

Háromdimenziós nyomóformák digitális minőség-ellenőrzése

Janca Ákos

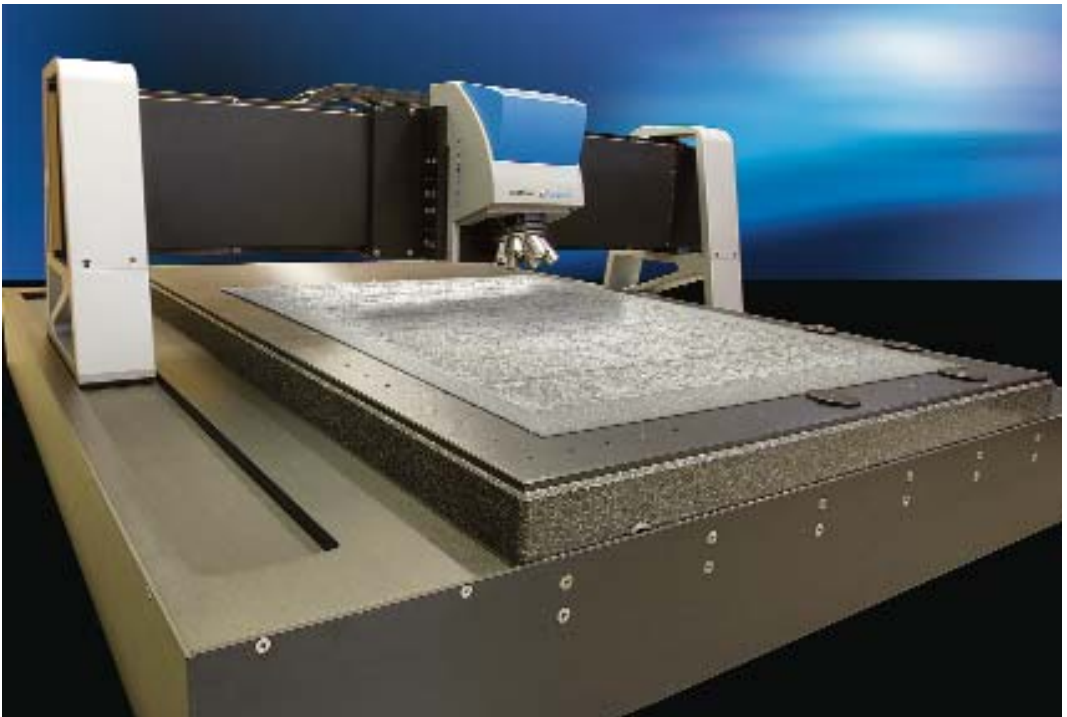
A magyar tulajdonban lévő Jura cégcsoport tagja, a Glenisys Szoftver- és Rendszerfejlesztő Kft. új eljárást fejlesztett ki a metszetmélynymólemezek digitális minőség-ellenőrzésére. A cég fő szakmai területe a bankjegyek és személyazonosító vagy más biztonsági dokumentumok előállítását szolgáló speciális nyomdai előkészítő rendszerek fejlesztése.

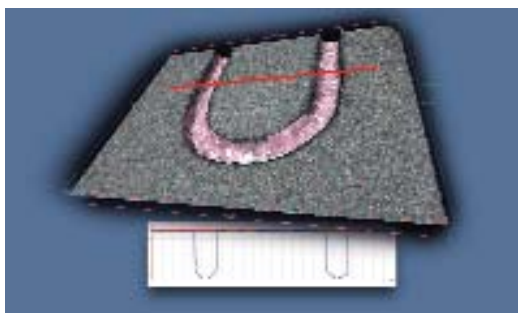
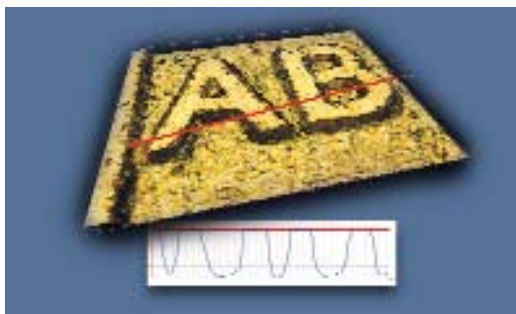
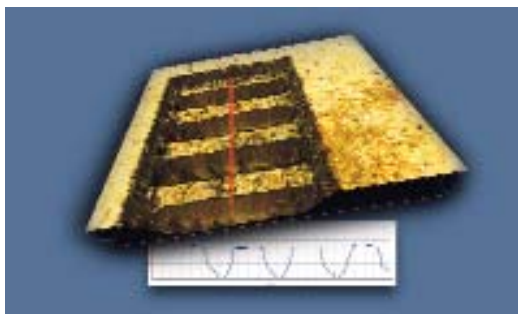
A cég GS Security Design Software csomagja lehetővé tette a bankjegyek és egyéb biztonsági nyomtatványok metszetmélynymotatással készülő összes grafikai elemének digitális nyomdai előkészítését. Az Osztrák Nemzeti Bank Pénzjegynyomdájával (OeBS) közösen kifejlesztett Direct Laser Engraving (DLE®) berendezést, mely lézertechnológia alkalmazásával gyárt intagliolemezeket, világszerte kizárólagosan a Jura értékesíti.

A termékeket a cég a vevő telephelyén installálja, a személyzetet betanítja, és akár elektronikus úton, akár a helyszínen, a garanciaidő lejáta után is szupportálja. A cégcsoport termékeit több mint 50 országban használják a világon.

A 3D LEMEZEK PROBLÉMÁJA

A szárazofszet- és a metszetmélynymotatási eljárások nyomóformáin háromdimenziós elemek találhatóak. Sorozatgyártásban elengedhetetlen, hogy a nyomtatás szempontjából egyforma nyomóformák készüljenek. Az intagliolemezyártás követelményei nagyon szigorúak. Sok lemezhibát nem lehet a szokásos eszközökkel kimutatni, és gyakran csak a nyomtatás megkezdése után derül ki, hogy a nyomóforma nem





megfelelő minőségű, komoly anyagi veszteséget okozva ezzel a nyomdának.

A lemezek nyomtatás előtti minőség-ellenőrzése jelentős költségsökkentést jelentene. Mivel a nyomólemezek hibái sem szabad szemmel, sem kétdimenziós nagyfelbontású (200×) mikroszkóppal nem láthatóak, megbízható minőség-ellenőrzés csak nagy pontosságú 3D képalkotó technológiával lehetséges.

A GS PLATE QC RENDSZER

Egy ilyen 3D képalkotó technológia kifejlesztése céljából a Glenisys Kft. elindított egy projektet „Nem sík nyomólemezek digitális minőség-ellenőrző rendszere: az intaglio, a szárazozsztat és a gravure nyomdai eljárások nyomólemezeinek nyomtatás előtt való ellenőrzése” címmel, a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség és a Magyar Gazdaságfejlesztési Központ támogatásával. A projekt – ref. sz.: KMOP-1.1.4-08/1-2008-0028 – az Európai Unió és a magyar állam anyagi támogatásával valósul meg. A Glenisys Kft. a legújabb technológiát alkalmazva folyamatosan fejleszti a digitális design munkák és nyomóformák nyomtatás előtti állapotvizsgálatára kidolgozott „GS Plate QC” minőség-ellenőrzési rendszert. Ezt a rendszert bármelyik meglévő

nyomdai előkészítő munkafolyamatba be lehet integrálni. A rendszer egy különleges szoftver és egy nagy pontosságú mérőműszer (mikroszkóp) kombinációja, mely – a már említett minőség-ellenőrzésen és analízisen kívül – különlegesen nagy felbontású 3D szkennelésre és tökéletesített 2D szkennelésre is lehetőséget ad. A mintavételezési sűrűség tartománya, a lencsétől függően, 7.216 dpi-től (3,52 mikron távolság) 282.222 dpi-ig (0,09 mikron távolság) terjed. A rendszer jelentőségét az is növeli, hogy a nyomólemezek készítésének folyamatában a filmek használata gyakorlatilag megszűnt, digitális CtP-technológia helyettesíti őket, de a minőség-ellenőrzés eddig a lemezek és a filmek vizuális összehasonlításán alapult.

JÖVŐBENI ALKALMAZÁS

E komplex rendszerhez hasonló még nincs a piacon. A termékkel elsősorban a bankjegynyomdákat, illetve más, államilag akkreditált, biztonsági és személyi okmányokat előállító nyomdákat céloznak meg világszerte.

A minőség-ellenőrző rendszer nem csak a nyomóforma-készítést képes ellenőrizni, hanem segít új lemezsorozat gyártása előtt a technológiai paraméterek pontos beállításában is, hogy a lehető legkevesebb hibás lemez készüljön.

A nyomóformák és nyomatok közötti kapcsolat objektív vizsgálatától várható eredményeknek nagy jelentősége lesz a biztonsági nyomtatás mindennapjaiban. A nyomdákban biztosnak kell lenniük a lemezek megfelelő minőségében, és azzal is tisztában kell lenniük, hogy a nyomóforma változásai milyen változást okoznak a nyomaton. Az új mérési technológia felhasználása és a megfigyelések statisztikai kiértékelése javítani fogják a meglévő eredményeket ezen a területen.