

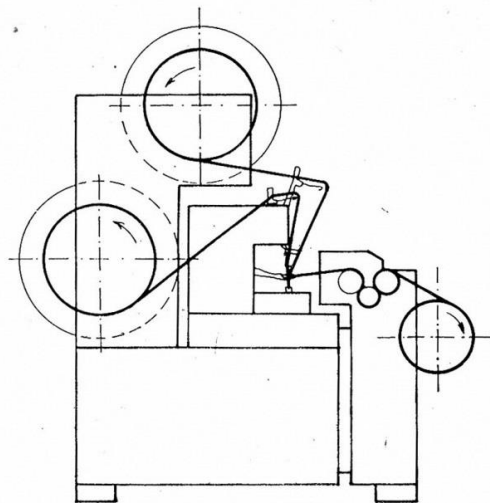
**A Danamid Acrofix fonalak
feldolgozási tapasztalatai
a Habselyem Kötöttárugyárban***

LÁZÁR KÁROLY
Habselyem Kötöttárugyár

A Habselyem Kötöttárugyár nagyteljesítményű lánchurkológépein a fonalminőségnek kiemelkedően fontos szerepe van. Ez a géptípus ugyanis meglehetősen nagy igénybevételt jelent a feldolgozott fonal számára. Ez az igénybevétel egyrészt koptatás a lyuktűknél, másrészt ismételt húzó igénybevétel, amíg a fonal egy vizsgált keresztmetszete a lánchengertől a szemképző helyig eljut.

Az ismételt húzó igénybevétel mértékének becslésére tekintsünk példaként egy Textima gyártmányú, Kokett 5225 típusú lánchurkológépet (1. ábra). Ezen a gépen a lánchenger és a szemképző hely között — a nagyobb fonalutatót jelentő alsó fonalrendszerrel — kereken mintegy 1200 mm távolságot fut be a fonal. Ezek a gépek a nagyüzemi gyártás körülményei között is 1000/min fordulatszámmal működnek egyszerű kötésű kelme gyártásánál, és az egy szembe bedolgozott fonalhossz az alsó fonalrendszer esetében 2,6 mm. Ez azt jelenti, hogy az 1200 mm hosszúságú szabad fonalszakasz 469 szem készítésére szolgál, aminek időszükséglete 24 s. Egy szemképzési periódus azonban — a szemképzés lefolyásából adódóan — legkevesebb 3 feszültségcsúcsot eredményez (2. ábra) a fonalban, így a 469 szem 1406 rántást idéz elő. Az ismételt húzó igénybevétel átlagos frekvenciája

* A TMTE XXVI. Textilipari Műszaki Konferencián (1981. október 1—2.) dr. Druzsbaczký Gábor előadásához elhangzott korreferátum.

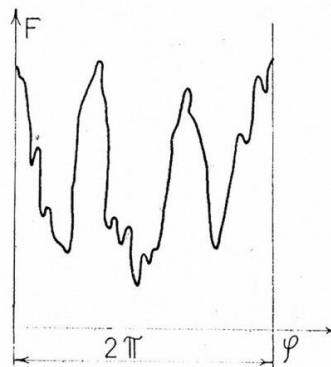


1. ábra. A fonal útja a lánchurkológépen

tehát 58,6 Hz. A valóságban azonban ennél nagyobb frekvenciájú igénybevételek is előfordulnak, mert a szemképzésenkénti 3 húzás időbeli eloszlása nem egyenletes. Bár a húzó igénybevétel mértéke önmagában véve nem nagy — 50... 100 mN nagyságrendű, ami a leggyakrabban használatos fonal szakítóerejének 3... 6%-a körüli érték —, a sok és szapora ismétlés vitathatatlanul erősen igénybe veszi a fonalat.

Egy-egy 3 m munkaszélességű lánchurkológép 1000/min fordulatszáma percenként mintegy 1,5 négyzetméter kelme előállítását jelenti. Ezek a 28 E finomságú kétlétrás gépeken 6900 lánchurkoló van. Ha ezek közül egyetlen egy elszakad, percenként 1,5 m² kelme termelése esik ki. Mivel egy kötő 6...8 gépet kezel, a hiba észlelésétől a gép újraindításáig percek telnek el. A legjobb esetben is 3... 4 perc kiesésével kell számolni, de bonyolultabb hibánál vagy gyakorlatlanabb kötő esetében ennél jóval több is lehet.

Lánchurkológépeinken fonalór berendezés nincs, mert az ezekre a gépfajtákra ajánlott és kipróbált különböző berendezések műszakilag nem váltak be gépparkunkon, ill. kelmetípusaink esetében. Ez azt jelenti, hogy a kötőknek kell észlelniük a hibákat, a fonalszakadásokat is. 6... 8 gép kiszolgálása mellett bizony előfordul, hogy percek telnek el a



2. ábra. A fonalfeszültség ingadozása egy szemképzési cikluson belül

fonalszakadás bekövetkeztétől már a hiba észlelése is, különösen akkor, ha a kiszolgált gépcsoportban egy vagy több kényes kelme- vagy fonaltípus az átlagosnál több hibajavítást és tennivalót igényel. Ez azt jelenti, hogy a szakadt fonallal tovább működő gép több négyzetméternyi hibás kelmét gyárt. A noramelőírások az 1000/min fordulatszámú gépekre 1000 mm büntetőtarifa nélküli hibahosszat engednek meg, ami 2 perc felügyelet nélküli gépműködést feltételez.

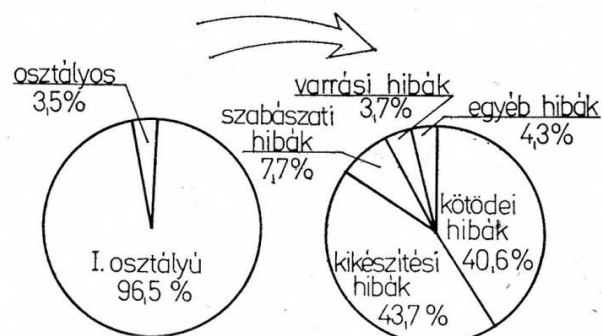
Egy négyzetméter lánchurkolt kelmében csupán a fonalérték 15 Ft körül van. Ha tehát egy fonalszakadás miatt 3 m² kelme tönkremegy, ez 45 Ft értékű anyagvesztést jelent.

Azt lehetne mondani, hogy a fonalszakadás miatt használhatatlanná váló kelmerész mellett jobbra és balra kifogástalan kelmerészek lehetnek, amelyek jól felhasználhatók. Figyelembe kell azonban venni, hogy — a lánchurkológép szerkezeti adottságainál fogva — a gép megállítása és újraindítása a kelmék túlnyomó többségében keresztcsíkot, ún. megállási csíkot idéz elő, ami a kelme teljes szélességében meglátszik és a legjobb esetben is II. osztályú — de nem egyszer selejtes — készterméket eredményez.

A fentiek kellőképpen indokolják a Habselyem Kötöttárugyár azon törekvését, hogy a fonalszakadások előfordulási gyakoriságát a lehető legkisebbségre csökkentse és ebből a szempontból kiváló minőségű fonalakkal dolgozzon. Az ezirányú törekvéseknek és intézkedéseknek megvan az eredménye, ami a termékminőség alakulásából látszik. 1980-ban a vállalat teljes termelésének minőségi mutatószámait a 3. ábra szemlélteti.

A 3. ábrán világosan látható a kötődei hibák nagy jelentősége a minőségi mutatók alakulására: a leosztályozott késztermékek 3,5%-nyi össz-mennyiségének csaknem a felét kötődei hiba okozta. Ezen belül elsősorban a fonalszakadások játszanak szerepet.

Az átlageredmények mögött bizonyos szóródások vannak. A kötődei hibák miatt leosztályozott termékek részaránya 0,33... 3,7% között szóródik — és nem meglepő, hogy a legkisebb érték egy 100% poliamid selyemből készült kétlétrás, egy szerű kötésű kelme esetében tapasztalható. A 10 m²-re számított kötődei hibák száma a kötőde átlagában 2,13, ezen belül a lánchurkológépeken 1,91. A végáruként értékesített lánchurkolt nyerskelmek 98,2%-a I. osztályú, ami azért érdekes



3. ábra. A kötődei hibák hatása a készáru minőségének alakulására

adat, mert az ebben képviselt kelme hibák csaknem kizárólag fonalszakadásból erednek.

A minőségjavító intézkedések — és ezen belül nagy szerepe volt és van a kötődei hibák mérséklésére irányuló intézkedéseknek is — a vállalatnak 1980-ban 19,3 millió Ft többletgyerességet hoztak az előző évhez képest. Ha ezt a termelt kelmék mennyiségére vetítjük, ez 0,79 Ft/m² nyereség-többletet jelent. Vessük ezt egybe azzal az adattal, hogy egy 2 perces felügyelet nélkül beszaladt kötőhiba 3 m² hibás kelmét eredményez — ez 2,37 Ft nyereségkiesést okoz 2 perc alatt! (Ehhez járul még a tönkrement kelme önköltsége.) Belátható, hogy a kifogástalan minőségű fonalnak milyen óriási jelentősége van vállalatunk gazdaságos munkája szempontjából.

Nagyon igényesek vagyunk tehát a felhasznált fonalakkal szemben. Fonalszállítóinktól megkívánjuk a kifogástalanul jó minőségű fonalat és a tökéletesen végzett felvetést, és nagy örömmel fogadjuk részükről is minden olyan kezdeményezést, minőségjavító intézkedést, ami nálunk is a kelme-minőség javításához vezet. Ezért fogadtuk szívesen a Magyar Viscosagyár újdonságát is, a Danamid Aerofix fonalat.

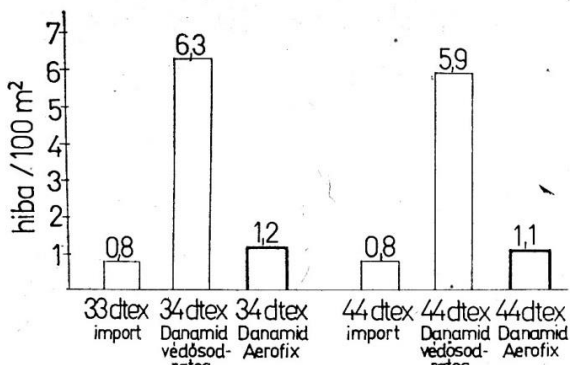
Danamid selyem felhasználásunk 1980-ban összes fonalfelhasználásunknak mintegy 15%-át tette ki, tehát elég jelentős. 1979-ben ez a mennyiség 10% körül mozgott. A növekedést — amely abszolút számban mintegy 100 tonna — épp a Danamid fonalak minőségének javulása tette lehetővé, ami az Aerofix típus bevezetésével függ össze.

Vállalatunk 1976-ban az elsők között próbálta ki a Danamid Aerofix fonalat, és mindjárt az első próbáknál kitűnt, hogy az elemiszálak légfúvós kuszálással történő egymáshoz kapcsolása jelentős minőségjavulást hoz a korábbi, védősodaratos fonallal szemben. Ezért különös figyelemmel kísértük a minőségi mutatók alakulását. Alábbi megállapításaink az 1980. évi termelés tényadatain alapulnak**; ez volt az első év, amikor a Danamid Aerofix fonalakat már nagyobb mennyiségben használtuk fel.

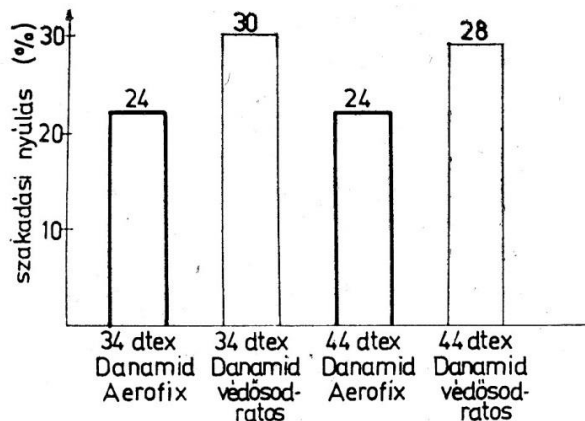
A Habselyem Kötöttárugyár 34 dtex f 6 és 44 dtex f 8 finomságban használ fel Danamid Aerofix fonalakat. A felvetést a Magyar Viscosagyár végzi. Nyugateurópai importból származó, azonos kelmetípusokban használt, hasonló finomságú poliamid-6 selymekkel összehasonlítva a 100 m²-re vetített fonalszakadások a 4. ábrán látható értékeket mutatták.

Az adatokból látható, hogy a Danamid Aerofix jelentős minőségjavulást hozott és a fonalszakadások szempontjából megközelíti a világviszonylatban is kiváló import fonal minőségét. A fonalszakadások ilyen alakulása befolyásolja a kelmék leosztályozási arányát is. A vizsgált kelmék esetében a védősodaratos Danamid fonalakkal készült kelmék 76,9%-a, a Danamid Aerofix fonalakkal készült kelmék 95,2%-a volt I. osztályú. Ezen belül azonban a védősodaratos Danamid fonalakkal ké-

** Az adatgyűjtést és -rendszerezést a Habselyem Kötöttárugyár kötőde gyáregységének akkori technológusa, Borschowáné Farkas Katalin végezte.



4. ábra. Különböző fonalakkal tapasztalt hibaszámok



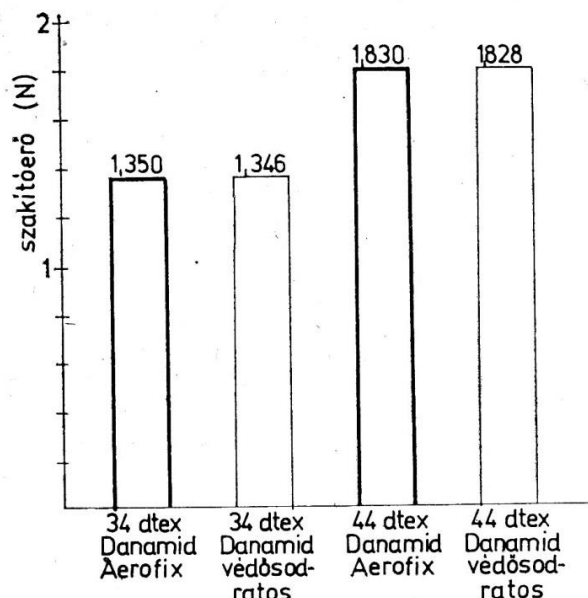
5. ábra. Különböző fonalak szakadási nyúlása

szült kelmevégekben a hibaszám szóródása nagyobb volt, a Danamid Aerofixből készült végek minősége egyenletesebb.

A fonalszakadások gyakoriságának csökkenése javította természetesen a nettó géphatásfokot is; a védősodratos Danamidnál elért 78... 85% hatásfokkal szemben a Danamid Aerofix használatával 91%-os nettó géphatásfokot értünk el.

Vizsgálataink kiterjedtek a fonalak és a belőlük készült kelmék fizikai tulajdonságainak összehasonlítására is. A fonalakat szabványos szakítóvizsgálatnak vetettük alá; az átlagértékeket az 5. és 6. ábra mutatja be.

A kelmék összehasonlító vizsgálata az azonos gépbeállítással nyert területi sűrűség, szemsor- és szempálcasűrűség, szélesség, mosási méretváltozás tekintetében nem mutatott ki szignifikáns eltérést



6. ábra. Különböző fonalak szakítóereje

a védősodratos, ill. az Aerofix típusú Danamid fonalakból készült termékek között.

Mint érdekességet, megemlítjük, hogy a kelmék optikai fehéritésénél eltérést tapasztaltunk a két-féle fonal között. A Danamid Aerofix kelmék — azonos technológia és recept mellett — szebb fehérek lettek, mint a védősodratos Danamidból készült kelmék, színezéskor azonban aránylatkülönbséget nem tapasztaltunk. A jelenség magyarázata bizonyára érdekes feladat lenne a Magyar Viscosagyár vegyészei számára.

Alapos vizsgálat tárgyává tettük a kelmék esztétikai megjelenését is, különösen a fonalcikosság szempontjából. Sajnálattal állapítottuk meg, hogy e téren a Danamid Aerofix bevezetése nem hozott javulást.

*

A Habselyem Kötőtárugyár érdekelt abban, hogy minél több hazai gyártmányú fonalat használjon termékeiben. Ehhez azonban az szükséges, hogy ezek a fonalak kielégítsék a feldolgozási technológia által támasztott minőségi és a gazdaságos feldolgozás által megkövetelt közgazdasági követelményt. Örömmel fogadunk minden ilyen törekvést fonalszállítóink részéről és — mint a Danamid Aerofix esetében is — megrendeléseink növelésével honoráljuk azokat.