

Flexografi

Konsten att definiera tryckbarhet i flexo

Av Jonas Hedman

Han är född i Frankrike, doktorerar i Sverige och har flickvännen i Tyskland. Den 7 juni försvarar Laurent Girard Leloup sin doktorsavhandling i flexografi vid Kungliga Tekniska Högskolan (KTH) i Stockholm och blir då förste europé med en doktorshatt på området.

Laurent är inskriven på KTH och anställd av forskningsinstitutet Framkom där hans projekt ingår i programmet TryckTeknisk Forskning (T2F). Doktorsavhandlingen har rubriken "Measurement and Prediction Procedures for Printability in Flexography" vilket översatt till svenska blir ungefär "Mätning och förutsägbarhet av tryckbarhet inom flexografitryck". Laurent har utifrån bland annat provtryckningar tagit fram en koefficient, Printability Coefficient, med vilken man på ett objektivt sätt kan bedöma tryckkvaliteten på ett ark tryckt i flexo.

Gedigen tryckbakgrund

Laurent har bokstavligen tryckfärg i blodet – hans farfar var boktryckare, hans pappa är offsettryckare och hans bror läser tryckteknik! Laurent är uppväxt i Nancy, 30 mil öster om Paris, och efter att ha läst matte och fysik på universitetet där flyttade han till Stuttgart för att läsa tryckteknik på Hochschule für Druck und Medien. Efter hand blev inriktningen mer och mer mot flexo och genom skolan fick han kontakt med forskningsinstitutet Framkom i Stockholm där han 1995–96 gjorde sin praktik.

Han jobbade sedan på Technology Center of the German Flexographic Technical Association (DFTA-TZ) i Stuttgart i två år och när Framkom annonserade om en doktorandtjänst i flexografi så sökte och fick han den. Detta var i januari 1999.

– I och med att jag jobbat med tryckerier och leverantörsföretag så visste jag att flexobranchen var i behov av ett sätt att objektivt kunna mäta kvaliteten på trycket. Visuell bedömning är inte tillräcklig och i min forskning har jag fördjupat mig i att ta fram ett instrument, en ekvation, så att tryckerier och pappersbruk kan tala samma språk, berättar Laurent.

Han hade en klar idé om hur detta skulle kunna ske och det är den idén han nu omsatt i praktiken. Han började med att fråga 50 tryckspecialister hur de ville definiera tryckbarhet i flexo – och fick 49 olika svar!

– Syftet är att uppnå så hög tryckbarhet som möjligt och i min doktorsavhandling har jag testat hur olika parametrar i tryckpressen respektive papperet påverkar det slutliga trycket. När det gäller tryckparametrar så har jag tittat på hårdheten på klichén, rastervalsens volym och pressnypet mellan klichén och papperet. När det gäller parametrar som påverkar papperet så har jag analyserat densitet, ytråhet, absorption och porositet, förklarar han.

Mer än 100 olika kombinationer

Laurent har gjort fem stora provtryckningar med sammanlagt mer än 100 olika kombinationer av dessa parametrar. I respektive tryckark har han sedan mätt densitet, punktförstoring, punktdeformation, flammighet och kantskärpa och utifrån de värdena räknat fram ekvationen.

Genom att mata in värdena för en specifik press och ett specifikt papper i ekvationen får man fram en siffra mellan 0 och 7 (som är de teoretiska min- och maxvärdena) där 7 är högsta teoretiska tryckbarhet. I diagram kan man sedan åskådliggöra hur olika kombinationer resulterar i olika resultat utifrån vilken typ av press och papper som används.

– Runt 4 är det bästa jag mätt upp hittills, berättar Laurent, som lagt ner ungefär en tredjedel av tiden på att räkna fram ekvationen.

– Förutom intervjuer med en rad flexoexperter har jag gjort provtryckningar både i Frankoms provtryckslabb i Stockholm och i produktionsmiljö i Tyskland. Att hela tiden ha kontakt med ”verkligheten”, tryckerierna, är viktigt eftersom detta är något som ska användas i produktion, förklarar han.

Flexoteknikens framtid

På frågan om vad han tror om flexoteknikens framtid svarar Laurent att det, tillsammans med digitaltryck, är den enda tryckmetod som har en positiv utveckling.

– Flexo tar årligen 1–2 procent av offset och kommer öka fram till åtminstone 2005. I USA, Italien och England trycker man dagstidningar i flexo medan det i Sverige mest är på förpackningar och kartonger (wellpapp), förklarar han.

– Det tar ganska lång tid att göra en kliché och därför lär det dröja innan man byter ut tidningspressarna i Sverige mot flexo. Torkningen av klichéen tar ett par timmar och det är svårt att nå bästa kvalitet på enklare tidningspapper. USA och England har inte riktigt samma kvalitetskrav som Sverige och de är också lite mer flexibla när det gäller distributionen. Annars är det framförallt på etiketter, wellpapp, vätskekartong, plast och aluminium som flexo bäst kommer till sin rätt, fortsätter han.

– På tryckpressleverantörssidan finns det framförallt två stora tillverkare, Windmüller & Hölscher och Fischer & Krecke som båda är tyska. Varför inte utveckla en hybridpress där flexo- och digitaltryck kombineras? Det är en kombination som jag tror skulle kunna bli lyckad, avslutar Laurent.

Intervjun görs bara några dagar innan doktorsavhandlingen går i tryck och efter samtalet skyndar han till Arlanda för vidare färd till Tyskland där de sista förberedelserna inför disputationen görs. Efter det blir det arbete och fortsatt forskning i Sverige, Tyskland, Frankrike eller någon annanstans i Europa.

Laurent Girard Leloup

Född 12 maj 1971 i Sainte Adresse (Normandie), Frankrike

Pratar franska, engelska, tyska och svenska

Aktuell: Disputerar i flexografi den 7 juni på KTH i Stockholm

Förklaringar

Disputation – försvara sin doktorsavhandling

Framkom – Forskningsaktiebolaget Media Kommunikationsteknik

STFI – Skogsindustrins Tekniska Forskningsinstitut, Stockholm

Flexografi

Flexo är en högtrycksmetod i rullpressar där trycket sker direkt från plast- eller gummiklichéer av fotopolymermaterial. Klichéerna kan tas fram dels med konventionell reprot teknik via film, dels via dator-till-kliché-teknik (CtP). Det går också att gravera direkt på gummicylindern som sedan insätts i tryckpressen. Det finns huvudsakligen tre typer av presskonstruktioner: cylinderpress (som är vanligast) stackerpress och linjepress.

Flexotekniken används huvudsakligen till förpackningstryck men utomlands i vissa fall även till exempelvis tidningstryck.