

Fujifilm CtP-rendszerek

Keresztes Tamás

A lemezre világítás megoldása nem új keletű, már a hetvenes, nyolcvanas években sok lelkes szkenneloperátor tette fel a jogos kérdést: ha már le tudunk világítani filmre képeket, miért ne világíthatnánk azokat rögtön lemezre?

Persze kicsit átgondolva a dolgot, a probléma átláthatóvá vált. Ha az ofszetlemez megvilágításához percekre van szükség, hogyan világíthatnánk le olyan doblevilágítón, amely percenként ezer fordulatszámmal forog.

A megoldáshoz két út vezethet: vagy a filmmel azonos érzékenyséű nyomólemeze van szükség, vagy olyan teljesítményű lézerre, amely képes a nyomóelemek kialakítására hagyományos ofszetlemezen, de ilyen lézer akkoriban talán még a hadiiparban sem volt.

Ma már látjuk, hogy a CtP-technológia fejlődését két szorosan összefüggő tényező határozza meg máig is: mégpedig a megfelelő érzékenyséű lemez és a megvilágításához alkalmas fényforrás.

A hagyományos ofszetlemezek az elektromágneses sugárzás UV- és látható tartományát hasznosítják. Jelenleg alkalmazott lézertípusok: vörös (830 nm), zöld (532 nm), ibolya (405 nm).

A CtP-technológia fejlődése

1960-as évek	Hell Klischograph	Mechanikus vésés , (klisé- vagy fóliakontaktoláshoz)
1987	LogEscan/Crosfield Datrax facsimile system	YAG-lézer 1064 nm 10 W , Lézermaszk
1992	Crosfield Magnasetter CTP (PostScript RIP)	Argon-lézer 488 nm , DuPont Silverlith
1995	Fuji Celix 8200 CTP	Argon-lézer 488 nm , Fuji LP-A és LP-Y
1995	Krause LaserStar Agfa Polaris	FD-YAG 532 nm 100 mW , Fuji LP-Y és Agfa N-91 fotopolimer
1997	Creo Trendsetter Scitex Lotem	IR-830 nm 40 W /1 W lézerdióda , Kodak negatív termolemez

Nagyon fontos meghatározni, hogy mi is a CtP célja? Az pedig nem más, mint a film kiküszöbölése az előkészítési munkafolyamatból, mert a CtP-munkafolyamat többi eleme a CtF-technológiában is alkalmazható.

Az időrendi felsorolás elején volt két olyan rendszer, ahol a nyomóforma-készítés technológiájából kihagyták a filmet, pedig akkor a CtP fogalma még ismeretlen volt, de a képinformáció már elektronikus formában rendelkezésre állt. Már Budapesten, a Révai nyomdában is működött olyan Hell Klischograph, amely a letapogatott képeredetiről véste a klisé.

1987-ben mutatta be a Crosfield a Datrax facsimile rendszert, amelyben a nyomólemez fölött elhelyezett grafit fóliáról „lőtte át” a nyomóelemeket a YAG-lézer.

Nem sokkal később jelent meg a DuPont cég Silverlith lemeze, amelyet a filmhez hasonlóan le lehetett világítani doblevilágítón.

1995-ben a Fuji Celix 8200 CtP-levilágítóban már a Fuji LPA és LP-Y fotopolimer lemezeit alkalmazták. A megvilágítás Argon-Ion-lézerrel történt.

Később megjelent az FD-YAG zöld lézer és az első termolezerek és termolemezek.

Az alábbi két táblázatos felsorolásban már láthatóak a ma is alkalmazott lemeztípusok és levilágítók.

Látható, hogy a Fuji folyamatosan jelen volt a fejlődés során vagy lemezzel, vagy levilágítóval, vagy mind a kettővel.

A violet lézertiódák alkalmazása a CtP-levilágítóban új korszakot nyitott. Az olcsó és hosszú élettartamú eszköz lehetővé tette az egyszerűbb optikai rendszerek megalkotását. Alkalmazásuk so-

rán nincs szükség olyan bonyolult modulátorokra, amelyet más lézertípusok irányításához használnak.

Az első 5 mW teljesítményű lézertiódák csak ezüstalapú lemezek megvilágítására voltak alkalmasak. Ez azzal járt, hogy aki ilyen levilágítót vásárolt, az „kiszolgáltatta magát” egy szállítónak, illetve az ezüst világpiaci áringadozásának.

Amióta kapható a 30 mW-os ibolyaszínű lézertiódák, az út megnyílt a fotopolimer lemezek előtt is.

1997 Symbolic Sciences Platejet
Agfa Galileo
Purup Eskofot Imagemaker
ECRM TigerCat/Wildcat
Western Lithotec Diamond
All APS-3850
Krause LS-Jet
DN-Screen Flatrite
Fuji Luxel P-9600

DN-Screen Platerite
Heidelberg Trendsetter= Creo

2001 Lüscher XPose!

Creo Trendsetter
Creo Lotem
DN-Screen Platerite
Heidelberg Topsetter = DN-Screen Platerite
Lüscher XPose!
AGFA Xcalibur
Presstek
BasyPrint
Agfa Palladio (=DN-Screen) Agfa Gallileo V-
Esko Graphics (= Purup-Barco)
Esko Graphics DMX
Heidelberg Prosetter

Ma Esko-Graphics DMX
Esko-Graphics Platesetter
Krause LS-Jet
ECRM MAKO CTP
Heidelberg Prosetter
BasyPrint
Fuji Luxel V-9600
Fuji Luxel Vx-9600
Fuji Luxel Vx-6000

FD-YAG 532 nm 10-250 mW

Fuji LP-NS, Agfa N-91 fotopolimer vagy Agfa SilverLith
Lithostar ezüstalapú lemez *lézerteljesítménytől függően*

IR-830 nm lézertiódák

Fuji, Kodak, Lastra
Negatív és pozitív lemezek

IR-830 nm 40 W / 1 W lézertiódák

Fuji, Kodak, Agfa, Lastra negatív és pozitív lemezek

IR-830 nm 1 W lézertiódák

UV fényforrás

Violet lézertiódák 405 nm 5 mW

Csak egy szállítótól

Violet lézertiódák 405 nm 30 mW

Fuji LP-NV fotopolimer, vagy
LAP-V ezüstérzékenyítésű lemez

Lézerteljesítménytől függően

(Újabb lemeztípusok és levilágítók megjelenése várható)

- LH-NI** negatív termolemez
LH-PIE pozitív termolemez
LH-PCE pozitív termolemez, többfajta előhívóval hívható
LH-PSE pozitív termolemez magas példányszámokhoz
LP-NN2 FD-YAG lézerhez, újságnymtatáshoz
LP-N3 FD-YAG lézerhez, akcidens nyomtatáshoz
LP-NV violetlemez újsághoz és akcidens nyomtatáshoz

Az LH betűjelűek a termolemezek, az LP kezdőbetűk jelölik a fotopolimer lemezeket.

Az LH-PCE-lemez azoknak a felhasználóknak érdekes, akik párhuzamosan több szállítótól rendelnek lemezt. Ez a típus ugyanis előhívható más gyártók vegyszereiben is.

FUJI-LEMEZEK MINDENKINEK

830 nm termo-lézerdióda vagy lézer (1W – 40W)

Creo Platesetter, Trendsetter & Lotem
 DN-Screen Platerite/Heidelberg Topsetter,
 Lüscher XPose!

532 nm FD-YAG lézer (100-250 mW)

Agfa Polaris/APS 3850, ECRM Tigercat, Esko-
 Graphics DMX, ImageMaker & Platedriver, Fuji
 Luxel P-9600, CSI PlateJet4 & PlateJet 8, Krause
 LS-N & LS-Jet, Western Lithotech

A CtP-lemezek tulajdonságai

Ezüsthaloid lemez

- + Érzékenység
 2 µJ/cm²
 (FD-YAG & 5mW violet)
- Egy szállító
- Hívógéptisztítás
- Környezetterhelés
- Rövid eltarthatóság
- Simább felület
 eltérő festék/vízegyensúly
- Nem égethető be

Fotopolimer lemez

- + Érzékenység
 150 µJ/cm² (FD-YAG)
 50 µJ/cm² (30 mW violet)
- + Több szállítótól kapható
- + Tiszta hívógép
- + Magas nyomatbírás
- + Hosszú eltarthatóság
- + A festék/víz egyensúly
 azonos a hagyományos
 lemezekével
- + Beégethető

Termolemez

- Érzékenység
 120 000 –140 000 µJ/cm²
- Alacsonyabb
 termelékenység
- + Napfénykidolgozás
- + Több szállítótól
 kapható
- + Tiszta hívógép
- + Magas nyomatbírás
- + Hosszú eltarthatóság
- + A festék/víz egyensúly
 azonos a hagyományos
 lemezekével
- + Beégethető

405 nm ibolya-lézerdióda (30 mW)

ECRM Mako 2 & Mako 4, Esko-Graphics
 ImageMaker & Platedriver, Fuji Luxel V/Vx-
 9600 & Vx-6000, Krause LS-N & LS-Jet
 és akik most csatlakoznak...

A fentiekben azok a CtP-berendezések vannak felsorolva, amelyek Fuji-lemezt is le tudnak világitani.

Nagyon érdekes, hogy a tavaly Lipcsében megrendezett IFRA kiállításon, ahol meglepően sok „lemezfüggetlen” CtP-gyártó volt, a levilágítóját Fuji-lemezzel mutatta be. Ennek az az oka, hogy az újságilemez-készítésre tervezett CtP-berendezésekkel szemben igen magas a teljesítményelvárá. Itt nagyon előnyös a Fuji-lemezek magas érzékenysége és kiváló nyomtathatósági tulajdonsága.

Ez különösen igaz a Fuji által speciálisan az UV fényforrásokhoz kifejlesztett UVN-E-lemezre. Ilyen lemezt használnak sok helyen a Basysprint berendezésekben.

Különlegességnek számít az LD-NS-lemez, amelyet a digitális nyomógépek (pl. Komori DI Lithrone) egyes típusaiban közvetlen levilágításra alkalmaznak. A megvilágított lemezt a nyomógép nedvesítőhengerei hívják elő az első néhány fordulat során. A kioldott réteg egy része a nedvesítővízbe kerül, illetve eltávozik az első makulátúraívvel.

Joggal kérdezheti bárki, hogy a rendelkezésre álló technológiák közül melyiket érdemes választani.

Az előző oldalon lévő táblázatban látható három lemeztípus bármelyike alkalmas kiváló minőségű nyomdatermék előállítására.

Elméletileg a termolemez nyújtja a legmagasabb pontminőséget (1–99%), de a II. generációjú fotopolimer lemezek gyakorlatilag azonos minőséget adnak.

Lényeges különbségek az árban, a felhasználás komfortjában és a környezetre kifejtett hatásban vannak.

Mi szól a 30 mW-os lézertióda mellett? Olcsóbb gyártás, hosszabb élettartam (kb. négy év), egyszerűbb optikai rendszer, alacsony szervizköltség, gyorsabban megtérülő beruházás.

A lézertióda a DVD-iparból származó viszonylag olcsó fényforrás, amely csak levilágítás közben világít, és nem igényel drága optikai modulátort.

Használata olcsóbb a gyártónak, és olcsóbb a felhasználónak.

MIÉRT MUTAT A FEJLŐDÉS A VIOLA-LÉZERLEMEZ IRÁNYÁBA?

Mert a lemez érzékenysége és kontrasztja növeli a termelékenységet és javítja a minőséget. Kiváló nyomtatási karakterisztika mind akcidens, mind újságnyomatás során.

A beégetett lemezezől akár egymilliónál is magasabb példányszám nyomható.

Az előhívó vegyszert két hónapig lehet használni (kb. 3000 m² lemez).

Az előhívógépet egyszerű öblítéssel lehet tisztítani.

Világossárga fényenél kezelhető a lemez.

A violalemezek nyomtathatósági tulajdonságai megegyeznek a hagyományos lemezekével.

A FUJIFILM LUXEL V-SOROZAT TÍPUSAI (MANUÁLIS, FÉLAUTOMATIKUS, AUTOMATIKUS)

Mindkét géptípus alapja a Fuji Luxel P-9600 levilágító, amelyet Boxer néven ismernek világszerte. Ilyen CtP-berendezés működik teljesen automatikus változatban, hagyományos CtP fotopolimer lemezekkel, a Szikra/Athenaeum Nyomdában immár két és fél éve.

Mind a B1-es, mind a B2-es modell megvásárolható manuális, félautomatikus és automatikus változatban. A manuális és a félautomatikus változat világossárga biztonsági fény mellett működtethető.

A teljesen automatikus berendezés használata esetén csak a lemezek kazettába töltése történik sárga fény mellett.

Fontos tudni, hogy az automatikus berendezés ugyan nagyon kényelmes, és szinte felügyelet nélkül üzemeltethető, amíg a lemez ki nem fogy a gépből, viszont komolyan kell venni a gyártónak a környezeti feltételekre vonatkozó előírásait. Ugyanis a lemezeket elválasztó papír alacsony páratartalommal és magas hőmérsékleten hajlamos az elektrosztatikus feltöltődésekre, és ez számos zavart okozhat a papírleválasztó egységnél. Ez a megfigyelés nem Fuji-specifikus, érvényes más gyártók gépeire is.

Multi-laser technológia (Fuji-szabadalom):

második lézer utólag is,
kétszeres levilágítási sebesség,
biztonsági tartalék.

Magas termelékenység:

32 B1 lemez/óra 2438 dpi-vel két lézerrel,
43 B1 lemez/óra 1200 dpi-vel két lézerrel,
19 B1 lemez/óra 2438 dpi-vel egy lézerrel,
37 B2 lemez/óra 2438 dpi-vel két lézerrel,
43 B2 lemez/óra 1200 dpi-vel két lézerrel,
22 B2 lemez/óra 2438 dpi-vel egy lézerrel.

Az ibolyalézeres levilágítók az összes Fuji film- és lemezlevilágítóhoz hasonlóan a szabadalmaztatott multi-laser technológiát alkalmazzák, amelynek kifejlesztésére a Fuji húszmillió dollárt fordított.

Miért jó a multi-laser technológia?

A belsődobos levilágítók termelékenységét elsősorban a forgótükör fordulatszámja határozza meg. Ezt a fordulatszámot viszont nem lehet korlátlanul megnövelni a minőség romlása nélkül. Ezért dolgozták ki azt a módszert, hogy a tükörré párhuzamosan több lézersugarat vetítenek. Ezzel a módszerrel meg lehet kétszerezni, illetve háromszorozni a levilágítás teljesítményét, minőségromlás nélkül.

Az egylézeres változat utólag is kiegészíthető a második lézerrel. Ha az egyik lézer meghibásodna, a gép automatikusan tovább működik egy lézerrel, anélkül, hogy újra kellene kalibrálni. A teljesítmény persze ilyenkor lecsökken.

Az ibolyalézeres technológiába vetett bizalmat igazolják vissza azok az adatok, amelyeket nemrég kaptunk az üzembe helyezett viola CtP-levilágító számáról.