

ALTERNATIVE DE IMPRIMARE PE MATERIALELE TEXTILE PRIN TEHNOLOGIA DIGITALĂ

Nicoleta COLESNIC, st. gr. DTP-111
Coordonator științific: Lucia ADASCALIȚA

Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: Odată cu trecerea timpului, în industria tipografică se implementează tot mai multe tehnologii, ce sunt aplicate în cele mai diverse domenii. Imprimarea digitală se strecoară încet dar sigur pe piața tipografică. Până în prezent, imprimarea pe textile pe formate mari-industriale se efectua prin intermediul serigrafiei. Această metodă limita atât suprafața de imprimare, cât și numărul culorilor imprimate. Imprimarea digitală pe textile vine cu un șir de avantaje tehnologice, economice, ecologice și de calitate.

Cuvinte cheie: imprimare digitală, materialul textil, imprimantă, cerneală.

Introducere

Ritmul alert în care evoluează lumea înconjurătoare, se reflectă și asupra tehnologiilor de imprimare. Tehnica serigrafiei, folosită în trecut pentru a imprima suprafața materialelor textile, a fost înlocuită recent cu tehnica imprimării digitale. Imprimarea digitală direct pe textile reprezintă un print digital aplicat direct pe materialul textil brut sau croit, utilizându-se o imprimantă specială cu inkjet, ce prindează cu cerneală specială. Această tehnică nouă oferă designerilor libertate creativă aproape nelimitată și constituie un avantaj pentru întreg procesul industrial și comercial la nivelul sistemului de producție [4].

Scopul acestui studiu vizează prezentarea posibilităților de utilizare a altor tehnologii de tipar pentru imprimarea pe textile, prin intermediul tehnologiei digitale, analizând avantajele oferite de aceasta.

1. Particularitățile imprimării digitale pe materiale textile

Domeniul imprimării digitale al textilelor poate fi împărțit în două segmente mari:

1. Imprimarea pe materiale textile din poliester;
2. Imprimarea pe materiale textile din fibre naturale și alte fibre sintetice decât cele din poliester.

Pentru imprimarea digitală pe materiale textile din poliester se utilizează cerneluri de sublimare, cel mai des pe bază de apă. Pigmenții din cerneală, sub acțiunea căldurii (180 – 210°C), trec din faza solidă în faza gazoasă și intră în fibra de poliester. Aceasta permite obținerea: culorilor vii, penetrabilitate bună față-verso, rezistență înaltă la spălare și radiație UV, materialul păstrându-și flexibilitatea și caracteristicile tactile inițiale percepute la atingere [1].

Pentru imprimarea pe materiale textile din fibre naturale (bumbac, mătase, viscoză, in, etc.) se folosesc cernelurile reactive sau cernelurile acide. Fixarea acestora pe material impune post-tratare cu aburi [1].

Imprimarea digitală pe textile presupune utilizarea minimului de materiale și utilaje (Figura 1), ceea ce condiționează avantajele economice (achiziționarea unui singur utilaj și achitarea unui singur operator), tehnologice (precizia maximă de aplicare a cernelei), ecologice (numeroasele soluții chimice utilizate în procesul

Materialul textil	Cernala	Utilaje pentru imprimare
<ul style="list-style-type: none">• Bumbac;• Viscoză;• Poliester;• Mătase;• In;• Amestecuri.	<ul style="list-style-type: none">• Cerneluri acide: pentru mătase și nylon;• Cerneluri pigment reactive: pentru bumbac, in, viscoză;• Cernelura de sublimare: pentru poliester;• Pentru imprimarea pe țesătură închisă la culoare se depune un substrat alb.	<ul style="list-style-type: none">• Fără calandru;• Cu calandru integrat;• Imprimanta poate avea 4, 6 sau mai multe capete, prin care se depune cerneala;• Productivitatea: 20m²/h pe materiale din poliester și 12m²/h pe fibră naturală• Rezoluția maximă este de 1440 x 1440 dpi;• Poate imprima țesături cu lățimi diferite: 1300, 1600, 1800 sau 2400 mm.

Figura 1. Particularitățile imprimării digitale pe textile

de imprimare tradițional poluează mediul înconjurător), spațiale (eliminând utilajele prepress, beneficiem de mai mult spațiu) și nu în ultimul rând, cele temporale (de la realizarea machetei grafice, până la produsul finit, se consumă doar câteva ore) [2, 3].

Imprimarea digitală pe textile denotă o multitudine de inovații și avantaje. Analiza imprimării digitale pe textile în comparație cu cea serigrafică, este prezentată prin intermediul elementelor specifice ale fiecăruia și cele comune prezentate în figura 2.

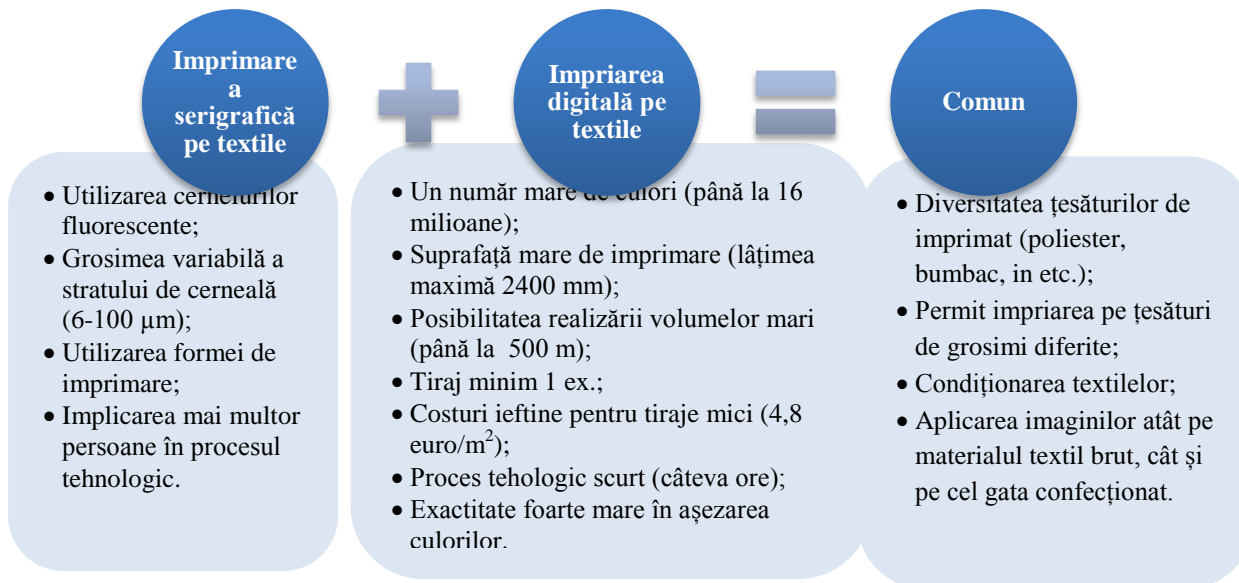


Figura 2. Aspectele specifice și comune ale imprimării digitale și serigrafice pe textile

Procesul tehnologic este mult mai scurt, de la elaborarea designului și până la obținerea materialului textil imprimat timpul ajunge la câteva ore. Clientul aduce fișierul cu modelul de imprimat într-un format vectorial sau bitmap, și eventual materialul, dacă dorește să lucreze cu țesatura proprie. Se realizează o mostră, iar apoi, după confirmarea dată de beneficiar, se trece la realizarea întregii comenzi. Materialul ar trebui să fie în rola, tratat în prealabil, asigurându-i hidrofilia necesară pentru o absorbție mai bună. Ulterior, materialul este tratat cu substanțe diferite pentru aderența mai bună a cernelei. În cele din urmă, țesatura se prindează la fel ca la imprimarea pe hârtie. Datorită soluției cu care a fost tratat materialul, aceasta îi permite cernelei să intre în fibră și să o coloreze, pentru a obține niște imagini clare, precise. După imprimare, urmează procesul de fixare termică, la fel ca și în imprimarea clasică [2].

Concluzii

Modele de printuri pe textile, care nu erau posibile în trecut, fără limite de culoare, sunt acum la îndemâna oricui prin intermediul imprimării digitale, care denotă mai multe aspecte forte:

1. Rapiditate – de la designul pe calculator până la produsul finit nu este decât un singur click.
2. Eficiență – realizează personalizări incredibile, la orice nivel de dificultate grafică.
3. Fără constrângeri economice legate de procesul complex de fabricație (ex. site pentru fiecare culoare) și de numărul minim de exemplare.
4. Număr infinit de culor vii (orice nuanță e realizabilă) și rezistență la spălare, și călcare.

Bibliografie

1. <http://www.monsmedius.ro/pentru-textile?price=&order=&start=1>;
2. <http://new.dialogtextil.ro/content/imprimarea-digitala-pe-tesaturi-%E2%80%93-arta-la-indemana-oricui>;
3. http://www.compass.com.ro/eco_solvent_solvent_ink_and_dye_ink/;
4. <http://zipcodefashion.wordpress.com/2013/07/01/mary-katrantzou-inovatii-tehnologice-in-moda/>;