

# OCÉ – sodobna tehnologija digitalnega tiska

## Océ CopyPress

Edinstvena tehnologija slikovnega prenosa, saj je odtis na oko in otip primerljiv s klasičnim tiskom. Želja vsakega proizvajalca digitalnih strojev je, da se z izpisom približa ofsetnemu tisku tako tiskalnikov kot večopravilnih naprav. Océju je s sistemom Océ Copy Press to zagotovo uspelo.

## Zakaj razviti novo tehnologijo?

Srce vsakega novorazvitega tiskalnika ali kopirnega stroja Océ je zaščiteno sistem Océ Copy Press, ki je edina prava alternativa kserografiji. Ta nova tehnologija je nastala zaradi nezadovoljstva s slabostmi klasične kserografije. Ta se v osnovi ni skoraj nič spremenila že od svojega začetka (projicirano osvetljevanje valja je zamenjal čitalec in laser oz. diodna letvica) in omogoča elektrostatični nanos tonerja na papir ter v grelni enoti temperaturno fiksiranje (učvrstitev) tonerja. Pri tem postopku se uporablja eno- ali dvokomponentni tonerski sistem. Zadnji potrebuje še poseben posrednik prenosa za toner na valj (developer, razvijalec), kar podraži vzdrževanje in s tem tudi ceno izpisa.

Danes je tehnologija Océ Copy Press temelj vsemu razvoju, vključno s sistemi Colour Copy Press.

## Kaj je tako enkratnega v tej tehnologiji?

Pri testiranju v Buyer's Labu so poimenovali tehnologijo Océ Copy Press kot čudovito in brez primere – enkratno. Šest edinstvenih komponent sistema Océ Copy Press zagotavlja, da sta izpis in kopija vedno blesteča na pogled in videz:

**1. Master trak zagotavlja ostro in točno preslikavo slike.** Zelo občutljiv master trak Océ podaja zelo ostro in točno latentno sliko. Prav to pa omogoča kreacijo slike, ki daje čiste odtise.

**2. Enokomponentni toner pomeni manj onesnaževanja.** Sistem Océ Copy Press enokomponentnega tonerja prinaša nekaj prednosti, kot so:

❶ manj umazanije v stroju,

❷ odvečni toner ne onesnažuje izpisa, kar zagotavlja lep in čist izpis ali kopijo,

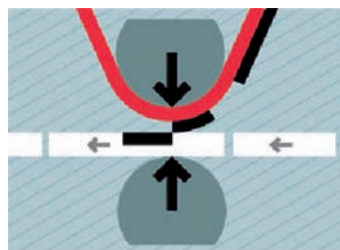
❸ nizka temperatura fiksiranja pomeni, da se lahko izpisuje na temperaturno občutljive medije, kot so prosojnice, in predstavlja tudi stroške za porabljeno energijo,

❹ sistem brez razvijalca pomeni tudi, da se okolje manj onesnažuje.

**3. TTF daje primerljivo ofsetno kakovost izpisa.** Toner Transfer Fusing je toplotna tonerska prenosna tehnologija, ki je samo v sistemih Océ Copy Press in toner dobesedno vtisne v papir; čisto in brezhibno kot pri ofsetnem tisku.

Postopek se razlikuje v primerjavi s kserografijo, pri kateri je potrebne veliko elektrostatike, da se toner nanese (preskoči) s fotovalja na papir. Pri kserografiji del tonerja, ki je ostal v zraku kot nenanesen na papir, onesnaži papir in stroj.

Poleg tega pa Océjev sistem dvojnih prenosnih trakov tonerja (dual belt toner transfer) zagotavlja, da papir nikoli ne pride v stik z master trakom. S tem odpade bojazen za poškodovanje fotovalja.



**4. Kratka pot papirja – praktično nič zastojev.** Vrh sistema Océ Copy Press je tehnološko dodelana kratka pot papirja skozi stroj. Ta je najkrajša med konkurenti. Pri klasični kserografiji mora papir prepotovati dolgo in zakrivljeno pot skozi stroj, da pride do izpisa.

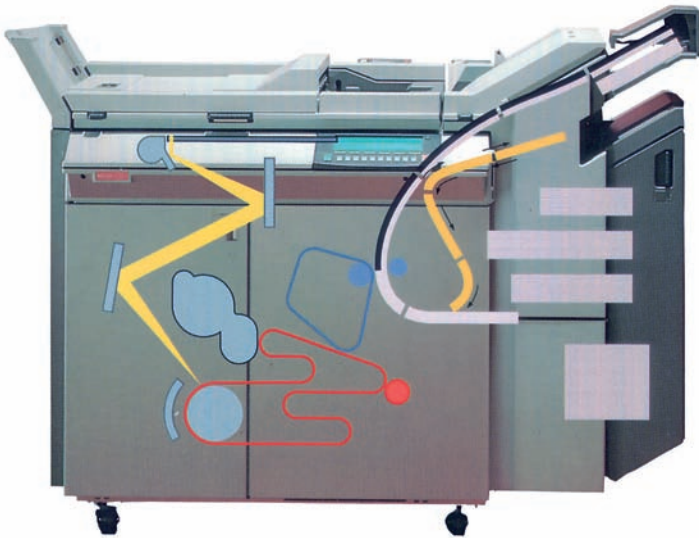
Tehnologija Océ Copy Press pa daje drugačen način prenosa slike na papir. Ta se zaradi take kratke in direktne poti redkokdaj zatakne in ostane v stroju. S tem so zastoji papirja pri tej tehnologiji skoraj zgodovina.



**5. Enojna korona – manj onesnaževanja z ozonom.** Nazobčan sistem koronske enote zagotavlja dosledno visokokakovostno sliko. Tako je koronska enota okoli prijazna, saj proizvaja daleč manj ozona kot konkurenčni sistemi in še to pod predpisanim dovoljenim pragom. Enojna koronska enota tako nabije samo papir, da izenači statično elektriko na papirju, kar je praktično nič. Takšna naelektritev pa pripomore k temu, da se zmanjša verjetnost zastoja papirja.

Klasična kserografija pa po drugi strani uporablja več vrst električnega nabijanja na različnih mestih pri sami kreaciji izpisa. Naelektritev in razelektritev fotovalja, nabijanje papirja na valj in nato razelektritev. Viški prenapetosti in sama statična elektrika pripomorejo k povečanju zastojev papirja.

**6. Prehod v enem koraku pri dvostranskem izpisovanju – povečanje zanesljivosti.** Večina kopirnih strojev in tiskalnikov Océ Copy Press uporablja Océjevo dvostransko kopiranje v enem prehodu (one pass duplexing), kar zagotavlja, da se tisk druge strani opravi preprosto in zane-



sljivo, prav tako kot enostranski tisk. Pri tem ne prihaja do izgube pri transportu. Tako je dosežen skoraj 100-odstotni izkoristek. Prav tako pa je odpravljen problem dvostranskega kopiranja, kot je v drugih strojih, ko statična elektrika medsebojno drži papir in povzroča papirne zastoje. Tako je pri tej tehnologiji papirni zastoj malo verjeten, saj je opravilo lažje kot dodajanje papirja iz kasete.

### Kako sistem deluje?

Pri Océjevi tehnologiji črno-belega tiska Océ CopyPress, ki se uporablja na strojih serije 31x5, VP20x0, VP3090 in VP2110, se valj osvetljuje s pomočjo LED svetilnice, vendar je prenos samega enokomponentnega tonerja posreden prek elektrostatičnega mastra na TTF (Toner Transfer Fusing) trak. Pod pritiskom se s TTF traku toner vtisne v papir. Celoten sistem TTF traku in del poti papirja sta ogrevana. Tako toner ni več nanesen, temveč je vtisnjen v papir in njegovo strukturo, posledica tega je, da se listi med seboj ne sprijemajo in toner se ne prenaša več na hrbet drugega lista. Sam odtis pa je gladek na otip.

### Océ Colour Copy Press

#### Barvni digitalni tisk, priložnost za podjetne

V razvoj nove barvne tehnologije se je Océ podal pred devetimi leti, saj je prevladalo stališče, da tradicionalna kserografija ne daje stabilne kakovosti pri barvnem tisku.

#### Zakaj?

Predvsem zaradi spremenljivk, ki nastopajo pri samem postopku izdelave in ne zagotavljajo kakovostnega izpisa od prve do zadnje strani in tudi ne ponovljivosti tako na istem kot na različnih strojih iste serije.

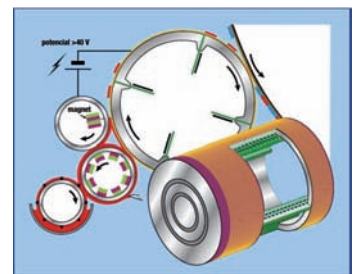
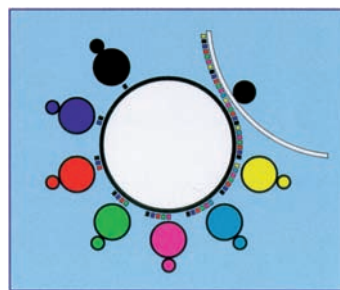
#### Katere so te spremenljivke?

1. **Boben, valj oz. fotoprevodnik**, ki s številom odtisov slabi, posredno z njim pa tudi zapisovalna enota – laser (zapršenost optike).

2. **Razvijalna enota oz. developer**, ki rabi za prenos tonerja na valj. Razvijalec, v katerem je z določenim odsotkom doziran toner, je treba po določenem številu kopij menjati, saj njegov magnetizem oslabi.

3. **Večplastni – reliefni nanos tonerja**.

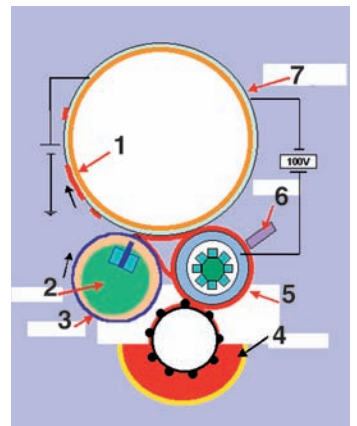
4. **Grelna enota**, ki učvrsti (zapeče) toner na medij. Kakovost



odtisa je odvisna od kakovosti in predvsem vlažnosti papirja oz. prostora (lisast izpis).

Nova tehnologija temelji na treh ključnih tehnoloških dosežkih:

- ❶ Océ Mono-component toner,
- ❷ Océ Direct imaging,
- ❸ Océ Colour Copy Press.



#### UPODOBITVENA ENOTA:

- 1 ofsetni valj
- 2 upodobitveni valj
- 3 prevleka
- 4 posoda s tonerjem
- 5 dozirni valj
- 6 strgalo
- 7 polvodniški sloj

rdeče, zelene, magenta, cian, na koncu rumene.

Črn krogec ob ofsetnem valju na desni strani zgoraj je tiskovni valj, ki papir pritiska ob ofsetni valj, in tako se toner prenese na papir.

**Nadaljevanje na str. 20**

Pri tisku ne nastaja višek toner-ja oz. odpadni toner, ker strugalo (Doctor blade) po nanosu ta višek odstrani. Slika se ustvarja na slikovnih bobnih in je sestavljena v enem koraku, je stanovitna in ni pod vplivom vira svetlobe. Slikovni bobni so nameščeni eden poleg drugega namesto eden na drugem. Površina vsakega od bobnov ima 5000 elektronsko krmiljenih trakov. Vsak bobnen prevaja prihajajoče podatke v električne impulze. Mono toner je na vsej površini vsakega bobna. Električni impulzi »držijo« toner na območju, kjer je slika, medtem ko se neželeni nanos tonerja z območja, kjer ni slike, odstrani z močnim elektromagnetnim poljem. Sedem samostojnih slik se potem s pritiskom sestavlja v sliko z enoplastnim nanosom tonerja.

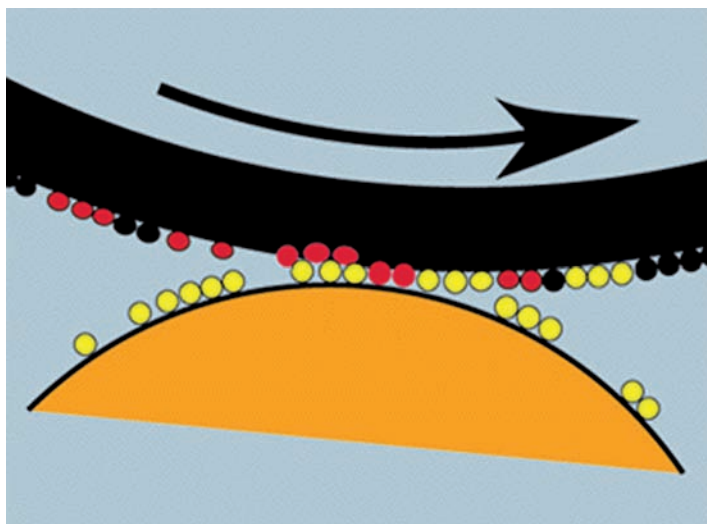
### Océ CPS900 – digitalni barvni tisk

#### Nov, inovativen sistem tiska omogoča najbolj dosledno obarvanje odtisa doslej

Barvni sistem tiskanja, ki je rezultat velikanskega vložka podjetja Océ v nadgradljive izdelke in barvno tehnologijo, postavlja popolnoma nove standarde pri doslednosti barvnega odtisa. Dosega jo samodejno, brez kalibracije, pri tisku na različne vrste medijev po vaši izbiri. Océ CPS900 je vrhunsko oblikovan in je v vašem delovnem prostoru resnična delovna oaza.

#### Narejen za zagotovitev barvne doslednosti

Vsi vemo, da ima v grafiki ključni pomen zagotovitev doslednosti barv (barvne konsistentnosti). Zelo pomembno je zaščititi integriteto identitete podje-



tja, ne glede na to, ali gre za tisk dokumentov za lastne potrebe ali tistih, ki so namenjeni kupcem. In tukaj je s svojo inovativnostjo prisoten Océ CPS900.

Zakaj je tako? Ker z Océ CPS900 izginejo vse običajne in znane težave pri doslednosti barv. Z Océ CPS900 zdaj dosega še neizmerjene rezultate pri doslednosti barv; ne glede na to, ali tiskamo kratke, majhne serije danes in to ponovimo naslednji mesec ali leto, in ne glede na to, ali je naš CPS900 v Ljubljani, Mariboru ali kjerkoli drugje. Vizitke, brošure ali karkoli drugega bo natisnjeno vedno v enaki barvi, brez kakršnekoli kalibracije.

#### Izdelan za proizvodnjo visokokakovostne slike



Medtem ko je tim Océ R&R raziskoval, kako izboljšati doslednost barv, je hkrati upošteval tisto, kar naši kupci najbolj cenijo in pričakujejo – visoko kakovost natisnjenih slik. Dosegli smo jo z ločljivostjo tiska 600 dpi in rezultati so jasne, fotorealistične slike v okolju, kar je doseženo s sistemom, ki sodi v profesionalno produkcijsko okolje.

#### Pripravljen za dosleden in zanesljiv tisk na širokem spektru medijev

Doslednost tiska je z Océ CPS900 zagotovljena v zelo širokem spektru medijev, pri tem pa se ves čas ohranja polna hitrost tiska. Tiskamo lahko na reliefni papir, papir z vzorci, premazni

papir in celo na prosojnice. Inovativni sistem tiska nam omogoča zanesljivo uporabo debelejših oziroma težjih papirjev, do 250 g/m<sup>2</sup>, ohranja pa polno hitrost tiska. Z možnostjo zajema formatov A4, A3 in povečanih formatov lahko v enem posegu, brez operaterjevega dela, naredimo do tisoč odtisov. Enostaven obojestranski tisk je možen na vseh medijih.

#### Za produktiven in učinkovit proces tiska

Z upoštevanjem dosežkov na področju doslednosti natisnjenih barv brez kalibracije, konstantne hitrosti, ne glede na vrsto uporabljenega medija ter zanesljivega produkcijskega delovanja ugotovljamo poglobitve elemente produktivnosti in učinkovitosti v procesu produkcije profesionalnih dokumentov.

Večja produktivnost je na tem sistemu pričakovana, saj tiskalnik uporablja zelo kratko pot papirja, kar minimizira zastoje zaradi papirja. Poleg tega nam sistem »set memory« omogoča več funkcionalnih prijemov, kar dodatno prispeva k produktivnosti.

#### Podprto z značilno tehnologijo Océ

Za visoko kakovost odtisa in doslednost natisnjenih barv se Océ CPS900 lahko zahvali tradicionalni in zaščiteni tehnologiji Océ. Z uporabo pripomočka Océ Direct imaging se reprodukcija odtisa slike izvaja v enem koraku brez uporabe dodatnega izvora svetlobe. Barva tonerja se prenaša na vmesni valj in tam se ustvarja slika.

Zdaj prihaja s pomočjo tehnologije Océ Colour Copy do pritiška oziroma »vtiskavanja« celovite sedembarvne slike z bobna na

papir, tako pa se dosega dosleden, visokokakovosten nanos barve na papir v eni plasti (layerju) tonerja, ki je pritrjen na papir pri nižji temperaturi, okoli 90 °C. Glede na dejstvo, da sistem Océ CPS900 domala ne uporablja silikonskega olja, na površini odtisnjenih slik ni nobenega odvečnega sijaja.

### Enostavna povezanost s programsko opremo

Za Océ CPS900 sta na voljo dva zmogljiva kontrolerja, oba na temelju v grafični industriji vodilne programske opreme EFI Fiery. Izbira je odvisna predvsem od zahtev in kompleksnosti uporabljenih datotek, pretoka dela in posebnih zahtev, npr. tiska variabilnih podatkov.

Kontrolerja sta izdelana tako, da podpirata vse običajne datotečne formate v grafični industriji. Oba omogočata mrežno povezavo in hiter tisk, na voljo pa imata vrsto uporabniku prijaznih programskih pripomočkov.

### Za bolj preprostejše delo in prilagodljivost s postprocesno opremo

Z zaščiteno in patentirano tehnologijo Océ postaja dodelava natisnjenih dokumentov lažja in preprostejša. Takoj ko denimo pride iz tiskalnika natisnjeni dokument, ga lahko prepognemo, ne da bi prišlo do luščenja tonerja. Prav tako je možno natisnjene dokumente laminirati zelo hitro in enostavno, saj ta tehnologija domala ne uporablja silikonskega olja.

Ker je oblikovan z namenom biti prilagodljiv in povezljiv z izdelavno opremo, lahko Océ CPS900 povežemo z različno dodelavno opremo Océja in njegovih partnerjev.

### Povzetek

#### Kaj ponuja sodobna tehnologija Océ svojim uporabnikom?

- ⌚ Odtis je vizualno in na otip primerljiv z ofsetnim tiskom.
- ⌚ Tisk na različne medije, ne da bi se izgubljala barvna slika.
- ⌚ Ni več slabljenja posameznega barvnega valja.
- ⌚ Prvi odtis je enak zadnjemu na vseh Océjevih strojih istega modela.
- ⌚ Možen je odtis na reliefni papir, prosojnico, gladek papir.
- ⌚ Z debelino papirja se hitrost izpisovanja ne zmanjša.
- ⌚ Papir ni elektrostatičen, kar odpravi probleme pri končni obdelavi.
- ⌚ Enoplastni nanos tonerja.
- ⌚ Toner, ki je vtisnjen v papir, se lomi samo s strukturo papirja, površina pa je gladka.
- ⌚ Nanos tonerja je neprozoren, namesto (delno) prozoren.
- ⌚ Drugače kot drugi barvni sistemi ne zahteva posebnega razvijalca.
- ⌚ Monolayer toner je stabilen, medtem ko razvijalec s časom blede.
- ⌚ Spremembe temperature in vlage v zraku, kot rezultat, so manj vplivne.
- ⌚ Monolayer toner se ne lušči pri prepogibanju.
- ⌚ Set memorija.
- ⌚ Odprt vmesnik strežnika.
- ⌚ Personalizacija.
- ⌚ »Zeleni gumb« način dela.

**Leopold SCHEICHER**

Inštitut za celulozo in papir

**Silva MIHELIC**

MDS – IT d.d.

## Številka 1 v svetu tiskarskih barv

# SunChemical

Hartmann, d.o.o., na Brnčičevi ul. 31 v industrijski coni Ljubljana-Črnuče vam iz zaloge ponuja popoln program tiskarskih barv, lakov in pomožnih sredstev najvišjega kakovostnega razreda:

### OFSETNI TISK NA POLE

- ECOLITH – visokopigmentirane procesne barve najnovejše generacije, izdelane izključno na bazi rastlinskih olj, primerne za vse podloge
- IROCART – koncentrirani monopigmenti za mešanje in tisk (kartonaža, etikete ...)
- popolna paleta pomožnih tiskarskih sredstev in lakov za ofsetni tisk
- specialne tiskarske barve (za tisk na nevpojne materiale, plakate, fluorescenčne, kovinske ...)

### BARVE ZA ROTACIJSKI OFSETNI TISK (Heatset, Coldset)

### UV BARVE IN LAKI za vse tehnike tiska oziroma nanosa

### VODNI LAKI vseh vrst (za lakirne enote, za barvnik, za neposredni kontakt ...)

### FLEKSOTISKARSKE BARVE na bazi vode in topil

### DODATNE SERVISNE STORITVE

tima tehnologov Hartmann, d.o.o.:

- hitra priprava vseh mešanih ofsetnih barv (PANTONE, HKS, RAL ... predloga) v lastni mešalnici s spektrofotometričnim nadzorom, preizkusnim odtisom
- tehnološki auditi z meritvami (vlažilna voda, temperature ...) in svetovanjem našim kupcem
- svetovanje in inženiring računalniško vodenih sistemov za doziranje tekočih barv (flekso- in bakrotisk)
- organizacija strokovnih izobraževanj, seminarjev, praktičnega usposabljanja



# HARTMANN

Sun Chemical, Hartmann, d.o.o.  
Brnčičeva ulica 31, 1231 Ljubljana-Črnuče  
tel. 01/563 37 02, -14, -15, faks -03  
e-mail: igor.sun@siol.net