

# A KÖTÖTT KELMÉK ÉS DARABÁRUK SZÍNEZÉSE ÉS KIKÉSZÍTÉSE

## II. rész

### Darabáruk színezése és kikészítése

A darabáruk színezése és kikészítése elveiben és kémiai vonatkozásaiban általában nem, de gyakorlati kivitelezésében sokszor különbözik a kelmékétől. A módszerek erősen függenek a terméktől magától.

A síkkötött, síkhorolt kötöttárú (pulóverek, kötött mellények, kabátok, szoknyák, ruhák, sálak stb.), de a kötött divatkesztyűk is többnyire színes fonalból készülnek, így a kötést követően színezésükre nincs szükség. Kikészítésük rendszerint csupán gőzölésből áll, ami a feszültségek feloldódását, a méretek stabilizálását, a fogás javítását célozza. Gőzölni lehet a konfekcionálást megelőzően (azaz az egyes különálló idomdarabokat) és azt követően (a már készre varrt ruhadarabot) is. Végrehajtására nyitott gőzsztal vagy gőzölőprés használható, konfekcionált termékeket pedig formára (keretre, próbababa szerű sablonra) húzva lehet gőzölni. Ha a gőzölést a gőz hirtelen elszívása és ezzel az áru gyors lehűtése követi, ezzel hőrögzítés szerű hatást lehet elérni.

Egyes esetekben vegytisztításnak vetik alá ezeket a termékeket, aminek célja a fonalon lévő olajok, zsírok és az esetleges egyéb szennyeződések eltávolítása. Oldószerként többféle vegyület is használható, azonban ezek egy része erősen környezetszennyező, ezért manapság leginkább perklóretilént (PER) használnak, ami kevésbé káros ebből a szempontból.

Zoknik kötésére is gyakran használnak fehérített ill. színes fonalakat, ezek kikészítése a formázásra szorítkozik. A zoknikat fűtött formalábakra húzzák és gőzölő szekrénybe juttatják, ahol a nedvesség és a hő hatására felveszik a formaláb alakját.

Azokat a zoknikat, harisnyákat, harisnyanadrágokat, amelyeket színezni is kell, már bonyolultabb műveletsornak: előmosásnak, színezésnek és kikészítésnek vetik alá. A nedves kezelések (mosás, színezés) egy műveletbe is összehasonlíthatók. Az egyik eljárásnál a termékeket hálóból készült zsá-

kokba rakják és a zsákokat helyezik el egy olyan gépben, amelyben a mosó- ill. színezőfürdő cirkulál és átjárja a kezelendő árut. A másik eljárásnál a zsákokat egy forgó dobba helyezik, amely a forgódobos mosógéphez hasonló módon működik, és ebben végzik el a kezeléseket, beleértve a centrifugálást is. A színezett termékeket azután, a centrifugálást követően formalábakra húzzák és ott szárítják meg és vasalják ill.



Az EUROHÓD TEXTIL Kft. modellje

(poliamid esetében) hőrögzítik. Erőteljesebb mosást nem igénylő, poliamid filamentfonalokból készült harisnyák, harisnyanadrágok kezelésére szerkesztettek folyamatos színező-kikészítőgépeket is. A nyers harisnyákat formalábakra húzzák és így merítik bele a mosószeret is tartalmazó színezőfürdőbe, vagy más megoldásnál rápermetezik a színezőfürdőt. A színezés befejezése után a szárítás és hőrögzítés ugyanezekben a formalábakon történik meg, tehát a folyamat végén a formalábokról

már teljesen kész harisnyát ill. harisnyanadrágot húznak le.

Gyengébb minőségi igények kielégítésére alkalmazzák konfekcionált termékek, főleg T-ingek darabban történő színezését is. Az ingeket nyers kelméből készre konfekcionálják és így tartják rak táron. A vevőktől érkező mindenkor megrendeléseknek megfelelően azután megszínezik azokat és így igen rövid határidővel lehet teljesíteni kis mennyiségek-

méretek pontossága alig biztosítható.

Vannak olyan kötöttárú, amelyeket darabárúként bolyhoznak (sálak, sapkák, kesztyűk). Régebben erre a célra takácsmácsnyás gépeket, újabban itt is acéltűs bevonatú vagy műanyagból készült hengereket használnak. (A takácsmácsnyosa egy Dél-Európában honos, bogáncsszerű növény tuskés termése, amely megszártva alkalmas erre a célra.)

Nagyon elterjedt eljárás a konfekcionált termékek (pl. T-ingek, pólók) filmnyomása. Erre olyan síkfilmnyomó gépeket szerkesztettek, amelyek formára lehet ráhúzni a ruhadarabot és a nyomás a kívánt felületre (pl. az ing elejére) történik. A forma végighalad a minta egyes színeinek nyomására szolgáló állomásokon, majd egy szárítószekrénybe jut, ahol a színezék megköt a szálakon. Megfelelő berendezés birtokában a darabárú szublimációs nyomása is megoldható.

### A kikészítéssel szemben támasztott minőségi követelmények

A színezés és kikészítés alapvetően befolyásolja a kötött kelme esztétikai és mechanikai tulajdonságait. A legfontosabb **esztétikai** (külső képi és fogásbeli) **jellemzők** közé tartozik a szennyezettségtől való mentesség, a színhűség (a megrendelő által adott színmintával való egyezés), a szín egyenletessége (azaz az, hogy a kelme teljes felületén azonos legyen a szín, ne forduljanak elő árnyalati különbségek, foltok stb.), illetve fehérített kelmék esetében az előírt fehérségi fok és annak egyenletessége, a felületmódosító kikészítések (pl. bolyhozás, nyírás) előírt mértékével való egyezés és annak egyenletessége, a nyomott minták alak pontossága, színeik megfelelése, a szemsorok és szempálcák merőlegessége, a csíkos kelmék csík-jainak egyenessége, a kelme tapintása, az idomban kötött termékek méretei stb. Mindezek elsősorban a kelme tetszetősségét befolyásolják. Ezek mellett azonban a használat szempontjából nem



kevéssé fontosak azok a **nem látható tulajdonságok** is, amelyeket szintén a színezés ill. kikészítés eljárásai és helyes kivitelezésük határoznak meg. Ilyenek a különböző hatásokkal (mosás, vegytisztítás, izzadság, dörzsölés, fény, tengervíz, klórozott uszodavíz stb.) szembeni színtartósság, a mosáskori méretváltozás, a területi sűrűség, a kelme szélessége, szakítószilárdsága, nyúlékonysága, gyűrődésfeloldó képessége, göbösödési (pillingsedési) hajlama és még több más.

A színezés és kikészítés különböző folyamatait annak megfelelően kell kiválasztani és végrehajtani, hogy a lehető legjobb eredményt ériék el az adott kelmetípuson. Magától értetődik, hogy a végeredményt már a felhasznált fonal és a nyerskelme minősége és adatai is befolyásolják, ezért a **kötő és a színező-kikészítő szakemberek közös munkája, a technológiai eljárások kölcsönös egyeztetése, esetleges próbagyártások lefolytatása és közös értékelése szükséges ahhoz, hogy a kész kelme végül a vevő kívánásainak, elvárásainak megfelelő tulajdonságokkal rendelkezék.** Ehhez természetesen az is kell, hogy a gyártók tisztában legyenek a mindenkori vevők minőségi igényeivel, hiszen a minőség iránti követelmények teljesítési színvonala egyúttal igen jelentős költségtényező is. **A minőségi követelményekben ezért a feleknek célszerű előre megállapodniuk.**

A színezés és kikészítés minőségét részben szubjektív úton, rátekintéssel, tapintással állapíthatják meg, a legtöbb minőségjellemző meghatározására azonban műszeres mérések szükségesek. Jó, ha az üzemek maguk el tudják végezni ezek egy részét, a leggyakoribb és viszonylag egyszerűen végrehajtható vizsgálatokat, de a bonyolultabb, drágább műszerezettséget, nagyobb szakértettséget, speciális követelményeket igénylő vizsgálatokra arra hivatott laboratóriumokat kell igénybe venni. Ilyenek Magyarországon is működnek.

Az egyértelmű értékelés mind a gyártó, mind a vevő (felhasználó) számára fontos, ezért a különböző minőségi mutatók egy részének megállapítására és értékelési módjára nemzetközileg elfogadott

szabványok vannak, amelyeket elvileg kötelező, de mindenképpen célszerű követni a viták elkerülése érdekében, illetve ha azoktól eltérő módszereket akarnak alkalmazni, ezt a feleknek előre rögzíteniük kell. Ugyancsak érdemes előre megállapodni azokban a minőségi követelményekben és a hozzájuk tartozó vizsgálati eljárásokban, amelyeket érvényes szabványok nem rögzítenek ugyan, de amelyek az adott esetben a minősítés fontos tényezőit jelenthetik.

#### **A színezés és kikészítés egészség- és környezetvédelmi vonatkozásai**

A színezés és kikészítés eljárásai kevés kivétellel sajnos többé-kevésbé **környezetszennyező** folyamatok. Ez mindenképp a kémiai eljárásokra vonatkozik, amelyek miatt a levegőbe és a szennyvízbe olyan anyagok kerülhetnek, amelyek azután ott káros hatásokat fejthetnek ki, kellemetlen szagúak lehetnek, de emellett több olyan kikészítési eljárás is van, amely erős por- és piheképződéssel jár, s ez szintén környezetszennyező. Ezért minden színező-kikészítő üzemnek törekednie kell arra, hogy megfelelő technológia kidolgozásával lehetőleg csökkentse a vízbe ill. levegőbe kerülő ártalmas anyagok mennyiségét, illetve hogy minél hatásosabban eltávolítsa, semlegesítse az oda kerülő káros anyagokat.

Súlyosbítja a helyzetet egyes kikészítő eljárások **veszélyessége** (tűz- és robbanásveszély) és **egészségkárosító** hatása (egyes vegyszerek belélegzése, a bőrre vagy a szembe kerülése, esetleges lenyelése különböző betegségeket okozhat), továbbá az, hogy az alkalmazott vegyszerek egy része magán a kelmén megmaradva a ruhadarab viselőjénél okozhat nemkívánatos elváltozásokat, bajokat.

Míndezek miatt ma már szigorú rendelkezések vannak érvényben hazánkban is arra vonatkozólag, hogy a színezés és kikészítés során milyen biztonsági, környezet- és egészségvédelmi eljárásokat kell alkalmazni, milyen lég- és szennyvíztisztító berendezéseket kell működtetni, a veszélyes vegyszerekkel dolgozókat milyen védőfelszerelésekkel kell ellátni, mi-

lyen szűrővizsgálatokon kell rendszeresen részt venniük, milyen biztonsági berendezésekkel kell ellátni a gépeket stb. Minden üzemnek jól felfogott érdeke ezeknek az előírásoknak a pontos betartása és betartatása, nemcsak a kilátásba helyezett büntetések miatt, hanem dolgozóinak és az üzem környezetében élőknak a védelmére és saját jó hírének biztosítására is.

Külön figyelmet érdemelnek azok az anyagok, amelyek a gyártási folyamatban a kelmén megmaradva vagy arra ott rákerülve a **ruhadarab viselőjére nézve lehetnek ártalmasak** (pl. allergiát, rákot okozhatnak). Már maguk a természetes szálasanyagok is tartalmazhatnak egészségre káros kiegészítőanyagokat (ezek többnyire a talajjavító vagy növényvédő szerekből vagy magából a vízből vagy a léghőből kerülhetnek beléjük). A színezés és kikészítés során korábban olyan vegyszerek (színezékek, segédanyagok) voltak használatban, amelyek egy részéről az újabb kutatások megállapították, hogy ártalmasak lehetnek az egészségre. Veszélyesnek minősülnek például ebből a szempontból a szerves klórvegyületek, amelyeket színezési segédanyagként használtak, egyes aszinszínezékek, a fehéritéshez használt nátriumhipoklorit (Hypo), a formaldehid, a nehézfémek stb. A lista állandóan bővül. Nyugat-Európában létrehozták az **Öko-Tex** szervezetet (teljes nevén: "Nemzetközi Szövetség a Textilökológia Terén Folytatandó Kutatásokra és Vizsgálatokra"), amely szabványosított vizsgálati rendszert dolgozott ki rögzített minősítési határértékekkel (ez az ún. *Öko-Tex Standard 100*), amely szerint eldönthető, hogy egy vizsgált textilanyag tartalmaz-e az emberre nézve káros anyagot vagy sem. Magyarországon az Innovatext Rt. jogosult ilyen vizsgálatok elvégzésére, a szükséges tanúsítást rajta keresztül lehet megszerezni. Az ebből a szempontból megfelelőnek ítélt termékeken fel lehet tüntetni az Öko-Tex védjegyét, ami sok esetben elengedhetetlen, de legalábbis előnyös a termékek értékesítéséhez, különösen exportnál, vagy nagy külföldi áruházlánc számára történő eladásban.

Lázár Károly