

Egyre sleeve-esebben nyomtatunk keskenypályán is

Petrény Zoltán

A szélespályás, illetve a fólianyomtatásnál már jelentős körben elfogadott és alkalmazott sleeve-technológia a keskenypályás (címzés) alkalmazás számára is tartogat komoly előnyöket.

Az európai és hazai tapasztalatok is azt igazolják, hogy úgy a nyomtatási feladatok elvégzésére rendelkezésre álló határidő, mint az egyes nyomtatandó munkák volumene (akár darabszámra, akár folyóméterre vetítve) kisebb lett. Ugyanakkor megrendelői oldalról a flexónyomtatással előállított termékektől az összetettség minél inkább megközelítő minőséget várják el, természetesen a lehető legalacsonyabb termelési költségek mellett.



Oldalcserélős Rotec sleeve-alkalmazás GIDUE Athena flexó nyomógépen

A költségsökkentésre irányuló nyomás hatására az eddiginél is nagyobb jelentősége lett a beigazítási idők csökkentésére irányuló törekvéseknek.

Válasz lehet a fenti kihívásokra a sleeve-technológia, illetve optimálisan a sleeve-technológia és a direkt meghajtás együttes alkalmazása a keskenypályás nyomógépeken is.

Sleeve alatt itt olyan hüvelyeket értünk, melyek táguló réteggel ellátott belső alaphüvelyből, erre kerülő köztes nyomathossz-áthidaló rétegből, és rendkívül ellenálló poliuretán (kliséhordozó) vagy kompresszibilis (klisé-, illetve vékony sleeve hordozására szolgáló) felületi rétegből állnak.

Az ilyen hüvelyek a széles pályás fólianyomtatásban már mintegy 15 éve ismertek, részben nyomó sleeve-ként, részben az acélhenger alapú hengereket kiváltó rasztersleeve-ként. A sleeve-technológiának köszönhető a rendkívül gyors átállást lehetővé tevő ún. oldalcserélős flexó nyomógépek (ma már egyre több direkt hajtásos kivitelű) kifejlesztése és rohamos elterjedése.

Az utóbbi időben egyre több címkenyomógép-gyártó átvette és alkalmazza a technológiát (Gallus, GIDUE, MPS, Nilpeter, Omet).

Sleeve-technológiát kínál keskenypályás alkalmazáshoz is például a Rotec, a Rossini, a Polywest.

Sleeve-alkalmazás a gyakorlatban

Montírozáshoz a sleeve-et egy légtengelyre kell felhúzni. A légtengely furatain kiömlő préslevegő a tengely és a sleeve belső fala között légpárnát alakít ki, amelyen a sleeve súrlódásmentesen felhúzható. A sleeve-ek előregisztrerbe történő pozicionálására a légtengelyen illesztőtíftet alkalmaznak, erre illeszkedik felhúzáskor a nyomó sleeve. A nyomókliséket a megszokott módon kétoldalas kliséragasztóval rögzítjük fel. Ennek alternatívájaként léteznek direkt levilágítható sleeve-ek is.

Minden nyomathosszhoz az ennek megfelelően méretezett átmérőjű nyomó sleeve-et alkalmazunk.

Nagyobb nyomathossz-tartományok esetén a légtengelyre húzhatunk úgynevezett adapter sleeve-et, és erre a vékonyfalú nyomó sleeve-et. Ez a megoldás további költségsökkentést tesz lehetővé, mivel a drágább, vastag adapterekből viszonylag csekély mennyiséget rendszerbe állítva, a tényleges nyomó sleeve-ként már kisebb költségű, vékonyfalú hüvelyeket használhatunk.

A sleeve-technológia előnyei

A sleeve-technológia főbb gyakorlati előnyei:

- ◆ az acél vagy alumínium nyomóhengerekéhez viszonyítva kedvezőbb ár (egy garnitúra fém

- nyomóhenger + csapágyak + fogaskerekék árért kb. 2 garnitúra sleeve beszerezhető);
- ◆ a sleeve műszaki paraméterein alapján a fémhenger teljes értékű alternatívája, pl. a Rotec 75 Shore D keménységű magas karc- és oldószér-állóságú felső réteggel, precíziós felületköszörüléssel gyártja sleeve-jeit;
 - ◆ a kisebb súlyból eredő kedvezőbb kezelhetőség;
 - ◆ végtelenített, toldásmentes nyomóformák alkalmazhatósága;
 - ◆ különböző szélességű tónus, illetve lakkozó gumisleeve-ek egyszerűbb, olcsóbb alkalmazása;
 - ◆ rendszeresen visszatérő munkák sleeve-en hagyásával jelentős megtakarítás érhető el (kliséragasztó, montírozási idő, regiszterproblémákból eredő selejt stb.);
 - ◆ direkt meghajtású nyomógépek esetén a fogaskerek elhagyásával kevesebb a kopó elem.

A különböző sleeve-rendszerek

Sleeve-technológia alkalmazásával jelenleg négy különböző sleeve-rendszer közül választhatunk.

Hagyományos rendszer. Sleeve, kliséragasztó és nyomóklisé (analóg vagy digitális). Előnye: kezelése a megszokotthoz képest nem igényel különösebb átállást, képzést. Hátránya: a regiszterpontosság

Plate-on-sleeve. Sleeve, kliséragasztó és LAMS bevonattal (lézerezhető) ellátott nyomóklisé – sleeve-en történő klisékidolgozáshoz. Előnye: a sleeve-en történő levilágítás és kidolgozás = sokkal jobb regiszter. Hátránya: magas költségei miatt saját, nyomdán belüli készítés nem kifizetődő.

Lézer-direktgravírozás. Sleeve-en különböző alapanyagba (gumi, elasztomer, polimer stb.). Előnye: kiváló regiszterpontosság, végtelenített nyomat készítése lehetséges. Hátránya: csak szolgáltatótól beszerezhető, standard felbontás kb. 54 L/cm.

Végtelenített fotopolimer sleeve. Előnye: kiváló regiszterpontosság, dimenzióstabilitás, végtelenített nyomat készítése. Hátránya: csak szolgáltatótól beszerezhető, egyszeri felhasználás (egy feladathoz).

A körkörös, toldásmentes nyomóformák – legyenek azok lézerezgravírozott sleeve-ek vagy végtelenített fotopolimer sleeve-ek – figyelemre méltó előnyökkel bírnak.

A klisémontírozás elhagyása (munkaerő-, idő- és anyagszükséglet) és a lényegesen gyorsabb, kisebb selejtmennyiséggel realizálható beigazítás jelentős megtakarítást eredményezhet.

A toldásmentes formának köszönhetően a legördülés ütés-, illetve vibrációmentes, nincs kliséfelváltási probléma, nincs ún. „kantnizás” (a belépő, illetve elhagyó sávokban az ugrásból adódó nyomóerő-különbség miatti színeltérés), gazdaságosabban kihasználható a hasznos nyomófelület és a nyomathordozó is, és a nyomtatási sebesség is emelhető. Visszatérő munkáknál érezhetően könnyebben biztosítható a korábbiakkal megegyező nyomatminőség. A hagyományos klisék fel- és levételéből eredő nyúlás és az ebből adódó regiszterprobléma vagy ismétléssel járó kliséserülés nem fordulhat elő.

A gyakorlatban azonban az üzemek legnagyobb része a hagyományos rendszerrel dolgozik, vagyis a kidolgozott fotopolimer nyomóklisé kétoldalas ragasztóval montírozzák a sleeve-re.

A másik három rendszer innovatívabb megoldás, és még magasabb minőség elérését teszi lehetővé, de magasabb költségeik és a körülményes logisztika miatt napjainkban inkább csak feladat-specifikusan, a munkák egy részénél kerülnek alkalmazásra.

A sleeve-technológiára való legalább részleges átállás (sleeve-klisé-ragasztó) azonban megteremti a különböző rendszerek előnyeinek fokozatosan bővülő kihasználását.

Mint a flexónyomtatás egyéb területein is, a sleeve-alkalmazásnál is egyre komolyabb erőfeszítések történnek a standardizálás irányában.

A sleeve-technológia egyik úttörője, a Rotec is kezdeményezője volt a jelenleg folyó légtengely-standardizálási törekvéseknek. A különböző rendszerek közti „szabad átjárás” érdekében folyik a gyártói szintű egyeztetés a légtengelyek préslevegő-ellátásának, a levegőkiömlő furatok elhelyezésének, illetve a pozicionáló stiftok és hornyok egységesítése érdekében.

A jelenlegi trendek a keskenypályás nyomtatásban is a sleeve-alkalmazások egyre szélesebb körben való elterjedését jelzik.