

## **Komori Lithrone S 40 SP - vrhunski tiskarski stroj za obojestranski tisk**

Japonski proizvajalec tiskarskih strojev Komori želi uporabnikom svojih strojev omogočiti, da lahko vse zahteve tržišča opravijo brezhibno in z najvišjo mogočo kvaliteto v najkrajšem časovnem intervalu. Poleg tega želi Komori svojim uporabnikom zagotoviti konkurenčno prednost s pomočjo najnovejše tehnologije, ki je vgrajena v Komori tiskarske stroje in rotacije in pripomore k povišani produktivnosti in stroškovni učinkovitosti.

Rezultat te zavezanosti in usmeritve so svetovne nagrade, katere je prejel Komori za svoj bazični tiskarski stroj. Komorijev bazični tiskarski stroj na katerem je osnovan tudi njegov razvoj je tiskarski stroj v formatu B1 (720 x 1.030 mm) oz. Lithrone 40, kateri se je prvič pojavil na tržišču leta 1981 in od tedaj njegov razvoj ni bil nikoli prekinjen. Komori je največji razvojni korak na tem stroju naredil na IPEX-u 2002 kjer je predstavil novo serijo Lithron S 40. Ta tiskarski stroj je prejel najvišja priznanja na svetovnem nivoju.

V področju tiskarskih strojev formata B1 (720 x 1.030 mm) ima Komori kar tri stroje najvišjega nivoja To so tiskarski stroji Lithron S 40, Lithron S 40 P in Lithron S 40 SP. Tiskarski stroj Lithrone S 40 je namenjen visoko kvalitetnemu enostranskemu tisku raznih tiskovin in tisku embalaže, ter posebnih materialov (film, plastika, karton....) Tiskarski stroj je sestavljen v skladu z željami in potrebami kupca in je lahko sestavljen z do dvanajstimi tiskovnimi členi in različnim številom lakirnih in sušilnih enot glede na zahteve tiskovin.

Druga vrsta tiskarskih strojev Lithrone S 40 P je namenjena eno in dvostranskemu tisku. Tiskarski stroj ima vgrajen visoko kvaliteten obračalni mehanizem poleg tega pa ima lahko vgrajeno lak enoto pred obračalnim mehanizmom in tudi na koncu stroja. Komori je pri tem stroju posvetil veliko pozornost obračalnemu mehanizmu, kateri je sestavljen iz treh cilindrov dvojnega obsega. Prestavitev obračalnega mehanizma iz enostranskega v dvostranski tisk ter obratno poteka popolnoma avtomatsko in traja zgolj dve minuti.

Tretji nivo pa predstavlja serija tiskarskih strojev Lithrone S 40 SP (super perfector), ki je izključno namenjen vrhunskemu obojestranskemu tisku, kar mu omogoča njegova edinstvena dvonadstropna konstrukcija. Tiskovni material se v tiskarskem stroju ne preobrača, vendar se nanj odtisuje iz zgornje in spodnje strani. To omogoča razporeditev gornjih in spodnjih tiskovnih členov in s tem posledično tiskovnih in transportnih cilindrov. Vsi tiskovni in transportni cilindri so dvojnega obsega, tiskovni cilindri pa obenem opravljajo funkcijo tiskovnega in transportnega cilindra.

Komori je na IPEX-u 2006 predstavil novo serijo Lithrona 40 SP in ga poimenoval Lithrone S 40 SP. V novi Lithrone S 40 SP je vgrajena najnovejša tehnologija, ki je bila izpopolnjena in razvita na osnovi izkušenj iz starejšega modela omenjenega stroja. Novosti predstavljajo predvsem bistveno izboljššan transport tiskovnega materiala, ter njegovo poravnavanje na naslonkah in samem primopredajnem mehanizmu na predprijemaču. Veliko izboljšavo predstavlja tudi razpihovalna naprava pred vsakim gumi in tiskovnim cilindrom, ki omogoča stabilizacijo tiskovnega materiala neposredno pred odtisovanjem pri visokih hitrostih stroja.

Poleg že naštetih mehanskih izboljšav pa so izboljšani oz. bistveno skrajšani sami pripravljalni časi. Tako lahko na omenjenem tiskarskem stroju izvedemo zamenjavo iz ene tiskovine na drugo tiskovino v dobrih štirinajstih minutah. V to menjavo je vključeno umivanje gumi prevlek, menjava tiskovnih form, nastavitev stroja na format tiskovnega materiala in uravnavanje skladja, ter barvnega usklajevanja.

Komori se pri razvoju svojih strojev usmerja predvsem v zmanjševanje vsakršnih stroškov, ki nastajajo tako pri porabi časa kot tudi materiala v procesu tiska. K temu pripomore na področju skrajševanja pripravljalnih časov predvsem KHS (Komori High performance inking system). Omenjeni sistem omogoča nastavitve skladja in barvnega nanosa v enem koraku v primeru izdelava tiskovnih form s pomočjo CTP in preko CIP4 prenesenih podatkov na tiskarski stroj iz samega CTP-ja. Programsko nadzorovana funkcija nabarvanja in »razbarvanja« (odvzem in izenačitev sloja barve na valjih v barvnem sistemu) omogočata ustrezen barvni profil na barvnih valjih ob začetku tiska, kar omogoča izjemno hitro nastavitve barvnega nanosa in posledično zagon stroja, ter tudi izjemno majhno porabo makulatur.

Poleg KHS pripomore k kratkim pripravljalnim časom tudi popolnoma avtomatska menjava tiskovnih form. Menjava tiskovnih form je v primeru Lithrona S 440 SP (osem zamenjanih tiskovnih form) izvršena v zgolj petih minutah. Menjava tiskovnih form poteka fazno usklajeno, tako da se vrši menjava več tiskovnih form naenkrat u ustreznem zaporedju.

Avtomatizirane pa so tudi ostale funkcije na stroju. Nastavitve tiskarskega stroja na format tiskovnega materiala je popolnoma avtomatska tako na vlagalnem delu, transportu materiala skozi stroj in na izlagalnem delu.

Vse funkcije stroja se upravljajo preko dveh monitorjev na kontrolnem pultu, ki se pri Komoriju imenuje PQC (Print quality control). Tako lahko preko kontrolnega pulta in PQC-ja daljinsko upravljamo dotok in nanos barve, vlaženje, nastavljam skladje tako po obsegu, v smeri krmilna stran pogonska stran stroja kot tudi diagonalni zamik, prav tako lahko nastavljam fazo oscilacije in tudi valje proti preslikovanju. Iz omenjenega pulta pa lahko nastavljam tudi avtomatsko umivanje gumi valja, tiskovnega valja kot tudi barvnih valjev.

Z nadzor in povezovanje tiskarskega stroja v delovno omrežje služi programska oprema KMS (Komori management system) s pomočjo katere spremljamo delovanje stroja. Tako lahko spremljamo in načrtujemo njegovo zasedenost, shranjujemo proizvodnje podatke za ponoven priklic, spremljamo informacije o vzdrževanju in zastojih.

Nazor nanosa barve se vrši s pomočjo Spektrophotometra PDC-S (Print density control – spectrophotometer). PDC-S vrši merjenje nanosa barve avtomatsko, tako da sam prepozna merilna mesta za posamezne barve kot tudi format tiskovnega materiala. Povezava PDC-S s barvnim sistemom omogoča direktno korigiranje nanosa barve glede na zadane parametre in glede na odstotek korekture, ki jo želimo opraviti.

Vlagalni del na stroju ima izboljšano vlagalno glavo predvsem pa povečano možnost upravljanja in regulacije zraka tako pri samem prehodu tiskovnega materiala iz kupa kot tudi na sami vlagalni mizi, ki ima tako vakuumske vlagalne trakove kot tudi obtežilne rolce. Stranska naslonka je pnevmatska. Višina vlagalnega kupa tiskovnega materiala je kar 1.450 mm, samo dvigovanje vlagalne mize pa nadzira poseben senzor, ki v primeru neravnosti naloženosti tiskovnega materiala le-teka uravnava tako da je tiskovni material vedno enako oddaljen od stranske naslonke.

Barvni sistem je v gornjih in spodnjih tiskovnih členih podoben in je preko mostnega valja povezan z vlažilnim sistemom Komorimatic. Vsi metalni valji v barvnem grozdu so prevlečeni s fino zrnatim bakrom, oscilacijski tenilni valji pa so vodno hlajeni.

Zaradi posebne konfiguracije tiskarskega stroja in transporta tiskovnega materiala se preprijem tiskovnega materiala vedno vrši le na eni stranici zato je montaža za obe strani tiska enaka (prvo in drugotisk). Zaradi prijemanja tiskovnega materiala zgolj na eni strani je zmanjšana tehnološka poraba papirja, saj ima klasični tiskarski stroj za obojestranski tisk dva robova za prijemače.

Tiskarski stroj Komori Lithrone 40 SP pa ima poleg svoje konstrukcije in razporeditve tiskovnih valjev tudi posebno izvedbo izlagalnega sistema. V izlagalni sistem je vključen tudi izlagalni trak, ki se giblje z enako hitrostjo kot se giblje izlagalna veriga z prijemači. Ta izlagalni trak omogoča izlaganje tiskovnega materiala brez zamazovanja ali podrsavanja pol, kar je pomembno predvsem pri občutljivih tiskovnih materialih. Na koncu tega izlagalnega traku pa ima rolce v obliki gumijastih trakov, ki prevzemajo pole tiskovnega materiala in jih stabilizirajo pri prehodu na izlagalno mizo s pomočjo vakuuma in ventilatorji nad izlagalno mizo.

Prašilni aparat lahko praši pole z obeh strani, hkrati pa ima vgrajeno tudi odsesovalni del za odvečni prah. Nanos oz. dolžina nanašanja prahu je računalniško vodena s krmilnega pulta.

Komori ima v svojem programu kar dva stroja, ki omogočata obojestranski tisk to sta modela Lithrone S 40 P in Lithrone S 40 SP. Ne glede na to da sta po osnovnih tehničnih podatkih, ki zajemajo tiskovni format, hitrost tiska zelo podobna pa je koncept in namen stroja popolnoma različen. Tiskarski stroj Lithrone S 40 SP je namenjen izključno vrhunskemu obojestranskemu tisku, kjer ni opazna razlika med prvo in drugotiskom. Namenjen je za tisk najzahtevnejših monografij, letnih poročil, knjig in kvalitetnih obojestranskih tiskovin. Lithrone S 40 P pa je prav tako namenjen obojestranskemu tisku vendar je njegova osnovna prednost prilagodljivost. Uporabljamo ga lahko za enostranski večbarvni tisk (več kot štiri barve) in tudi za obojestranski tisk, ki pa ni enake kvalitete kot pri SP modelu. Na modelu Lithrone S 40 P lahko tiskamo debelejšje materiale kot v primeru SP modela.

Prednost Lithrona S 40 SP je tudi relativno majhen prostor, ki ga zavzema saj v primeru osem barvnega stroja zavzema kar 43 odstotkov manj prostora kot klasični tiskarski stroj za obojestranski tisk (Lithrone S 840 P). Velika prednost, ki jo ponuja Lithrone S 40 SP je tudi izjemno majhno število predaj tiskovnega materiala glede na Lithrone S 40 P. V primeru osembarvnega stroja ima model SP le 10 predaj papirja medtem ko ima P model 18 predaj papirja.

Tiskarski stroj Lithrone S 40 SP je bil kot sem že omenil, prvič predstavljen na IPEX-u 2006 v aprilu mesecu, zanj pa so se prvi v Evropi in med prvimi v svetu odločili po tehtnem premisleku v Gorenjskem tisku d.d. Tako je bila prva inštalacija opisanega tiskarskega stroja opravljena v Gorenjskem tisku konec meseca septembra in v začetku meseca oktobra. Poseben izziv je predstavljala montaža omenjenega tiskarskega stroja zaradi posebnosti konstrukcije stroja. Zanimivo je da sta zgornji in spodnji tiskovni člen transportirana v enem kosu. Zaradi višine stroja je bil poseben tudi transport in vnos stroja na samo mesto montaže stroja.

V Gorenjskem tisku d.d. tako pri svojem delu že od sredine oktobra pri tisku obojestranskih tiskovin uporabljajo tiskarski stroj Komori Lithrone S 40 SP o njihovih izkušnjah pa bo več napisanega v eni od naslednjih številčk Grafičarja.