

Néhány gondolat a drupa 2008 előtt

Halmágyi László

A kiállítás látogatója a mélynyomtatás, mélynyomó formakészítés témakörében bőséges kínálatból válogathat. A kiállítók többsége, különösképpen a nagynevű cégek, a konkrét látnivalókról csak általánosságban vagy csak nagyon körvonalazva adnak előzetes tájékoztatást, így felkeltve, illetőleg fokozva az érdeklődők kíváncsiságát, igyekezve még a macskát a zsákból nem kiengedni. Azonban profiljukat ismerve, illetve a mai kínálat műszaki-technikai színvonalának ismeretében készülhetünk a drupára úgy, hogy ne érjen bennünket túl nagy meglepetés. Némi meglepetésben azért remélhetőleg lesz részünk, mint ahogy volt a legutóbbi, a 2004. évi drupán is erre példa. Ott a Hell Gravure Systems GmbH & Co. KG standján minden előzetes hírverés nélkül mutatták be egy lézersugaras hengervéső gépnek a prototípusát, amely a mélynyomó forma megszokott, hagyományos anyagaiba – réz-, illetve krómbevonatú hengerfelületbe – égette a csészécskékét. A látogatók két lézervésőt henger is láthattak, nagytól vizsgálhattak: egy rézhengert és egy krómozottat. Ezzel megdőlt az addig hangoztatott vélemény, mely szerint ezen fémek lézersugaras megmunkálása mélynyomtatás céljaira különböző okok miatt nem lehetséges. A Daetwyler Max AG, MDC – a Hell cég mellett a másik nagy, mélynyomó formakészítési gépekkel, berendezésekkel, technológiákkal foglalkozó cég – lézersugaras vésőgépe, a LASERSTAR már 1996 óta létezik. (A cég információja szerint, jelenleg 25 LASERSTAR gép működik, ezek összesített kapacitása kb. 160 „hagyományos” vésőgép kapacitásának felel meg. A Hell cég világviszonylatban több mint 1500 elektromechanikus hengervéső gépet installált, ez a mennyiség így, a többi vésőgépgyártó terméke nélkül is igen jelentős kapacitást képvisel. Ez a kapacitás egész biztos, hogy még hosszú ideig a mélynyomó formakészítés általánosan alkalmazott eljárása lesz, hiszen a minősége megfelel az általános elvárásoknak, és évről

évre tanúi lehetünk technikai-technológiai fejlesztésének.) Igaz, hogy nem réz, vagy pláne króm, hanem cink hengerfelületre alkalmazza a lézersugaras vésést. (A Daetwyler cég állítása szerint, néhány LASERSTAR-alkalmazó formakészítő üzem egységesen, a „hagyományos” hengervéséshez is cinkbevonatú hengert használ. A cég elmondása szerint, a cink direktlézerezése 50%-kal kevesebb lézerenergiát igényel, mint a króm, és a cink lényegesen olcsóbb is a réznél.) A réz, illetve króm hengerfelület a cinknél nyomóformaanyagként kedvezőbb tulajdonságokkal rendelkezik, ezért a szakma érdeklődéssel várja a Hell Gravure cég fejlesztésének eredményét (*Cellaxy*). Jelenleg több formakészítő cégnél üzemszerű használat során teszteli a gépet és nyomdaüzemben az így készített nyomóformákat. Mivel ezen próbák eredményei biztatóak, a Hell Gravure Systemstől származó hírek szerint, a drupán kereskedelmi forgalomra kész, üzemszerű használatra, minden vésési feladat elvégzésére alkalmas *Cellaxy* lesz látható. A technológiát krómfelület megmunkálására dolgozták ki. Ezért a lézervéséshez a hengerfelületre 40 μ vastag krómréteget galvanizálnak, mivel a tipikus vésési mélység 35 μ +5 μ a tartalék. A lézersebesség 0,85m²/h. (A „hagyományos”, elektromechanikus hengervésők típusától függően 4000, illetve 8000 Hz frekvenciával dolgoznak, ami azt jelenti, hogy ennyi csészécskét vésnek 1 másodperc alatt a hengerbe.) A következő elérendő cél a rézfelületbe történő direktlézerezés technológiájának kidolgozása finomvonalas és árnyalatos munkákhoz.

A „hagyományos”, elektromechanikus hengervéséssel összehasonlítva a lézersugaras hengervésés előnyeként szokás többek között megemlíteni, hogy

- ♦ a lézersugár – szemben a gyémánt vésőszerszámmal – nem kopik;
- ♦ a csészécskéké mérete, térfogata gyakorlatilag nagy pontossággal reprodukálható;

- ◆ a lézersugaras vésés gyorsabb, mint az elektromechanikus hengervésés;
- ◆ tetszőleges alakú csészécskéket lehet vele készíteni;
- ◆ a mélységvariabilis rácsrabontás mellett (a lézersugaras direktvésés technológiájában ez a standard) lehetséges az autotípiái vagy az elektromechanikai hengervésés standartjaként ismert félautotípiái rácsrabontás is;
- ◆ nagyon jó a vonalas ábra- és szövegvisztaadás;
- ◆ a csészefalak simák, ezért nagyon jó az így készített nyomóforma festékfelvevő és -leadó képessége.

Természetesen az elektromechanikus hengervésés is hatalmas fejlődésen ment keresztül a 1960-as évek közepétől, az első vésőgépek megjelenése óta. A legutóbbi drupa óta eltelt néhány év fejlesztésének eredményeképp napjainkra úgy a Hell Gravure, mint a Daetwyler cég rendelkezik olyan technikával, amely lehetővé teszi finom vonalak, szövegek ofszetnyomat-minőségű reprodukálását. A Hell Gravure cég *Xtreme*, a Daetwyler cég *TransScribe* eljárásnak nevezi ezt a különleges, nagy felbontású eljárást, melynek során egy csészécskét az elvárt finomságtól függően több menetben vési ki a gép, s így a betűk, vonalak kontúrját a csészécskének nagyon pontosan tudják követni. Sőt, az *Xtreme* vésés esetén a vonalas elemek szélén levő csészécskéket vékony árokkal össze is lehet kötni, így azok a nyomaton még szebbek, élesebbek lesznek. Az *Xtreme* vésés nagyon nagy működési pontosságot kíván meg a vésőgéptől, ennek csak az újabb K500-as HelioKlischographok felelnek meg, de a gépek átgondolt, időálló konstrukcióját bizonyítja, hogy az 1960-as években épített K201-esektől kezdve minden gép a K500-at megelőző K405-ös szintre újítható meg a megfelelő javítócsomag felhasználásával. A hengervésés során alkalmazott digitális adatátvitel elterjedésével szembeülni kellett azzal a problémával, hogy az így kivésott pozitív szöveg, vékony vonal a vártnál vékonyabb, a negatív vastagabb lesz. Ezt a képalomány feldolgozásakor az operátor egyedi, kézi beavatkozással természetesen javítani tudja, de ez a kézi művelet kiváltható, automatizálható a Hell Gravure cég *HQH* (High Quality Hinting) programja segítségével.

Különösképpen a csomagolóanyag-gyártás terén nagyon lényeges a nyomóforma megismé-

telhetőségének a kérdése. Például egy színes feldolgozás próbahengerével a példányszámnomás hengerén a vésésnek teljesen azonosnak kell lennie. Hogy ez ne így legyen, azt nagyon sok tényező előidézheti.

Az egyik nagyon fontos tényező a formakészítő üzemek házi szabványában rögzített próbavésési adatok nagyon pontos reprodukálása. A jelenlegi technológiai előírások a csészeátló méretét határozzák meg. A Hell Gravure cég *CellEye* nevű próbavésési eljárása a csészécskének tényleges térfogatát méri, illetve határozza meg, figyelembe véve a vésőgyémánt csiszolásából, kopásából adódó tényleges dőlésszögét, ellensúlyozza a hengerre galvanizált réz minőségi ingadozásait, mivel azonos csészeátlók mellett a csészécske térfogata – s így a leadott festék mennyisége – nem lesz feltétlenül teljesen azonos.

A fentebb említett eljárások mellett a Hell Gravure cég bejelentette, hogy a kiállításon az elektromechanikus hengervésési eljárással kapcsolatos valódi technikai újdonság bemutatásával fogja a cég a látogatókat meglepni.

Az elektromechanikus és a lézersugaras hengervésés mellett napjaink harmadik hengerkészítő eljárás csoportja a „digitális autotípiái” hengerkészítés (pl. Schepers: *Digilas*, *Think Laboratory*), melynek során a másolóréteggel bevont hengerre az adatátvitel lézersugárral történő megvilágítást jelent. A másolóréteggel nem is kell feltétlenül fényérzékenynek lennie, a lézer egy fekete maszkfilmből is ki tudja égetni a rácspontokat. Az így lemásolt rácspontok kimélyítése, a csészécskének kialakítása vegyszeres vagy esetleg elektrolitikus maratással történik. Az eljárás különösen a vonalas, szöveges nyomóformák esetében ad jó eredményt, amennyiben igény van sima, „fűrészfogmentes” vonalszélekre. A digitális eljárással elért minőség olyan, amire a másolófilmek korszakában még gondolni sem igen lehetett. A lézerefénysugár átmérője 10 μ , a pontátlapolás mértéke 5 μ , így rendkívül finom vonalak reprodukálhatóak nagyon jó minőségben ezekkel az eljárásokkal. (Noha – egyes vélemények szerint – ezek az eljárások a hengervéső gépek jelenlegi fejlettségi szintjén technológiai, környezetvédelmi szempontok alapján visszalépést jelentenek, hiszen például azt a műveletet, amit a vésőgép egy menetben elvégez, ahhoz ezeknek az eljárásoknak négy részműveletre van szükségük.) E cégek általában nem csak a képátvitel-

hez szükséges gépeket, berendezéseket (rétegbevonó, levilágító, marató, rétegtelenítő) kínálják, hanem a gyártósorba integrálható galvanizáló, felületmegmunkáló egységeit is. Hiszen a mélynyomó formakészítés szerves része képátvitel előtti műveletként a henger előkészítése, galvanizálása, felületmegmunkálása is. E téren is egyre gyorsabb, pontosabb eredményt biztosító berendezések jelennek meg a piacon.

Az automata gyártósoroknak – szemben az egyedi berendezésekkel – egyre nagyobb a jelentőségük. Az egyedi gépeket, berendezéseket is már sok esetben úgy tervezik, hogy azt esetleg később automata sorba lehessen integrálni. A Hell Gravure cég például a K. Walter céggel közösen jelent meg az *AutoCon* elnevezésre hallgató automata sorral, mely magába foglalja a galvanizálás, központi vegyszerkezelés, felületmegmunkálás, hengervésés műveleteket, valamint a logisztikát.

A hagyományos felépítésű mélynyomó hengerek mellett az utóbbi néhány évben megjelentek az ún. *könnyített súlyú mélynyomó hengerek* (Lightweight Zylinder; Leichtgewichtzylinder). Az ilyen henger áll egy acélmagból, melyet nyersméretre poliuretán műanyaggal öntenek körül. A méretre megmunkálást követően áramvezető réteggel látják el, ezek után – mint a hagyományos felépítésű hengereket – galvanikus úton rézréteggel látják el, majd minden további munkafolyamat azonos a hagyományos hengerek feldolgozásával.

A szabadalomtulajdonosok az eljárás előnyeként említik a hengerek könnyebb kezelhetőségét, a rövidebb gyártási időt (mivel a nyers alaphenger előre elkészíthető), a szinte korlátlan kerületmódosítási lehetőséget, a hengerek jelentős súlycsökkenését (pl. 1000 mm palásthossz/600 mm kerület esetén az acélhenger súlya ca. 80–100 kg, ezzel szemben a könnyített súlyú henger ca. 25 kg), ezáltal a kisebb szállítási költségeket.

A csomagolóanyag-gyártás mélynyomó formakészítésén az egyre tökéletesebb proofok ellenére is általános gyakorlat a próbanyomat készítése. A próbanyomat speciálisan e célra tervezett gépeken történik, melyek a példányszámszámoló rotációs gépekkel semmi konstrukciós hasonlóságot nem mutatnak. E technológia bevezetése óta a mélynyomó próbanyomó gépeken alapvető változás nem történt. Viszont a gépek felszereltsége folyamatosan javult. Egy mai, modern próbanyomó gép rendelkezik például elektrosztatikus festékkiemelés rásegítővel vagy

számítógéppel támogatott paraméterállítási lehetőséggel. A fentiek mellett a drupára az Ameco Raster UK Ltd. ígéri látnivalóul a mélynyomó gépek új generációját, melynek konstrukciójánál – ökológiai szempontokat is komolyan véve – a klímavédelem érdekében a széndioxid-kibocsátás jelentős csökkenését érték el. E fejlesztés a cég tájékoztatása alapján további előnyökkel is párosul, így például jelentősen csökken az oldószer-felhasználás, veszélyes hulladékként kevesebb törlőkendőt kell megsemmisíteni, továbbá ez a gépkonstrukció kisebb baleseti veszélyforrást is jelent.

A mélynyomó formakészítés során nélkülözhetetlenek a különböző műszerek. Ezek is nagy fejlődési utat jártak már be. Az újabb műszerek kezelhetősége könnyebb, a mérési eredmény velük pontosabb, és természetesen számítógéppel is összekapcsolhatóak.

A fentiekben egy-két nagy hagyománnyal büszkélkedő cég nevét említettük a termékeik kapcsán. Talán nem teljesen érdektelen szólni róla, hogy természetesen vannak feltörekvő, újabb alapítású cégek is, melyek a látogatók érdeklődésére joggal számíthatnak. Ilyen például az AABACH® Graphic Systems is, mely 12 éve működik, és a *Digra* vésési rendszereket kínálja a nyomdaipar részére. Nemzetközi vevőköre értékeli e márkatermék megbízhatóságát és jó funkcionalitását, de nagyon figyelemreméltó e viszonylag kis cég innovációs képessége és rugalmassága is. Értékes szoftvereket és kiegészítő eszközöket, mint például mikroszkópokat, valamint különböző nyomóformák minőségbiztosításának mérő- és ellenőrző eszközeit fejleszti e cég fiatal és jól kvalifikált csapata.

Eszmefuttatásom végén álljanak itt a drupa (internetes) katalógus mélynyomó formakészítés szemszögéből fontosabb termékcsoportjai, melyek bőséges látnivalót kínálnak az érdeklődőknek:

- ◆ marató berendezések a mélynyomtatás számára,
- ◆ maratási mélységmérő eszközök,
- ◆ computer to mélynyomó henger,
- ◆ galvanizáló berendezések,
- ◆ lézertechnika a nyomóforma-készítéshez,
- ◆ mélynyomó próbanyomó gépek,
- ◆ nyomóformák a mélynyomtatáshoz,
- ◆ hengertároló berendezések,
- ◆ íves mélynyomó gépek,
- ◆ tekercses mélynyomó gépek,

- ◆ mélynyomó henger,
- ◆ mélynyomó festék,
- ◆ fogyóeszközök, anyagok a mélynyomtatáshoz,
- ◆ szolgáltatók a mélynyomtatás terén.

Végezetül megemlítem, hogy kiállítók technológiai látnivaló kínálatát szakmai rendezvények egész sora egészíti ki, melyek a szakismeretek páratlan gazdagságát nyújtják az érdeklődőknek.

A Hello a 10. születésnapját ünnepelte a csúcson!

Egy évtizedes kiemelkedő teljesítményt és fejlődést követően a Hello – Pán-Európa vezető bevont papír márkája – fontos mérföldkőhöz érkezett, hiszen 2008. április 1-jén 10. születésnapját ünnepelte. Sikerének és az európai piacon betöltött vitathatatlanul domináns szerepének bizonyítéka, hogy a Hello ma már több mint 20 000 vásárlót szolgál ki 16 országban.

Innovatív gondolkodás hozta létre, és a nyomdászok tökéletes bevont papírra vonatkozó visszajelzéseire adott közvetlen válaszok alapján fejlesztették ki, így a Hello 1998-as európai indulása új viszonyítási alapot jelentett a termékminőség és megbízhatóság terén, miközben a papírkereskedők, akik megtervezték, célul tűzték ki maguknak, hogy a Hello-t a piac legjobb termék- és szolgáltatáscsomagjává alakítsák. Azóta a Hello-t az új vásárlói igényeknek megfelelően folyamatosan továbbfejlesztették, ezáltal valamennyi nyomdász számára a vezető famentes bevont papírrá vált minden méretben, túlteljesítve és az értékesítésben felülmúlva az egyes országok jól bevált papírjait. Újabban és természetesen ismét a vásárlók visszajelzéseire válaszolva, a Hello immár tekercs formájában is elérhetővé vált, ami jól kiegészíti a kínálat többi részét.

A Hello elmúlt tíz évben elért rendkívüli sikere hivatalos elismerésben is részesült, egy nemzetközi tanácsadó cég, az Opticom Internatio-

nal Research által, amely a Hello-t nyolc egymást követő éven keresztül a legjobb famentes bevont papírnak minősítette, formálisan is elismerve rendkívüli népszerűségét az európai nyomdászok körében.

Az évfordulóval kapcsolatosan nyilatkozó Erdély Zsolt a következőket mondta: „Nagyon izgalmas, hogy a Hello-márka tízéves lett. És mi csoda évtized volt! A Hello rendkívüli sikernek örvendhet a kezdetektől fogva, és az a tény, hogy Európa-szerte elfogadott és preferált papír a kategóriájában, még örömtelibbé teszi ezt a 10. születésnapot. Mivel a siker jelentős mértékben ügyfeleinknek köszönhető, ezért nyilvánosan is szeretnénk nekik köszönetet mondani a tíz éven át tartó támogatásukért, hűségükért, és biztosítjuk őket arról, hogy folyamatos visszajelzéseik alapján folytatjuk a fejlesztést, és további értéket adunk a Hello termék- és szolgáltatáskínálatához a következő tíz évben is.”

A Hello népszerűsége és hosszú élettartama annak a képességének köszönhető, hogy az ügyfelek igényei szerint tud alkalmazkodni és fejlődni. Ennek megfelelően a Hello logója nemrég egy modernizáláson esett át annak érdekében, hogy frissebb, kifinomultabb érzést keltsen, és érződjön a termék fő jellemzőivel való összhangja, és így része legyen a márka második évtizedbe lépésének és a fejlődés következő fázisának.