

ANALIZA COMPARATIVĂ A COMPLEXURILOR AUTOMATIZATE PENTRU FINISAREA TERMICĂ A SACOURILOR

Mariana COJOCARU, Valeria ZAPOROJAN

Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: scopul lucrării a fost studiul proceselor de finisare higrtermică a sacoului bărbătesc și liniilor tehnologice la care acestea pot fi realizate. Pe parcursul anilor liniile tehnologice de finisare higrtermică au tendința de a se scurta, numărul de unități de utilaje este din ce în ce mai mic, motivul este comasarea operațiilor și îndeplinirea lor la o presă de călcat. Firmele producătoare de utilaje pentru finisarea higrtermică tind să sporească eficiența liniilor tehnologice de finisare higrtermică. Eficiența utilajului pentru finisare higrtermică poate fi evaluată prin criteriile precum suprafața de producție redusă ocupată de utilaje, consumul redus de abur tehnologic și energie electrică.

Cuvinte cheie: finisare higrtermică, tehnologia sacoului pentru bărbați, eficiența procesului

Întroducere

Criza energetică mondială, economisirea de materii prime și materiale pune în fața cercetătorilor și proiectanților problema găsirii urgente de noi tehnologii, noi procedee de fabricație și consumuri reduse de materie primă și energie. Analizând tendințele în dezvoltarea utilajului pentru finisarea higrtermică [1] putem remarca următoarele:

1. utilizarea materialelor termoadezive de înaltă calitate, care să reziste la multiple cicluri de finisare higrtermică;
2. dotarea liniilor tehnologice cu prese de noua generație, la care forma superioară se mișcă pe verticală, dotate cu ecran de protecție, suflare cu aer cald la forma superioară etc.;
3. agregarea operațiilor tehnologice în vederea creșterii gradului de automatizare și a calității finisajului higrtermic;
4. diversificarea capitonajelor folosite la învelirea formelor de călcat prin îmbunătățirea calităților termice și higrtermice la materialele clasice de capitonare (husă, latex, placă metalică);
5. asimilarea materialelor noi pentru capitonaje care posedă caracteristici tehnice superioare (țesături cu fire de azbest, placă poliuritanică, latexul siliconizat, material interțesut și intercalat cu țesătura metalică).

Caracteristica liniilor higr-termice de finisare a sacourilor

Întreprinderile de confecții din țară sunt dotate cu linii higrtermice de finisare, care au în componența lor prese cu comandă – program. Procesul tehnologic final de finisare a sacoului se realizează cu 9 operații tehnologice. De asemenea există întreprinderi la care finisajul higrtermic (FHT) se desfășoară pe linii tehnologice moderne de prese cu comandă program la care produsele se finisează numai cu 7 operații tehnologice.

Mai puțin întâlnite, dar mult mai avansate se prezintă liniile tehnologice, compuse din prese-agregat cu comandă program, agregate care permit finisarea produselor în 3 operații tehnologice, cu trei lucrători. Fazele higrtermice sunt ușor de programat. Conturul geometric al formelor de călcat este adecvat operațiilor tehnologice și sortimentului de materiale textile moderne.

Presele cu comandă program sunt destinate îndeplinirii operațiilor precum modelarea piepților, descălcareă cusăturilor, modelarea-scăderea canturilor și fac posibilă poli-deservirea preselor de călcat sacouri. Un loc aparte în șirul preselor de călcat îl ocupă presele de tip Manechin cu vaporizare și suflare cu aer cald, comandate și acționate automat.

În procesul FHT reperetele și elementele produselor vestimentare din materiale textile sunt supuse următoarelor deformații: încovoiere; comprimare în direcție longitudinală și transversală; deformații elastice; deplasarea firelor și schimbarea unghiului format dintre firele de urzeală și bătătură. Aceste tipuri de

deformații pot fi obținute în materiale textile, care se află în condiții atmosferice standard (temperatura 20 grade și umiditatea atmosferică 65 %). Fiind încălzite și plasate în abur deformațiile se petrec mai rapid, și după răcire și uscare în condițiile acțiunii continue sarcina fixează starea deformată obținută.

Capacitatea de deformare a materialelor textile influențează: elaborarea construcției reperelor; elaborarea procesului tehnologic; proiectarea organelor de lucru a utilajului de finisare higro-termică. La elaborarea construcției reperelor forma spațială a reperelor poate fi obținută prin schimbarea unghiului dintre firele de urzeală și bătătură. Proprietățile de deformare depind și de natura chimică a materialelor, structura fibrei. Cele mai bune proprietăți de deformare le au materialele tip lână datorită structurii puternic răsucită a fibrei de lână. Reducerea ponderii fibrelor de lână și înlocuirea lor cu cele sintetice reduce mult din capacitatea materialului de a se deforma. De aceea în construcție se introduc alți parametri de proiectare.

În elaborarea procesului tehnologic al FHT se va ține cont de numărul de straturi prelucrate, compoziția materialelor prelucrate, dimensiunile suprafețelor prelucrate și efectele tehnologice și economice scontate.

Grosimea este un parametru important în stabilirea regimurilor FHT. La găsirea condițiilor tehnice optime operațiile FHT suplimentar cu factorii enunțați se ține cont de numărul de cicluri repetate în sectorul dat și caracterul operației.

În actualul studiu este stabilită eficiența procesului de finisare higrotermică al sacoului pentru bărbați. În studiu au fost selectate liniile de finisare în cadrul procesului tip, firmelor Macpi (Italia), Indupress (Germania), Hoffman (Germania) și Juki (Japonia).

Tabelul 1 Analiza comparativă a liniilor tehnologice de finisare - higrotermică

Linia tehnologică, firma producătoare	Conținutul proceselor de finisare higrotermică a sacoului pentru bărbați
I. Procesul tehnologic tip	Prelucrarea gulerului, buzunarului, umerilor, reverelor, modelarea prin vibrație a sacoului
II. Procesul tehnologic al firmei MACPI (Italia)	Prelucrarea feței și spatelui; răscoielilor, sectoarelor umerale și mânecilor; gulerului și reverelor
III. Procesul tehnologic al firmei INDUPRESS (Germania)	Prelucrarea mânecilor; reverelor; spatelui; canturilor; sectoarelor umerale, mânecii, răscoielii; gulerului
IV. Procesul tehnologic al firmei HOFFMAN (Germania)	Prelucrarea fețelor, liniei de răsfrângere a reverelor; clinilor feței; clapelor buzunarelor; sectoarelor umerale
V. Procesul tehnologic al firmei Juki (Japonia)	Prelucrarea părții exterioare a mânecii; părții interioare a mânecii; sectoarelor umerale; fețelor stîngi; fețelor drepte; clinilor; spatelui; reverelor; gulerului; răscoielii mânecii; părții superioare a mânecii; netezirea suprafețelor, eliminarea șifonărilor

Concluzii

Analizînd conținutul fazelor tehnologice desfășurate în cadrul liniilor de finisare higrotermică s-a stabilit că în toate liniile se realizează același set de faze tehnologice. Tehnologia tip se compune din patru operații, firma Macpi propune finisare în patru, firma Indupress în șase, firma Hoffman în nouă și firma Juki în douăsprezece operații tehnologice. Fiecare operație poate include 1 (firma Juki) sau 2, 3 faze tehnologice comasate la un loc de muncă (firmele Indupress, Macpi și Hoffman). Comasarea fazelor tehnologice a fost posibil de realizat prin realizarea preselor de călcat cu un set de forme de călcat specializate, fazele tehnologice se realizează în regim automat. Suprapunerea ciclului de lucru peste ciclul de mișcare în gol (revenirea formelor de călcat în poziție inițială) sporește mult eficiența preselor de călcat. Bunăoară, dacă e să comparăm două linii a firmei Juki cu 12 faze tehnologice și a firmei Macpi cu 4 operații tehnologice, durata ciclului de finisare se va scurta aproape de 3 ori, se vor reduce cheltuielile de energie electrică și abur tehnologic, precum și forța de muncă care deservește linia tehnologică dată.

Bibliografie

1. Chiriac, V., *Tehnologia de finisare a confecțiilor textile*, Editura tehnică, București, 1996, 370 p.
2. Chiriac, V., Stabilirea parametrilor de termocolare, plisare și finisare a produselor de confecții pentru femei. În: *Industria ușoară, textile, tricotate, confecții textile*, nr. 4, 1989.
3. *Pliantele utilajelor pentru finisarea higrotermică a firmelor JUKI (Japonia), Indupress (Germania), Hoffman (Germania) și Macpi (Italia)*.