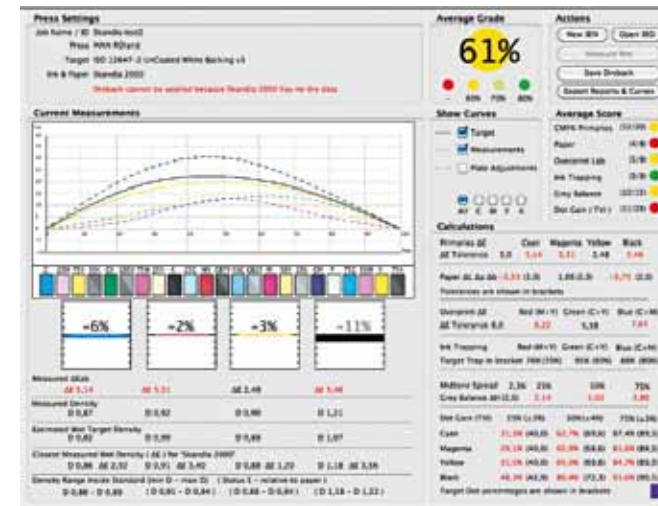




Et måleinstrument som kan skanne hele kontrollstripen på trykkarket er et krav for å få PSO-sertifisering av Ugra.

STANDARDISERING

TEKST PER ARNE FLATBERG paf@palografen.no
OG BÅRD B. SANDSTAD bardsan@optirep-blog.com



For god prosesskontroll og riktig trykkresultat i trykkeriet er det viktig å ha programvare som kontrollerer de viktige faktorene i trykket. Programmer som Mellow-Color Printspec, GMG PrintControl og Bodoni PressSIGN som vises her hjelper alle til med dette.



Gråbalanse er faktisk ikke helt presist definert i ISO 12647-2 men er helt avgjørende for trykkresultatet.

Veien til PSO – del 3:

PSO i trykkeriet

Som vi har sett i del 1 og 2 er PSO et sett retningslinjer for hele produksjonsprosessen. Kjernen er kravene til trykkvalitet, fastsatt i standarden ISO 12647-2 for offsettrykk.

Når man skal sette opp retningslinjer for å justere og vedlikeholde trykkvalitet er det greit å bruke prinsippet om de tre G-ene som huskeregel. De er de tre grunnleggende parametrene i trykkvalitet: Gamut, Gradasjon og Gråbalanse.

GAMUT. Gamut betyr fargeomfang og beskriver hvor mange fargenyanser man kan gi, og det dynamiske omfanget (kontrasten) i bildene som trykkes. Fargeområdet bestemmes av hvilken papirkvalitet det trykkes på, hvilken trykkfarge som benyttes og hvor mye farge som påføres arket. Når man produserer etter PSO-standard skal man først sjekke at fargeserien man bruker er produsert

etter ISO 2846, som beskriver hvilken kulør de rene trykkfargene skal ha.

De fleste trykkere er vant til å kjøre etter densitetsverdier. I PSO-sammenheng må dette suppleres med spektral måling og CIELAB-verdier. Bruk av riktig farge og riktig fargeføring er det som gir de riktige CIELAB-verdiene på ferdig trykk. Hvilke densitetsverdier disse tilsvarer i daglig produksjon avhenger både av hva slags densitometer man bruker, og av hvor kraftig inntørring det er på fargene på gitte papirer. Kunden er interessert i hvordan det ferdige, tørre trykket ser ut, og derfor er det CIELAB-verdiene på tørt trykk som viser om man er innenfor eller utenfor standardverdiene.

Det er viktig at man ikke bare har kontroll på

trykkfargene cyan, magenta, gult og sort. I fotografiske motiver er røde, blå og grønne nyanser ofte mere fremtredende enn cyan og magenta. For at bildene skal se riktige ut må trappingen (overtrykket) mellom de rene trykkfargene være god, slik at sekundærfargene rød, grønn og blå ser riktige ut. I de blå nyansene er det en stor fordel hvis man kjører med cyan før magenta i trykkrekkefølgen, og ikke bruker omvendt rekkefølge med magenta før cyan.

GRADASJON. Gradasjonen beskriver hvordan de enkelte rasterpunktene blir på trykk. De fleste bilder

og designelementer består ikke av fulltoner, men av raster. Derfor er korrekt gradasjon viktig for at trykket skal se riktig ut. Neste skritt etter at man har etablert korrekte densitetstall for våt produksjon er derfor å justere punktstigningskurvene. I ISO-standardene for trykk snakker man om toneverdistigning, eller Tone Value Increase (TVI) på engelsk. Dette er det samme som punktstigningsverdiene som et klassisk densitometer utregner.

GRÅBALANSE. Gråbalanse er faktisk ikke helt presist definert i ISO 12647-2 men er helt avgjørende for at trykkresultatet skal se godt ut. Et trykk med fargestikk vil ikke være akseptabelt for kunden selv om man har trykt de rene CMYK-feltene helt etter standard. Det er en stor fordel hvis man bruker kontrollstrips på trykkarket med gråbalansefelt og kan bruke disse som et ekstra hjelpemiddel for trykkerne. Gråbalansen påvirkes av både densitet, punktstigning, trapping og pasning. Et gråbalansefelt er derfor veldig avslørende for feil i prosessen, og et av de mest nyttige feltene til prosesskontroll.

VERKTØY TIL IMPLEMENTERING. Erfaringen viser at det er vanskelig å styre trykkvaliteten etter PSO hvis man ikke har et automatisert måleinstrument på styrepulten som kan skanne kontrollstripen. Dette behøver ikke nødvendigvis å ►



Per Arne Flatberg er konsulent og lærer hos Palografen i Bergen. Han arbeider med reklamebyråer, aviser og trykkerier i hele Norge. Per Arne er Norges eneste Ugra-sertifiserte PSO-ekspert.

STANDARDISERING

TEKST PER ARNE FLATBERG paf@palografen.no
OG BÅRD B. SANDSTAD bardsan@optirep-blog.com



De fleste trykkere er vant til å kjøre etter densitetsverdier. I PSO-sammenheng må dette suppleres med spektral måling og CIELAB-verdier.

- ▶ være et spektrofotometer. Hvis måleinstrumentet man bruker er et densitometer, er det nødvendig at man i tillegg har et håndholdt spektrofotometer til å kontrollere CIELAB-verdiene.

Håndholdte spektrofotometre som X-Rites SpectroEye og Techkons SpectroDens fungerer både som densitometer og spektrofotometer. Mange kaller dem derfor spektrodensitometre. Disse instrumentene er nyttige til PSO-kontroll, siden de både kan måle densitet og punktstigning, og også kan måle trykket etter CIELAB-verdiene i ISO 12647. Begge instrumentene har også funksjoner som hjelper med å oversette CIELAB-verdier til densitetstall som er lettere å bruke når trykkeren skal justere fargeføringen i pressen.

Å kalibrere ctp og trykkmaskin etter PSO er ikke noe man bare gjør en gang, men en kontinuerlig oppgave. De fleste trykkerier som bruker standarden i daglig produksjon bruker derfor hjelpepro-

grammer til å måle kontrollstriper og generere kompensasjonskurver til rippen. Disse brukes enten sammen med et håndholdt spektrodensitometer eller X-Rites EyeOne instrument som også kan brukes til målinger og skjermkalibrering i førtrykk.

PSO krever også at man har rutiner til å jevnlig kalibrere disse måleinstrumentene.

STABILE FORHOLD I TRYKKERIET.

Offsettrykking er en komplisert prosess som er avhengig av mekaniske og kjemiske prosesser under produksjon i høy hastighet. Vedlikeholdsrutiner i trykkeriet er en viktig del av dette, akkurat som klimastyring og rutiner for kondisjonering av papir. Like viktig er det at man bruker gode og stabile forbruksvarer, og sammen med leverandørene får testet og utvalgt huspapir, fuktevanntilsetning og fargeserie. Alt dette er grunnmuren som PSO-systemet er bygget på. ●



Bård B. Sandstad er konsulent og arbeider for trykkerier og trykksakskjøpere i Europa og USA. Han driver også fargestyrbloggen Optirep Blog (www.optirep-blog.com). Bård er utdannet PSO auditor for FOGRA.

PSO I AVISTRYKK?

Det finnes også en egen internasjonal standard for avistrykk, ISO 12647-3. I Norge forholder imidlertid avistrykkeriene seg i stedet til NADA-retningslinjene. Tidligere var NADA basert på prinsippet om lineær reproduksjon, som betyr at man simulerte en lav punktstigning i pressen. De første NADA ICC-profilene var derfor også basert på en lav punktstigning, men man har gradvis nærmet seg ISO 12647-3. NADA-profilen som gjelder i dag (versjon 4) er basert på en punktstigning på 22%, mens ISO Newspaper ICC-profilen som brukes i resten av Europa er basert på 26%.

I praksis medfører dette at man kan bruke prinsippene og metodene i PSO i norske avistrykkerier, med den lille tilpasningen at man må ta hensyn til en litt lavere punktstigning for å kunne bruke NADAs ICC-profil til CMYK-separasjon. Måleutstyr og programvare kan som regel lett tilpasses NADA verdiene.

Det er mulig for et norsk avistrykkeri å bli PSO-sertifisert av Ugra og Høgskolen i Gjøvik. Det krever at man ikke bare følger de tekniske retningslinjene fra NADA, men at trykkeriet også forholder seg til de andre grafiske standardene som PSO bygger på.

