



ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΚΤΥΠΩΣΗ

Εκτύπωση από ψηφιακά δεδομένα χωρίς την ύπαρξη εκτυπωτικής πλάκας

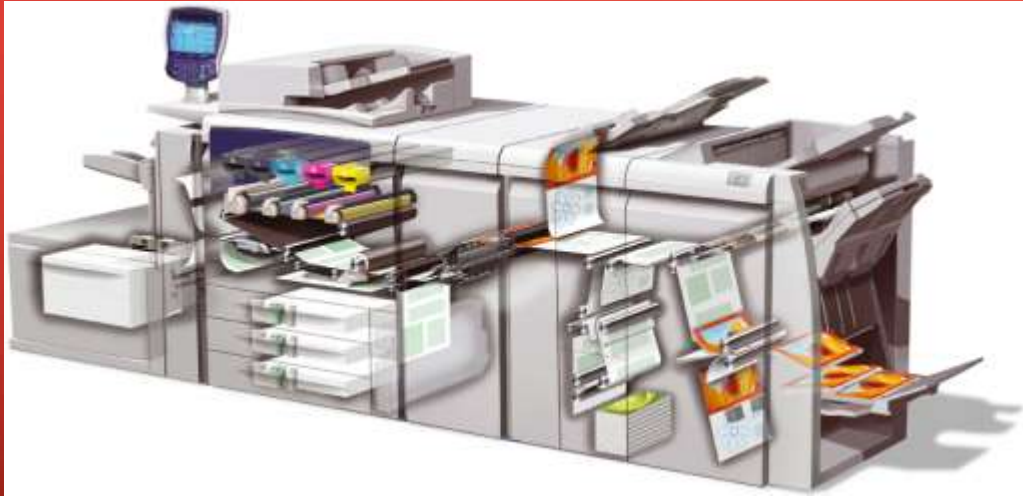
ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ

- Οι ψηφιακές εκτυπώσεις αποτελούν μια ταχύτατα αναπτυσσόμενη αγορά στον χώρο των γραφικών τεχνών.
- Είναι δυνατό να απεικονίσουν το θέμα σε διάφορα υποστρώματα εκτύπωσης με την βοήθεια ειδικών τεχνολογιών εκτύπωσης και υλικών.
- Η διαχείριση αυτής της τεχνολογίας εκτύπωσης γίνεται αποκλειστικά με την χρήση των Η/Υ και των διαμορφωμένων εντολών που παράγουν.
- Το βασικό χαρακτηριστικό είναι ότι δεν υπάρχει ουσιαστικά καμία εκτυπωτική πλάκα/μήτρα από την οποία να προκύπτουν τα έντυπα.
- Η εκτύπωση γίνεται άμεσα με την στιγμιαία εγγραφή του θέματος στο τύμπανο εκτύπωσης (Computer to print) ή ακόμα με την απευθείας αποτύπωση του θέματος στο εκτυπωτικό υπόστρωμα (Computer to paper).

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΕΚΤΥΠΩΣΕΩΝ

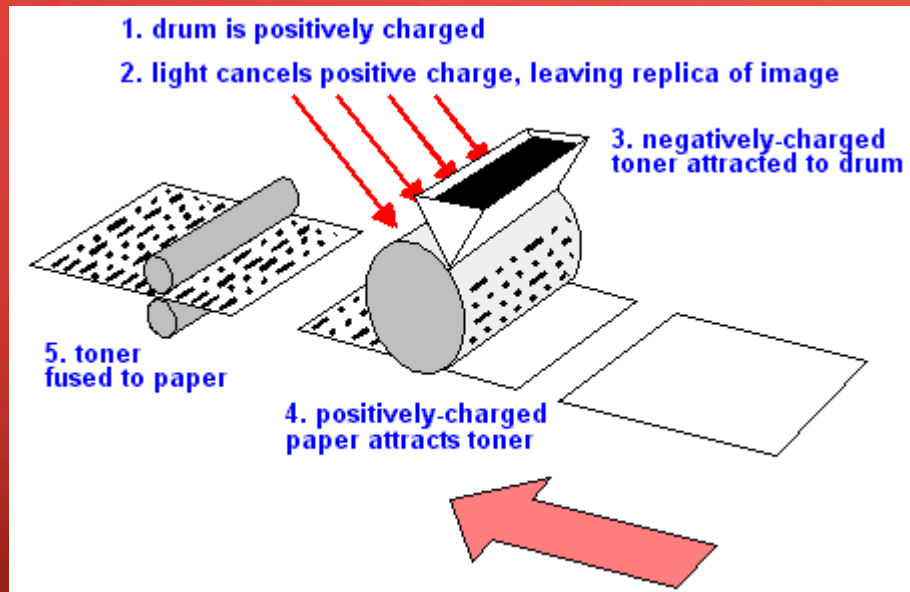
- Μικρή (συγκριτικά με τις άλλες εμπορικές εκτυπώσεις) παραγωγικότητα,
- Δυνατότητα άμεσης αποτύπωσης με ποιοτική ανάλυση χρωμάτων τετραχρωμίας, (υπάρχουν όμως προβλήματα στην συμβατότητα της απόχρωσης με τα εκτυπωτικά δοκίμια),
- Άμεση παράδοση συγκεκριμένων (μικρών) ποσοτήτων,
- Δυνατότητα μεταφοράς δεδομένων μέσω διαδικτύου σε όλες τις προσβάσιμες περιοχές δικτύων,
- Ευκολία στη διόρθωση-προσθήκη-επανεκδοση των υπό έκδοση εντύπων,
- Μεγάλο κόστος αναλωσίμων ιδιαίτερα για την παραγωγή μεγάλου αριθμού αντιτύπων,
- Μειωμένο κόστος εργασίας (€/h),
- Δυνατότητα ταχείας παράδοσης εντύπων σύμφωνα με την ζήτηση/απαίτηση “on demand” σε συγκεκριμένες ποσότητες, ποιότητες και εξατομικευμένα χαρακτηριστικά, εκτύπωση μεταβλητών δεδομένων,
- Ευελιξία και προσαρμοστικότητα της μεθόδου σε διάφορες εκτυπωτικές εργασίες.

ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΧΩΡΙΣ ΤΗΝ ΥΠΑΡΞΗ ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΗΣ ΠΛΑΚΑΣ (COMPUTER TO PRINT)



- Το θέμα δημιουργείται στο κεντρικό τύμπανο της συσκευής με διάφορες τεχνικές. Αυτές οι τεχνικές εκμεταλλεύονται τις ιδιότητες των υλικών να έλκουν και να απωθούν τα λεπτά διαμελισμένα σωματίδια των toners. Τα μελάνια αυτά είναι ξηρά ή και διασπορές στερεών σε διαλύτες και η φύση τους είναι κυρίως ανθρακική ή πολυμερική.
- Με την χρήση του βασικού συστήματος εγγραφής καταγράφεται η επιθυμητή εικόνα στην επιφάνεια του τυμπάνου και αφού μεταφερθεί το toner στο χαρτί γίνεται θερμική σταθεροποίηση ή σταθεροποίηση με απορρόφηση ακτινοβολίας.

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ ΜΕ ΞΗΡΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΛΑΝΙ (TONER)



- Υπάρχουν πέντε κύριοι τύποι συστημάτων που τυπώνουν με toner. Όλοι οι τύποι μπορούν να κατευθύνονται με ηλεκτρονικούς υπολογιστές και χρησιμοποιούν οπτικές ή ηλεκτρικές τεχνολογίες, για να σχηματίσουν τη λανθάνουσα εικόνα, επάνω στην οποία μπορεί να προσκολληθεί μελάνι σε σκόνη (toner). Αυτές οι μέθοδοι είναι:

- ηλεκτροφωτογραφία (έχει την μεγαλύτερη εφαρμογή),
- απόθεση ιόντων,
- ηλεκτροστατική,
- μαγνητογραφική και
- ηλεκτρογραφία.

ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΧΩΡΙΣ ΤΗΝ ΥΠΑΡΞΗ ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΗΣ ΠΛΑΚΑΣ (COMPUTER TO PAPER)



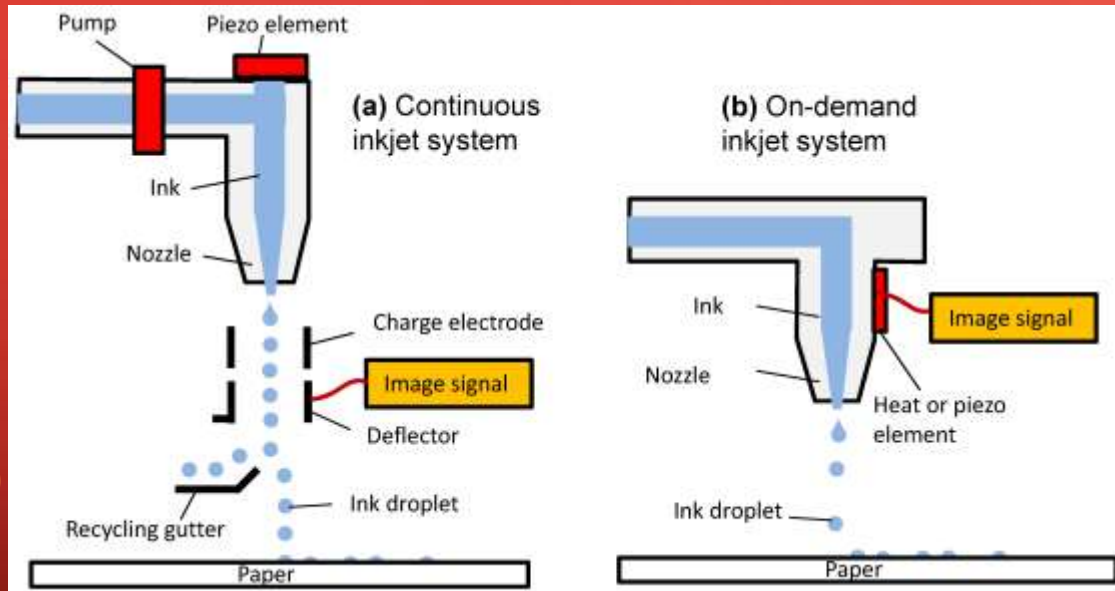
- Το βασικό χαρακτηριστικό αυτής της μεθόδου είναι ότι δεν υπάρχει καμία απολύτως εκτυπωτική πλάκα/μήτρα από την οποία να προκύπτουν τα έντυπα.
- Η εκτύπωση γίνεται άμεσα με την αποτύπωση του θέματος στην επιφάνεια του εκτυπωτικού υποστρώματος.
- Η τεχνική της εκτύπωσης με ψεκασμό μελάνης είναι χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτής της μεθόδου.

ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΜΕ ΨΕΚΑΣΜΟ (ΕΓΧΥΣΗ) ΜΕΛΑΝΗΣ



- Η εκτύπωση γίνεται χωρίς επαφή, δηλαδή μόνο το μελάνι έρχεται σε επαφή με την επιφάνεια που τυπώνεται (από απόσταση), γι' αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για εκτύπωση σε οποιαδήποτε συμβατή επιφάνεια και μπορεί να ανταγωνιστεί τη μεταξοτυπία όσον αφορά την μεγάλη ποικιλία των εκτυπωμένων προϊόντων.

ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΜΕ ΨΕΚΑΣΜΟ (ΕΓΧΥΣΗ) ΜΕΛΑΝΗΣ



- Η αρχή λειτουργίας περιλαμβάνει εκτόξευση μικρών σταγονιδίων μελανιού με κατεύθυνση το χαρτί, από ένα μικρό ακροφύσιο (ράμφος, μπεκ). Ενώ υπάρχουν διάφοροι τρόποι δημιουργίας σταγονιδίων, έχουν το κοινό χαρακτηριστικό του ελέγχου των θέσεων (των στόχων) των σταγονιδίων, με μεγάλης συχνότητας ψηφιακά σήματα προερχόμενα από υπολογιστή. Ο σχηματισμός σταγονιδίων γίνεται με εφαρμογή ελεγχόμενης πίεσης στο υγρό μελάνι όπως αυτό κατευθύνεται στα μπεκ εκτύπωσης. Υπάρχουν δύο κυρίως τεχνολογίες:

- συνεχούς ροής μελανιού και
- εκτόξευσης σταγόνας κατά ζήτηση.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Οι σύγχρονες ψηφιακές εκτυπώσεις είναι σε θέση να εισέλθουν στην αγορά των εμπορικών εκτυπώσεων καθώς οι ταχύτητές τους διαρκώς αυξάνουν και τα κόστη παραγωγής μειώνονται.
- Το ζητούμενο από την αγορά είναι να κατασκευαστούν μηχανές που να μπορούν να εκτυπώνουν κατ' απαίτηση (on demand) έντυπα, γρήγορα και οικονομικά.
- Η εγγραφή του θέματος θα πρέπει να γίνεται άμεσα πάνω στην εκτυπωτική μηχανή, με ελάχιστο κόστος χρόνου και χρήματος και η ποιότητα να παραμένει σταθερή για ένα ή πολλαπλά αντίτυπα.
- Ποια μέθοδος θα επικρατήσει; Καμία· και αυτό γιατί το μέλλον είναι υβριδικό. Τα καλύτερα αποτελέσματα προέρχονται από τον συνδυασμό των πλεονεκτημάτων των διαφόρων συστημάτων και τεχνικών (ψηφιακές με συμβατικές μεθόδους εκτύπωσης στην ίδια μηχανή). Τα συστήματα αυτά αναπτύσσονται παράλληλα με την ανάπτυξη των αντιστοιχών υλικών Γραφικών Τεχνών που μπορούν να παρουσιάσουν εκπληκτικές ιδιότητες. Τα προηγμένα αυτά υλικά και η κατανόηση του τρόπου που λειτουργούν αποτελούν ένα πεδίο ραγδαία αναπτυσσόμενο για τον χώρο των Γραφικών Τεχνών.

ΥΒΡΙΔΙΚΕΣ ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ

- Η τελευταία εξέλιξη στην λειτουργία των μηχανών εκτύπωσης συναντάται με την εφαρμογή υβριδικής τεχνολογίας, δηλαδή συνδυασμό δύο ή περισσότερων μεθόδων εκτύπωσης, συμβατικών ή μη, σε μια γραμμή παραγωγής. Οι μηχανές αυτές παράγουν έντυπα με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και υψηλές απαιτήσεις ποιότητας .
- Μπορούν να συνδυάσουν 2 συμβατικές μεθόδους ή 2 ψηφιακές μεθόδους ή 1 συμβατική και 1 ψηφιακή.
- Πλεονεκτήματα: κάλυψη περισσότερων αναγκών της αγοράς, αύξηση της παραγωγικότητας, ευκολότερος προγραμματισμός, μικρότεροι χρόνοι προεκτύπωσης.



Το υβριδικό πιεστήριο τυπώνει όφσσετ, inkjet και διαθέτει προαιρετικά έναν inline σταθμό βερνικού.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΒΙΝΤΕΟ

- Τσιγώνιας Μ., Τσιγώνιας Α., Νέες Τεχνολογίες Εκτύπωσης, Τ.Ε.Ι. Αθήνας 2010
- Electrophotographic Process:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=LHUw8VP7qKw>
- How a Color Laser Printer Works:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=WB0HnXcW8qQ>
- Animation of print process in laser jet:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=EwvmNv1IeUo>
- Ink jet printer working animated:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=CFuNd3Lqslc>
- Piezo Printheads - The Basics:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=TSGfitxIkzI>
- Printers Explained - Laser, Inkjet, Thermal, & Dot Matrix:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=JEVurb1uVFA>
- Canon Bubble Jet technology:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=ywz1RrXNQqW>
 - <https://www.youtube.com/watch?v=qPwlgL91-Q4>
- T-Shirt Printer Direct To Garment:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=ltqgLsWHR0s>
- Epson SureColor F2000 Direct To Garment Printing Start to Finish
 - <https://www.youtube.com/watch?v=aXx8joAXM6c>
- Digital Fabric Printing
 - <https://www.youtube.com/watch?v=HsGqLEmNs18>
- MPS Printing Presses: EF SYMJET the hybrid printing solution
 - <https://www.youtube.com/watch?v=X8zIJQ-0R18>
- **UV Substrate Printing with DTG PRO UV Printers**
 - <https://www.youtube.com/watch?v=VQUoHnvK0jc>