

Εκτυπωτές INKJET



Εκτυπωτές INKJET – Τι πρέπει να γνωρίζετε

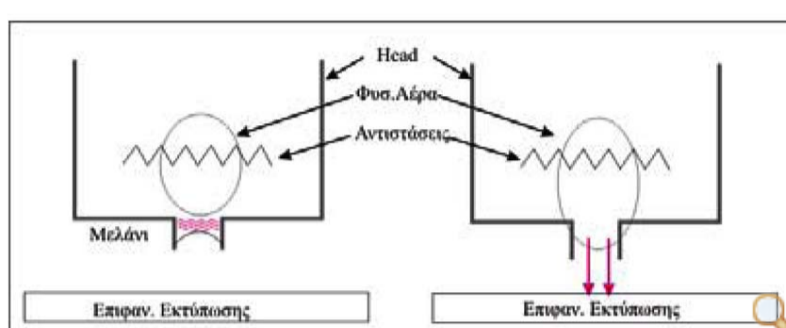
Τα τελευταία χρόνια, όλο και περισσότερες εκτυπωτικές εργασίες γίνονται με ψηφιακά μηχανήματα, ενώ η ψηφιακή τεχνολογία εκτύπωσης έχει φέρει σημαντικές αλλαγές στην αγορά. Οι τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν για ψηφιακή εκτύπωση ήταν αρκετές, η InkJet όμως είναι η τεχνο-λογία που επικράτησε και αναπτύχθηκε με πολύ γρήγορους ρυθμούς και όπως φαίνεται θα συνεχίζει να αναπτύσσεται. Τα βασικά στοιχεία που πρέπει να γνωρίζετε για να ένα inkjet εκτυπωτή και τα οποία θα πρέπει να λάβετε σοβαρά υπόψη πριν την επιλογή του εκτυπωτικού σας είναι:

1. ΚΕΦΑΛΕΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ
2. ΜΕΛΑΝΙΑ
3. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

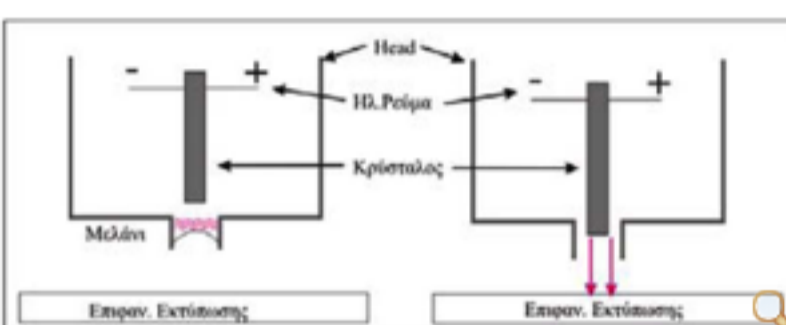
ΚΕΦΑΛΕΣ

Στις κεφαλές εκτύπωσης υπάρχουν βασικά 2 μεγάλες κατηγορίες. Οι **θερμικές κεφαλές** (Thermal InkJet) και οι **Piezo κεφαλές**. Οι διαφορές τους είναι στον τρόπο με τον οποίο εκτοξεύουν (jet) το μελάνι.

Οι μεν **θερμικές κεφαλές**, θερμαίνουν μια φυσαλίδα αέρα, η οποία διογκώνεται και έτσι στρώχνει το μελάνι προς τα έξω.



Οι **Piezo κεφαλές** αντί για φυσαλίδα αέρα, έχουν λεπτούς κρυστάλλους, οι οποίοι επιμηκύνονται όταν δεχθούν ηλεκτρικό ρεύμα, και έτσι προωθούν το μελάνι προς τα έξω.



Βασικό μειονέκτημα των θερμικών κεφαλών, είναι το γεγονός ότι μετά από κάποια χρήση, οι αντιστάσεις που θερμαίνουν τον αέρα, καίγονται, με αποτέλεσμα να έχουμε ακροφύσια κεφαλής που δεν ρίχνουν μελάνι.

Οι **Piezo κεφαλές** έχουν πολύ μεγάλη διάρκεια ζωής, έχουν μεταλικό σασί, γεγονός που τους επιτρέπει να χρησιμοποιούν είτε μελάνια νερού, είτε διαλύτη, παράγουν πιο μικρή και πιο στρογγυλή σταγόνα, αλλά φυσικά είναι ακριβότερες από τις θερμικές.

Οι Piezo κεφαλές επίσης μπορούν, κατά την διάρκεια εκτύπωσης, να ρίχουν διαφορετικού μεγέθους σταγόνες (variable drop), κάτι που βοηθάει πολύ στις εκτυπώσεις υψηλών απαιτήσεων (π.χ. πορτραίτα ή δοκίμια), και επειδή δεν είναι αναλώσιμες τα μηχανήματα που φορούν Piezo αποδίδουν σταθερή ποιότητα καθόλη την διάρκεια λειτουργίας τους.

ΜΕΛΑΝΙΑ

Στον παρακάτω πίνακα βλέπετε την ιστορία των μελανιών, σε σχέση με την εποχή που δούλεψαν σε εκτυπωτές InkJet.

Συγκεκριμένα : Τα πρώτα μελάνια ήταν τύπου Dye, υδατοδιαλυτά, απαιτούσαν πλαστικοποίηση και η αντοχή τους στην UV ακτινοβολία του ήλιου ήταν πολύ μικρή (μερικές μέρες πριν αρχίσουν να ξεφάβουν).

Αυτό βελτιώθηκε με τα μελάνια τύπου **Pigment**, που έδιναν 1 χρόνο αντοχή χωρίς πλαστικοποίηση και 3 χρόνια με πλαστικοποίηση. Με τα Pigment μελάνια η ψηφιακή εκτύπωση «βγήκε έξω», χρησιμοποιήθηκε δηλαδή για εφαρμογές όπως banner και πανώ στο δρόμο, επιγραφές, λάβαρα κ.α. Το κόστος όμως των υλικών εκτύπωσης (επιστρωμένα), ήταν πολύ ψηλό σε σχέση με άλλες μεθόδους (π.χ. μεταξοτυπία). Μεχρι να εμφανιστούν τα μελάνια με διαλύτες, οι ποσότητες ψηφιακής εκτύπωσης σε σχέση με την παραδοσιακή, έμεναν σε χαμηλά ποσοστά. Εδώ είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι με την χρήση των μελανιών Pigment και εκτυπωτές Piezo υψηλής ανάλυσης, ένας μεγάλος κλάδος των καλλιτεχνών (ζωγράφων), πέρασε στην ψηφιακή αναπαραγωγή των έργων τους. Τα Pigment μελάνια δίνουν αντοχή σε εσωτερική χρήση 120-150 χρόνια.

Τα μελάνια Λαδιού (oil based), χρησιμοποιήθηκαν μόνο σε λίγα μηχανήματα. Τα τεχνικά τους χαρακτηριστικά ήταν παρόμοια με τα Pigment αλλά μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν σε μηχανήματα με μεγαλύτερη ταχύτητα εκτύπωσης.

			Απαιτούν	Εξωτε-	Απαιτούν
			Επιστρ.	ρική	Πλαστικο-
			Υλικά	Χρήση	ποίηση
Water Based (Νερού)	Dye (Υδατοδιαλυτά)	1991	☹️	☹️	☹️
	Pigment	1994	☹️	😊	☹️
Oil Based		2000	☹️	😊	☹️
Solvent (Διαλύτη)	Hard Solvent	1998	😊	😊	😊
	Eco-Sol (Ecological)	2003	😊	😊	😊

Η μεγάλη επανάσταση έγινε με την χρήση μελανιών διαλύτη. Εκεί χωρίστηκαν σε δύο μεγάλες κατηγορίες. Τα Hard Solvent και αργότερα τα Ecological.

Τα σκληρά solvent αρχικά χρησιμοποιήθηκαν μόνο σε πολύ μεγάλα μηχανήματα, χαμηλής σχετικά ανάλυσης και με πολύ μεγάλο κόστος.

Αργότερα, περίπου το 2001-2002 τροποποιημένα hard solvent μελάνια «μπήκαν» και σε οικονομικότερα μοντέλα διάφορων εταιρειών, κυρίως Ιαπωνικής προέλευσης. Τα hard solvent παρότι έχουν χαμηλό κόστος και δουλεύουν και με πολύ φτηνά υλικά (PVC Vinyls), ωστόσο αναδύουν πολύ μεγάλη οσμή, και έχουν και αρκετά υψηλό κόστος συντήρησης.

Στις περισσότερες χώρες απαγορεύεται η χρήση τους αν δεν υπάρχουν ειδικά φίλτρα που να εγκλωβίζουν τα τοξικά σωματίδια του αέρα. Τα μελάνια με οικολογικό διαλύτη δεν απαιτούν συντήρηση, τυπώνουν πάνω σε χαμηλού κόστους υλικά (PVC Vinyls), αλλά η αντοχή τους στην μηχανική καταπόνηση (γδάρισμα) είναι μικρότερη. Βέβαια επειδή η τεχνολογία και η έρευνα δεν σταματάει ποτέ, ήδη, διάφορες εταιρείες έχουν ανακοινώσει νέα γενιά οικολογικών μελανιών, που θα έχουν όλα τα πλεονεκτήματα των ήδη υπάρχοντων, αλλά και πολύ βελτιωμένη αντοχή στα γδαρσίματα, παρόμοια με τα Hard Solvent.

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΚΙΝΗΣΗΣ

Παρότι δεν συζητείται αρκετά, η καλή ποιότητα κατασκευής των μηχανισμών κίνησης, επηρεάζει και την ποιότητα εκτύπωσης. Μην ξεχνάτε άλλωστε ότι οι αναλύσεις εκτύπωσης, για τις οποίες όλοι συζητούν, είναι δημιουργούνται και από τις κεφαλές αλλά και από την κίνηση των κεφαλών δεξιά-αριστερά και από την κίνηση των υλικών εκτύπωσης.

Τα παραπάνω αποτελούν μια συνοπτική αλλά αρκετά σημαντική αναφορά στα κυριότερα στοιχεία που πρέπει να γνωρίζει οποιοσδήποτε αποφασίσει να «μπει» στον κόσμο της ψηφιακής εκτύπωσης και να επιλέξει έναν εξοπλισμό εκτύπωσης.