

Internationalt standardiseret avisproduktion ISO 12647-3:2005

Da den danske avisbranche anvender én fælles ICC-profil, som skal anvendes til alle CMYK-konverteringer, uafhængigt af hvor en given annonce eller billede skal trykkes, så vil det mest hensigtsmæssige være, at alle trykkerier anvender ens fremgangsmåder til både prepress, pladefremstilling og trykning af aviser. Næmlig de fremgangsmåder som er beskrevet af ICC-profilen.

Men da de nuværende fremgangsmåder i den danske avisbranche vanskeliggøre et helt optimalt og ensartet produktions-workflow, vil der sandsynligvis gå en årrække inden dette helt kan implementeres.

For de avistrykkerier som allerede nu har mulighed for at omstille deres produktions-workflow, således at der kan produceres aviser i en ensartet og international aviskvalitet, kan nedenstående "guide" anvendes til omstillingen.

TRIN 1: Diskussion af målsætningen og konsekvenserne af denne

Indledningsvis bør der afholdes et møde med udvalgte afdelingsledere og evt. en ekstern konsulent som fremlægger projektet for trykkere, trykkerfaktorer og prepresspersonale.

Det er vigtigt at der opstår en god dialog / diskussion, således at alle opnår et samlet overblik over hele projektets målsætning og konsekvenserne af denne.

Målsætning

- At få alle trykmaskiner til at fremstille ens trykresultater, hvad angår CMYK-værdier og tonværdistigning (punktbredning). Ens resultat – hver gang.
- At få alle trykmaskiner til at overholde international standard ISO 12647-3
- At fremstille plader som er tilpasset de enkelte trykværkers tonværdistigning (punktbredning)

Konsekvens af målsætningen

Da alle trykmaskiner har meget forskellig tonværdistigning (punktbredning), både fra maskine til maskine og fra trykværk til trykværk, skal ensretningen foregå ved at fremstille såkaldte "adresserede" trykplader.

Det vil sige, at pladerne fremover skal fremstilles specifikt til det bestemte trykværk, i den bestemte maskine.

Hvis trykkeriet fx har X-antal forskellige trykværker, betyder det at der i CTP/RIP skal oprettes X-antal "udkørselsmuligheder" – for hver papirtype.

EX: CTP-plade til

Maskine 1, Tårn A: sort prima, papirtype 1 (RIP-kurve-navn: M1A_kP_pt1)

Maskine 1, Tårn A: sort sekunda, papirtype 1 (RIP-kurve-navn: M1A_kS_pt1)

Maskine 1, Tårn A: cyan prima, papirtype 1 (RIP-kurve-navn: M1A_cP_pt1)

Maskine 1, Tårn A: cyan sekunda, papirtype 1 (RIP-kurve-navn: M1A_cS_pt1)

etc....

Til brug for dette, skal der fremstilles X-antal trykkurver (en for hvert trykværk), samt X-antal "target-værdi-kurver". Sidstnævnte target-værdi-kurver vil dog være ens, idet 26%-kurven fra ISO12647-3 skal anvendes. Alle disse kurver skal implementeres i CTP/RIP.

Det er muligt at det vil vise sig, at punktbredningen for de to trykværker i samme tårn (fx cyan), vil have tilnærmelsesvis ens punktbredning, hvilket så vil reducere antallet af RIP-kurver (for hver papirtype).

Der gøres opmærksom på, at denne fremgangsmåde fjerner fleksibiliteten i produktionsplanlægningen, i de tilfælde hvor der i sidste øjeblikket træffes beslutning om at flytte en ordre fra én trykmaskine til en anden.

Kun ved at fremstille nye plader til ordren vil dette kunne lade sig gøre i fremtiden.

Når pladefremstillingen fungerer som ønsket er det hensigten at alle trykkere på alle trykmaskiner fremover ALTID skal trykke med de samme fuldtoneværdier for CMYK.

Samtidig skal alle trykkere på alle trykmaskiner, dagligt kontrollere om punktbredningen stadig ligger inden for targetværdierne og de tolerancer der er tilladt. I tilfælde af, at punktbredningen falder væsentligt uden for targetværdierne og tolerancerne, skal det undersøges hvorvidt dette skyldes at trykmaskinen er "kommet ud af justering" eller om det skyldes ændringer af hjælpematerialer (fx ny trykfarveleverandør, fugtevandstilsætning, gummiduge etc.). I sidstnævnte tilfælde skal der sandsynligvis oprettes nye trykkurver som skal implementeres i CTP/RIP.

TRIN 2: Kalibrering / justering af trykmaskine

Nu skal det kortlægges, på hvilket niveau kvaliteten befinder sig i den nuværende situation og dernæst tegner der sig et billede af, hvad skal der til at nå målet. Der iværksættes en undersøgelse af alle trykmaskiners nuværende tilstand. Det sikres at alle maskiner/trykværk er justeret og har acceptabel afvikling. Det er vigtigt at trykmaskinens justering og almene stand er pålidelig, inden der foretages tryktest og opmåling til trykkurver.

TRIN 3: Karakterisering / Tryktest 1

Der fremstilles et sæt lineære CTP-plader. Der trykkes på standardpapir med ISO's CMYK-værdier for fuldtone (CIELAB alternativt density). Det er meget vigtigt, at der er ens farveføring over hele banebredden og at CMYK-værdierne overholdes. Der skal ikke tages hensyn til trykcontrast, tonværdistigning (punktbredning) og gråbalance – KUN fuldtoneværdier.

TRIN 4: Opmåling og analyse af tryktest 1

Alle tryk/læg opmåles og der fremstilles trykkurver for hvert trykværk. I tilfælde af, at fuldtoneværdierne IKKE er trykt i overensstemmelse med ISO 12647-3, omtrykkes Tryktest1

TRIN 5: Implementering af nye RIP-kurver

De opmålte trykkurver implementeres i CTP/RIP, som den "faktiske" / "aktuelle" punktbredning. ISO's 26%-tryk kurve implementeres som "target" / "ønsket"

TRIN 6: Kontrol af RIP-kurverne: Tryktest 2

Der udkøres et nyt sæt plader med de nye tonkorrektionskurver. Der trykkes på standardpapir med ISO's CMYK-værdier – samme fremgangsmåde som Tryktest 1

TRIN 7: Opmåling og analyse af tryktest 2

Alle tryk/læg opmåles og der fremstilles trykkurver for hvert trykværk. Hvis både fuldtoneværdierne og tonværdistigningen på nuværende tidspunkt overholder ISO12647-3, er målet nået. Pladerne fremstilles fremover med de anvendte tonkorrektionskurver og aviserne trykkes fremover med ISO's fuldtoneværdier. Punktbredningen kontrolleres jævnlige.

Evt. TRIN 8: Justeringer af RIP-kurverne

Eventuelle uoverensstemmelser imellem ISO's normer for tonværdistigning (punktbredning) og trykmaskinens nuværende, rettes i RIP'en. I tilfælde af ukorrekt gråbalance kan dette rettes i det digitale gråbalancefelt (ex. hvis der er rødстик i gråbalance feltet gøres det magenta gråbalancebidrag 5% mindre)

Som det fremgår, er det nu hele pladefremstillingen som bliver det centrale punkt, hvis der skal produceres i overensstemmelse med IFRA/ISO 12647-3. Det kræver, at det enkelte avistrykkeri har fuld kontrol over denne proces, herunder det datamateriale som er grundlaget for pladefremstillingen.

For yderligere oplysninger, henvises til bogen "Internationalt standardiseret grafisk produktion - ISO 12647" side 17-22 + side 143-155 + side 214

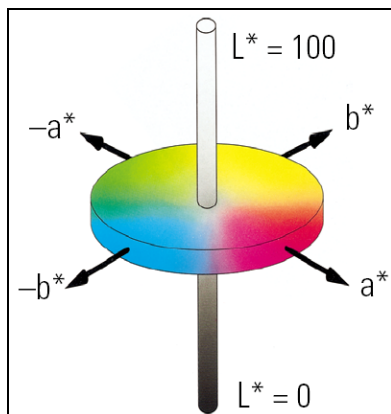
Rasterfinhed	40/cm
Rasterform	elliptisk
Rasterdrejning	C:15° - M:75° - Y:0° - K: 135°
Ved FM-raster	Mindste rasterpunktstørrelse 40μ
Sortgenerering	GCR (hvor den maksimale tonværdi nærmer sig det maksimale bør sort være mindst 85%)
TVS	Tone Value Sum (eller Total Ink Coverage) : 240 %
Tonomfang	3%– 90%
Gråbalancefelt	C: 30% + M:24% + Y:24%
Trykrækkefølge	C-M-Y-K eller K-C-M-Y

	L*	a*	b*	ΔE	Density	TVI 50	TVI 80
Papir	79 til 85	-1 til 1	2 til 4		0,00		
Cyan	57	-23	-27	4	0,90	23 – 29	13,3 – 17,3
Magenta	54	44	-2	4	0,90	23 – 29	13,3 – 17,3
Gul	78	-3	58	5	0,90	23 – 29	13,3 – 17,3
Sort	36	1	4	4	1,10	23 – 29	13,3 – 17,3

Der måles på sort baggrund

Spektrofotometer: illuminant: D₅₀ / observatør 2° / geometri: 45°/0° eller 0°/45° / hvidpunkt: Absolut nulpunkt

Densitometer: Status E, illuminant: D₅₀ / smalbandsfiltre / polarisationsfilter / der nulstilles på papir



ΔE (delta-E) farveforskel:

$$\Delta L^* = L^*_{\text{aktuel}} - L^*_{\text{ønsket}}$$

$$\Delta a^* = a^*_{\text{aktuel}} - a^*_{\text{ønsket}}$$

$$\Delta b^* = b^*_{\text{aktuel}} - b^*_{\text{ønsket}}$$

$$\Delta E^*_{ab} = \sqrt{\Delta L^{*2} + \Delta a^{*2} + \Delta b^{*2}}$$

Eksempel:

$$\Delta L^* = 75,3 - 70,0 = 5,3$$

$$\Delta a^* = 51,2 - 55,0 = -3,8$$

$$\Delta b^* = 48,4 - 54,0 = -5,6$$

$$\Delta E^*_{ab} = \sqrt{5,3^2 + (-3,8)^2 + (-5,6)^2} = 8,6$$

Reference Tonværdi	Tonværdistigning målt på papir (26%-kurve)
10 %	11,1 %
20 %	19,0 %
30 %	24,0 %
40 %	26,1 %
50 %	26,0 %
60 %	23,9 %
70 %	19,8 %
80 %	14,3 %
90 %	7,6 %