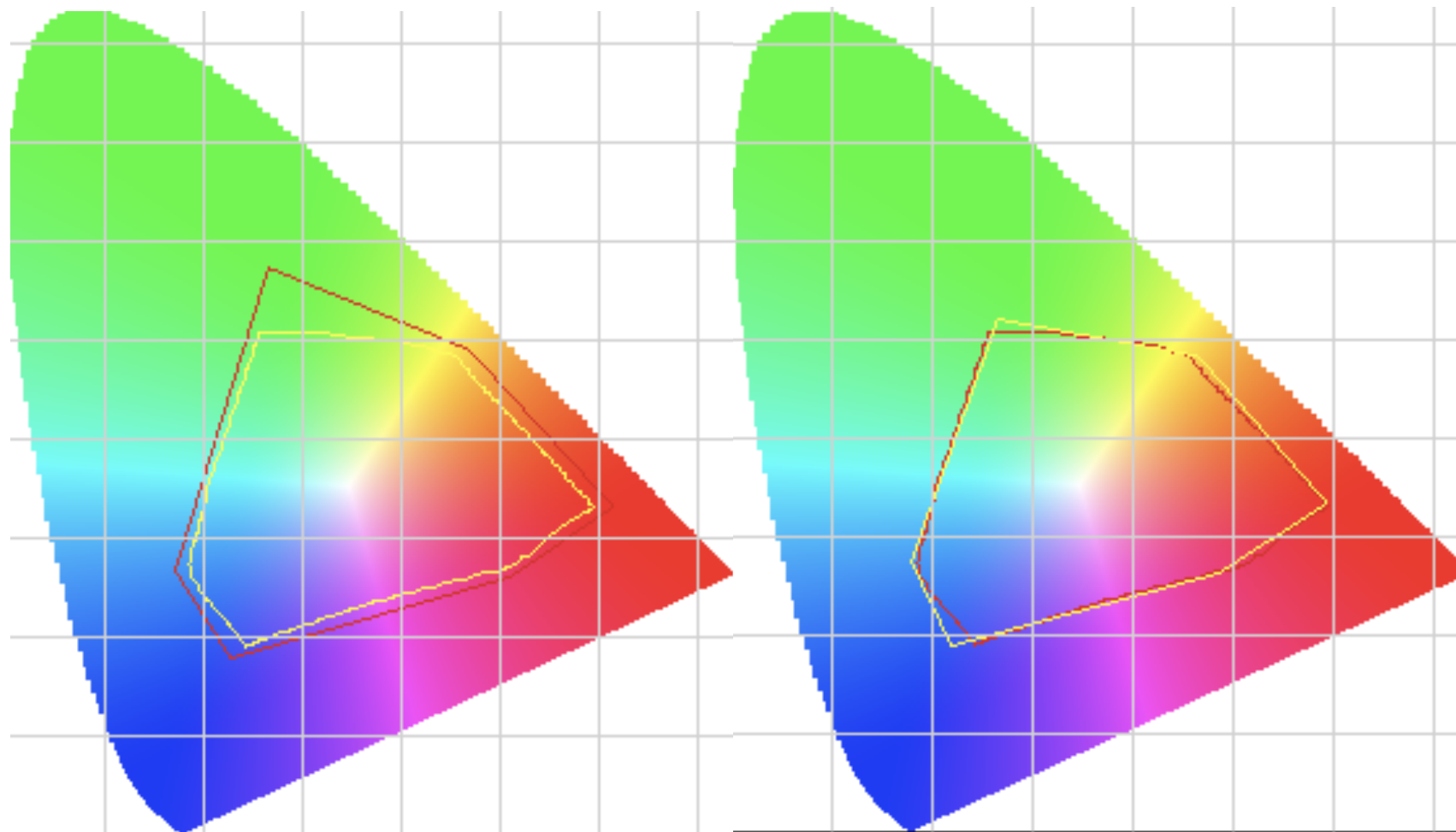


ISOcoated versus ISOwebcoated



ISOcoated versus ISOuncoated

Porovnání barevnosti



ISOwebcoated (F28)
versus
SeverotiskMWC (duben2003)

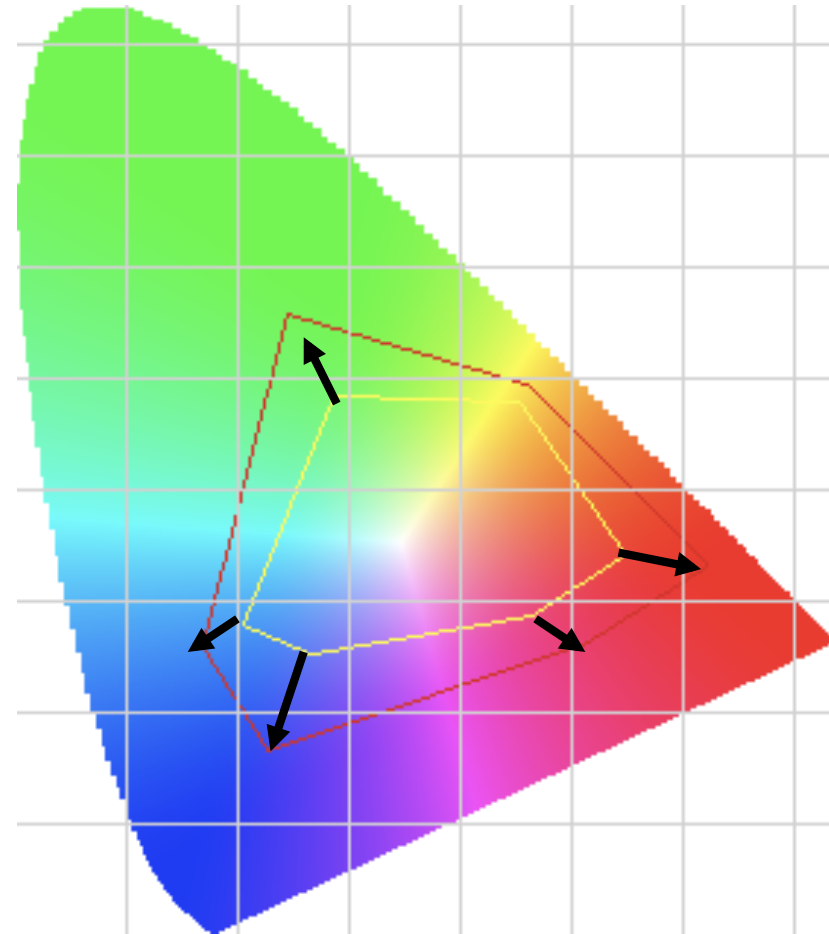
SeverotiskMWC (duben2003)
versus ECI SC_paper(F40) 2007
*ECI SC (archový ofset)

Vliv reprodukce na spotřebu barev

- Obecně převod z RGB do CMYKu (jakého?)
 - (ISOcoated, ISOwebcoated, staré Photoshop profily a jiné...)
- Maximální součet pokrytí - (max. ink coveradge)
 - Různá maximální pokrytí v různých profilech (separacích)
 - Různá maximální pokrytí v profilech (separacích) založených na stejných datech
- GRC/UCR/PCR
 - Nastavení separace černé neboli nastavení záměny neutrální komponenty
 - Různá nastavení v různých profilech (separacích)
 - Různá nastavení v profilech (separacích) založených na stejných datech

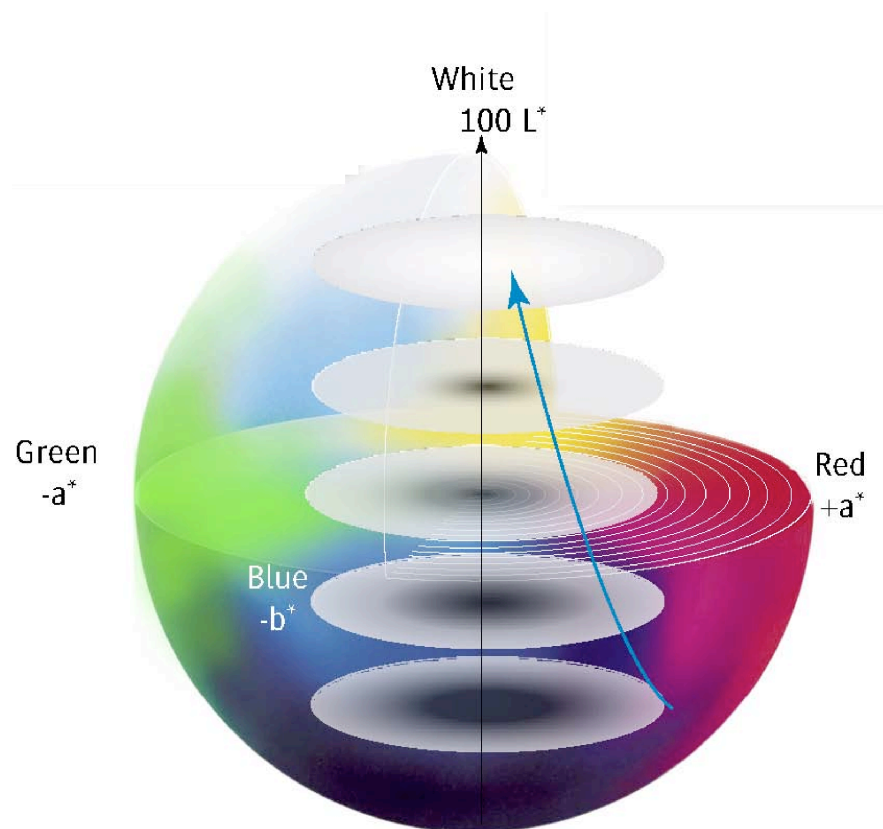
Vliv reprodukce na spotřebu barev

- Tisk na horší materiál
 - Snaha roztáhnout gamut
 - Vyšší spotřeba barvy
 - Vyšší nárůst
 - Zalévání 70% a výše
 - Potřeba kompenzací (CTP)
- Možnosti gamutu jsou dány papírem

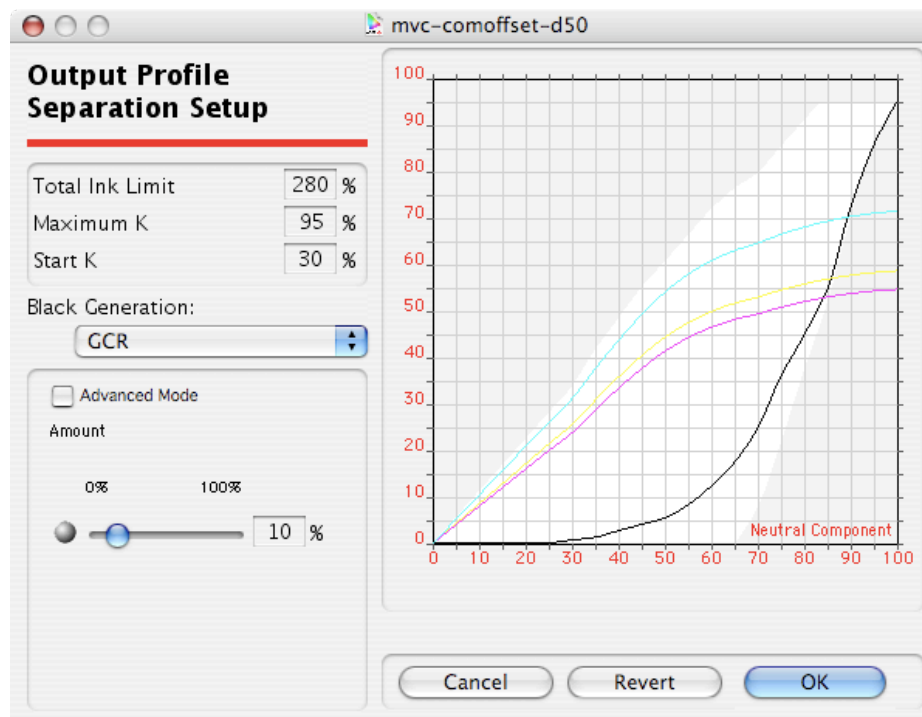
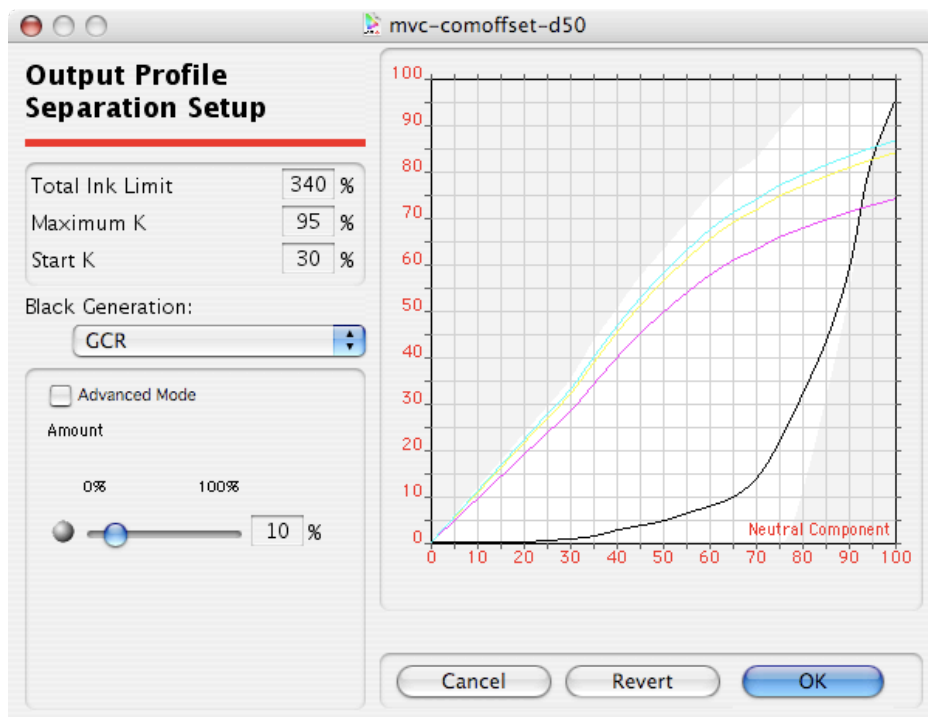


Maximální pokrytí (ink coverage)

- Obvyklá nastavení:
 - Archový ofset 330-350%
 - Rotační ofset 300%
 - Novinový tisk 240 -260%
- ISO 12647-2/3
 - Archový ofset max. 350%
 - Heatset ofset max. 300%
 - Coldset ofset max. 260%

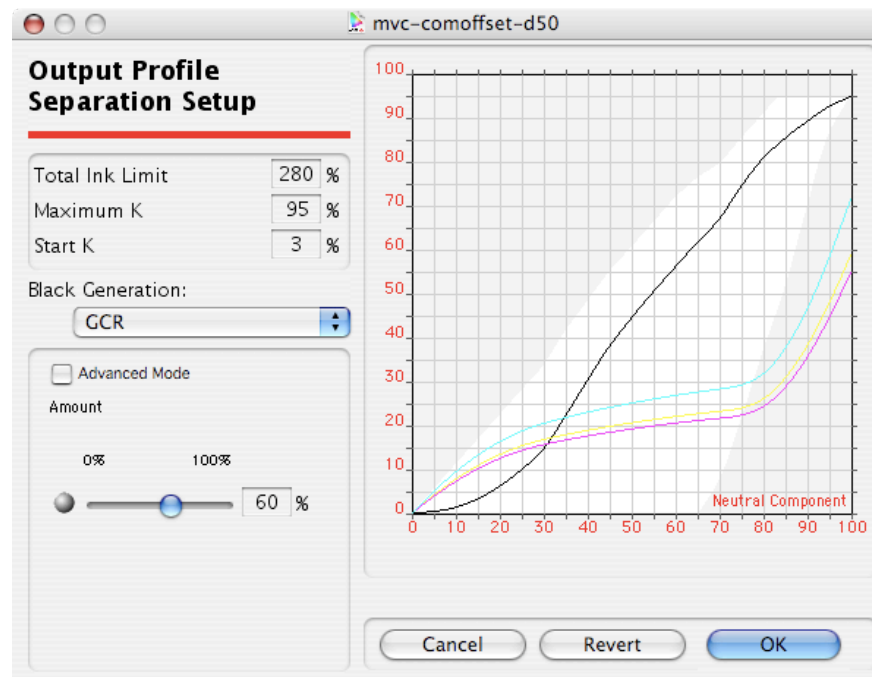
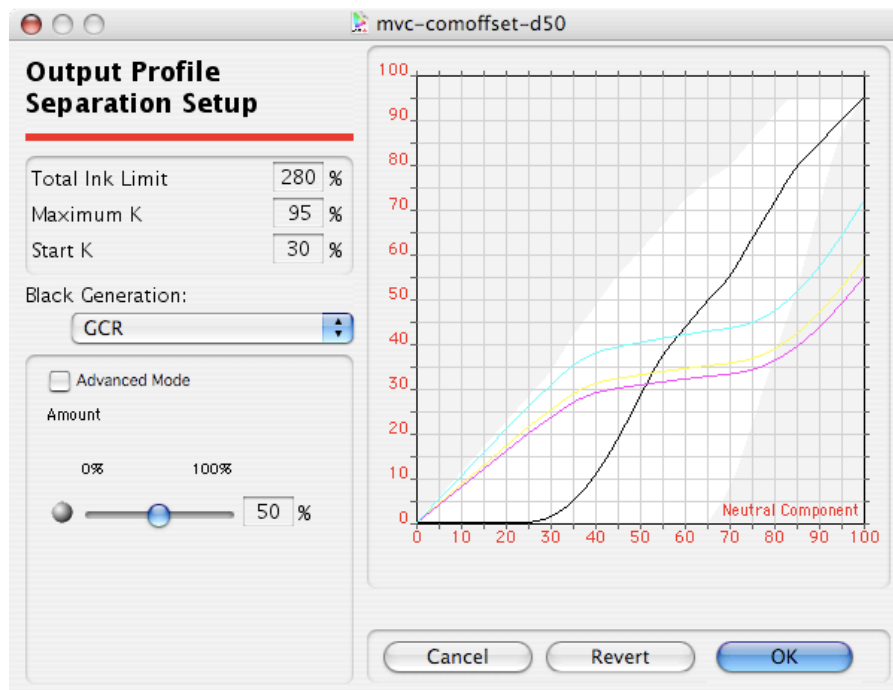


Nastavení maximálního pokrytí

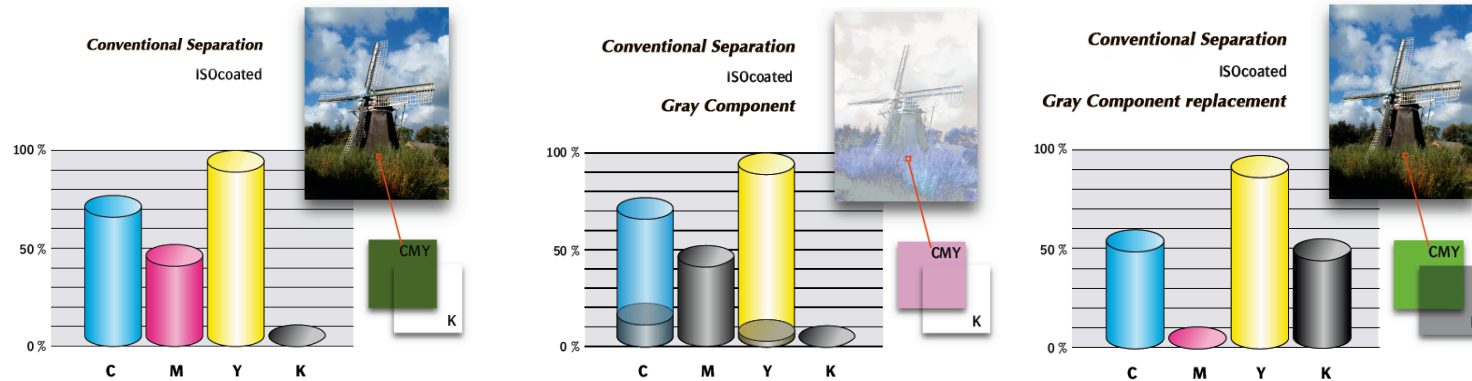


* Nastavení z ColorTune 4.0 (uveden na Drupě 2000)

Nastavení maximálního pokrytí + UCR

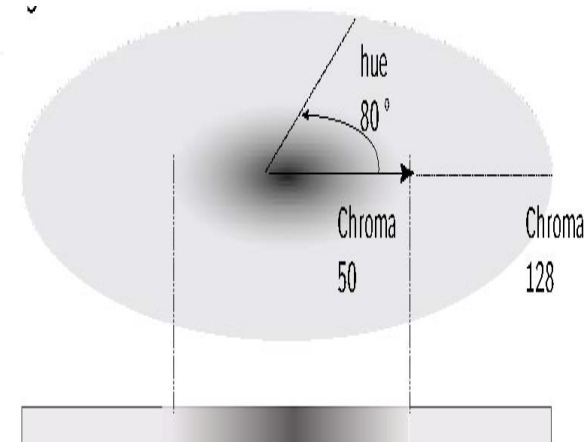
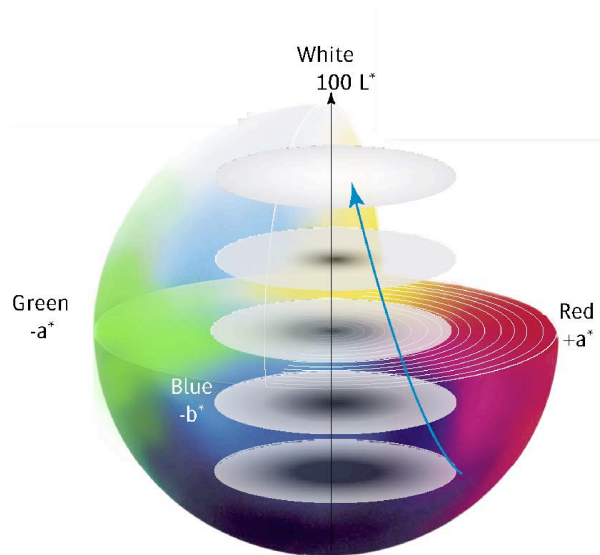
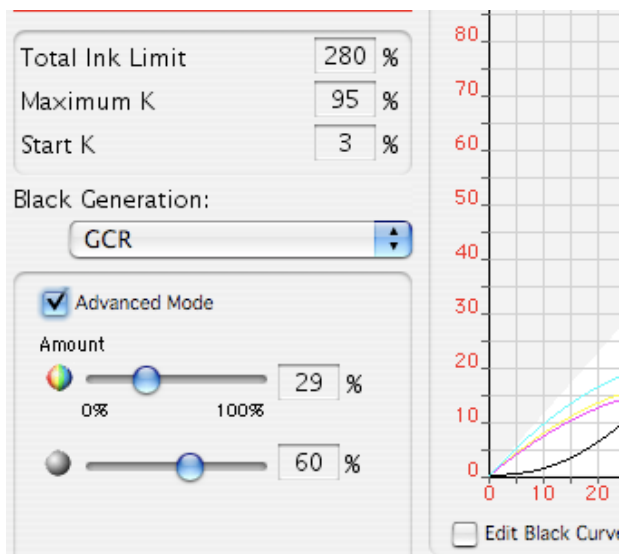


Jak funguje GCR



- GCR = Gray component replacement
 - Náhrada gray (neutrální) komponenty v pestrých barvách

Nastavení GCR v profilu



- Nastavení GCR pro pestré barvy
 - Záměna Gray componenty dle hodnoty Chroma
 - $\text{Chroma} = \sqrt{a^2 + b^2}$

Je „optimalizace“ spotřeby barev novinkou?

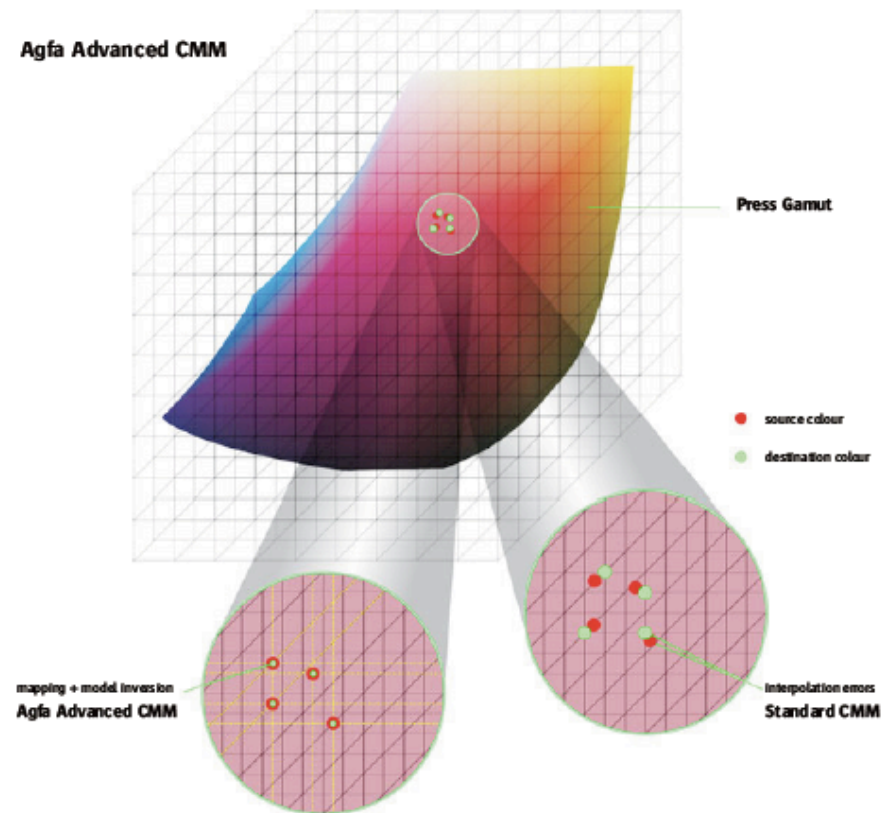
- GRC/UCR i omezení maximálního pokrytí
 - Možno nastavovat již více 20 let při převodech z RGB do CMYK
- Limity důvody pro opožděné nasazení:
 - Tradice, první pokusy s GCR na tradičních skenerech v době jednobarevných a dvoubarevných strojů
 - První varianty GCR na bázi ICC (počátek 90. Let) trpěly nedostatkem nasycení (saturation)
- Dnešní důvody:
 - Obtížná komunikace se zadavatelem (reprodukčním studiem)
 - Obtížná změna nastavení parametrů separace (GCR a max. pokrytí)
 - Obtížná komunikace o typu separace ISOcoated, Photoshop Eurostandard, Photoshop SWOP?

Novinky - řešení Agfa

- ColorTune 5.0 Family
 - Nové profily (Medusa library)
 - Druhá generace spektrálních ICC profilů
 - Podpora vytváření devicelinků založených na Advanced CMM
- IntelliTune 4.5
 - (Optilnk modul)
 - Advanced CMM (Medusa library)
 - Podpora tzv. devicelinků
- ApogeeX 4.0
 - PDF Renderer
 - Advanced CMM (Medusa library)
 - Optilnk TP

Advanced CMM

- Je to ICC není to ICC CMM ?
 - Omezuje chyby interpolace
 - Umožňuje CMYK>CMYK
 - Umožňuje přemapování GCR
 - Spektrální profily
 - Devicelinky
- Několikanásobnou optimalizaci nátisku

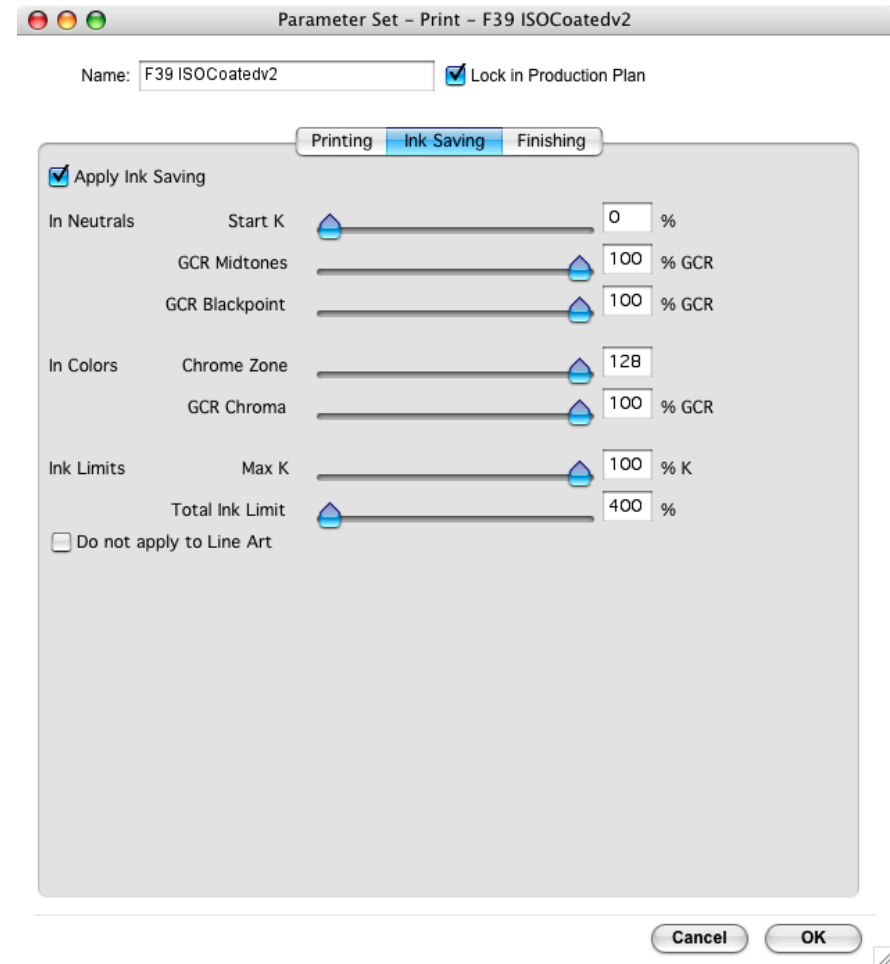


ApogeeX 4.0 Ink Save

- Ekonomické využití barvy náhrada CMY za K (=GCR)
 - V neutrálních tónech a barvách
 - Pouze v obrázcích nebo všude
- Výhody:
 - Žádná ztráta kvality (při tisku vzhledem k standardu in-house nebo ISO-).
 - CMY barvy jsou nahrazeny levnější barvou .
 - Lepší stabilita tisku (lepší schnutí, lepší transport papíru, méně barevných posunů...).

ApogeeX 4.0 Ink Save

- Ink Save je parameter v Press TP.
- Různé parametry pro neutrální a pestré barvy.
- Omezení barev (max. pokrytí)
- Vynechání pérovek
- Press Profile (Profil tisku)
 - Ink Save přepíše (přepočítá) nastavení GCR tiskového profilu.
 - Žádná úspora pokud má separace již plné GCR (kromě max. pokrytí).



Výhody ApogeeX 4.0 Ink Save

- Pracuje na bázi CMYK > CMYK
 - Umožňuje rozhodnutí v tiskárně o důležitých parametrech :
 - Maximálním pokrytí
 - Nastavení GCR
 - Odstraňuje nutnost složité komunikace s DTP
- Pracuje:
 - S kterýmkoliv ICC profilem
 - ISOcoated, ISOwebcoated, SC_paper_eci
 - vlastního ICC nebo kteréhokoliv jiného
 - Není vázán na fixní přednastavení křivek (LUT tables)

ApogeeX 4.0 CMS (Color Management)

- Umožňuje jakékoliv převody separací CMYK > CMYK
- Například
 - ISOcoated > SC_paper_ECI

Color Management Settings

Honor application settings

rgb | Gray | CMYK | Spot | Document

Images

Untagged (No Profile attached) Don't Convert

Tagged (Profile attached) Use Tagged Profile

Default ICC Profile Generic CMYK

Rendering Intent From input

Black Point Compensation

Profile Link Exceptions <None>

Device Link Profile

Line Art settings follow Images settings

Line Art

Untagged (No Profile attached) Don't Convert

Tagged (Profile attached) Use Tagged Profile

Default ICC Profile Generic CMYK

Rendering Intent From input

Black Point Compensation

Profile Link Exceptions <None>

Device Link Profile

Generic Settings

Destination Profile ISOcoatedv2

Advanced CMM

IntelliTune 4.5

- :IntelliTune
 - optimalizace barevnosti/kvality obrázků
 - Plná podpora CMS převodů
 - Optimalizace obr. v PDF
 - SISR - INTELIGENTNÍ rozpoznání SEPARACÍ (profilů)
 - Použití tzv. Device Linků
- :Optilnk option
 - Volitelné nastavení GCR

- Dotazy
- Diskuse
- Ukázky