



A XII-a Conferință Națională multidisciplinară – cu participare internațională
"Profesorul Dorin PAVEL – fondatorul hidroenergeticii românești",
SEBEȘ, 2012

ASAMBLĂRI NECONVENȚIONALE ALE MATERIALELOR TEXTILE. TERMOLIPIREA

Angela MAIOR

UNCONVENTIONAL ASSEMBLY OF MATERIALS TEXTILES. THERMO-BONDING

Bonding materials together, is the operation whereby two or more layers of material, overlaid by a particular rule, are linked together using adhesives. Advantages of bonding technology are: increased productivity, combining quality, low cost price etc. Those advantages have made this technology be extended more and more to textiles technologies.

Cuvinte cheie: tehnologii neconvenționale, adezivi, aderență, lipire.
Keywords: conventional technologies, adhesives, adhesive, glue

1. Introducere

Îmbinarea prin lipire este operația prin care două sau mai multe straturi de material, suprapuse după o anumită regulă, sunt unite între ele cu ajutorul adezivilor. La primele încercări de îmbinare prin lipire s-au folosit ca materiale adezive cauciucul și gutaperca. Utilizarea asamblărilor prin lipire în industria confecțiilor textile datează odată cu realizarea adezivilor sintetici.

Utilizarea asamblărilor prin lipire au drept scopuri:

- creșterea stabilității dimensionale a suprafețelor termolipite;
- înlocuirea unor cusături dificil de realizat (în special cusături ascunse);
- formarea spațială a produselor și păstrarea formei în timp;

- conferirea unor proprietăți mecanice îmbunătățite reperelor textile;

- posibilitatea mecanizării operației de asamblare.

Datorită noutății și deosebirii ei față de procedeele de prelucrare clasică, aceasta tehnologie poartă numele de tehnologie neconvențională.

2. Procesul de termolipire

Termolipirea reprezintă un proces fizico-chimic, prin care două suprafețe (textile) identice sau diferite din punct de vedere chimic sau structural, sunt menținute într-un ansamblu rigid prin intermediul unui strat intermediar de adeziv. Termolipirea constă în dublarea materialelor de bază cu inserții termoadezive, realizându-se o îmbinare de suprafață. Fenomenele care apar în cazul acestei îmbinări sunt de natură fizico-chimică, deosebit de complexe, și au o mare influență asupra efectului de lipire.

Esența termolipirii constă în faptul că materialul de bază și întăritura sunt fixate printr-o prelucrare termică de scurtă durată, determinată de anumite valori ale parametrilor de tratare (temperatură, presiune și timp). Această tehnologie se utilizează cu succes mai ales pentru aplicarea întăriturilor pe diferitele repere ale produselor de îmbrăcăminte.

Rolul îmbinărilor prin termolipire este de a asigura menținerea

într-o poziție dată a suprafețelor ce formează ansamblul dublat, evitându-se deplasarea între ele în anumite domenii de solicitare. Potrivit definiției, o îmbinare prin termolipire (figura 2.1) prezintă trei componente principale: detaliul superior (1), pelicula de termoadeziv (2) și detaliul inferior (3).

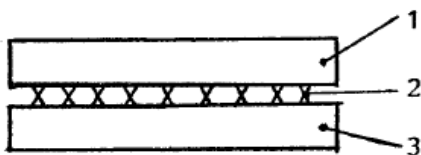


Fig. 2.1 Schematizarea îmbinării prin termolipire:

1 – detaliul superior; 2 – pelicula de termoadeziv; 3 – detaliul inferior.

3. Materiale adezive

În cadrul tehnologiei de termolipire utilizată în confecții textile se folosesc adezivi pe bază de: poliamide, copoliamide, polietilenă, polivinilacetat, viniliden, poliester și policlorvinil.

Cei mai utilizați, la ora actuală, sunt adezivii pe bază de poliamide și copoliamide, pentru avantajele pe care le prezintă în cazul îmbinărilor specifice produselor de îmbrăcăminte. Astfel, acești adezivi se pot utiliza la marea majoritate a materialelor din confecții, întreținerea produselor de îmbrăcăminte este relativ ușoară (se pot curăța chimic sau prin spălare), prezintă rezistență mărită la solicitări exterioare, preț de cost scăzut temperaturi de lucru scăzute, precum și stabilitate termică mărită etc.

Dintre cei mai cunoscuți adezivi, pe bază de poliamide sau copoliamide, utilizați în confecții textile pe scară largă, se prezintă următorii: ADEROM, ROMAMID, SARPIFAN, SCHAETTIFIX, PLATAMTID.

Din analiza datelor informative referitoare la adezivii utilizați în termolipirea materialelor textile se constată că:

- adezivii pe bază de poliamide sau copoliamide sunt indicați pentru termolipirea reperelor produselor de îmbrăcăminte exterioară, fiind utilizați pentru toate operațiile specifice confecțiilor textile (sunt universali valabili);
- temperaturile de topire variază între 100 și 160 °C, în funcție de tipul adezivului și varianta de prezentare;
- pentru inserții termoadezive sunt recomandați adezivii sub formă de granule cu granulația de 100–400 μm și consum specific de 20–30 g/m²;
- caracteristicile specifice substanțelor adezive (vâscozitate, adezivitate etc.) și structura chimică macromoleculară, nu sunt, de regulă, precizate în materialele publicitare;

Adezivii nu sunt substanțe simple, la prepararea lor, pe lângă substanța de bază (poliamida, copoliamida, polietilena etc.), se mai utilizează o serie de substanțe auxiliare cu diverse scopuri funcționale (plastifianți, înălbitori, inhibitori, solidificatori, umidificatori etc.). Calitatea adezivilor este foarte importantă în cadrul realizării îmbinărilor și este dată, în primul rând, de proporția și calitatea substanțelor componente și, în al doilea rând, de tehnologia de fabricație.

În general, caracteristicile adezivilor se referă la vâscozitate, adezivitate, capacitate de păstrare, de capacitate de penetrare etc.

4. Concluzii

Termolipirea este o tehnologie care se utilizează cu succes mai ales pentru aplicarea întăriturilor pe diferitele repere ale produselor de îmbrăcăminte. Avantajele termolipirii, productivitate mărită, calitatea

îmbinării, preț de cost scăzut etc., au făcut ca această tehnologie să fie extinsă tot mai mult în confecții textile. Ca urmare, au intervenit mutații importante în domeniul realizării inserțiilor (întăriturilor) textile, precum și al dotării întreprinderilor de confecții cu instalații de termolipire.

Întăriturile reprezintă *scheletul invizibil* al produselor de îmbrăcăminte, fiind realizate din diverse materiale și amestecuri de fibre și prin tehnologii și finisaje specifice, iar producătorii de asemenea materiale oferă în permanență confecționarilor noi tipuri de întărituri țesute, tricotate și nețesute, ce corespund celor mai mari exigențe în ceea ce privește posibilitatea de confecționare și întreținere a produselor.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Mitu, S., *Bazele tehnologiei confecțiilor textile*, Vol.I, Editura Performantica, Iași, 2005.
- [2] Mitu, S., *Bazele tehnologiei confecțiilor textile*, Vol.II, Editura Performantica, Iași, 2005.
- [3] Papaghiuc, V., *Procese și mașini pentru pregătirea tehnică a fabricației și croirea materialelor textile*. Editura „Gh. Asachi”, Iași, 2000.
- [4] Marinescu, D.R., Marinescu, N.I., *Managementul tehnologiilor convenționale*, Editura tehnică, București, 1991.

Ing. Angela MAIOR, profesor
Grupul Școlar de Industrie Ușoară Sighișoara, membru AGIR
e-mail: angela_m45@yahoo.com