

Egy üzemlátogatás margójára

Prátser András, Szabó Rudolf

Rejtő Sándor Alapítvány

Változnak az idők. Egy kisebb társaság, az egykori Rejtő Sándor Textilipari Technikum volt diákjai, elhatározta egy nagy múlttal rendelkező hazai, de ma már külföldi tulajdonban lévő, a szakma élvonalába tartozó szövőde meglátogatását.

Régebben a baráti, szakmai kapcsolatok mindennaposak voltak a textilesek életében. Napjainkban, a hazai cégek túlnyomó részének megszűnésével, a tulajdonos- és termékváltás miatt üzemlátogatás engedélyezése nehézkesebb, a cégek legfelső vezetésének hozzájárulása is szükséges, emiatt a szervezés is több mint egy hetet vett igényelt. A szervezőinknek a cég vezetőivel való személyes, jó kapcsolatának köszönhetően végül realizálódott az üzemlátogatás.

Többségében volt szövösök szerveződtünk össze, nagy érdeklődéssel várva a szakmai újdonságokat.

Az első meglepetés az volt, hogy a korábbi munkahelyeink üzemcsarnokában uralkodott magas zajszint helyett az új szövőgépek nagy fordulatszáma ellenére alacsonyabb zajszintet és minimális pihemennyiséget észleltünk.

A második szembetűnő kép, hogy az üzemcsarnokokban a kevés dolgozó ellenére alig volt látható álló szövőgép, kiváló volt a hatékonyság, ebből következően a minőség is.

A harmadik meglepetés számunkra a gépek nagy fordulatszáma és a nagy szövetszélesség volt. Az egyszerűbb szöveteket 600/min fordulatszámon, a bonyolultabbakat 300–400/min fordulatszámon szövik. Egy szövő 20–24 gépet kezel. A szövetszélesség a légsugaras szövőgépeken 3 méter körül van, a szövetben lévő láncfonalak száma (beállítás) meghaladja a 20 000-et (egy konkrét esetben 28 000 volt!). A láncfonalak nagyon vékonyak (mint kiderült, 5 tex × 2, azaz Nm 200/2 finomságúak) voltak. A szövés határfoka (a gépek időkihasználása) 95% körüli.

Megállapítható, hogy ez már nem a XX. század technológiai szintje.

A szövőgépeken a felvetett nagy lánchosszból az elkészült szövetet a



Néhány öreg textiles

Néhányan a résztvevők közül



A négy színű 600/p fordulattal üzemelő Picanol szövőgép

Négy színű, 600/min fordulatszámu Picanol szövőgép



Színváltó

Színváltó

szövőgépről leválasztott nagy tekercsekre (250–400 m vég-hossz) hengerlik.

Az üzemlátogatás során a zsenília fonoda, a cernázó (hagymányos burkolt fonalgártás is), a keresztcsévéző és a szövőde megtekintésére nyílt lehetőségünk.

A szövőde

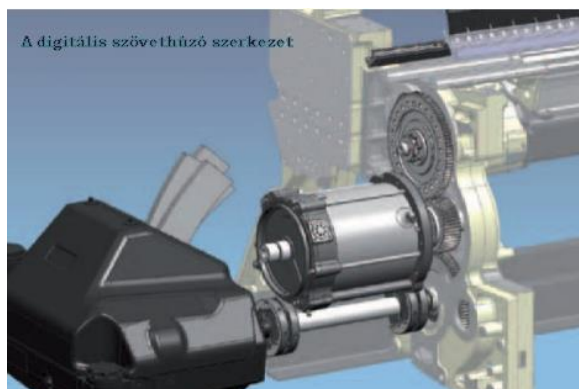
A szövőde két részből áll: a légsugaras és a hajlékony szalagos (vetülékvivős) szövőgépekből.

A légsugaras gépekkel felszerelt szövödét fejlesztik, a vetülékvivős gépekből álló jacquard-szövőde egy részét a piaci igényeknek megfelelően nyüstösgépes szövödére váltják át.

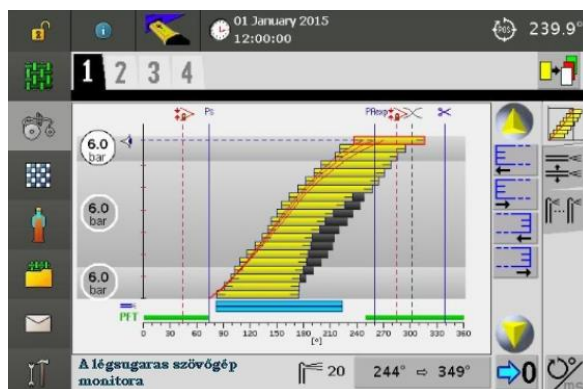
A Picanol gyártmányú légsugaras gépek nagyobb része bütykös géppel felszerelt, ezeken általában vászon és egyszerűbb szerkezetű szövetek készülnek. Itt jellemző a 600/min körüli fordulatszám és a 3 m körüli bordaszélesség, a hatásfok stabilan 95% feletti. Egy szövő 24 szövőgépet kezel. Néhány légsugaras szövőgép a legújabb elektronikus vezérlésű rotációs nyüstösgéppel van felszerelve, így lehetőség van nagyobb kötőmintázásra is.

A szövöde másik részében ITEMA R9500 típusú, hajlékony szalagos vetülékvivős szövőgépek működnek, Stäubli gyártmányú elektronikus jacquard gépekkel (LX1602 és SX) felszerelve. A platinaszám 4–6 ezer között van, a mintától függően. A gépek többszínűek (többféle vetülék bevetésére alkalmasak), maximum 8-féle vetülék vihető be. A gépek általában 3–4 színnel üzemelnek a vetülékkeverős üzemmódban, a hatékonyság és a minőség javítása miatt (a szövetek esetén nem volt nagyobb vetülék-mintázási igény).

Egy érdekesség korábbirol: nagy vita volt annak idején arról, hogy a vászonkötésű szövetet hányasával kell bordázni. Az itt dolgozó szakemberek szerint háromfonalas bordázással dolgoznak, mert így a szövetkép szebb. Annak idején a fonalak egyenlőtlenessége és szőrössége miatt páros bordázást alkalmaztunk.



Digitális szövethúzó szerkezet



A légsugaras szövőgép monitora

A következőkben bemutatunk néhány, a szövőgépek monitorjáról leolvasott adatot, a mélyebb elemzést elősegítendő.

1. Egy ragadószalagos szövőgép adattáblájáról, amely 50×70 cm-es jacquard-mintás szalvétákat szőtt hat pályán, a következő volt olvasható:

Lánchenger hossz:	28 700 m
Vetüleksűrűség:	410/10 cm
Láncfonal-húzóerő:	9 cN
Fordulatszám:	300/min
Hatásfok:	92,1%
Véghossz:	410 m
Láncszakadás 100 000 vetésre:	10, azaz 1,8 szakadás/óra
Vetülekszakadás miatti leállás	nem volt.
Egyéb leállás 100 000 vetésre:	2, azaz 0,3 leállás/óra

2. Egy gépen (kísérleti jelleggel) tiszta lenszövetet szőtek. A felhasznált fonal Nm 30 (33 tex) finomságú szállen fonal. Az ezen a gépen látható adatok a következők álltak:

Lánchenger hossz:	24 000 m
Vetüleksűrűség:	335/10 cm
Láncfonal-húzóerő:	22 cN
Fordulatszám:	200/min
Hatásfok:	54%
Véghossz:	237 m
Láncszakadás 100 000 vetésre:	77,3, azaz 9,2 szakadás/óra
Vetülekszakadás: 100 000 vetésre:	23,2 azaz 2,7/óra leállás
Leállás egyéb okból:	nem volt

A tiszta len feldolgozása ilyen vékony fonal esetén nem egy egyszerű feladat. Látható, hogy a fordulatszám csökkentésével a szövő terhelését csökkentik, így a szövőállásban egyenletesebb leterhelést tudnak biztosítani.

A szövőde befűzötten (lamellába, nyüstbe és borda) kapja a lánchengereket. A nyers szövet elhagyja az országot. A len vetülék Kínából, a szupervékony pamutcernát pedig Egyiptomból vásárolják.

Amint megtudtuk, a cégnél a műszaki fejlesztés folyamatos tevékenység. Részben a piaci kereslet, részben a műszaki berendezések erkölcsi előregedése készíti a tulajdonosokat erre. A szövőgépeket 10–12 évenként cserélik. Most is folyik egy ilyen gépcsere profilváltás miatt. A „kiöregedett” gépeket értékesítik.

Következtetéseink

A szövődében látottak mindannyiunkra mély benyomást tettek. A nagy termelékenység ilyen vékony fonalak és a nagy szövetszélesség esetén még a XXI. században

is kimagasló. Mindez egy vidéki kisvárosban, Magyarországon valósul meg! Ami a megdöbbenő, hogy a cég álláshirdetésében a szövőmunkát betanított munkaként jelenítik meg. Nesze neked iparitanuló-képzés!

A szövőde folyamatosan, három műszakban üzemel. Amint az álláshirdetésből és az üzemben látható idegen (keleti) nyelvű kifüggesztett utasításból kikövetkeztethető, itt sem zökkenőmentes a magyar munkaerőellátás.

A termelékenység változását alaposabb elemzés tárgyává tettük. Egy 30 évvel korábban jó nevű hazai textilgyár szövődéjének akkori modern gépei (Toyota légsugaras szövőgép) jellemzőihez hasonlítjuk a meglátogatott szövőde jellemzőit. A „rég” szövőde adatai:

Lánchenger hossz:	2000 m
Vetüleksűrűség:	260/10 cm
Láncfonal-húzóerő:	nincs mérve
Fordulatszám:	350/min
Hatásfok:	70%
Véghossz:	100 m
Szakadékonysági értékeket	nem tudtunk beszerezni.

A fenti adatok alapján

az egy óra alatt bevetett vetülék hossza:	25,2 km
az elkészült szövet mennyisége:	6,06 fm, azaz 9,7 m ² /gépóra.
Az egy szövő által előállított szövet mennyisége a kezelt 12 gépen:	116,3 m ² /óra.

Ugyanezek a jellemzők a meglátogatott „új” szövődeben:

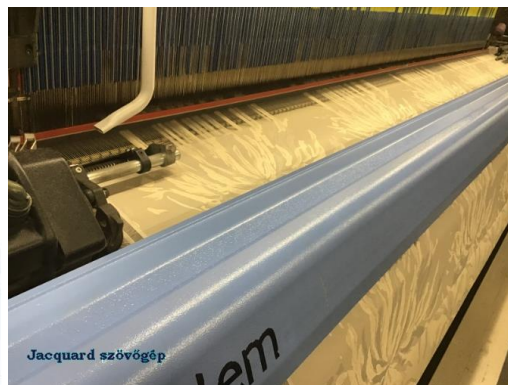
Az egy óra alatt bevitt vetülék hossza:	109,4 km
az elkészült szövetmennyiség:	8,3 fm, azaz 26,7 m ² /gépóra.
az egy szövő által előállított szövetmennyiség a kezelt 24 gépen	640,6 m ² /óra
a termelékenység változása:	
vetésteljesítmény:	4,3-szeres,
az előállított szövetmennyiség:	2,8-szeres
az egy szövő által előállított szövetmennyiség	5,5-szörös.

A változás magyarázata:

• az elmúlt 30 évben végbemenő technikai technológiai fejlődés a szövődében,



Jacquard-szövőgép



Jacquard szövőgép

• a fonalgyártás területén a tömörített fonás és a fonalegyenlőtlenség csökkenése (igényes fonalvásárlás; „a legolcsóbb fonal a kiváló paraméterű drága fonal”),

• a jó szövődei körülmények (klíma, tisztaság, gép-állapot, szaktudás),

• kiváló üzemirányítás.

Baráti értékelő elemzést tartottunk az ebédnél a Gólyafészek étteremben, emlékezve a múltira, élményekre és szakmai kudarcokra.

Eljárt felettünk az idő és a szakma is, de mindig törekedjünk a megújulásra, ismerjük meg az új kihívásokat!

A szálanyagok fejlesztésével, feldolgozásával kapcsolatos technológiák dinamikusan, töretlenül fejlődnek, a tradicionális ruházati és lakástextiliákon és a műszaki textiliák végtelen lehetőségein át a gépkocsik hidrogénhajtásáig (üzemanyag cellák és nagynyomású, szénszál erősítésű hidrogén-tartályokig) bezárólag).

Bizakodjunk a csúcstechnológiák, szálfeldolgozással kapcsolatos eljárások hazai megjelenésében, használatában, hogy a látottak hazai tulajdonú üzemekben is megismétlődjenek!



Csak álltunk és néztünk

Micsoda gépek!



Nm 30 finomságú szállen-fonal



Szövetminta

Szövetminta