

allpack

(Hellas)

#137

ISSN 1790-0050

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2026

ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ



Printing the Pace

With the New Gallus Five



One System. Built for Speed. Ready for Anything.

Fast. Flexible. Future-ready. You want it all? Now you can have it all. With the new Gallus Five, we proudly introduce a new benchmark in label printing. This modular hybrid machine delivers maximum speed, top-tier quality, and unmatched flexibility. 100 m/min? Easy. Next-gen ink formulation? Absolutely. Inline embellishment? Standard. Fast changeovers? Built-in. Lower energy use, less waste, high-speed output – all in a single pass. No extra setup. No second run. Say hello to Gallus Five. And welcome to the new rhythm of modern label printing.

g5 Gallus Five



Find out more:
gallus-group.com

TEX[®]
corner



www.t-e-x.gr

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΧΑΡΤΟΥ ΑΒΕΕ

ΧΑΡΤΙΝΕΣ ΓΩΝΙΕΣ ▪ ΧΑΡΤΙΝΟΙ ΚΥΛΙΝΔΡΟΙ ▪ STRETCH FILMS ▪ ΡΟΛΟΚΟΠΗ ΧΑΡΤΟΥ ▪ ΠΑΤΟΧΑΡΤΑ
ΒΙ.ΠΕ Σχηματάρη, 320 09 Βοιωτία, Θέση Πάτημα, Τ.Θ. 61
(Τ) +30 226 203 2686 (Ε) info@t-e-x.gr



Με τα υψηλά standards παραγωγής της Τεχνικής Επεξεργασίας Χάρτου ΑΒΕΕ



E-COMMERCE PACKAGING

Η συσκευασία του e-Commerce δεν είναι απλώς ένα χαρτοκιβώτιο.

Είναι το σημείο όπου συναντιούνται **προϊόν, logistics, εμπειρία πελάτη** και **brand**.

Από το 1982, με πάθος για το κυματοειδές χαρτόνι

Η ιστορία της SAKISPACK ξεκινά το 1982 με την παραγωγή κυψελών από κυματοειδές χαρτόνι. Ακολουθούν τα χαρτοκιβώτια RSC (1988), η παραγωγή δικού της χαρτονιού (1994) και, το 2015, η μετεγκατάσταση σε ιδιόκτητες εγκαταστάσεις **22.000 τ.μ. στον Αυλώνα**, με γραμμή παραγωγής κυματοειδούς χαρτονιού και μεταποιητικό και εκτυπωτικό εξοπλισμό τελευταίας τεχνολογίας. Σήμερα η ελληνική οικογενειακή επιχείρηση, πιστοποιημένη κατά ISO 9001, 14001, 45001 και FSC, συνεχίζει να επενδύει σε τεχνολογία και ανθρώπους.

Ξεκινάμε από την ανάγκη, όχι από το χαρτοκιβώτιο

Στο ηλεκτρονικό εμπόριο το προϊόν ταξιδεύει μόνο του: αποθήκη, courier, πόρτα του πελάτη, ίσως και επιστροφή. Η συσκευασία πρέπει να συναρμολογείται γρήγορα, να προστατεύει στη διακίνηση, να χαρίζει θετικό *unboxing* και να ξανακλείνει όταν χρειάζεται. Γι' αυτό μελετάμε **το προϊόν, τη διαδικασία, τη μεταφορά, το brand και τον όγκο** και σχεδιάζουμε τη λύση που ισορροπεί προστασία, κόστος, εμπειρία και βιωσιμότητα.

1982

έτος ίδρυσης

22.000 τ.μ.

εγκαταστάσεις στον Αυλώνα

100%

ανακυκλώσιμο · FSC

PACKAGING SOLUTIONS

Η σωστή λύση για κάθε προϊόν.



01

FEFCO 0885

Unboxing & Customer Experience

Άνοιγμα με zipper, κλείσιμο με λευκή ταινία για εύκολη επιστροφή, δυνατότητα εσωτερικού ένθετου και εκτύπωσης μέσα κι έξω.

02

FEFCO 0886 / 0711

Protection & Space

Περισσότερος όγκος και προστασία, αντικλεπτικός πάτος και γρήγορη συναρμολόγηση, χωρίς χρήση ταινίας.

03

Tailormade

Build your own packaging idea

Custom κατασκευή και εικαστικό στα μέτρα του brand σας, με ολοκληρωμένο δείγμα πριν την τελική παραγωγή.

KINHTO BRAND

Η συσκευασία σας είναι διαφημιστικός χώρος που ήδη πληρώνετε.

Η εξωτερική εκτύπωση κάνει το χαρτοκιβώτιο αναγνωρίσιμο. Η εσωτερική, ένα ευχαριστώ, ένα QR code ή μια προσφορά για την επόμενη αγορά, κάνει τον πελάτη να σας θυμάται.



Less waste, more square (m²).

Σωστές διαστάσεις σημαίνουν λιγότερο υλικό, λιγότερο κενό όγκο και χαμηλότερο κόστος μεταφοράς. Συσκευασία 100% ανακυκλώσιμη, πιστοποιημένη FSC.

SAKISPACK A.E.

48ο χλμ Ε.Ο. Αθηνών-Λαμίας
19011 Αυλώνας, Αττική
Τ. 22950 44200

sakispack.gr

Περιεχόμενα

06 Από τον εκδότη
08 Ειδήσεις**32 Άρθρο:** Πέρα από τη συμμόρφωση: Η νέα πραγματικότητα της συσκευασίας με τον PPWR, Ειρήνη Χαρίτου**36 Άρθρο:** Εκτύπωση και Επικόλληση Ετικέτας σε Χαρτοκιβώτια στην ARIVIA FOOD, Όμιλος Θεοδώρου**40 Άρθρο:** Αυτοματισμός, ψηφιοποίηση και τεχνητή νοημοσύνη στη παραγωγή χάρτινης συσκευασίας, Γιώργος Φιλλιππόγλου**44 Άρθρο:** Συσκευασία έτοιμη για τον PPWR — η απόφαση δεν είναι πια μόνο το υλικό ή η μηχανή, INNVESTIO**50 Άρθρο:** Η πρώτη παγκοσμίως εγκατάσταση του Gallus Five διασφαλίζει την επιτυχημένη βιομηχανική ψηφιακή παραγωγή σε ιταλική εταιρεία κατασκευής ετικετών**56 Άρθρο:** Η Konica Minolta Ελλάς παρουσίασε τη νέα σειρά AccurioPress C5080**60 Άρθρο:** Η σωστή ταχύτητα δεν αρκεί: Πώς εντοπίζουμε την κρυμμένη σταθερότητα μιας γραμμής παραγωγής, Γιάννης Λέλης**72 Άρθρο:** Durst και GMG διευρύνουν τη συνεργασία τους για ανοικτή αυτοματοποίηση και διαχείριση χρώματος**74 Άρθρο:** Πως να αντιμετωπίσετε τις ελλείψεις κόλλας μειώνοντας συγχρόνως το λειτουργικό κόστος της παραγωγής σας, Rolf Gräser**78 Άρθρο:** Η Summa επεκτείνει τη σειρά F Series Vantage για παραγωγές μεγάλου όγκου και βιομηχανικές εφαρμογές**86 Άρθρο:**

● Arjan: Από τις δοκιμές πεδίου σε έναν ολοκληρωμένο στόλο Durst

● Kürten & Lechner: Διαμορφώνοντας το μέλλον της ψηφιακής εκτύπωσης με τη Durst

90 Άρθρο: Ready to roll! Η Konica Minolta παρουσιάζει τη νέα πρέσα ρολού AccurioLabel 231**92 Άρθρο:** Η Ομάδα της Enson B.V. στην Ολλανδία καλωσορίζει τη νέα της ψηφιακή πρέσα B2 φύλλου HP Indigo 18K!

MONIMEX ΣΤΗΛΕΣ

Μηχανήματα	94
Αποθήκευση	98
3D news	100

106 Πάλαι ποτέ.....Μας αρέσει!Δώστε δύναμη
στην προβολή σας!

Η **Dunapack Packaging Hellas**, πρωτοπόρος στην παραγωγή υλικών συσκευασίας (Flexo printing), διαθέτει εξειδικευμένο **τμήμα Ψηφιακής Εκτύπωσης** με πολυετή εμπειρία και καθιερωμένη παραγωγή **POP/POS υλικών** (Digital Printing).

Συνεργαζόμαστε με κορυφαίες Ελληνικές και πολυεθνικές εταιρείες σε κατηγορίες **τροφίμων, ποτών, καλλυντικών και βιομηχανικών προϊόντων**, δημιουργώντας λύσεις που ξεχωρίζουν στο **Σημείο Πώλησης**.

Με βαθιά γνώση της αγοράς, τεχνογνωσία και δημιουργική προσέγγιση, σχεδιάζουμε και υλοποιούμε προτάσεις προβολής από την ιδέα έως την παραγωγή, με έμφαση στη λειτουργικότητα, την αισθητική και τη μέγιστη αποτελεσματικότητα.

Η επόμενη δυνατή ενέργεια ξεκινά εδώ!

Τμήμα Ψηφιακής Εκτύπωσης
Dunapack Packaging Hellas.

**Διμηνιαίο Περιοδικό**
ΣυσκευασίαςΤεύχος 137
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
2026**ΚΩΔΙΚΟΣ: 7214****Γραφείο Αθήνας:**
Βαλτετσίου 11
106 80 ΑθήναΤΗΛ: 697 4868 462
210 3604 720gt@allpackhellas.gr
www.allpackhellas.gr**ΕΚΔΟΤΗΣ:**
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ**ΔΗΜΟΣΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:**
Ζ. Α. ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ
ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΠΟΛΙΤΗΣ**EDITOR:**
ΖΟΙ ΑΝΝΑ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ
ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΠΟΛΙΤΗΣ**Μέλος της :**
 **ΕΝΩΣΗ**
ΔΗΜΟΣΙΟΓΡΑΦΩΝ
ΙΔΙΟΚΤΗΤΩΝ
ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ
ΤΥΠΟΥ

Member of:

 **EM**
MA **EUROPEAN**
MAGAZINE MEDIA
ASSOCIATIONthe voice
of Europe's
periodical press **FAEP** **iqpo**
International
Paper
Organization **initiative**
save
FOOD
www.save-food.org

ISSN: 1790-0050

Οι συγγραφείς των άρθρων είναι υπεύθυνοι για τις απόψεις τους. Απαγορεύεται η αναδημοσίευση φωτογραφιών, κειμένων ή μέρους τους καθώς και η αναμετάδοσή τους από οιαδήποτε οπτικοακουστικά μέσα χωρίς την άδεια του εκδότη. Τα αποστέλλόμενα άρθρα και φωτογραφίες δημοσιευμένα ή μη δεν επιστρέφονται. Η σύνταξη διατηρεί το δικαίωμα να επιφέρει φραστικές μεταβολές ή περικοπές στα δημοσιευμένα κείμενα χωρίς να μεταβάλλεται το νόημά τους.

Dunapack Packaging Hellas S.A.
Schimatari, Viotias,
32009, Thessi Rachi,
Tel.: +30 22620 57906
www.dunapack-packaging.com/gr
office.hellas@dunapack-packaging.com



Follow Us



Γυναίκες, τεχνολογία και νέες ευκαιρίες: πώς αλλάζει ο κόσμος της εκτύπωσης

Ο κλάδος της εκτύπωσης και της γραφιστικής επικοινωνίας δεν μετασχηματίζεται μόνο από την τεχνολογία, την αυτοματοποίηση και τις νέες αγορές. Μετασχηματίζεται και από τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι του κλάδου διεκδικούν εξέλιξη, αναγνώριση και ρόλο στις αποφάσεις. Αυτό προκύπτει από την έκθεση «2026 Industry Insights» της Girls Who Print, μιας μη κερδοσκοπικής οργάνωσης αφιερωμένης στην επαγγελματική ανάπτυξη των γυναικών στην εκτύπωση και τη γραφιστική. Η έκθεση βασίζεται σε 210 απαντήσεις στην έρευνα «Girls Who Print Survey 2025-2026» και στα επαναλαμβανόμενα θέματα από 242 αιτήσεις συμμετοχής στο Mentorship Program του συλλόγου. Καταγράφει δέκα τάσεις για καθοδήγηση, τεχνολογία, προβολή, καριέρα, επιχειρηματικότητα, ηγεσία και κατάρτιση.

Το mentoring ως στρατηγικό εργαλείο

Η πρώτη διαπίστωση είναι ότι το mentoring δεν θεωρείται πλέον προνόμιο, αλλά εργαλείο διατήρησης ταλέντων. Όταν η επαγγελματική εξέλιξη δεν αφήνεται στην τύχη και η σχέση εμπειρων στελεχών με νέους εργαζόμενους είναι δομημένη, αυξάνονται η αναγνώριση, η υποστήριξη και η συμμετοχή των εργαζομένων στο μέλλον τους. Για τις γυναίκες, αυτό σημαίνει καλύτερο προσανατολισμό στις επαγγελματικές προοπτικές και ενίσχυση της αυτοπεποίθησης. Για τις επιχειρήσεις, σημαίνει ισχυρότερα κίνητρα παραμονής και εξέλιξης.

Η τεχνολογία γίνεται δεξιότητα ηγεσίας

Η τεχνητή νοημοσύνη, η αυτοματοποίηση, το λογισμικό, οι ροές εργασίας και η ψηφιακή παραγωγή βρίσκονται ψηλά στις προτιμήσεις των συμμετεχουσών. Η εξοικείωση με την τεχνολογία αναδεικνύεται πλέον σε διακριτικό στοιχείο για όσες φιλοδοξούν να αναλάβουν ηγετικές θέσεις. Το ζητούμενο δεν είναι απλώς η χρήση εργαλεί-

ων, αλλά η σύνδεση παραγωγής, λογισμικού, αυτοματοποίησης και εταιρικής στρατηγικής. Όσες αποκτούν τεχνολογική αυτοπεποίθηση μπορούν να περάσουν από την προσαρμογή στην αλλαγή στην καθοδήγησή της. Γι' αυτό η έκθεση ζητά από τις επιχειρήσεις να μην αντιμετωπίζουν την ΤΝ και την αυτοματοποίηση ως αποφάσεις μόνο λογισμικού: οι άνθρωποι που ενδιαφέρονται για την τεχνολογία πρέπει να συμμετέχουν στην εκπαίδευση και στις συζητήσεις για τις διαδικασίες πριν από την εφαρμογή νέων εργαλείων.

Προβολή: αναγνώριση της αξίας που ήδη υπάρχει

Ένα ακόμη σταθερό θέμα είναι η προβολή. Η ανάδειξη γυναικών ως ειδικών, ηγετών, επιχειρηματιών, εκπαιδευτικών, ομιλητριών και πρωταγωνιστριών της καινοτομίας ενισχύει την αξιοπιστία και την πρόσβασή τους σε ευκαιρίες, αλλά προσφέρει και πρότυπα στις νέες γενιές. Η έρευνα καλεί τις επιχειρήσεις να δώσουν χώρο στις γυναίκες επαγγελματίες σε διαδικτυακά σεμινάρια, συζητήσεις στρογγυλής τραπέζης, συναντήσεις με πελάτες, επισκέψεις σε εργοστάσια και εκδηλώσεις του κλάδου. Δεν πρόκειται για δημιουργία νέων ηγετών, αλλά για αναγνώριση εκείνων που ήδη υπάρχουν.

Προσέλκυση νέων

Σύμφωνα με την έκθεση, οι φοιτητές και οι νέοι στην αρχή της καριέρας τους συχνά δεν κατανοούν τι είναι πραγματικά ο κόσμος της εκτύπωσης και ποιες δυνατότητες προσφέρει. Χρειάζονται σαφέστερους κανόνες και ευρύτερη παρουσίαση ρόλων: παραγωγή, σχεδιασμός, πωλήσεις, τεχνολογία, μάρκετινγκ, λειτουργίες και ηγεσία. Πρακτική άσκηση, επισκέψεις σε επιχειρήσεις, μαθητεία και προγράμματα για φοιτητές μπορούν να αναδείξουν τη σύγχρονη, τεχνολογική εικόνα του κλάδου.

Συνέχεια σελ. 10

Γιώργος Τριανταφύλλου
Εκδότης



ΑΡΤΙΟΝ ΣΟΥΛΑΚΟΣ Α.Ε.

Βιομηχανία χάρτινης συσκευασίας,
ετικετών & εντύπων



MAKE
YOUR
WORLD
BETTER
...together

ΧΑΡΤΙΝΕΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ – ΕΤΙΚΕΤΕΣ & ΕΝΤΥΠΑ

E-COMMERCE-ΦΑΡΜΑΚΑ/ΚΑΛΥΝΤΙΚΑ-ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΤΡΟΦΙΜΑ /ΤΡΟΦΙΜΑ ΝΩΠΑ & ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΑ
ΦΡΟΥΤΑ /ΛΑΧΑΝΙΚΑ-ΜΑΖΙΚΗ ΕΣΤΙΑΣΗ-ΠΟΤΑ & ΕΛΑΙΟΛΑΔΑ-ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ
ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΑ & ΑΓΡΟΧΗΜΙΚΑ-ΛΟΙΠΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ



ΑΡΤΙΟΝ ΣΟΥΛΑΚΟΣ Α.Ε. Θέμιδος 25, Αγ.Ι.Ρέντης, Τ.Κ. 18233 Αθήνα
Τ: 210 4831792, E: info@soulakos.gr, www.soulakos.gr

Συνέχεια από σελ. 8

Επιχειρηματικότητα και επαγγελματικά δίκτυα

Η έρευνα αναδεικνύει επίσης γυναίκες που δημιουργούν επιχειρήσεις και ηγούνται εταιρειών, φέρνοντας νέες προοπτικές στην καινοτομία και την ανάπτυξη. Η διεθνής διάσταση είναι σημαντική: συμμετέχουσες προέρχονται από τις ΗΠΑ, τον Καναδά, την Ινδία, την Αυστραλία, τη Νέα Ζηλανδία, καθώς και από χώρες της Αφρικής, της Ασίας και της Ευρώπης. Ένα ευρύτερο δίκτυο διευκολύνει την ανταλλαγή γνώσεων, προοπτικών και ευκαιριών.

Ηγέτες: βρίσκονται ήδη στις επιχειρήσεις

Πολλές γυναίκες ηγούνται ήδη ομάδων, έργων, σχέσεων με πελάτες και επιχειρηματικών πρωτοβουλιών, χωρίς να κατέχουν επίσημο ηγετικό τίτλο. Η έκθεση ζητά από τις επιχειρήσεις να αναγνωρίσουν όσες στην καθημερινή πράξη επιλύουν προβλήματα, εκπαιδεύουν συναδέλφους, βελτιώνουν διαδικασίες και κρατούν τις ομάδες ενωμένες. Η ηγεσία υπάρχει ήδη· η ευκαιρία είναι να αναγνωριστεί, να αναπτυχθεί και να αποκτήσει πορεία εξέλιξης.

Οι δεξιότητες που χτίζουν καριέρα

Το να κάνει κάποιος καλά τη δουλειά του δεν αρκεί πάντα για μια καριέρα. Οι συμμετέχουσες ξεχωρίζουν: την αυτοπροβολή, τη διαπραγμάτευση, το προσωπικό branding, την ανάπτυξη επιχειρήσεων, τη δικτύωση, την επικοινωνία, τη συνεργασία και την ηγεσία. Οι τεχνικές

δεξιότητες ανοίγουν πόρτες· οι ανθρώπινες και διαπροσωπικές δεξιότητες χτίζουν καριέρες. Για τις επιχειρήσεις, αυτό σημαίνει ένταξη των δεξιοτήτων αυτών στα προγράμματα ανάπτυξης και παροχή ευκαιριών ανάληψης ευθύνης.

Συσκευασία και ειδικές εκτυπώσεις:

νέοι τομείς ανάπτυξης

Ως τομείς ευκαιρίας αναδεικνύονται επίσης η συσκευασία, η επισήμανση, οι εκτυπώσεις ευρείας μορφής, η σήμανση και οι ειδικές εκτυπώσεις. Διευρύνουν τις δυνατότητες πέρα από την παραδοσιακή εμπορική εκτύπωση και ανοίγουν δρόμους σε πωλήσεις, παραγωγή, λειτουργίες, σχεδιασμό, τεχνολογία και επιχειρηματικότητα. Για να προσελκύσει ταλέντα, ο κλάδος πρέπει να δείξει πού αναπτύσσεται, όχι μόνο να περιγράφει το παρελθόν του.

Ένα μήνυμα για ολόκληρο τον κλάδο

Το τελικό μήνυμα της έκθεσης αφορά ολόκληρο το οικοσύστημα της εκτύπωσης. Η επένδυση στους ανθρώπους με την ίδια αποφασιστικότητα που επενδύεται στην τεχνολογία σημαίνει διατήρηση προσωπικού, κατάρτιση, ηγεσία και ικανότητα καινοτομίας. Ακόμη και οι άνδρες που συμμετείχαν στην έρευνα κινούνται προς αυτή την κατεύθυνση: mentoring, συμμετοχή φοιτητών, υποστήριξη γυναικών και ανάπτυξη εργατικού δυναμικού αναφέρονται ως εργαλεία ενίσχυσης του κλάδου. Η υποστήριξη, όμως, πρέπει να μετατραπεί σε συγκεκριμένες δράσεις. Ο κλάδος καλείται να καινοτομήσει τεχνολογικά και ταυτόχρονα να δημιουργήσει συνθήκες ώστε οι άνθρωποι να εξελίσσονται μαζί με την καινοτομία.

HAPPY UP!



Όταν η συσκευασία αποκτά συναισθήματα. Πριν από αρκετές δεκαετίες, η Philips χρησιμοποιούσε στις συσκευασίες της ένα ευρηματικό σκίτσο: ένα μικρό ανθρωπάκι που δήλωνε «Προτιμώ να στέκομαι όρθιος», υπενθυμίζοντας με χιούμορ τη σωστή θέση μεταφοράς των κιβωτίων των προϊόντων της.

Αυτό το ξεχασμένο εικαστικό εύρημα αποτέλεσε την αφορμή για μια νέα δημιουργική προσέγγιση από τη **Yonas Design**.

Έτσι γεννήθηκε ο **Happy Up**, ένα σύμβολο που έχει τη δική του προσωπικότητα και, κυρίως, τη δική του διάθεση! Όταν το κιβώτιο βρίσκεται στη σωστή θέση,



χαμογελά. Όταν είναι ανάποδα, δυσανασχετεί. Μια απλή περιστροφή 180 μοιρών αρκεί για να αλλάξει ολόκληρο το μήνυμα.

Στο εξώφυλλο του All Pack, ο Happy Up πολλαπλασιάζεται πάνω στα χαρτοκιβώτια και μας υπενθυμίζει ότι ακόμη και τα πιο συνηθισμένα σύμβολα της συσκευασίας μπορούν να αποτελέσουν αφορμή για δημιουργικότητα.

Γιατί στη **Yonas Design** πιστεύουμε ότι **το καλό design δεν χρειάζεται πάντα να παίρνει τον εαυτό του τόσο σοβαρά.**

Αρκεί να στέκεται σωστά!

yonasdesign
www.yonasdesign.gr

Shaping the Future of Printing

For over 25 years, Top Label has been transforming innovation into high-performance labeling and packaging solutions.

Powered by new investments in **Digital Printing**, **UV Flexography**, and **new modern production infrastructure**, we help brands stand out in the most demanding markets.

**Technology That Performs.
Quality That Lasts.**

SELF-ADHESIVE

WASH-OFF

SECURITY

WRAP-AROUND

WINE LABELS

LINERLESS

MULTILAYER

FRUIT-TAG

FLEXIBLE PACKAGING



Η ABENKO στην έκθεση Συσκευασία '26 με ολοκληρωμένες λύσεις τεχνολογίας και συσκευασίας



Η ABENKO δίνει δυναμικό «παρών» στην έκθεση «Συσκευασία '26», η οποία θα πραγματοποιηθεί από τις 6 έως τις 9 Νοεμβρίου στο Metropolitan Expο. Στόχος της εταιρείας είναι να παρουσιάσει στους επαγγελματίες του χώρου πρωτοποριακές λύσεις υψηλής τεχνολογίας για τη βιομηχανία τροφίμων και τη συσκευασία.

Στο περίπτερο της εταιρείας (**Αίθουσα 3, Περίπτερο D8 – E7**), οι επισκέπτες θα έχουν την ευκαιρία να δουν από κοντά προηγμένο μηχανολογικό εξοπλισμό κορυφαίων οίκων. Μεταξύ αυτών ξεχωρίζουν οι γραμμές μορφοποίησης **Vemag**, οι προηγμένες συσκευαστικές θερμοδιαμόρφωσης και θερμοσυγκόλλησης **Scandivac**, καθώς και τα κοπτικά μηχανήματα **Holac** και **K + G Wetter**. Παράλληλα, θα παρουσιαστούν λύσεις ανίχνευσης μετάλλων **Detectronic**, κλιπαδόροι **Lorenzo**

Barroso και συστήματα συσκευασίας **Audion**.

Πέραν του μηχανολογικού εξοπλισμού, οι εξειδικευμένοι τεχνολόγοι της ABENKO θα παρουσιάσουν τις τελευταίες εξελίξεις στις βοηθητικές ύλες και τα υλικά συσκευασίας, σε συνεργασία με παγκοσμίου φήμης οίκους όπως οι **Wilmar**, **Veos**, **Viscofan**, **ViskoTeepak** και **Niedewieser**.



Εγκαταστάσεις Συστήματος Chestny ZNAK σε Εξαγωγείς στη Ρωσική Αγορά

Το σύστημα Chestny ZNAK είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα κωδικοποίησης και ιχνηλασιμότητας προϊόντων, το οποίο απαιτεί τη χρήση τεχνολογιών και λύσεων, όπως:

- Εκτύπωση μεταβλητών διαστάσεων κωδικών τύπου DataMatrix στα προϊόντα και στις συσκευασίες τους.
- Συστήματα serialization & aggregation.
- Σύστημα ελέγχου της ορθής εκτύπωσης και αναντιστοιχίας των κωδικών.
- Σύστημα ελέγχου και διασύνδεσης των γραμμών παραγωγής.
- Εξειδικευμένο βιομηχανικό λογισμικό, κ.α.

Η συμμόρφωση με το σύστημα Chestny ZNAK είναι υποχρεωτική για συγκεκριμένες κατηγορίες προϊόντων που διατίθενται στη ρωσική αγορά.

Ο Όμιλος Θεοδώρου έχει αποκτήσει μεγάλη εμπειρία



έχοντας εγκαταστήσει συστήματα Chestny ZNAK σε πολλούς παραγωγούς/εξαγωγείς προϊόντων στη ρωσική αγορά.

Για να συζητήσουμε τις δικές εξατομικευμένες ανάγκες, επικοινωνήστε μαζί μας στη φόρμα επικοινωνίας ή στείλτε μας email στο **marketing@theodorougroup.com**.



Lino A.E.B.E.
+30 210 9010 635
Αθήνα - www.lino.gr

LINOGROUP
System & Software Integrator

DURST TAU G3: ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ ΤΡΙΤΗΣ ΓΕΝΙΑΣ



Είναι δεδομένα:

- Ποιότητα: 1200x1200 dpi
- UV Inks, **LED Inks**, LM inks
- Μέχρι 95% της σκάλας Pantone
- **Artificial Intelligence - HAWK AI™**
- Πλάτος χαρτιού: μέχρι 52 εκ.
- Χρώματα: 8 χρώματα CMYK+OVG+W
- Ταχύτητα: μέχρι 80 & 100 μέτρα/λεπτό
- Ink Saver - Durst Workflow για κάλυψη της βιομηχανίας της ετικέτας και συσκευασίας



**NEES
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ**

DURST DIS	Αυτόματος έλεγχος Ποιότητας παραγωγής
DURST ARC	Αυτόματος Έλεγχος Σύμπτωσης Χρωμάτων
DURST MEP	Αυτόματο σύστημα Προστασίας κεφαλών



KJET XJET



Λύσεις
τελειοποίησης
ετικετών και
συσκευασίας



Λύσεις
τελειοποίησης
ετικετών με
laser



Ρομποτικά
συστήματα
κοπής
υλικών

forlabels: 8 βραβεία + 1 κορυφαία διάκριση στα Packaging Awards 2026!

Η forlabels δεύτερη συνεχόμενη χρονιά
Printing Leader of the Year 2026!



**Printing
Leader of the
Year 2026
για δεύτερη
συνεχόμενη
χρονιά, στη
χρονιά των 40
χρόνων μας.**

Με ιδιαίτερη χαρά και τιμή θα θέλαμε να μοιραστούμε μαζί σας ότι η forlabels αναδείχθηκε **Printing Leader of the Year** για δεύτερη συνεχόμενη χρονιά, κατακτώντας παράλληλα 8 βραβεία για έργα που εκφράζουν τη δημιουργικότητα, την τεχνογνωσία και τη φιλοσοφία μας για τη συσκευασία.

Σε μια χρονιά που συμπληρώνουμε πενήντα 40 χρόνια forlabels, αυτή η αναγνώριση δεν θα μπορούσε παρά να φέρει την υπογραφή όλων όσοι συμβάλλουν καθημερινά στην πορεία μας. Της ομάδας μας, των εταιρειών που μας εμπιστεύονται και των συνεργατών μας, με τους οποίους εξελίσσουμε ιδέες και ανοίγουμε νέες δυνατότητες στη συσκευασία.

Τα βραβευμένα μας έργα ανέδειξαν το εύρος της τεχνογνωσίας και της δημιουργικότητάς μας, από την εκφραστικότητα των υφών και των μεταλλικών εφέ μέχρι τις εφαρμογές που υποστηρίζουν την κυκλική οικονομία, την επαναχρησιμοποίηση και τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος.

Η κορυφαία διάκριση: Printing Leader of the Year 2026 για δεύτερη συνεχόμενη χρονιά.

Platinum & Gold : Serkova Thermal Scan Limited Edition 2025. (Limited & Special Edition Packaging)

Silver: Frezyderm Active Sun Screen. (Cosmetics & Personal Care)

Silver: forlabels Sustainable Packaging Wash-Off Label. (Design for Recycling)

Silver: forlabels Sustainable Packaging Paper Label FSC Certified. (Resource & Waste Reduction (Lightweighting))

Silver: forlabels Sustainable Packaging Wash-Off Paper Label – FSC Certified. (Corporate Social Responsibility Initiative)

Bronze: Optasia Vodka. (Drinks & Beverages).

Bronze: forlabels Sustainable Folder. Η forlabels ενθαρρύνει τη μετάβαση στη βιώσιμη συσκευασία. (Circular Economy)

Η ανάδειξή μας ως Printing Leader of the Year για δεύτερη συνεχόμενη χρονιά μάς γεμίζει έμπνευση και ευθύνη για όσα μπορούμε να δημιουργήσουμε στη συνέχεια, μαζί.

Η τελετή απονομής πραγματοποιήθηκε την Τρίτη 29 Σεπτεμβρίου 2026, στο Radisson Blu Park Hotel, από την BOUSSIAS events, σε συνεργασία με τον Σύνδεσμο Βιομηχανιών Παραγωγής Υλικών και Συσκευασίας.

Η BEL ενισχύει την ηγετική της ομάδα καθώς μπαίνει στο επόμενο κεφάλαιο ανάπτυξης

Η BEL αναπτύσσει το Overprint MIS εδώ και 25 χρόνια, μια πλατφόρμα που σήμερα υποστηρίζει παραγωγικές μονάδες της βιομηχανίας εκτύπωσης και συσκευασίας στην Ελλάδα και σε πέντε ακόμη χώρες. Καθώς η εταιρεία μπαίνει σε νέα φάση ανάπτυξης, ανακοινώνει δύο προσθήκες στην ηγετική της ομάδα.

Ο Γιάννης Σταθούρος αναλαμβάνει καθήκοντα Γενικού Διευθυντή. Φέρνει δύο δεκαετίες εμπειρίας στην διοίκηση και ανάπτυξη εταιρειών τεχνολογίας, με πορεία που περιλαμβάνει την ίδρυση εταιρειών λογισμικού και διοικητική θέση σε έναν από τους μεγαλύτερους ομίλους επιχειρηματικού λογισμικού στην Νοτιοανατολική Ευρώπη. Ο ρόλος του στην BEL είναι να επιταχύνει την τεχνολογική μετάβαση του Overprint και την εμπορική επέκταση σε νέες χώρες και αγορές.

Παράλληλα, ο Στέφανος Κωνσταντίνος Αντωνόπουλος αναλαμβάνει τη θέση του Software Operations Manager. Φέρνει πάνω από μία δεκαετία εμπειρίας σε ανάπτυξη λογισμικού, IoT και ηγεσία τεχνολογικών ομάδων. Στη BEL θα εποπτεύει τα τμήματα Software Development, Professional Services, Support και QA, με στόχο τη βελτιστοποίηση της παράδοσης έργων και την ευθυγράμμιση ανάμεσα στην ανάπτυξη προϊόντος και τις ανάγκες των πελατών.

Ο Γιάννης Κατής, CEO της BEL δήλωσε «Καλωσορίζω τον Γιάννη Σταθούρο και τον Στέφανο Κωνσταντίνο Αντωνόπουλο στη BEL. Φέρνουν ακριβώς την εμπειρία που χρειαζόμαστε για να εξελίσσουμε την τεχνολογία του Overprint MIS στην νέα εποχή του AI και να επεκταθούμε σε νέες αγορές. Η δέσμευσή μας παραμένει η ίδια εδώ και 25 χρόνια, να στηρίζουμε την παραγωγή των πελατών μας με ένα σύστημα που ακολουθεί πραγματικά τις ανάγκες τους».

Σχετικά με τη BEL

Η BEL ιδρύθηκε το 1998 στην Αθήνα και αναπτύσσει το Overprint, ένα MIS σύστημα για τη βιομηχανία εκτύπωσης στη συσκευασία. Το Overprint καλύπτει ολόκληρο τον κύκλο παραγωγής, από την κοστολόγηση και τη διαχείριση παραγγελιών έως τον προγραμματισμό παραγωγής, τη διαχείριση αποθήκης και τη διασύνδεση με εξοπλισμό εκτύπωσης και συστήματα EXPO. Σήμερα το Overprint αριθμεί περισσότερες από 50 εγκαταστάσεις σε έξι χώρες: Ελλάδα, Κύπρο, Τουρκία, Βουλγαρία, Πολωνία και Σερβία.

Το προϊόν απευθύνεται σε επιχειρήσεις χάρτινης συσκευασίας, εκτύπωσης και παραγωγής αυτοκόλλητων ετικετών και ετικετών in mould έως εταιρείες φαρμακευτικής συσκευασίας και εύκαμπτης συσκευασίας, τομείς όπου οι απαιτήσεις ποιότητας και συμμόρφωσης είναι ιδιαίτερα υψηλές.

info@bel.gr

ΕΣΠΕΡΙΑ

Συστήματα Ζύγισης & Ετικετοποίησης
για Βιομηχανικές Εφαρμογές



Θεοδώρου
ΟΜΙΛΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Τα συστήματα της γερμανικής ESPERA θέτουν νέα υψηλά πρότυπα αξιοπιστίας και παραγωγικότητας στη ζύγιση και ετικετοποίηση προϊόντων μεταβλητού βάρους, όπως κρέας, πουλερικά, τυροκομικά, ιχθυηρά, αγροτικά προϊόντα, κλπ.

Ως αποκλειστικός αντιπρόσωπος της ESPERA προσφέρουμε:

- Μηχάνηματα
- Αναλώσιμα
- Τεχνική Υποστήριξη
- Leasing Plans



210 6690900 | www.theodorougroup.com

Acmon Group: Παραγωγή & συσκευασία με τη δύναμη της συνέργειας



Leading - Edge Solutions for Industry

Από τις παραλαβές πρώτων υλών έως στην έτοιμη παλέτα, οι Acmon Systems, Icon Systems και Acmon Data συνδέουν ηλεκτρομηχανολογική τεχνογνωσία, αυτοματισμό, ρομποτική και ψηφιακή πληροφορία — με επίκεντρο την ολιστική απόδοση της παραγωγής.

Γιατί μια σύγχρονη γραμμή συσκευασίας δεν αποδίδει πάντα όσο μπορεί; Η απάντηση συχνά βρίσκεται πριν ή μετά από αυτήν. Στην τροφοδοσία που παρουσιάζει διακυμάνσεις. Στα προϊόντα που συσσωρεύονται μετά από αυτή και πριν την παλετοποίηση. Στα δεδομένα που καταγράφονται, αλλά δεν φτάνουν έγκαιρα στον άνθρωπο που πρέπει να αποφασίσει.

Η απόδοση κρίνεται στην διαλειτουργικότητα. Εκεί όπου η παραγωγή συναντά τη συσκευασία, η συσκευασία τη διακίνηση και ο εξοπλισμός την πληροφορία.

Για τον **όμιλο Acmon**, αυτή η διαλειτουργικότητα αποτελεί και το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Με την **Acmon Systems** ως μητρική εταιρεία και process engineering expert, την **Icon Systems** και **Acmon Data** να συμπληρώνουν την τεχνογνωσία της, ο Όμιλος προσεγγίζει τη βιομηχανική μονάδα ολιστικά. Οι τρεις εταιρείες καλύπτουν διαδοχικά και αλληλένδετα η μία την άλλη, ώστε κάθε επιμέρους επένδυση να υπηρετεί την απόδοση της παραγωγικής αλυσίδας.

Η πρώτη ύλη καθορίζει το τελικό αποτέλεσμα

Πριν το τελικό προϊόν φτάσει να συσκευαστεί, έχουν ήδη ληφθεί αποφάσεις που επηρεάζουν την ποιότητα, τη δυναμικότητα και το κόστος παραγωγής. Η σωστή αποθήκευση, η σταθερή μεταφορά και η ακριβής δοσομέτρηση και ανάμιξη των υλικών δημιουργούν τις προϋποθέσεις για τη συνεπή και αδιάλειπτη λειτουργία της γραμμής.

Η **Acmon Systems**, με περισσότερα από 30 χρόνια εμπειρίας στο **Bulk material Handling & Process Engineering**, συνδυάζει τη μελέτη διεργασιών με τον σχεδιασμό, την κατασκευή, την εγκατάσταση και τη

θέση σε λειτουργία συστημάτων διαχείρισης στερεών και υγρών πρώτων υλών.

Από τα σιλό αποθήκευσης και την πνευματική ή τη μηχανική μεταφορά υλικών έως τη ζύγιση, τη δοσομέτρηση και την ανάμιξη, κάθε εφαρμογή σχεδιάζεται με βάση τις ιδιότητες του προϊόντος και τις απαιτήσεις της εγκατάστασης. Η δυναμικότητα, η ακρίβεια της συνταγής, οι ανάγκες καθαρισμού και η ασφάλεια λειτουργίας εξετάζονται μαζί, ώστε η διεργασία να υποστηρίξει αξιόπιστα τα επόμενα στάδια.

Σε αυτή την προσέγγιση εντάσσεται και η συνεργασία της Acmon Systems με τη **Siemens** στον βιομηχανικό αυτοματισμό. Η γνώση της διεργασίας συνδυάζεται με τεχνολογίες ελέγχου και αυτοματισμού, συνδέοντας τον μηχανολογικό σχεδιασμό με την καθημερινή λειτουργία της μονάδας.

Η ταχύτητα χρειάζεται συντονισμό

Στο τέλος της γραμμής, διαφορετικοί κωδικοί, διαστάσεις συσκευασίας και ρυθμοί παραγωγής πρέπει να εξυπηρετούνται με ομαλή ροή.

Η **Icon Systems**, με εξειδίκευση στα Intralogistics & Robotics, αναπτύσσει συστήματα μεταφοράς συσκευασμένων προϊόντων, ρομποτικής παλετοποίησης και περιτύλιξης παλετών.

Ο σχεδιασμός εστιάζει στον τρόπο με τον οποίο αλληλοεπιδρούν αυτές οι λειτουργίες: πώς παραλαμβάνεται το προϊόν, πώς μεταφέρεται και συγκεντρώνεται, πώς διαμορφώνεται η παλέτα και πώς προετοιμάζεται για διακίνηση. Ο ολιστικός σχεδιασμός μπορεί να περιορίσει τα σημεία συμφόρησης, να μειώσει τη χειρωνακτική διαχείριση και να υποστηρίξει μεγαλύτερη σταθερότητα στη λειτουργία αποτρέποντας λάθη.

Η συνέργεια με την Acmon Systems επιτρέπει οι απαιτήσεις του end line να λαμβάνονται υπόψη από τον αρχικό σχεδιασμό, συντονίζοντας τη δυναμικότητα της παραγωγής με τη δυνατότητα διαχείρισης του τελικού προϊόντος.

Η δύναμη πίσω από
κάθε επιχείρηση!

BAMBAKAS VAMVACAS

est. 1935



ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ
ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ & ΥΛΙΚΑ
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ



ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ & ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ



ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΗ
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ



ΠΕΠΙΕΣΜΕΝΟΣ
ΑΕΡΑΣ
ΠΑΡΑΓΩΓΗ & ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ



ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ
ΑΝΥΨΩΣΗ
ΑΠΛΑ / ΖΥΓΙΣΤΙΚΑ / ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ



ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ
ΚΑΡΦΩΤΙΚΑ / ΣΥΡΡΑΠΤΙΚΑ



ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ
ΡΟΜΠΟΤ / ΣΑΡΩΘΡΑ / ΠΛΥΣΗΣ-ΣΤΕΓΝΩΣΗΣ





Κάθε συσκευασία μεταφέρει και πληροφορία

Από ποια παρτίδα προήλθε το τελικό προϊόν; Ποιους ελέγχους πέρασε; Πού βρίσκεται;

Η **Acmon Data**, με αντικείμενο το **Industrial Software & Product Inspection Machinery**, συνδέει τις απαντήσεις με τη φυσική διαδρομή του προϊόντος. Συστήματα δυναμικού ελέγχου βάρους, ανίχνευσης μετάλλων και επιθεώρησης με ακτίνες X, μαζί με λύσεις βιομηχανικής κωδικοποίησης και σήμανσης, υποστηρίζουν τον ποιοτικό έλεγχο και την αναγνώρισή του.

Το **TracePro**, το λογισμικό που έχει αναπτύξει η Acmon Data, συνδέει δεδομένα παραγωγής, αποθήκης και πληροφοριακών συστημάτων υποστηρίζοντας την ιχνηλασιμότητα πρώτων υλών, ημιτελειών και τελικών προϊόντων, παρέχοντας μια end to end πληροφόρηση στους decision makers.

Η πληροφορία αποκτά πρακτική αξία: διευκολύνει την αναζήτηση μιας παρτίδας, τη διερεύνηση αποκλίσεων και την καλύτερη κατανόηση της παραγωγικής λειτουργίας. Η σύνδεση ελέγχου, σήμανσης και διακίνησης διατηρεί τη συνέχεια ανάμεσα στο φυσικό προϊόν και την ψηφιακή του ταυτότητα.

Η συνέργεια στην πράξη

Πρόσφατο παράδειγμα αυτής της προσέγγισης αποτελεί ο **Χρωμόπυργος της Vitex**, όπου η συνεργασία των τριών εταιρειών του ομίλου Acmon συνέδεσε τη διαχείριση πρώτων υλών και την παραγωγική διεργασία με την αυτοματοποιημένη συσκευασία, την παλετοποίηση και τον ψηφιακό έλεγχο παραγωγής.

Η τεχνογνωσία της Acmon Systems, οι λύσεις αυτοματισμού και διακίνησης της Icon Systems και η ψηφιακή διάσταση της Acmon Data εντάχθηκαν σε έναν κοινό ολιστικό σχεδιασμό. Το έργο αναδεικνύει τη σημασία της συνολικής αντιμετώπισης μιας εγκατάστασης: οι απαιτήσεις κάθε σταδίου εξετάζονται σε συνάρτηση με όσα προηγούνται και ακολουθούν.

Αυτή είναι και η ουσία της συνέργειας. Η τροφοδοσία πρέπει να υποστηρίζει τον ρυθμό παραγωγής, η συσκευασία και η παλετοποίηση να ακολουθούν τη δυναμικότητα αυτή και η πληροφορία να προσφέρει πλήρη εικόνα της λειτουργίας.

Κοινός σχεδιασμός, ουσιαστικό όφελος

Για τη βιομηχανική επιχείρηση, το όφελος είναι συγκεκριμένο: οι αποφάσεις για τη διεργασία, τη συσκευασία, την παλετοποίηση και την ιχνηλασιμότητα λαμβάνονται με κοινή εικόνα των απαιτήσεων. Αυτό διευκολύνει τον συντονισμό του έργου, περιορίζει τον κίνδυνο ασυμβατότητας μεταξύ επιμέρους συστημάτων και επιτρέπει κάθε αναβάθμιση να σχεδιάζεται με πρόβλεψη για την επόμενη.

Η προσέγγιση αυτή έχει αξία τόσο σε νέες μονάδες όσο και σε υφιστάμενες εγκαταστάσεις, όπου μια στοχευμένη προσθήκη πρέπει να ενσωματωθεί αποτελεσματικά στην παραγωγή.

Από την πρώτη ύλη στην έτοιμη παλέτα, κάθε σύνδεση επηρεάζει το αποτέλεσμα. Ο **όμιλος Acmon** συνδυάζει την τεχνογνωσία τριών συμπληρωματικών εταιρειών, ώστε η παραγωγή, η συσκευασία και η πληροφορία να λειτουργούν με κοινό στόχο: **την απόδοση της εγκατάστασης.**



End to end solution

Digital Pouch Factory Workflow & Partners

The HP Indigo "Digital Pouch Factory" - *Go from File to Pouch in Hours!!*



The only field-proven digital technology for flexible packaging



Ο Όμιλος DURST εξαγοράζει την MPS

Διευρύνει την πλατφόρμα του για την εκτύπωση ετικετών

Η στρατηγική εξαγορά διευρύνει τις δυνατότητες της Durst στον τομέα της ψηφιακής και φλεξογραφικής παραγωγής και δημιουργεί επιπλέον επιλογές για την ενσωμάτωση τεχνολογιών στην αυτοματοποιημένη, ολοκληρωμένη παραγωγή ετικετών.



Ο Όμιλος Durst, κορυφαίος διεθνής κατασκευαστής προηγμένων τεχνολογιών ψηφιακής εκτύπωσης και παραγωγής, ανακοίνωσε σήμερα ότι η MPS Printing B.V., εταιρεία με έδρα την Ολλανδία και εξειδίκευση στα συστήματα φλεξογραφικής εκτύπωσης για τη βιομηχανία ετικετών και εύκαμπτης συσκευασίας, θα ενταχθεί στον Όμιλο Durst από την 1η Ιανουαρίου 2027, μέσω της εξαγοράς της εταιρείας holding που την κατέχει, και θα λειτουργεί με την επωνυμία MPS – A Durst Group Company.

Η εξαγορά θα αποτελεί ένα ακόμη στρατηγικό βήμα στο πλαίσιο της μακροπρόθεσμης δέσμευσης της Durst στην αγορά των ετικετών και της εύκαμπτης συσκευασίας. Ο κλάδος βρίσκεται σε μια θεμελιώδη διαδικασία μετασχηματισμού. Πελάτες κάθε μεγέθους αναζητούν μεγαλύτερο βαθμό αυτοματοποίησης, πιο διασυνδεδεμένες ροές εργασίας και παραγωγικά περιβάλλοντα που μπορούν να διαχειρίζονται αποτελεσματικά ένα ολόκληρο μεγαλύτερο εύρος εφαρμογών, **τιράζ παραγωγής** και επιχειρηματικών μοντέλων.

Η ψηφιακή εκτύπωση θα διαδραματίζει ολοένα και σημαντικότερο ρόλο σε αυτόν τον μετασχηματισμό, όμως το μέλλον της παραγωγής ετικετών δεν θα βασίζεται σε μία μόνο τεχνολογία.

Η Durst έχει εδραιώσει ισχυρή θέση στην ψηφιακή εκτύπωση, το λογισμικό και την αυτοματοποίηση και, σε συνεργασία με την OMET, στην παραγωγή υψηλών επιδόσεων με υβριδικές λύσεις.

Η MPS προσθέτει στον Όμιλο επιπλέον τεχνολογία φλεξογραφικής εκτύπωσης, τεχνογνωσία στον μηχανολογικό σχεδιασμό και βαθιά γνώση των εφαρμογών. Με τον συνδυασμό αυτών των δυνατοτήτων, η Durst θα είναι σε θέση να αναπτύσσει παράλληλα πρόσθετες τεχνολογικές και ολοκληρωμένες λύσεις, να επιταχύνει την καινοτομία και να ανταποκρίνεται ταχύτερα στις διαφορετικές απαιτήσεις των πελατών και της αγοράς.

Αυτό θα διευρύνει την τεχνολογική πλατφόρμα του Ομίλου, θα συντομεύσει τους κύκλους ανάπτυξης και θα επιτρέψει την ταχύτερη είσοδο στην αγορά νέων λύσεων που συνδέουν την ψηφιακή και τη φλεξογραφική εκτύπωση με λογισμικό, αυτοματοποίηση και finishing (φινιρίσμα).

«Η παραγωγή ετικετών γίνεται ολοένα και περισσότερο διασυνδεδεμένη, αυτοματοποιημένη και βασισμένη στα δεδομένα», δήλωσε ο Christoph Gamper, CEO και συνιδιοκτήτης του Ομίλου Durst. «Οι πελάτες μας χρειάζονται παραγωγικά περιβάλλοντα που τους επιτρέπουν να διαχειρίζονται διαφορετικές εφαρμογές, τιράζ παραγωγής και επιχειρηματικά μοντέλα με τη μέγιστη δυνατή αποδοτικότητα και ευελιξία. Η Durst διαθέτει ήδη ισχυρές



GS LABELPRINT



**ΠΑΝΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΒΡΑΒΕΙΑ
ΚΑΛΥΤΕΡΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ
σε ψηφιακή εκτύπωση ετικέτας**



Με απόλυτη εξειδίκευση στην παραγωγή της ετικέτας κρασιού και με πάνω από 220 οινοποιεία που ήδη μας εμπιστεύονται, δίνουμε σε κάθε προϊόν τα χαρακτηριστικά που θα το κάνουν να ξεχωρίσει.

**ΕΠΕΙΔΗ Η ΕΤΙΚΕΤΑ
ΕΙΝΑΙ ΚΟΜΜΑΤΙ
ΤΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ**

35η Οδός Νο. 7, ΒΙΟΠΑ Άνω Λιόσια
13342 - Αθήνα
τ. 210 23 20 870 - 210 23 11 893
κ. 6945 558568, info@gslabelprint.gr
www.gslabelprint.gr

- Χωρίς κλισέ
- Χωρίς προεκτυπωτικά κόστη
- Χωρίς ελάχιστο όριο ποσότητας
- Ταχύτατοι χρόνοι παραγωγής
- Μελάνια κατάλληλα για τρόφιμα (FDA - ISEGA approved)
- Σταθερή χρωματική απόδοση
- Εκτύπωση σε special υλικά κρασιού, PE, PP, διάφανα υλικά
- Digital Spot UV, Hot Foil, Emboss, Deboss
- Microprinting, μεταβλητά δεδομένα, μεταβλητές εικόνες
- Εκτύπωση λευκού χρώματος υψηλών προδιαγραφών

δυνατότητας στην ψηφιακή εκτύπωση, το λογισμικό και την υβριδική παραγωγή.

Με την MPS, προσθέτουμε στον Όμιλο περαιτέρω τεχνολογία, μηχανολογικές δυνατότητες στον τομέα της φλεξογραφικής εκτύπωσης. Αυτό θα μας προσφέρει περισσότερες δυνατότητες ολοκλήρωσης και θα μας επιτρέψει να ακολουθούμε παράλληλα συμπληρωματικές διαδρομές ανάπτυξης. Σημαίνει ότι μπορούμε να καινοτομούμε ταχύτερα, να καλύπτουμε ένα ευρύτερο φάσμα απαιτήσεων των πελατών και να φέρνουμε νέες λύσεις στην αγορά πιο γρήγορα.»

Η MPS θα συνεχίσει ως ισχυρό brand μέσα στον Όμιλο Durst

Από την **1η Ιανουαρίου 2027**, η MPS θα λειτουργεί ως **MPS – A Durst Group Company**. Η MPS θα συνεχίσει να αναπτύσσει, να κατασκευάζει και να διαθέτει στην αγορά το υφιστάμενο χαρτοφυλάκιο της συστημάτων φλεξογραφικής εκτύπωσης. Η υφιστάμενη διοικητική ομάδα της MPS θα παραμείνει στη θέση της. Ο Michiel Borst θα συνεχίσει να ηγείται της εταιρείας και θα αναλάβει καθήκοντα Managing Director της **MPS – A Durst Group Company**, εντασσόμενος στη διοικητική δομή του Ομίλου Durst.

«Αυτό που αλλάζει δεν είναι το ποιο είμαστε, αλλά αυτά που θα μπορούμε να επιτύχουμε», δήλωσε ο Michiel Borst, CEO της MPS Printing B.V. «Η MPS θα διατηρήσει την επιχειρηματική της προσέγγιση, την πελατοκεντρική φιλοσοφία της και τη δέσμευσή της στην καινοτομία της φλεξογραφικής εκτύπωσης.

Ταυτόχρονα, η ένταξή μας στον Όμιλο Durst μάς δίνει πρόσβαση σε μια ευρύτερη τεχνολογική πλατφόρμα, σε έναν παγκόσμιο οργανισμό και στη μακροπρόθεσμη προοπτική μιας οικογενειακής επιχείρησης. Αυτό δημιουργεί νέες ευκαιρίες για τους πελάτες, τους συνεργάτες και τους εργαζομένους μας, ενώ παράλληλα βασίζεται στα δυνατά σημεία και στην εταιρική κουλτούρα που έχουν καταστήσει την MPS επιτυχημένη.»

Συνέχεια και σταθερότητα για πελάτες και συνεργάτες

Τα υφιστάμενα κανάλια άμεσων πωλήσεων της MPS θα παραμείνουν σε ισχύ σε ολόκληρη την Ευρώπη. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, η **Durst US** θα αναλάβει την ευθύνη για τις πωλήσεις και το service του χαρτοφυλακίου της MPS, παρέχοντας στους πελάτες άμεση πρόσβαση στην ήδη εδραιωμένη περιφερειακή οργάνωση της Durst.

Η MPS θα επωφελείται επίσης ολόένα περισσότερο από τη διεθνή υποδομή service και ανταλλακτικών της Durst, ενισχύοντας τις δυνατότητες τοπικής υποστήριξης και ταχύτητας ανταπόκρισης για πελάτες σε ολόκληρο τον κόσμο.

Οι υφιστάμενες συμβάσεις και οι δεσμεύσεις για service παραμένουν σε ισχύ σύμφωνα με τους όρους τους, ενώ η συνέχεια του service και της υποστήριξης θα εξακολουθήσει να αποτελεί βασική προτεραιότητα καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας ενσωμάτωσης.

Συνεχίζεται η συνεργασία της Durst με την OMET

Η υφιστάμενη συνεργασία της Durst με την OMET παραμένει σε ισχύ και συνεχίζεται ανεξάρτητα από τη συναλλαγή με την MPS. Μαζί, η Durst και η OMET αναπτύσσουν, κατασκευάζουν και διαθέτουν στην αγορά τις υβριδικές πλατφόρμες **KJet** και **XJet**.

Οι λύσεις αυτές παραμένουν σημαντικό μέρος της υβριδικής στρατηγικής της Durst και συνεχίζουν να αναπτύσσονται, να προωθούνται και να υποστηρίζονται μέσω της υφιστάμενης συνεργασίας και των καθιερωμένων καναλιών.

Η συνεργασία με την OMET έχει επιτρέψει στη Durst να δημιουργήσει επιτυχημένες ολοκληρωμένες λύσεις υψηλών επιδόσεων, που συνδυάζουν φλεξογραφική εκτύπωση, ψηφιακή εκτύπωση και finishing. Η προσθήκη της MPS προσφέρει στη Durst επιπλέον τεχνολογικές και δυνατότητες ολοκλήρωσης, ώστε να ανταποκρίνεται σε διαφορετικές απαιτήσεις πελατών, εφαρμογές και τμήματα της αγοράς.

«Η συνεργασία μας με την OMET παραμένει στρατηγικά σημαντική και συνεχίζεται», δήλωσε ο Gamper. «Ταυτόχρονα, η αγορά των ετικετών χαρακτηρίζεται από μεγάλη ποικιλομορφία και δεν υπάρχει ένα ενιαίο μοντέλο παραγωγής που να καλύπτει κάθε απαίτηση. Στόχος μας δεν είναι να δημιουργήσουμε διπλές λύσεις, αλλά να προσφέρουμε στους πελάτες την κατάλληλη τεχνολογία, τον κατάλληλο βαθμό αυτοματοποίησης και το κατάλληλο μοντέλο παραγωγής για τις εξατομικευμένες ανάγκες τους.»

Δημιουργώντας μια ευρύτερη πλατφόρμα για το μέλλον της παραγωγής ετικετών

Η εξαγορά αποτελεί μέρος της μακροπρόθεσμης στρατηγικής της Durst για τη διασύνδεση συστημάτων εκτύπωσης, λογισμικού, αυτοματοποίησης των ροών εργασίας και ευφυίας παραγωγής, με στόχο τη δημιουργία ολοένα πιο ολοκληρωμένων παραγωγικών περιβαλλόντων.

Η φιλοδοξία της Durst είναι να δημιουργήσει μια ευρύτερη και πιο επεκτάσιμη τεχνολογική πλατφόρμα, μέσα από την οποία οι παραγωγοί ετικετών θα μπορούν να επιλέγουν τον καταλληλότερο συνδυασμό **ψηφιακής, υβριδικής και φλεξογραφικής παραγωγής** για τις επιμέρους εφαρμογές τους.

Η συναλλαγή τελεί υπό τις συνθήκες προϋποθέσεις ολοκλήρωσης και υπόκειται στις απαιτούμενες κανονιστικές εγκρίσεις.

ΔΥΟ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ, ΜΙΑ ΚΟΙΝΗ ΔΕΣΜΕΥΣΗ

Ποιότητα. Συνέπεια. Άμεση εξυπηρέτηση

ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΥΛΗ
ΕΩΣ ΤΟ ΤΕΛΙΚΟ ΠΡΟΪΟΝ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΟΥΜΕ
ΣΕ ΚΑΘΕ ΣΤΑΔΙΟ

ΛΥΣΕΙΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΝΕΕΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

- PPWR Compliance
- PFAS-Free Materials
- PCR-Containing Materials
- RecyClass Certification
- ISCC PLUS Certification
- Bio-polymers/home/ industrial compost certification, e.g. BIOSHRINK FILM
- 100% Recyclability
- Downgauging - Reduced Material Consumption

ΛΥΣΕΙΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Lamination Films

MDO (Full PE Monomaterial) | LST/VLST (Χαμηλή θερμοκρασία συγκόλλησης) | Specialty (Easy Open/Peel, Easy Tear, Seal Through Contamination)

Shrink Films

EVO (-25% πάχος) | ECO (έως 50%+ ανακυκλωμένο PCR PE) | Antistick

Hygiene Films

Breathable (Διαπνέον) | BIO Home Compost (Βιοδιασπώμενο)

Packaging Solutions

Stretch Hood (Standard & EVO) | PLUS MINUS (-25% πάχος & ανώτερη αντοχή)

High-Quality Printing

Παρέχουμε δυνατότητα **υψηλής ποιότητας εκτύπωσης** σε όλες τις κατηγορίες φιλμ, προσφέροντας ολοκληρωμένες λύσεις προβολής και branding για τα προϊόντα σας.



Σας περιμένουμε
στη ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ 2026
Hall 2 – Stand D2-E1

EUROFILM MANTZARIS
PLASTIC FILM INDUSTRY

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ
EUROFILM MANTZARIS A.E.
Θέση Τσακίρη, Ζευγολατιό Κορινθίας 20006, Ελλάδα. Τ: +30 27410 54900. E: info@mantzaris-film.com
ΓΡΑΦΕΙΑ ΑΘΗΝΩΝ
Σταδίου 10, 10564 Αθήνα. Τ: +30 212 000 0001. E: info.ath@mantzaris-film.com
www.alphapack.gr/www.mantzaris-film.com

Alpha Pack
Flexible Packaging Materials

syskevasia'26
+ PRINTING
ATHENS, GREECE
METROPOLITAN
EXPO

Οι συνεργασίες που δυναμώνουν τους ηγέτες

ZAPADEL Ltd
Advanced Technologies



Η ZAPADEL αναβαθμίζει τις υπηρεσίες της και ενισχύει τη θέση της στην αγορά μέσω της στρατηγικής συνεργασίας της με τη δανέζικη RobotFactory. Μια συνεργασία ισχύος που επιτρέπει στη ZAPADEL να προσφέρει τις πιο **προηγμένες λύσεις ρομποτικού αυτοματισμού στη ψηφιακή κοπή και χάραξη.**

Η RobotFactory ειδικεύεται στην αυτόνομη διαχείριση υλικών για τα ψηφιακά συστήματα της Zünd, με στόχο τη μείωση της χειροκίνητης εργασίας και την αύξηση της αποδοτικότητας. Τα συστήματα της RobotFactory ενσωματώνονται απευθείας στην ψηφιακή ροή εργασιών και αναλαμβάνουν αυτόματα τη φόρτωση, συλλογή, στοίβαξη, διαλογή και ομαδοποίηση των υλικών. Με **φορητά και ευέλικτα ρομποτικά συστήματα** για ελαφριά υλικά, τα οποία λειτουργούν συνεργατικά με τους χειριστές, έως ταχύτατα **ρομποτικά συστήματα βαρέος τύπου, σχεδιασμένα για απαιτητικά περιβάλλοντα και παραγωγή υψηλού όγκου**, οι ρομποτικοί αυ-

τοματισμοί της RobotFactory αναβαθμίζουν τα ψηφιακά συστήματα της Zünd με απλούς, επεκτάσιμους και οικονομικά αποδοτικούς αυτοματισμούς.

Η ZAPADEL έχει το βλέμμα στραμμένο στη διαρκή εξέλιξη για πάνω από δύο δεκαετίες και σήμερα θεωρείται ηγέτιδα εταιρεία στον τομέα των προηγμένων τεχνολογιών ψηφιακής κοπής, χάραξης και εκτύπωσης για βιοτεχνική και βιομηχανική χρήση. Με δραστηριότητα που καλύπτει την Ελλάδα, την Κύπρο και τα Βαλκάνια, παραμένει στην κορυφή προσφέροντας στους κατασκευαστές λύσεις που μειώνουν τη χειρωνακτική εργασία και αυξάνουν την ποιότητα και την παραγωγικότητα.

Για περισσότερες πληροφορίες, προγραμματισμό επίδειξης ή οτιδήποτε άλλο θα θέλατε να μάθετε σχετικά με την ψηφιακή κοπή, χάραξη και εκτύπωση, επικοινωνήστε με τη ZAPADEL.



www.zapadel.gr
info@zapadel.gr

19th INTERNATIONAL PACKAGING MACHINES | PRINTING & LOGISTICS EXHIBITION
syskevasia'26
the next level of packaging
ATHENS/GREECE 06 - 09 NOVEMBER
METROPOLITAN EXPO

Η ABENKO συμμετέχει στην έκθεση syskevasia26

Ανακαλύψτε αξιόπιστες λύσεις για ασφαλή και σύγχρονη συσκευασία τροφίμων

Επισκεφθείτε μας στο Περίπτερο D8-E7, Αίθουσα 3

VEMAG

VETEC holac

ANLAGENBAU

K+G WETTER
Built-in success

Visko Teepak

niederwieser
FLEXIBLE FOOD PACKAGING

Viscofan

SCANDIVAC
PACKING ALL



AVENCO

ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Ο πρώτος Durst P5 350 TEX iSUB στην Ελλάδα

Η Multiplo επενδύει στον Durst P5 350 TEX iSUB, ενισχύοντας τις δυνατότητες παραγωγής της

durst **Lino**
Integrated Printing Solutions

Η Multiplo, με έδρα την Αθήνα και την πολυετή τεχνογνωσία της μητρικής εταιρείας EVIN Intzoglou στον τομέα της Οπτικής Επικοινωνίας, προχωρά σε μια σημαντική επένδυση στον ψηφιακό εκτυπωτή Durst P5 350 TEX iSUB, τον πρώτο του συγκεκριμένου μοντέλου στην Ελλάδα. Η νέα αυτή προσθήκη ενισχύει τις παραγωγικές της δυνατότητες στον τομέα των ψηφιακών εκτυπώσεων μεγάλου format σε υφάσματα, δημιουργώντας νέες προοπτικές για την ανάπτυξη και τη διεύρυνση των εφαρμογών της.

Με εμπειρία της EVIN Intzoglou από το 1989, η Multiplo προσφέρει ολοκληρωμένες λύσεις προβολής και οπτικής επικοινωνίας, συνδυάζοντας τον σύγχρονο σχεδιασμό με την ευελιξία και τη λειτουργικότητα. Μέσα από μια ευρεία γκάμα συστημάτων **Stands & Displays, αρθρωτών εκθεσιακών κατασκευών και εξατομικευμένων εφαρμογών**, η Multiplo ανταποκρίνεται στις ανάγκες επιχειρήσεων και επαγγελματιών που αναζητούν σύγχρονες και επαναχρησιμοποιούμενες λύσεις προβολής.

Με καθιερωμένη παραγωγική υποδομή, υποστηρίζει όλα τα στάδια υλοποίησης, από τον σχεδιασμό και

την εκτύπωση έως την κατασκευή και τη συναρμολόγηση, εξασφαλίζοντας υψηλά πρότυπα ποιότητας και αποτελεσματικό έλεγχο της παραγωγικής διαδικασίας.

Επενδύοντας στην ποιότητα, την τεχνολογία και την αποδοτικότητα

Ο κ. Κυριάκος Ιντζόγλου, διευθυντής και ιδιοκτήτης της εταιρείας, δήλωσε σχετικά με τη νέα επένδυση:

«Η εταιρεία μας βρίσκεται σε μια περίοδο ουσιαστικού εκσυγχρονισμού, τόσο σε επίπεδο κτιριακών υποδομών, με νέες εγκαταστάσεις σε χώρο που πρόκειται να ανακοινωθεί σύντομα, όσο και σε επίπεδο μηχανολογικού εξοπλισμού.

Ειδικότερα, στον τομέα της ψηφιακής εκτύπωσης μεγάλου σχήματος σε υφάσματα, καταγράφουμε σημαντική αύξηση των εργασιών μας, γεγονός που μας οδήγησε στην αναζήτηση νέων τεχνολογικών λύσεων, ικανών να ανταποκριθούν στις αυξανόμενες απαιτήσεις των πελατών μας.

Βασικά κριτήρια για την επιλογή μας αποτέλεσαν η ποιότητα εκτύπωσης, η ευελιξία των εφαρμογών και το κόστος παραγωγής.

NAST
SA
INDUSTRY SELF ADHESIVE TAPES & LABELS

Ξεχωρίζει
ηριν καν δοκιμαστεί...

Μια καλή ετικέτα δεν πληροφορεί απλώς.
Δίνει χαρακτήρα στο προϊόν.

Από την ιδέα μέχρι την τελική ετικέτα,
συνδυάζουμε ποιότητα εκτύπωσης,
κατάλληλα υλικά και φινιρίσματα για
ένα αποτέλεσμα που έχει χαρακτήρα.



www.nast.gr



Συστήματα Οπτικής
Επικοινωνίας Multiplo:
Φορητά Εκθεσιακά
Περίπτερα που
συνδυάζουν σκελετό
από προφίλ αλουμινίου,
εκτυπώσεις σε ύφασμα
και ενσωματωμένο
φωτισμό LED.



Ο εκτυπωτής
Durst P5 TEX 350 iSUB

Επιλέξαμε τον Durst P5 350 TEX iSUB, καθώς ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις μας, προσφέροντας άριστη ποιότητα εκτύπωσης σε υφάσματα και τη δυνατότητα τόσο απευθείας εκτύπωσης, με ενσωματωμένη στερέωση σε ένα πέρασμα μέσω του συστήματος inline fixation, όσο και εκτύπωσης σε χαρτί μεταφοράς.

Παράλληλα, η χρήση μελανιών με βάση το νερό αποτελεί ένα ακόμη σημαντικό πλεονέκτημα για εμάς, καθώς μας επιτρέπει να ενσωματώνουμε περισσότερο φιλικές προς το περιβάλλον επιλογές στην παραγωγική μας διαδικασία.

Τέλος, σε μια περίοδο κατά την οποία το ενεργειακό κόστος αποτελεί σημαντική πρόκληση για τις επιχειρήσεις, η δυνατότητα ουσιαστικής μείωσης του κόστους παραγωγής συμβάλλει στην ενίσχυση της αποδοτικότητας και στη διατήρηση της ανταγωνιστικότητάς μας».

Ευελιξία, παραγωγικότητα και χαμηλότερο λειτουργικό κόστος

Ο Durst P5 350 TEX iSUB αποτελεί μια ολοκληρωμένη λύση ψηφιακής εκτύπωσης μεγάλου format σε υφάσματα, συνδυάζοντας την υψηλή ποιότητα εκτύπωσης με την παραγωγική ευελιξία και την ενεργειακή αποδοτικότητα.

Ένα από τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά του είναι η τεχνολογία **ενσωματωμένης στερέωσης (inline fixation)**, η οποία επιτρέπει την εκτύπωση και τη στερέωση του μελανιού σε μία ενιαία παραγωγική διαδικασία, χωρίς να απαιτείται η χρήση ξεχωριστής καλάνδρας. Με αυτόν τον τρόπο, περιορίζονται τα ενδιάμεσα στάδια παραγωγής, η μεταφορά και η διαχείριση των εκτυπωμένων υλικών, καθώς και ο συνολικός χρόνος ολοκλήρωσης των εργασιών. Παράλληλα, η δυνατότητα διαχείρισης της παραγωγικής διαδικασίας από έναν χειριστή συμβάλλει στην αποτελεσματικότερη αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού και των διαθέσιμων πόρων.

Ιδιαίτερο πλεονέκτημα αποτελεί και η δυνατότητα επιλογής μεταξύ δύο μεθόδων παραγωγής: της **απευθείας εκτύπωσης σε ύφασμα (direct-to-fabric)** και της **εκτύπωσης σε χαρτί μεταφοράς (transfer printing)**. Έτσι, η επιχείρηση μπορεί να προσαρμόζει τη διαδικασία στις απαιτήσεις κάθε εφαρμογής, ανάλογα με το υλικό και το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα. Η ευελιξία αυτή διευρύνει τις δυνατότητες αξιοποίησης του εξοπλισμού και επιτρέπει την εξυπηρέτηση διαφορετικών αναγκών με ένα ενιαίο εκτυπωτικό σύστημα.

Με πλάτος εκτύπωσης έως 3,5 μέτρα, ο P5 350 TEX iSUB υποστηρίζει ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών μεγάλης κλίμακας, όπως **γραφικά προβολής (soft signage)**, **εκθεσιακές κατασκευές, σημαίες, φωτιζόμενες επιφάνειες (backlit) και διακόσμηση εσωτερικών χώρων**, διευρύνοντας τις δυνατότητες παραγωγής της EVIN.

Στον τομέα της παραγωγικότητας, η ταχύτητα μπορεί να φτάσει τα **422 m²/h** σε λειτουργία transfer printing, επιτρέποντας την αποτελεσματικότερη διαχείριση παραγγελιών μεγάλης κλίμακας και περιόδων αυξημένης παραγωγικής ζήτησης. Παράλληλα, η ενσωματωμένη στερέωση κατά την απευθείας εκτύπωση σε ύφασμα εξαλείφει την ανάγκη ξεχωριστού σταδίου επεξεργασίας με καλάνδρα, απλοποιώντας τη συνολική διαδικασία.

Εξίσου σημαντική είναι η συμβολή του συστήματος στην ενεργειακή αποδοτικότητα. Σύμφωνα με τα στοιχεία της Durst, το σύστημα μπορεί να προσφέρει **έως και 60% χαμηλότερη** κατανάλωση ενέργειας. Σε συνδυασμό με τον περιορισμό των ενδιάμεσων σταδίων και της χειροκίνητης διαχείρισης, τα χαρακτηριστικά αυτά συμβάλλουν στη δημιουργία ενός περισσότερο αποδοτικού και ευέλικτου παραγωγικού μοντέλου.

Επιπλέον, τα εργαλεία λογισμικού **Durst Workflow** υποστηρίζουν τη διαχείριση των εκτυπωτικών εργασιών, την επεξεργασία των αρχείων και την παρακολούθηση της παραγωγής, προσφέροντας μεγαλύτερο έλεγχο, καλύτερο προγραμματισμό και αποτελεσματικότερη οργάνωση των παραγγελιών.

Μια στρατηγική επένδυση στην εξέλιξη της Multiplo

Αξιοποιώντας την πολυετή τεχνογνωσία και την παραγωγική υποδομή της μητρικής **EVIN Intzoglou**, η Multiplo, με την ενσωμάτωση του **Durst P5 350 TEX iSUB** στον μηχανολογικό της εξοπλισμό, ενισχύει τις δυνατότητες επέκτασης των εφαρμογών της, βελτιστοποιεί την αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων και ανταποκρίνεται αποτελεσματικότερα στις αυξανόμενες απαιτήσεις της αγοράς υφασμάτων εκτυπώσεων.

Περισσότερα για τα
Συστήματα Οπτικής
Επικοινωνίας Multiplo:



Association Greece



GS1 Digital Link

Διαφάνεια από την παραγωγή έως την ανακύκλωση
Λιγότερα δεδομένα στην ετικέτα, περισσότερη αξία στο περιβάλλον.

Αναβαθμίστε τις
ετικέτες σας.

Απογειώστε την
επωνυμία σας.

What if your finish could say more
than words?

Turn every surface into a powerful brand statement.

In a world full of visual noise, strong brands need more than attention. They need distinction. A look, a feel, a detail that makes people stop, take notice, and remember.

That's where KURZ comes in.

As an experienced partner in the graphics industry, we help brands and their partners transform creative ideas into compelling visual experiences. With innovative finishing solutions, outstanding precision, and decades of expertise,

we add impact to packaging, labels, print products, and more – creating surfaces that communicate quality before a single word is read.

From brilliant metallic effects and striking designs to sophisticated decorative solutions, KURZ combines creativity with technical expertise and reliable performance. The result is more than an attractive finish: it's a powerful way to express brand values, strengthen recognition, and create meaningful differentiation at the point of sale.

And because exceptional results depend on more than technology, we work closely with our customers throughout the process. Whether you're developing a new concept, looking for the right finishing solution, or exploring new ways to make your brand stand out, you can count on KURZ for expertise, precision, and dependable support.

For our customers and partners in Greece, our team in Germany provides direct access to KURZ expertise, innovative solutions, and dedicated, personal support. To explore how we can support your next project, get in touch with us at sales@kurz.de.

Because when every detail represents your brand, every detail matters.

KURZ. Making every product unique.



LEONHARD KURZ Stiftung & Co. KG
Schwabacher Str. 482
90763 Fuerth/Germany
Phone: 0911 71 41-0
E-Mail: sales@kurz.de
www.kurz-world.com



Πέρα από τη συμμόρφωση: Η νέα πραγματικότητα της συσκευασίας με τον PPWR



Ειρήνη Χαρίτου,
Senior Executive, Digital &
Marketing GS1 Association Greece



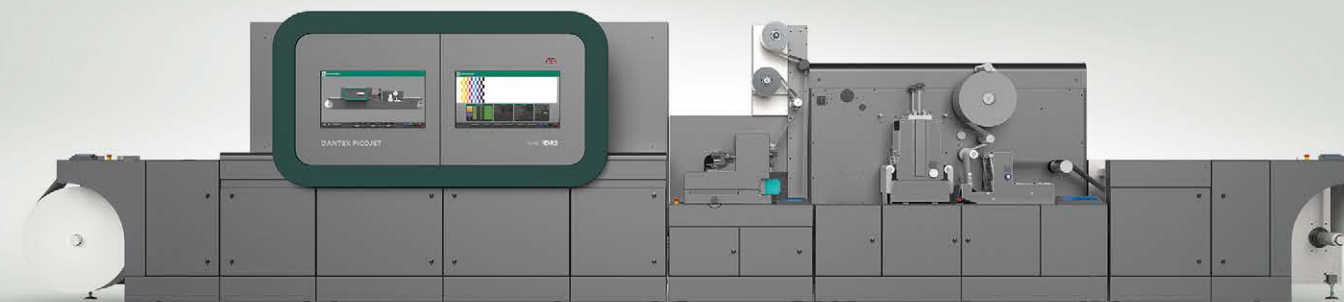
Σπουδαίες αλλαγές στη βιομηχανία της συσκευασίας δεν συμβαίνουν συχνά. Όταν όμως συμβαίνουν, επηρεάζουν ολόκληρη την αλυσίδα αξίας, από τον σχεδιασμό και την παραγωγή έως τη διάθεση του προϊόντος, την ανακύκλωση και την επαναχρησιμοποίηση. Ο νέος Ευρωπαϊκός Κανονισμός για τις Συσκευασίες και τα Απορρίμματα Συσκευασίας (Packaging and Packaging Waste Regulation – PPWR) αποτελεί μία τέτοια αλλαγή. Δεν πρόκειται απλώς για ένα νέο νομοθετικό πλαίσιο με αυστηρότερες περιβαλλοντικές απαιτήσεις. Πρόκειται για μια συνολική αναθεώρηση του τρόπου με τον οποίο σχεδιάζονται, παράγονται, διακινούνται και τεκμηριώνονται οι συσκευασίες στην ευρω-

παϊκή αγορά. Ο Κανονισμός τέθηκε σε εφαρμογή ήδη από 12 Αυγούστου 2026, σηματοδοτώντας την έναρξη μιας νέας εποχής για τον κλάδο.

Η συσκευασία, επομένως, παύει να αξιολογείται αποκλειστικά με βάση το υλικό, το βάρος ή την αισθητική της. Στο εξής, θα πρέπει να αποδεικνύει ότι είναι ανακυκλώσιμη, να τεκμηριώνει το ποσοστό ανακυκλωμένου περιεχομένου όπου απαιτείται, να υποστηρίζει μοντέλα επαναχρησιμοποίησης και να παρέχει σαφείς πληροφορίες για τη σωστή διαχείρισή της στο τέλος του κύκλου ζωής της. Με άλλα λόγια, η συσκευασία αποκτά μια νέα διάσταση, καθώς τα δεδομένα που τη συνοδεύουν γίνονται εξίσου σημαντικά με τα φυσικά χαρακτηριστικά της.

UV INKJET
DIGITAL PRESSES

DANTEX
GROUP



PICOJET 1200 DRS

ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ ΕΙΤΕ ΩΣ ΠΛΗΡΕΣ ΥΒΡΙΔΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕ ΕΚΤΕΤΑΜΕΝΗ ΓΚΑΜΑ INLINE ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΙΤΕ ΩΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ ΑΠΟ ΡΟΛΟ ΣΕ ΡΟΛΟ



PICO COLOUR

ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ ΕΙΤΕ ΜΕ ΣΤΑΝΤΑΡ INLINE FINIRISMA ΕΙΤΕ ΩΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ ΑΠΟ ΡΟΛΟ ΣΕ ΡΟΛΟ

	PICOJET 1200 DRS	PICO COLOUR
ΠΛΑΤΟΣ	254 mm / 350 mm	254 mm
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ	50 m/min / 75 m/min	50 m/min
ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ	1700 – 2400 dpi	1200 dpi - effective resolution
MINIMUM DROPLET SIZE	2.5 pl	2.5 pl
ΧΡΩΜΑΤΑ	CMYK + ΛΕΥΚΟ + 3 ΧΡΩΜΑΤΑ (OGV)	CMYK + ΛΕΥΚΟ
ΠΛΑΧΟΣ ΥΛΙΚΟΥ	50 – 300 μm (ανάλογα με το υλικό)	50 – 300 μm (ανάλογα με το υλικό)

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΕΦΑΛΗΣ RICOH
ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΜΕΣΩ ΘΟΟΝΗΣ ΑΦΗΣ
SUPERTEXT® Εκτύπωση γραμμάτων 2pt
SUPERWHITE® Αδιαφάνεια λευκού 92% με ένα πέρασμα
SUPERTACTILE® Δημιουργία αναγλύφων και υφών για ετικέτες
LED UV ΣΤΕΓΝΩΜΑ ΜΕΛΑΝΙΩΝ



sales@lithomecanica.gr – T: 210 5757 929 – www.lithomecanica.gr



Αυτό είναι ίσως το σημαντικότερο στοιχείο που εισάγει ο PPWR. Η συμμόρφωση δεν εξαρτάται μόνο από το αν μια συσκευασία έχει σχεδιαστεί σωστά, αλλά και από το αν οι πληροφορίες που τη συνοδεύουν είναι αξιόπιστες, διαθέσιμες και μπορούν να ανταλλάσσονται με ενιαίο τρόπο μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων. Παραγωγοί πρώτων υλών, κατασκευαστές συσκευασιών, βιομηχανίες τροφίμων και ποτών, λιανεμπόριο, φορείς ανακύκλωσης και δημόσιες αρχές καλούνται πλέον να μοιράζονται κοινή πληροφορία, χρησιμοποιώντας μια κοινή «γλώσσα». Χωρίς αυτήν, η μετάβαση στην κυκλική οικονομία δεν μπορεί να λειτουργήσει αποτελεσματικά.

Αυτόν ακριβώς τον ρόλο επιτελούν τα διεθνή πρότυπα GS1. Για περισσότερα από πενήντα χρόνια αποτελούν τη βάση της μοναδικής ταυτοποίησης προϊόντων, τοποθεσιών και επιχειρήσεων σε παγκόσμιο επίπεδο, επιτρέποντας τη διαλειτουργικότητα μεταξύ διαφορετικών πληροφοριακών συστημάτων και εμπορικών εταίρων. Σήμερα, η ίδια αυτή λογική επεκτείνεται ώστε να καλύψει και τις νέες απαιτήσεις της βιωσιμότητας. Η ταυτοποίηση ενός προϊόντος δεν αρκεί πλέον. Απαιτείται η δυνατότητα σύνδεσής του με αξιόπιστα δεδομένα που συνοδεύουν ολόκληρο τον κύκλο ζωής του.

Η μετάβαση αυτή αποτυπώνεται πλέον και στον τρόπο με τον οποίο αναγνωρίζονται τα προϊόντα. Το κλασικό γραμμικό barcode εξακολουθεί να αποτελεί το θεμέλιο της λειτουργίας του λιανεμπορίου, όμως σχεδιάστηκε για να μεταφέρει έναν μόνο κωδικό αναγνώρισης προϊόντος και οι απαιτήσεις της αγοράς έχουν διευρυνθεί σημαντικά. Οι επιχειρήσεις καλούνται να διαχειρίζονται πληροφορίες για παρτίδες, ημερομηνίες λήξης, πιστοποιήσεις, ανακυκλωμένο περιεχόμενο, οδηγίες ανακύκλωσης, στοιχεία βιωσιμότητας. Και οι πληροφορίες

πρέπει πλέον να είναι διαθέσιμες και αξιοποιήσιμες από διαφορετικούς χρήστες.

Ακριβώς γι' αυτό η διεθνής αγορά προχωρά σταδιακά στην υιοθέτηση των 2D barcodes, όπως τα QR Codes με GS1 Digital Link. Σε αντίθεση με τα συμβατικά barcodes, τα νέα αυτά σύμβολα δεν εμπεριέχουν απλώς έναν κωδικό αναγνώρισης, αλλά αποτελούν μια «ψηφιακή πύλη» που συνδέει το φυσικό προϊόν με ένα δυναμικό σύνολο πληροφοριών. Στο ίδιο QR Code μπορούν να συνυπάρχουν ο μοναδικός κωδικός GTIN, στοιχεία παρτίδας ή λήξης, πληροφορίες βιωσιμότητας, πιστοποιήσεις, οδηγίες χρήσης, στοιχεία ανακύκλωσης, και, όπου απαιτείται από άλλη σχετική νομοθεσία, ακόμη και σύνδεση με ένα Digital Product Passport. Και το ίδιο QR Code με GS1 Digital Link να σκανάρεται και από τα ταμεία POS! Ο καταναλωτής μπορεί να ενημερώνεται για το προϊόν, ο λιανέμπορος να εξυπηρετεί τις διαδικασίες του σημείου πώλησης, ο ανακυκλωτής να αποκτά πληροφορίες για τα υλικά της συσκευασίας και οι αρμόδιες αρχές να έχουν πρόσβαση στα στοιχεία συμμόρφωσης.

Είναι χαρακτηριστικό ότι πολυεθνικές όπως οι Mondelez, Carrefour, L'Oréal, Nestlé, Procter & Gamble έχουν ταχθεί δημόσια υπέρ της παγκόσμιας μετάβασης στα QR Codes που βασίζονται στα πρότυπα GS1. Στην Ευρώπη έχουν ήδη ξεκινήσει πιλοτικές ή εμπορικές εφαρμογές των QR Codes με GS1 Digital Link, προετοιμάζοντας τη μετάβαση στα barcodes της επόμενης γενιάς. Παράδειγμα η Mondelez Italia, που χρησιμοποιεί QR Codes με GS1 Digital Link σε προϊόντα Oro Saiwa, συνδέοντας την ταυτότητα του προϊόντος με στοιχεία παρτίδας και λήξης, αλλά και με πληροφορίες για το προϊόν, τη βιωσιμότητα και τη διάθεση της συσκευασίας.

Το ενδιαφέρον, ωστόσο, είναι ότι η αλλαγή αφο-

ρά επιχειρήσεις κάθε μεγέθους. Η πολωνική start-up diet catering Swapp! χρησιμοποίησε QR Codes με GS1 Digital Link, σε επαναχρησιμοποιούμενες συσκευασίες τροφίμων, ώστε να παρακολουθεί τις επιστροφές τους. Σε πιλοτική εφαρμογή μόλις τριών εβδομάδων εξοικονομήθηκαν 2.100 συσκευασίες μιας χρήσης και 420 χάρτινες σακούλες, μειώνοντας παράλληλα τις εκπομπές CO₂ κατά περισσότερα από 128 κιλά, δείχνοντας στην πράξη πώς μια μικρότερη επιχείρηση μπορεί να χρησιμοποιήσει τα πρότυπα GS1 για να τεκμηριώσει την επαναχρησιμοποίηση και να υποστηρίξει ένα κυκλικό επιχειρηματικό μοντέλο.

Για τη βιομηχανία της συσκευασίας, η πρόκληση δεν περιορίζεται πλέον στην επιλογή του κατάλληλου υλικού ή στη βελτιστοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας, αλλά επεκτείνεται στη διαχείριση και την αξιοποίηση της ανταλλαγής των δεδομένων που συνοδεύουν κάθε συσκευασία σε όλη τη διάρκεια της ζωής της. Ο PPWR επιταχύνει αυτή τη μετάβαση, φέρνοντας ακόμη πιο κοντά τη φυσική συσκευασία με την ψηφιακή της ταυτότητα και δημιουργώντας ένα νέο περιβάλλον, όπου η διαφάνεια, η ιχνηλασιμότητα και η διαλειτουργικότητα αποκτούν καθοριστική σημασία.



Σε αυτή τη νέα πραγματικότητα, οι επιχειρήσεις που θα επενδύσουν εγκαίρως σε κοινά πρότυπα, διαλειτουργικά πληροφοριακά συστήματα και ψηφιακές υποδομές δεν θα είναι απλώς καλύτερα προετοιμασμένες για τις νέες κανονιστικές απαιτήσεις, αλλά θα μπορούν να αξιοποιήσουν τα ίδια δεδομένα για αποτελεσματικότερη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας και ουσιαστικότερη επικοινωνία με τους καταναλωτές. Έτσι, τα διεθνή πρότυπα GS1 και τα 2D barcodes αναδεικνύονται σε βασικούς καταλύτες αυτής της μετάβασης, δημιουργώντας τις προϋποθέσεις ώστε η συμμόρφωση με τη νομοθεσία να μετατραπεί από υποχρέωση σε πραγματική επιχειρηματική αξία.



INDUSTRY SELF ADHESIVE TAPES & LABELS

ΤΑΙΝΙΕΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

Λύσεις συσκευασίας με ποιότητα, αντοχή
και δυνατότητα εξατομίκευσης

Η δική σας ταυτότητα

ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΕΣ ΤΑΙΝΙΕΣ

Τυπωμένες αυτόλλητες ταινίες
Ιδανική επιλογή για επιχειρήσεις που θέλουν η συσκευασία να λειτουργεί και ως μέσο προβολής της εταιρικής ταυτότητας. Δυνατότητα εκτύπωσης λογοτύπου, μηνυμάτων και εταιρικών στοιχείων.

Ατύπωντες αυτόλλητες ταινίες
Πρακτική και οικονομική λύση για καθημερινές εφαρμογές συσκευασίας, με αξιόπιστη συγκόλληση και αντοχή.

ΧΑΡΤΟΤΑΙΝΙΕΣ - MASKING TAPE

Χάρτινες ταινίες συσκευασίας για εφαρμογές όπου απαιτείται λειτουργικότητα, αισθητική και μια πιο φιλική προς το περιβάλλον επιλογή. Διατίθενται σε διαφορετικές διαστάσεις και τύπους, ανάλογα με τις ανάγκες της εφαρμογής.

STRETCH FILM



Ταινίες OPP, SQ, PVC, Χαρτοταινίες - Υφασμάτινες
Αλουμινίου - Διπλής Όψης, Τυπωμένες - Ατύπωντες

 www.nast.gr

Διαθέσιμες επιλογές
Διαφορετικές διαστάσεις • Πάχη • Κόλλες
Χρώματα • Εκτυπώσεις • Εξατομικευμένες λύσεις

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: 2310 680983, 681992 | ΑΘΗΝΑ: 210 5755767, 5775979
THESSALONIKI: 2310 680983, 681992 | ATHENS: 210 5755767, 5775979

ΟΜΙΛΟΣ ΘΕΟΔΩΡΟΥ

Εκτύπωση και Επικόλληση Ετικέτας σε Χαρτοκιβώτια στην ARIVIA FOOD



Η ARIVIA FOOD δραστηριοποιείται στον δυναμικά αναπτυσσόμενο κλάδο των φυτικών εναλλακτικών γαλακτοκομικών προϊόντων, αναπτύσσοντας και παράγοντας μια ευρεία γκάμα προϊόντων που απευθύνονται τόσο στη λιανική αγορά όσο και στους επαγγελματικούς κλάδους της εστίασης και του private label. Με ιστορία που ξεκινά το 1990, η εταιρεία διαθέτει χαρτοφυλάκιο άνω των 900 κωδικών προϊόντων, καλύπτοντας διαφορετικές καταναλωτικές ανάγκες και προτιμήσεις.

Με έντονο εξαγωγικό προσανατολισμό, η ARIVIA FOOD έχει παρουσία σε περισσότερες από 50 χώρες και προσεγγίζει πάνω από 100 εκατομμύρια καταναλωτές παγκοσμίως. Η συνεχής επένδυση στην καινοτομία, η σημαντική παραγωγική της δυναμικότητα και η εξειδίκευσή της στα φυτικά προϊόντα έχουν καθιερώσει την εταιρεία ως έναν από τους σημαντικότερους προμηθευτές της διεθνούς αγοράς στον κλάδο των εναλλακτικών γαλακτοκομικών.

Η Ανάγκη

Στο πλαίσιο της ανάγκης για μεγαλύτερη αυτοματοποίηση και αξιοπιστία στη σήμανση της δευτερογενούς συσκευασίας, η ARIVIA FOOD αναζητούσε μια λύση που θα αντικαθιστούσε τη χειροκίνητη επικόλληση ετικετών στα χαρτοκιβώτια, διασφαλίζοντας παράλληλα σταθερή ποιότητα εφαρμογής, ευελιξία μεταξύ διαφορετικών γραμμών παραγωγής και κεντρικό έλεγχο των δεδομένων εκτύπωσης. Η εφαρμογή παρουσίαζε ιδιαίτερο τεχνικό ενδιαφέρον, καθώς αφορούσε μικρά και ελαφριά χαρτοκιβώτια, τα οποία απαιτούσαν ελεγχόμενη διαχείριση κατά τη μεταφορά και τη σήμανσή τους, ώστε να εξασφαλίζεται η ακρίβεια της επικόλλησης χωρίς μετατοπίσεις ή αστοχίες.

Η Λύση

Μετά από αναλυτική αξιολόγηση των απαιτήσεων της εφαρμογής και των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των προϊόντων, ο Όμιλος Θεοδώρου σχεδίασε και υλο-

ποίησε μία ολοκληρωμένη λύση αυτόματης εκτύπωσης και επικόλλησης ετικετών (Print & Apply), πλήρως προσαρμοσμένη στις απαιτήσεις της ARIVIA FOOD. Η λύση σχεδιάστηκε ώστε να διασφαλίζει υψηλή αξιοπιστία λειτουργίας, ευελιξία μεταξύ διαφορετικών γραμμών παραγωγής και κεντρική διαχείριση της διαδικασίας σήμανσης, χωρίς να επηρεάζεται η παραγωγικότητα της μονάδας.

Η λύση περιλαμβάνει:

- **Βιομηχανικό σύστημα Print & Apply**, αποτελούμενο από εκτυπωτή ετικετών και applicator υψηλής ακρίβειας, σχεδιασμένο για την αυτόματη εκτύπωση και επικόλληση ετικετών σε έως δύο πλευρές των χαρτοκιβωτίων, με σταθερή ποιότητα εφαρμογής και αξιόπιστη λειτουργία ακόμη και σε απαιτητικές συνθήκες συνεχούς παραγωγής

- **Ειδικά σχεδιασμένο σύστημα Hold-Down**, το οποίο σταθεροποιεί τα ελαφριά χαρτοκιβώτια κατά τη διέλευσή τους από το σημείο σήμανσης, εξασφαλίζοντας την ακριβή τοποθέτηση της ετικέτας και την αξιόπιστη λειτουργία του συστήματος ακόμη και σε υψηλές ταχύτητες παραγωγής.



Γιορτάζουμε 30 χρόνια επιτυχημένης συνεργασίας με την Zebra για τους θερμικούς εκτυπωτές ετικετών για βιομηχανία, logistics και retail.

Εκτυπωτές | Αναλώσιμα | Ανταλλακτικά | Τεχνική Υποστήριξη | Free Leasing Plan



210 6690900 | www.theodorougroup.com





● **Αυτόνομο σύστημα με ενσωματωμένη βιομηχανική οθόνη χειρισμού**, παρέχοντας τη δυνατότητα δημιουργίας, επιλογής και διαχείρισης των ετικετών απευθείας από τον χειριστή, χωρίς την απαίτηση εξωτερικού υπολογιστή, εξασφαλίζοντας μεγαλύτερη ευελιξία και αδιάλειπτη λειτουργία της παραγωγής

● **Ειδικό λογισμικό κεντρικής διαχείρισης**, το οποίο επιτρέπει τη δημιουργία, διανομή και διαχείριση των προτύπων εκτύπωσης από ένα ενιαίο περιβάλλον, καθώς και την απομακρυσμένη παρακολούθηση και υποστήριξη όλων των συστημάτων

Τα Οφέλη

Η υλοποίηση του έργου αναβάθμισε ουσιαστικά τη διαδικασία εκτύπωσης και επικόλλησης ετικετών στη δευτερογενή συσκευασία της ARIVIA FOOD, συνδυάζοντας την αυτοματοποίηση της παραγωγής με την αξιόπιστη διαχείριση των δεδομένων σήμανσης. Η νέα λύση συνέβαλε στη βελτίωση της παραγωγικότητας, στη μείωση των λαθών και στην αύξηση της ευελιξίας της παραγωγικής διαδικασίας.

Τα οφέλη πιο αναλυτικά:

● **Πλήρης αυτοματοποίηση της διαδικασίας σήμανσης**, εξαλείφοντας τη χειροκίνητη επικόλληση ετικετών και μειώνοντας σημαντικά την ανθρώπινη παρέμβαση.

● **Αξιόπιστη επικόλληση των ετικετών ακόμη και σε μικρά και ελαφριά χαρτοκιβώτια**, χάρη στην ειδικά σχεδιασμένη διάταξη Hold-Down που εξασφαλίζει τη σταθερή διακίνηση των προϊόντων κατά τη διαδικασία

σήμανσης.

● **Αύξηση της παραγωγικότητας**, χωρίς δημιουργία καθυστερήσεων ή περιορισμών στις γραμμές παραγωγής

● **Μείωση των λαθών σήμανσης**, μέσω της αυτόματης διαχείρισης των δεδομένων εκτύπωσης και της κεντρικής διαχείρισης των ετικετών.

● **Ενιαία διαχείριση όλων των συστημάτων Print & Apply**, επιτρέποντας την κεντρική δημιουργία, διαχείριση και ενημέρωση των προτύπων εκτύπωσης για όλες τις γραμμές παραγωγής.

● **Δυνατότητα απομακρυσμένης παρακολούθησης και διαχείρισης του εξοπλισμού**, διευκολύνοντας τη συντήρηση και τη γρήγορη τεχνική υποστήριξη.

Ο Όμιλος Θεοδώρου

Ο ΟΜΙΛΟΣ ΘΕΟΔΩΡΟΥ είναι ένας από τους ισχυρότερους βιομηχανικούς ομίλους με εξειδίκευση στην αυτοματοποίηση και τις ρομποτικές εφαρμογές για τη βιομηχανική παραγωγή, τη συσκευασία και την εφοδιαστική αλυσίδα. Έχει περισσότερες από 5.000 εγκαταστάσεις τόσο στην Ελλάδα, όσο και σε 15 χώρες του εξωτερικού. Για περισσότερες πληροφορίες για τις λύσεις του Ομίλου Θεοδώρου, επισκεφτείτε την ιστοσελίδα: <https://www.theodorougroup.com>



www.theodorougroup.com

Αγίου Αθανασίου 17, 19002, Παιανία | Τηλ: 210 6690900, 210 6047000
marketing@theodorougroup.com | www.theodorougroup.com



PHOENIX®

Οι κολλητικές μηχανές **F SERVICE** είναι σχεδιασμένες για την αυτοματοποίηση της κόλλησης **προωθητικών stands, κορωνίδων και κουτιών συσκευασίας**. Διασφαλίζουν απόλυτη ταχύτητα, ακρίβεια, αξιοπιστία και επαναληψιμότητα. Με άψογη ποιότητα κόλλησης από το πρώτο έως το τελευταίο κομμάτι, συμβάλλουν στο έλεγχο του κόστους παραγωγής.



Χαρακτηριστικά

- Διαστάσεις χώρου εργασίας: 2700 x 1750 mm
- Διαστάσεις αναβατόριων: 2700x1750 or 1350x1750 mm
- Ταχύτητα κόλλησης: 2 m/s
- Κατάλληλο για ψυχρή & θερμή κόλλα (χωρητικότητα 5/10/15 kg)
- Σταθμοί εργασίας: 4
- Άξονες: υψηλής απόδοσης XY
- Λογισμικό: εφαρμογή F Service

ICAT ΚΟΛΛΕΣ ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ

Στη **ZAPADEL** καλύπτουμε τις ανάγκες σας και για κόλλες με εφαρμογή στον κλάδο της συσκευασίας. Οι κόλλες **ICAT** είναι κατάλληλες για κάθε ανάγκη εφαρμογής, με συγκολλητικά θερμής τήξης (hot-melt) νέας γενιάς. Επιπλέον, είναι εγκεκριμένες για άμεση επαφή με τρόφιμα και απαλλαγμένες από ορυκτέλαιο MOSH και MOAH.

ZAPADEL Ltd

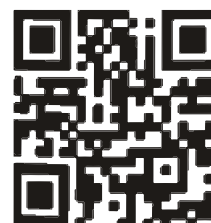
Advanced Technologies

www.zapadel.gr

+30 210 9957605

info@zapadel.gr

Αγίου Βασιλείου 35, 17343



Αυτοματισμός, ψηφιοποίηση και τεχνητή νοημοσύνη στη παραγωγή χάρτινης συσκευασίας

Η τεχνολογία μετασχηματίζει την παραγωγή και ανοίγει ένα νέο κεφάλαιο στον κλάδο.



Του Γιώργου Φιλιππόγλου
Αντιπρόεδρος HPPA και Managing Director της DS Smith Hellas

Η αξία μιας χάρτινης συσκευασίας κρίνεται τόσο από τον σχεδιασμό και τις ιδιότητές της όσο και από τον τρόπο με τον οποίο παράγεται. Η σταθερή ποιότητα, η έγκαιρη παράδοση, η δυνατότητα προσαρμογής στις ανάγκες του πελάτη και η αποδοτική χρήση των πόρων εξαρτώνται από την οργάνωση του εργοστασίου. Σε αυτό το πεδίο, ο αυτοματισμός, η ψηφιοποίηση και η τεχνητή νοημοσύνη δημιουργούν νέες δυνατότητες για τη βιομηχανία χάρτινης συσκευασίας και ιδιαίτερα για την παραγωγή κυματοειδούς χαρτονιού.

Η ουσιαστική αλλαγή βρίσκεται στη σύνδεση των επιμέρους λειτουργιών. Όταν οι πληροφορίες της παραγωγής, τα δεδομένα των μηχανών και οι έλεγχοι ποιότητας αξιοποιούνται συνδυαστικά, η επιχείρηση μπορεί να εντοπίζει νωρίτερα τις αποκλίσεις και να οργανώνει αποτελεσματικότερα την παραγωγή της. Έτσι, η τεχνολογία αποκτά μετρήσιμη επιχειρηματική αξία.

Το έξυπνο εργοστάσιο στην πράξη

Σε ένα έξυπνο εργοστάσιο, οι μηχανές και τα συστήματα διαχείρισης ανταλλάσσουν πληροφορίες, προσφέροντας σαφέστερη εικόνα για την εξέλιξη κάθε εργασίας. Η διοίκηση και οι υπεύθυνοι παραγωγής μπορούν να παρακολουθούν την απόδοση των γραμμών, τους χρόνους διακοπής, τις απορρίψεις και την πρόοδο των παραγγελιών, με στόχο τη συνεχή βελτίωση της παραγωγικής διαδικασίας.

Η ψηφιακή διασύνδεση βοηθά να απαντηθούν καθημερινά ερωτήματα: ποια μηχανή καθυστερεί τη ροή, ποια εργασία χρειάζεται παρέμβαση και πού επαναλαμβάνονται απώλειες χρόνου ή υλικού. Η σύνδεση αυτών των δεδομένων με τον προγραμματισμό και τα αποθέματα μπο-



ρεί να υποστηρίξει καλύτερο συντονισμό ανάμεσα στην παραγωγή, την αποθήκη και την εξυπηρέτηση πελατών.

Στην παραγωγή χάρτινης συσκευασίας, όπου κάθε λύση προσαρμόζεται στις ανάγκες του εκάστοτε πελάτη, αυτή η ορατότητα αποκτά ιδιαίτερη σημασία. Διαφορετικές διαστάσεις, ποιότητες χαρτιού και απαιτήσεις εκτύπωσης συνυπάρχουν στο ίδιο πρόγραμμα. Η έγκαιρη πρόσβαση σε αξιόπιστα δεδομένα επιτρέπει την αποτελεσματικότερη διαχείριση των καθυστερήσεων και την ακριβέστερη ενημέρωση των πελατών.

Αυτοματισμός με στόχο τη συνεπή παραγωγή

Ο αυτοματισμός εφαρμόζεται σε πολλά στάδια, από την τροφοδοσία και τη μεταφορά φύλλων μέχρι την αναδίπλωση, τη συγκόλληση, τη δεματοποίηση και την παλετοποίηση. Η σύνδεση αυτών των εργασιών σε μια οργανωμένη ροή μπορεί να περιορίσει τις χειροκίνητες παρεμβάσεις και να διασφαλίσει μεγαλύτερη συνέπεια στην ποιότητα και τα αποτελέσματα της παραγωγής. Παράλληλα, οι αυτο-



NEO SUN 2
HYBRID
RTR & FLATBED

dili
digital illustrate inc.



HYBRID
RTR & FLATBED

4Colors (CMYK)+ 2Whites or Lc+Lm



Ο ΑΠΟΛΥΤΟΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΚΤΥΠΩΣΗ

Το υβριδικό σύστημα της **Dilli Neosun 2** είναι εξοπλισμένο με 10 κεφαλές για μέγιστη παραγωγικότητα, με ταχύτητες που φτάνουν τα 240m² ανά ώρα. Με το πλεονέκτημα του υβριδικού συστήματος continuous printing μηδενίζετε το downtime της μηχανής. Όλα τα συστήματα είναι κατασκευασμένα να δουλεύουν 24/7 αξιόπιστα, όπως έχει αποδείξει η **Dilli** εδώ και δεκαετίες ως OEM κατασκευαστής UV εκτυπωτών που επιλέγονται από τις κορυφαίες εταιρείες στον κλάδο της ψηφιακής εκτύπωσης.

Printing Technology: DOD (Drop-on-Demand) Piezoelectric Technology

Head: 10 Heads (2,558 nozzles / head)

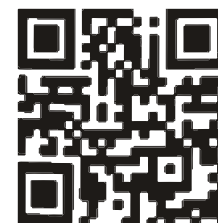
Print Speed (Resolution):

Express Mode (600 x 600) : **240 sqm/hr** Production Mode(600 x 1,200) : **129 sqm/hr**
Quality Mode (600 x 1,800) : **88 sqm/hr** Fine Art Mode (600 x 2,400) : **67 sqm/hr**

Max. Print Size: (Width) **3,200 mm**

Machine Dimension: (L) 6,300 mm x (W) 2,000 mm x (H) 1,800 mm

Motor: Linear Motor



ZAPADEL Ltd
Advanced Technologies

www.zapadel.gr

+30 210 9957605

info@zapadel.gr

Αγίου Βασιλείου 35, 17343

ματοποιημένες ρυθμίσεις μπορούν να μειώσουν τον χρόνο προετοιμασίας μεταξύ διαφορετικών παραγγελιών. Το όφελος γίνεται ιδιαίτερα σημαντικό όταν το εργοστάσιο διαχειρίζεται συχνές αλλαγές προϊόντων και μικρότερες παρτίδες. Κάθε λεπτό που εξοικονομείται στην προετοιμασία μπορεί να αξιοποιηθεί για παραγωγή, εφόσον η υπόλοιπη γραμμή έχει την απαιτούμενη δυναμικότητα.

Η αξιολόγηση μιας επένδυσης χρειάζεται επομένως να εξετάζει ολόκληρη τη διαδικασία. Μια ταχύτερη μηχανή δεν αρκεί όταν η τροφοδοσία ή η συσκευασία του τελικού προϊόντος δημιουργούν καθυστερήσεις. Το ζητούμενο δεν είναι απλώς η αύξηση της ταχύτητας σε ένα επιμέρους στάδιο, αλλά η βελτίωση της απόδοσης ολόκληρης της παραγωγικής αλυσίδας.

Τεχνητή νοημοσύνη για έγκαιρες αποφάσεις

Η τεχνητή νοημοσύνη προσθέτει τη δυνατότητα ανάλυσης σύνθετων δεδομένων και αναγνώρισης μοτίβων που δύσκολα εντοπίζονται με συμβατική παρακολούθηση. Μια σημαντική εφαρμογή είναι η προγνωστική συντήρηση. Δεδομένα από αισθητήρες, όπως η θερμοκρασία και οι κραδασμοί, μπορούν να συνδυάζονται με το ιστορικό λειτουργίας για να εντοπίζονται ενδείξεις φθοράς πριν εξελιχθούν σε βλάβη.

Αυτό επιτρέπει στην ομάδα συντήρησης να προγραμματίζει ελέγχους και παρεμβάσεις με βάση την κατάσταση του εξοπλισμού. Αντίστοιχα, εφαρμογές ανάλυσης μπορούν να υποστηρίξουν τον εντοπισμό αιτιών που συνδέονται με επαναλαμβανόμενες αποκλίσεις ή την αξιολόγηση διαφορετικών επιλογών προγραμματισμού.

Η αποτελεσματικότητα αυτών των εργαλείων εξαρτάται από την ποιότητα των δεδομένων και την καταλληλότητα του μοντέλου για τη συγκεκριμένη εγκατάσταση. Οι προτάσεις τους χρειάζονται έλεγχο από ανθρώπους που γνωρίζουν τη διαδικασία. Η τεχνητή νοημοσύνη δεν υποκαθιστά την τεχνική γνώση και την εμπειρία, τις ενισχύει προσφέροντας επιπλέον στοιχεία για πιο έγκαιρες και τεκμηριωμένες αποφάσεις.

Ποιότητα που παρακολουθείται κατά την παραγωγή

Τα ψηφιακά συστήματα επιθεώρησης επιτρέπουν τον έλεγχο της εκτύπωσης και της μεταποίησης σε επιμέρους στάδια της παραγωγής. Κάμερες και λογισμικό μπορούν, ανάλογα με την εφαρμογή, να εντοπίζουν αποκλίσεις στην εκτύπωση, την ευθυγράμμιση ή τη συγκόλληση και να υποστηρίζουν την απομάκρυνση μη συμμορφούμενων προϊόντων.

Η έγκαιρη ανίχνευση βοηθά να περιοριστεί η συνέχιση μιας προβληματικής εργασίας. Παράλληλα, η καταγραφή των αποτελεσμάτων προσφέρει στοιχεία για τη διερεύνηση των αιτιών και τη βελτίωση των ρυθμίσεων.

Όπου χρησιμοποιείται τεχνητή νοημοσύνη, απαιτείται κατάλληλη εκπαίδευση και επαλήθευση του συστήματος για τις πραγματικές συνθήκες παραγωγής.

Οι ψηφιακοί έλεγχοι συμπληρώνουν τις δοκιμές φυσικών και μηχανικών ιδιοτήτων της συσκευασίας. Η καλή εμφάνιση ενός κιβωτίου πρέπει να συνοδεύεται από την απαιτούμενη αντοχή και λειτουργικότητα για τη χρήση του.

Η απόδοση της επένδυσης περνά από τους ανθρώπους

Η τεχνολογική αναβάθμιση απαιτεί εκπαίδευση και συμμετοχή των εργαζομένων. Οι χειριστές χρειάζεται να κατανοούν τις ενδείξεις των συστημάτων, να αξιολογούν τις ειδοποιήσεις και να παρεμβαίνουν σωστά. Η συντήρηση και η διοίκηση χρειάζονται κοινή εικόνα των στόχων, ώστε τα δεδομένα να οδηγούν σε συντονισμένες ενέργειες.

Μια πρακτική προσέγγιση είναι η έναρξη με συγκεκριμένο πρόβλημα, όπως οι συχνές διακοπές ή οι υψηλές απορρίψεις, και η δοκιμή της λύσης σε περιορισμένη κλίμακα. Η σύγκριση με την προηγούμενη επίδοση δείχνει αν η επένδυση αποδίδει. Η ασφαλής πρόσβαση στα δεδομένα, η διασύνδεση με τον υπάρχοντα εξοπλισμό και η τεχνική υποστήριξη πρέπει επίσης να εξετάζονται από την αρχή.

Ο Σύνδεσμος Ελλήνων Παραγωγών Χάρτινης Συσκευασίας (HPPA) προωθεί την καινοτομία και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας του κλάδου, δημιουργώντας έναν χώρο συνεργασίας και ανταλλαγής γνώσης μεταξύ των μελών του. Η ενημέρωση για τις νέες τεχνολογίες, η ανάπτυξη δεξιοτήτων και η ανάδειξη καλών πρακτικών αποτελούν σημαντικούς άξονες για την υποστήριξη της ψηφιακής μετάβασης. Μέσα από τη συλλογική προσέγγιση, οι επιχειρήσεις μπορούν να κατανοήσουν καλύτερα τις διαθέσιμες δυνατότητες και να αξιολογήσουν πώς αυτές ανταποκρίνονται στις δικές τους παραγωγικές ανάγκες.

Για την ελληνική βιομηχανία χάρτινης συσκευασίας, η ψηφιακή μετάβαση μπορεί να στηρίξει την ανταγωνιστικότητα μέσα από καλύτερη αξιοποίηση υλικών και ενέργειας, αξιόπιστες παραδόσεις και νέες υπηρεσίες. Η πρόοδος θα κριθεί στην καθημερινή λειτουργία του εργοστασίου: στην ποιότητα που διασφαλίζεται, τους πόρους που εξοικονομούνται και την ικανότητα ανταπόκρισης στις ανάγκες του πελάτη.

Η πρόκληση για τον κλάδο δεν είναι απλώς να υιοθετήσει νέες τεχνολογίες, αλλά να τις ενσωματώσει με τρόπο που δημιουργεί μετρήσιμη αξία. Με τη σωστή αξιοποίηση των δεδομένων, την επένδυση στους ανθρώπους και τη συνεργασία μεταξύ των επιχειρήσεων, η ελληνική βιομηχανία χάρτινης συσκευασίας μπορεί να ενισχύσει την παραγωγικότητα, την ευελιξία και την ανταγωνιστικότητά της, διαμορφώνοντας τις βάσεις για την επόμενη ημέρα του κλάδου.

Q-Line Digital Cutter

Concrete Performance



Εξαιρετικές επιδόσεις στην ψηφιακή παραγωγή

Η **Q-Line** σημαίνει **μέγιστη απόδοση, ανώτερη ακρίβεια και αξιόπιστο αυτοματισμό** σε σύγχρονα περιβάλλοντα παραγωγής. Αυτή η σειρά ψηφιακών συστημάτων κοπής **Zünd** αναπτύχθηκε για απαιτητικές βιομηχανικές εφαρμογές και προσφέρει **εξαιρετική ποιότητα κοπής, υψηλή αξιοπιστία διαδικασίας και έξυπνη ενσωμάτωση της ροής εργασιών**. Χάρη στην καινοτόμο τεχνολογία σε συνδυασμό με τη στιβαρή κατασκευή, η Q-Line εξασφαλίζει υψηλή παραγωγικότητα από την αρχή μέχρι το τέλος, εξασφαλίζοντας άψογη, ευέλικτη λειτουργία σε περιβάλλοντα παραγωγής μεγάλου όγκου.



2.1 g

acceleration

2.8 m/s

speed

50 kg

creasing pressure

X2

dual beam

Μέγιστη παραγωγικότητα για τη συσκευασία και τα stands προβολής προϊόντων

Σε εφαρμογές **συσκευασίας και προβολής**, η **Q-Line** προσφέρει πρωτοφανή αποτελεσματικότητα, ευελιξία και αυτοματισμό. Από την κατασκευή **πρωτοτύπων** έως την **24ωρη παραγωγή**, επιτρέπει την **κοπή υψηλής ακρίβειας** πολλών διαφορετικών υλικών. Ενσωματώνεται τέλεια στις **ροές εργασίας**, ενισχύει την **ταχύτητα παραγωγής**, ενώ **ταυτόχρονα μειώνει το κόστος και τη σπατάλη υλικών**. Οι κατασκευαστές συσκευασιών επωφελούνται από **εξαιρετικά σύντομους χρόνους και μέγιστη επαναληψιμότητα**, η οποία μεταφράζεται σε **οικονομικά αποδοτική και βιώσιμη παραγωγή υψηλού επιπέδου ποιότητας**.



ZAPADEL Ltd
Advanced Technologies

www.zapadel.gr

info@zapadel.gr

+30 210 9957605

Αγίου Βασιλείου 35, 17343

Συσκευασία έτοιμη για τον PPWR — η απόφαση δεν είναι πια μόνο το υλικό ή η μηχανή



INNVESTIO

Η INNVESTIO Group, που αναγνωρίστηκε από το Manufacturing Outlook ως τους από τους κορυφαίους παρόχους λύσεων ψηφιακής εκτύπωσης και φινιρίσματος στην Ευρώπη για το 2026, εξηγεί γιατί η σωστή συσκευασία σχεδιάζεται πλέον ως ενιαία διαδρομή.



Ο νέος ευρωπαϊκός Κανονισμός για τη Συσκευασία και τα Απορρίμματα Συσκευασίας (PPWR) αλλάζει τα δεδομένα για κάθε μεταποιητή και ιδιοκτήτη brand: ανακυκλωσιμότητα, μείωση υλικού, στροφή σε mono-material και στόχοι επαναχρησιμοποίησης. Ταυτόχρονα, οι απαιτήσεις συμμόρφωσης για επαφή με τρόφιμα γίνονται αυστηρότερες και τα τираζ μικραίνουν, με περισσότερες εκδόσεις ανά προϊόν.

Το ζητούμενο δεν είναι μία τεχνολογία, αλλά η σωστή για κάθε τύπο συσκευασίας. Ένα εύκαμπτο rouch, ένα χάρτινο ποτήρι και ένα κουτί από κυματοειδές χαρτόνι έχουν διαφορετικά υλικά, διαφορετικές απαιτήσεις συμμόρφωσης και διαφορετικές μεθόδους εκτύπωσης. Η INNVESTIO καλύπτει αυτό το εύρος: ψηφιακή εκτύπωση για ετικέτα και εύκαμπτη συσκευασία, flexo στενής ζώνης, offset και εκδόσεις, καθώς και ψηφιακή εκτύπωση



Ντύνουμε το ελληνικό κρασί με χρώματα ψηφιακής τεχνολογίας!

Αυτοκόλλητες ετικέτες σε ρολό για κρασί και ποτά, τρόφιμα, αγροτικά προϊόντα, φαρμακευτικά, καλλυντικά, απορρυπαντικά κ.α.

Στη SELLOPLAST καλύπτουμε όλες τις σύγχρονες απαιτήσεις στην έγχρωμη αυτοκόλλητη ετικέτα σε ρολό, με δυνατότητα εκτύπωσης χιλιάδων χρωμάτων HP Indigo. Με σύγχρονα εκτυπωτικά μηχανήματα και άρτια οργάνωση, εφαρμόζουμε ένα Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας κατά το ISO 9001:2015 Νο 2301ISO9024021468 και εγγυώμαστε την ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών μας.



selloplast
WINE & FOOD PRINTING LABELS



Θεσσαλονίκη: ΒΙ.ΠΕ. Σίνδου Ο.Τ. 18, Κτίριο 29-30, 57022 Σίνδος. Τηλ.: 2310 798268, 2310 798968, 2310 723084, Fax: 2310 796469 | **Αθήνα:** Οίτης 22, Περιστέρη, 12133 Αθήνα. Τηλ.: 210 8541185, Fax: 210 8541474 | info@selloplast.gr | www.selloplast.gr



κυματοειδούς απευθείας σε κουτί (single-pass). Έτσι η μέθοδος ταιριάζει στο προϊόν, όχι το αντίστροφο.

Κάτω από τις πιέσεις του PPWR, η σωστή απόφαση δεν είναι πια μόνο η επιλογή υλικού ούτε μόνο η επιλογή μηχανής. Είναι ολόκληρη η διαδρομή — υπόστρωμα, εκτύπωση, φινιρίσμα, συμμόρφωση και διαχείριση απορριμμάτων — σχεδιασμένη μαζί. Μια αλλαγή σε ένα σημείο, για παράδειγμα η στροφή σε ανακυκλώσιμο mono-material film, επηρεάζει τα μελάνια, την εκτυπωσιμότητα και το φινιρίσμα. Αν δεν σχεδιαστούν ως σύνολο, το κόστος ή η συμμόρφωση εμφανίζονται ως πρόβλημα αργότερα στη γραμμή.

Εδώ η INNVESTIO τοποθετείται ως Industrial Architect, φέρνοντας κάτω από ένα σημείο επαφής τα υποστρώματα και τα φιλμ (mono-material, ανακυκλώσιμα, barrier και κατάλληλα για επαφή με τρόφιμα), τα μελάνια και τις επιχρίσεις χαμηλής μετανάστευσης, τον εξοπλισμό εκτύπωσης και φινιρίσματος για ετικέτα, εύκαμπτη και χάρτινη συσκευασία και κυματοειδές, καθώς και εξοπλισμό διαχείρισης απορριμμάτων που μειώνει τα απόβλητα παραγωγής. Ο πελάτης δεν χρειάζεται να συντονίζει χωριστούς προμηθευτές όταν οι απαιτήσεις αλλάζουν.

Η επιλογή της τεχνολογίας εκτύπωσης παραμένει κρίσιμη για τα τρόφιμα, όπου το ζητούμενο είναι η μετανάστευση ουσιών προς το τρόφιμο. Η ψηφιακή εκτύπωση με toner ξηράς τεχνολογίας σχηματίζει ένα συμπαγές στρώμα με την χρωστική εγκλωβισμένη σε ρητίνη υψηλού μοριακού βάρους και χωρίς υγρό φορέα, γεγονός που της δίνει εγγενές πλεονέκτημα ως

προς τη μετανάστευση. Για μικρότερα και πιο συχνά μεταβαλλόμενα τιράζ, μοντέλα όπως η συνδρομητική ψηφιακή παραγωγή μειώνουν και το εμπόδιο της αρχικής επένδυσης.

«Το ερώτημα σπάνια είναι ποια μηχανή ή ποιο υλικό ξεχωριστά», σημειώνει ο Konstantinos Spyropoulos, ιδρυτής και CEO της INNVESTIO Group. «Είναι πώς το υπόστρωμα, η εκτύπωση, το φινιρίσμα, η συμμόρφωση και η βιωσιμότητα συνθέτουν μια διαδρομή συσκευασίας που αντέχει στον PPWR και παραμένει οικονομικά βιώσιμη.»

Για τους Έλληνες μεταποιητές που ετοιμάζονται για τη νέα ρυθμιστική πραγματικότητα, το πρακτικό συμπέρασμα είναι ότι η συμμόρφωση και η βιωσιμότητα κερδίζονται νωρίς, στον σχεδιασμό της διαδρομής, και όχι εκ των υστέρων.

Η INNVESTIO Group

είναι εξειδικευμένος διανομέας και τεχνικός συνεργάτης για τους κλάδους συσκευασίας, εκτύπωσης και μεταποίησης, με παρουσία σε Ελλάδα, Κύπρο, Βουλγαρία, Τουρκία και Μπενελούξ.

- www.innvestio-group.com
- info@innvestio-group.com
- +30 210 220 6100



INNVESTIO
THE INDUSTRIAL ARCHITECT



ΧΩΡΙΣ/ΜΙΚΡΗ ΑΡΧΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ FLINT Group ΧΕΙΚΟΝ ECOLYNE – Ψηφιακή Εκτύπωση Ετικετών



Μικρά τιράζ,
οικονομικά



Προβλέψιμο
μηνιαίο κόστος



Toner κατάλληλο
για επαφή με τρόφιμα



INNVESTIO, Ένας Συνεργάτης Για Κάθε Διαδρομή σας.

ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΣΗ



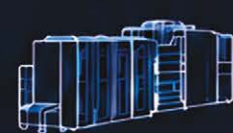
XSYS

FLEXO - NARROW WEB



ETIRAMA

OFFET - ΕΤΙΚΕΤΑ



MIYAKOSHI

ΨΗΦΙΑΚΟ



ΧΕΙΚΟΝ
(Flint Group)

ΦΙΝΙΡΙΣΜΑ



RHYGUAN / REBORN



ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ



ΜΕΛΑΝΙΑ
ΥΔΑΤΙΚΗΣ ΒΑΣΗΣ
FLINT



ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ
ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ
LUNDBERG



ΤΕΧΝΙΚΗ
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ
ΣΕ ΤΡΕΙΣ ΧΩΡΕΣ



CONVERTING
ΦΙΛΜΣ &
ΜΕΛΑΝΙΩΝ



ΔΕΙΤΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΛΥΣΕΙΣ

FROM CUTTING TO GLUING

A SMARTER WORKFLOW FOR PACKAGING PRODUCTION

SYSKEVASIA

2026

06-09 NOVEMBER 2026

METROPOLITAN EXPO | ATHENS

01 / CUTTING

KONGSBERG ENTRO 24

- + Precision cutting system
- + Packaging and display applications
- + Flexible digital production

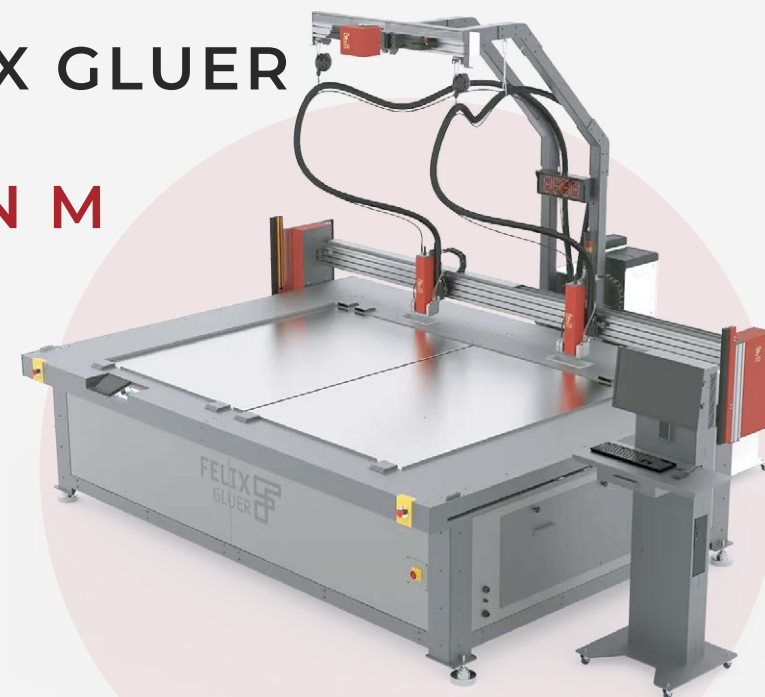
KONGSBERG
Precision Cutting Systems



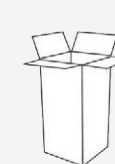
02 / GLUING

FELIX GLUER TWIN M

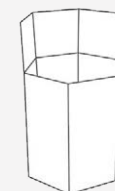
FELIX GLUER



- + Automated gluing system
- + Dual independent glue heads
- + Hot melt and cold glue



PACKAGING



POS / DISPLAY

H IMAGCO AE προσφέρει ολοκληρωμένες λύσεις κοπής, κόλλησης και finishing εκτύπωσης, υποστηρίζοντας την παραγωγή συσκευασίας και προωθητικών κατασκευών με αξιόπιστη τεχνολογία, εφαρμοστική τεχνογνωσία και εξειδικευμένη υποστήριξη.

CUTTING | GLUING | FINISHING



imagco.com



cs@imagco.gr



+30 210 625 1493

114 Tatoiou St., Metamorfosi 144 52

Η πρώτη παγκοσμίως εγκατάσταση του Gallus Five διασφαλίζει την επιτυχημένη βιομηχανική ψηφιακή παραγωγή σε ιταλική εταιρεία κατασκευής ετικετών

- Το νέο σύστημα Gallus Five της Artes Etichette διευρύνει το χαρτοφυλάκιο ψηφιακών λύσεων της εταιρείας, ιδίως για ετικέτες τροφίμων, και επιταχύνει τη μετάβαση σε κλιμακώσιμη ψηφιακή παραγωγή.
- Το υβριδικό σύστημα εκτύπωσης λειτουργεί σε δύο βάρδιες και εκτελεί τακτικά παραγγελίες της τάξης των 10.000 μέτρων, ενώ κύκλοι παραγωγής που φτάνουν τα 60.000 μέτρα αναδεικνύουν εντυπωσιακά τις δυνατότητές του ως βιομηχανική λύση υψηλής απόδοσης για την παραγωγή ετικετών.
- Η εγκατάσταση υπογραμμίζει τον ρόλο της Gallus ως παρόχου ολοκληρωμένων συστημάτων στον κλάδο των ετικετών, διευκολύνοντας τη μετάβαση σε εξαιρετικά αποδοτικές ψηφιακές ροές εργασίας και διασφαλίζοντας παράλληλα κορυφαία ποιότητα, σύμφωνα με τις προσδοκίες των πελατών.

gallus
A HEIDELBERG GROUP COMPANY

HEIDELBERG
Heidelberg Logo Vector



Η Gallus, θυγατρική της Heidelberg Druckmaschinen AG (HEIDELBERG) και κορυφαίος παγκόσμιος πάροχος τεχνολογίας εκτύπωσης ετικετών, ανακοινώνει σήμερα ότι η ιταλική εταιρεία **Artes Etichette**, ειδικός στον τομέα των ετικετών, διευρύνει τις δυνατότητες ψηφιακής εκτύπωσης που διαθέτει, αποκτώντας το Gallus Five – το πρώτο παγκοσμίως υβριδικό πιεστήριο υψηλής παραγωγικότητας. Η νέα λύση εκτύπωσης, η οποία εγκαταστάθηκε τον Δεκέμβριο του 2025, επιτρέπει ήδη στην Artes να μετατρέψει σημαντικό μέρος της προηγούμενης συμβατικής παραγωγής της σε διαδικασίες ψηφιακής εκτύπωσης. Με τον τρόπο αυτό εξοικονομείται χρόνος προετοιμασίας και μειώνεται η κατανάλωση υλικών, ενώ παράλληλα απλοποιούνται σημαντικά οι διαδικασίες παραγωγής.

Η επένδυση αυτή αντικατοπτρίζει τη συνεχιζόμενη ανάπτυξη της ιταλικής αγοράς ετικετών, η αξία της οποίας αναμένεται να ανέλθει περίπου στα 2 δισεκατομμύρια δολάρια το 2024 και η οποία προβλέπεται να συνεχίσει να αναπτύσσεται κατά την επόμενη δεκαετία, λόγω των μεταβαλλόμενων απαιτήσεων συσκευασίας και της αυξανόμενης ποικιλίας προϊόντων.

Η Gallus Five λειτουργεί ήδη σε βιομηχανικό επίπεδο μετά από σύντομο χρονικό διάστημα

Μόλις λίγους μήνες μετά την εγκατάστασή της, η Artes αξιοποιεί τη δυναμικότητα παραγωγής της Gallus Five για να διαχειριστεί ένα αυξανόμενο μέρος της παραγωγής της. Η έμφαση δίνεται στην παραγωγή ετικετών τροφί-

Υλικά και Μηχανήματα για Ολοκληρωμένες Λύσεις Συσκευασίας



Η HELLAGRO A.E. παρέχει ολοκληρωμένες λύσεις επαγγελματικής συσκευασίας, προσαρμοσμένες στις σύγχρονες ανάγκες της βιομηχανίας, των τροφίμων και της αγροτικής παραγωγής.

Με τρία κέντρα διανομής σε στρατηγικά σημεία και μια εξειδικευμένη ομάδα επαγγελματιών, εξασφαλίζουμε άμεση εξυπηρέτηση και σταθερή υποστήριξη σε όλη την Ελλάδα.

Μέσα από συνεργασίες με κορυφαίους διεθνείς οίκους, προσφέρουμε σύγχρονα υλικά και μηχανήματα συσκευασίας, τεχνική υποστήριξη και καινοτόμες τεχνολογίες που ενισχύουν την αποδοτικότητα, την ασφάλεια και τη βιωσιμότητα των διαδικασιών συσκευασίας.

Με περισσότερα από 25 χρόνια εμπειρίας και πάνω από 3.000 πελάτες που μας εμπιστεύονται, η HELLAGRO έχει χτίσει μακροχρόνιες συνεργασίες βασισμένες στην αξιοπιστία, τη συνέπεια και την τεχνογνωσία. Οι πιστοποιημένες διαδικασίες μας και η διάκριση EcoVadis Silver Medal ενισχύουν αυτή τη δέσμευση, επιβεβαιώνοντας την προσήλωσή μας στην ποιότητα, την υπεύθυνη επιχειρηματικότητα και τη συνεχή εξέλιξη.



210 96 35 564
info@hellagro.gr
www.hellagro.gr

μων, αλλά και ετικετών για τους κλάδους των χημικών προϊόντων και των καθαριστικών, των καλλυντικών, των φαρμακευτικών προϊόντων και των καταναλωτικών αγαθών. Οι συνήθειες εργασίες αφορούν 10.000 μέτρα, ενώ οι τακτικές εκτυπώσεις που φτάνουν τα 60.000 μέτρα αποδεικνύουν επανειλημμένα ότι το πιεστήριο επιτυγχάνει παραγωγικότητα βιομηχανικού επιπέδου. Για τους πελάτες που απαιτούν μεγάλες ποσότητες εκτύπωσης και ακριβή αποτελέσματα, η Gallus Five καθιερώνεται όλο και περισσότερο ως η προτιμώμενη πλατφόρμα της Artes. Ανταποκρίνεται στις αυξανόμενες απαιτήσεις για υψηλότερη ταχύτητα, ευελιξία και σταθερή ποιότητα, οι οποίες προκύπτουν από τις συνεχώς εξελισσόμενες ανάγκες των πελατών. «Η ποιότητα θεωρείται δεδομένη», εξηγεί ο Luca Airolidi, Διευθύνων Σύμβουλος της Artes. «Δεν υπάρχουν πελάτες που να ζητούν λιγότερο ποιοτικές ετικέτες σε χαμηλότερη τιμή. Οι ετικέτες πρέπει να είναι άψογες και η Gallus Five παρέχει την ακρίβεια που απαιτείται για την τήρηση αυτού του προτύπου σε κάθε περίπτωση».

Η Gallus Five, η οποία αναπτύχθηκε σε συνεργασία με τη HEIDELBERG, σχεδιάστηκε για να καθιερώσει την υβριδική εκτύπωση στη μαζική παραγωγή και να εξυπηρετήσει αγορές μεγάλου όγκου, όπου η σταθερή ταχύτητα και η αποδοτικότητα σε βιομηχανικό επίπεδο είναι καθοριστικής σημασίας. Το πιεστήριο είναι εξοπλισμένο με το νέο σύστημα μελανιών HEIDELBERG Saphira UV05, το οποίο αποτελεί σημαντική εξέλιξη στην τεχνολογία των μελανιών. Διαθέτει σύνθεση υψηλής περιεκτικότητας σε χρωστικές, η οποία μειώνει την κατανάλωση μελανιού και το συνολικό κόστος παραγωγής.

Σύμφωνα με τον Airolidi, οι σύντομοι χρόνοι απόκρισης για επείγουσες παραγγελίες, τους οποίους επιτρέπει εκ φύσεως η ψηφιακή εκτύπωση, αποτελούν ένα ακόμη καθοριστικό πλεονέκτημα. Ο ίδιος εξηγεί: «Με το Gallus Five, μπορούμε να ανταποκριθούμε και σε απαιτητικές προθεσμίες παράδοσης. Όταν πρόκειται για επείγουσες απαιτήσεις πελατών, η ποιότητα και η αξιοπιστία είναι υψίστης σημασίας. Με αυτό το μηχάνημα, η πιθανότητα σφαλμάτων είναι ελάχιστη». Με ταχύτητα που φτάνει τα 100 μέτρα ανά λεπτό, το Gallus Five εξασφαλίζει σημαντική βελτιστοποίηση της διαδικασίας, χάρη στον συνδυασμό σταθερότητας χρωμάτων, προβλέψιμης ακρίβειας συμπτώσεων, μειωμένων σκάρτων, μειωμένων απορριμμάτων και μικρότερων χρόνων προετοιμασίας. Ο Airolidi προσθέτει: «Με τις συμβατικές τεχνολογίες, πρέπει να συνυπολογίσετε τον χρόνο εκκίνησης για τέσσερα ή πέντε χρώματα. Η ψηφιακή εκτύπωση εξοικονομεί χρόνο στη ρύθμιση και στα υλικά. Δεν υπάρχουν υπολείμματα μελανιού ούτε φύρα κατά την προετοιμασία. Αυτό σημαίνει ότι μια σύνθετη εργασία, η οποία παλαιότερα ίσως απαιτούσε αρκετές ώρες προετοιμασίας, μπορεί πλέον να ξεκινήσει σε περίπου 30 λεπτά».

Η νέα γραμμή παραγωγής βασίζεται στην εμπειρία σχεδόν πέντε δεκαετιών της Artes με τα πιεστήρια της

Gallus, η οποία ξεκινά από την εποχή των παραδοσιακών πιεστηρίων φλεξογραφίας και τυπογραφίας (letterpress) της δεκαετίας του 1970. Τα τελευταία χρόνια, η στρατηγική ψηφιοποίησης της εταιρείας καθορίστηκε από την εγκατάσταση δύο πιεστηρίων Gallus Labelfire το 2018 και το 2022, ενώ ακολούθησε η εγκατάσταση του πρώτου Gallus One στην Ευρώπη το 2024.

Το νέο Gallus Five τέθηκε σε λειτουργία μόλις λίγες εβδομάδες μετά την εγκατάστασή του τον Δεκέμβριο του 2025 —πριν από το τέλος του έτους— και ξεκίνησε τη μαζική παραγωγή στις αρχές του 2026. Το πιεστήριο λειτουργεί επί του παρόντος σε δύο βάρδιες ημερησίως, με συνολικό χρόνο παραγωγής 15 ώρες, και λειτουργεί ήδη με πλήρη δυναμικότητα. Σύμφωνα με την Artes, η εγκατάσταση ήταν ομαλή και αποτελεσματική, χάρη στην προηγούμενη εμπειρία με την ψηφιακή τεχνολογία της Gallus, τη στενή συνεργασία με τους τεχνικούς της Gallus και το εκτεταμένο δίκτυο υποστήριξης πελατών της HEIDELBERG. «Η εγκατάσταση έγινε πολύ γρήγορα και με καλό συντονισμό, χωρίς προβλήματα. Είχαμε ήδη εμπειρία με το Gallus One, οπότε προετοιμάσαμε τα πάντα πριν παραδοθεί το μηχάνημα. Όλα έγιναν αρκετά γρήγορα και εύκολα», εξηγεί ο Airolidi. Επιπλέον, ο αρθρωτός και ευέλικτος σχεδιασμός —στο πλαίσιο της φιλοσοφίας πλατφόρμας «System to Compose» της Gallus— επιτρέπει στην Artes να προσαρμόζει και να κλιμακώνει την παραγωγή ανάλογα με τις μεταβαλλόμενες απαιτήσεις των εφαρμογών. Αυτό διασφαλίζει μεγαλύτερη ευελιξία και μακροπρόθεσμη επενδυτική ασφάλεια, χωρίς να διαταράσσεται η συνεχιζόμενη λειτουργία.

«Το γεγονός ότι το Gallus Five αποδίδει άμεσα, μετρήσιμα αποτελέσματα για πελάτες όπως η Artes και, ταυτόχρονα, δημιουργεί σημαντικές προϋποθέσεις για μακροπρόθεσμη επιτυχία, υπογραμμίζει πώς η Gallus —ως πάροχος ολοκληρωμένων συστημάτων— υποστηρίζει επιτυχώς τις εταιρείες μεταποίησης στην αξιόπιστη εφαρμογή της ψηφιακής παραγωγής σε πραγματικά περιβάλλοντα παραγωγής», συνοψίζει ο Dario Urbinati, Διευθύνων Σύμβουλος του Ομίλου Gallus. «Η επιτυχία της Artes Etichette καταδεικνύει πώς η υβριδική τεχνολογία έχει ξεπεράσει το στάδιο των απλών δυνατοτήτων και των εξειδικευμένων εφαρμογών, εξελισσόμενη σε μια πραγματική λύση για τη βιομηχανική παραγωγή. Οι καινοτομίες έχουν νόημα μόνο όταν δημιουργούν απτή προστιθέμενη αξία για τους πελάτες. Αυτή η εγκατάσταση δείχνει ξεκάθαρα πώς το Gallus Five επιτρέπει στις εκτυπωτικές εταιρείες να κλιμακώσουν την ψηφιοποίηση με αποδοτικό τρόπο, διατηρώντας παράλληλα τα υψηλότερα πρότυπα ποιότητας. Καθώς όλο και περισσότεροι πελάτες αντιλαμβάνονται αυτά τα οφέλη, προσβλέπουμε στο να δούμε αυτή την τεχνολογία να καθοδηγεί την επόμενη φάση της έξυπνης, διασυνδεδεμένης εκτύπωσης σε βιομηχανική κλίμακα, σε ολόκληρο τον κλάδο των ετικετών».



CUSTOM PREPRESS

ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΚΗ ΣΟΥ ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

CUSTOM PREPRESS

Προετοιμασία και διαμόρφωση των αρχείων (έλεγχος preflight / barcode / trapping κλπ.), **αναλόγως του τρόπου** εκτύπωσης της κάθε εκτυπωτικής μονάδας, για ασφαλή και πιστοποιημένα αποτελέσματα.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΧΡΩΜΑΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ

Ψηφιακό δοκίμιο Dot Proof με απεικόνιση του raster για PANTONE και CMYK, **εξασφαλίζοντας πιστά** την τελική εικόνα του εκτυπωτικού αποτελέσματος.

FLEXO PLATES

Για εύκαμπτα υλικά, PP, PE, ετικέτες, χαρτί και corrugated. Χάραξη αναλογικών και HD ψηφιακών εκτυπωτικών πλακών.

LETTERPRESS PLATES

Για την ετικετοποιία, DryOffset, μεταλλοτυπία, κάδους, ποτήρια και σωληνάρια, με βάση το μέταλλο ή τον πολυεστέρα.

NIKOLAOU PREPRESS FLEXOPLATES



At ACMON Group, we provide industrial solutions on a turn-key basis in fields of Bulk material handling and process engineering, Robotics and conveying systems, in real time connectivity with business layers through industry 4.0 software platforms.

Industry verticals:

- ▶ Food
- ▶ Chemicals
- ▶ Pharma
- ▶ Construction
- ▶ Cosmetics
- ▶ Plastic & Rubber
- ▶ Glass



acmon group

Where Expertise meets Manufacturing

1100+

International Projects

40+

Countries

600+

Turn Key Projects

7

Sectors

Η Konica Minolta Ελλάς παρουσίασε τη νέα σειρά AccurioPress C5080 σε εκδήλωση για τον ειδικό Τύπο

Η Konica Minolta 1η σε πωλήσεις στην Ελλάδα τα τελευταία 10 χρόνια στα ψηφιακά επαγγελματικά συστήματα A3*, παρουσίασε σήμερα στον ειδικό Τύπο τη νέα σειρά παραγωγικών πρεσών AccurioPress C5080.



Η Konica Minolta Ελλάς πραγματοποίησε με επιτυχία Press Day στις εγκαταστάσεις της, παρουσιάζοντας στους εκπροσώπους του ειδικού Τύπου τη νέα σειρά έγχρωμων πρεσών παραγωγής **AccurioPress C5080**, η οποία σχεδιάστηκε για να ανταποκριθεί στις σύγχρονες απαιτήσεις της αγοράς εκτυπώσεων, προσφέροντας υψηλή ποιότητα, προηγμένη αυτοματοποίηση και αυξημένη παραγωγικότητα.

Κατά τη διάρκεια της εκδήλωσης, οι προσκεκλημένοι είχαν την ευκαιρία να γνωρίσουν από κοντά τις δυνατότητες της νέας σειράς, να παρακολουθήσουν ζωντανές παρουσιάσεις και να δουν στην πράξη πως οι νέες τεχνολογίες της Konica Minolta συμβάλλουν

στη βελτιστοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας και στη δημιουργία νέων επιχειρηματικών ευκαιριών για τυπογραφεία, εκτυπωτικά κέντρα και παρόχους υπηρεσιών εκτύπωσης.

Η νέα σειρά περιλαμβάνει τις **AccurioPress C5080**, **AccurioPress C5070** και **AccurioPrint C5065**, οι οποίες προσφέρουν ταχύτητες παραγωγής έως και **81 έγχρωμες σελίδες A4 ανά λεπτό**, συνδυάζοντας ευκολία χρήσης, σταθερή ποιότητα εκτύπωσης και υψηλό επίπεδο αυτοματοποίησης. Αποτελώντας τη φυσική εξέλιξη της επιτυχημένης σειράς AccurioPress C4080, τα νέα συστήματα έχουν σχεδιαστεί ώστε να υποστηρίξουν τους επαγγελματίες της εκτύπωσης στην αύξηση της αποδοτικότητας και της ανταγωνιστικότητάς τους.



KONICA MINOLTA

Giving Shape to Ideas

GO FURTHER



THE NEW

AccurioJet 30000

Switch On Success



Για να διατηρήσετε την επιχείρησή σας μπροστά από τον ανταγωνισμό, είναι απαραίτητο να έχετε τεχνολογία αιχμής για κορυφαία αποδοτικότητα. Χρειάζεστε τη δύναμη και την ευελιξία που θα σας επιτρέψουν να καθορίσετε τη δική σας πορεία προς την επιτυχία.

Η νέα AccurioJet 30000 θέτει νέα πρότυπα στην αγορά, προσφέροντας επιδόσεις, ευελιξία και αξιοπιστία που ξεπερνούν κάθε προσδοκία. Επαναπροσδιορίζοντας την τεχνολογία UV LED, αυτή η κορυφαία πρέσα B2+ σας δίνει τη δυνατότητα να ανακαλύψετε νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες και να διεκδικήσετε τους ορίζοντές σας.

Ανακαλύψτε το μέλλον της εκτύπωσης με την AccurioJet 30000.



Καινοτομίες που απογειώνουν την απόδοση

Η σειρά **AccurioPress C5080** έχει σχεδιαστεί ειδικά για τα σημερινά περιβάλλοντα παραγωγής επαγγελματικής εκτύπωσης. Οι τεχνολογίες που ξεχωρίζουν:

● Ευελιξία στην υποστήριξη μέσων

Οι πρέσες της σειράς AccurioPress C5080 μπορούν να επεξεργαστούν μια μεγάλη ποικιλία υλικών εκτύπωσης, από φακέλους και ανάγλυφα χαρτιά μέχρι και ετικέτες, υποστηρίζουν μέσα έως 360 g/m². Επιπλέον, οι δυνατότητες εκτύπωσης σε μεγάλα φύλλα επεκτείνουν ακόμη περισσότερο την ευελιξία, υποστηρίζοντας μήκη έως 1.300 mm μονής όψης ή 900 mm διπλής όψης.

● Ενσωματωμένη βελτιστοποίηση ποιότητας και αυτοματοποίηση

Το Intelligent Quality Optimizer IQ-601, που περιλαμβάνει εσωτερικά ένα νέο φασματοφωτόμετρο για ακριβή colour profiles, παρακολουθεί και προσαρμόζει αυτόματα την τοποθέτηση του ειδώλου για την εξάλειψη όποιων σφαλμάτων στις συμπτώσεις εμπρός/πίσω, εξασφαλίζοντας επαγγελματική ποιότητα και συνέπεια σε κάθε εκτύπωση.

● Ευελιξία διαμόρφωσης του εξοπλισμού

Με την ευελιξία στην διαμόρφωση των πρεσών, η Konica Minolta προσφέρει λύσεις φινιρίσματος που προσαρμόζονται ανάλογα με τις ανάγκες της κάθε επιχείρησης επαγγελματικής εκτύπωσης. Δυνατότητες φινιρίσματος για ολοκληρωμένα προϊόντα εκτύπωσης όπως φυλλάδια με ξάκρισμα τριών πλευρών, συρραφή με μηχανισμό κοπής συρραπτικών και με την inline μονάδα TU-510e επιτρέπει κοπή τεσσάρων πλευρών, πίκμανση και διάτρηση σε μία ενιαία διαδικασία, καθιστώντας δυνατή την παραγωγή εφαρμογών full bleed όπως banners, φυλλάδια, επαγγελματικές κάρτες και επιστολόχαρτα, χωρίς επιπλέον στάδια επεξεργασίας.

● Έξυπνοι αισθητήρες μέσων

Με το Intelligent Media Sensor οι ενσωματωμένοι αισθητήρες ανιχνεύουν αυτόματα τον τύπο, το βάρος και το μέγεθος του χαρτιού, καθώς και τις πιο μικρές αποκλίσεις στο κόψιμο, βελτιστοποιώντας τις ρυθμίσεις σε πραγματικό χρόνο και εξασφαλίζοντας άψογα αποτελέσματα με ελάχιστη παρέμβαση του χειριστή.

Η σειρά **AccurioPress C5080** προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα για τους παρόχους εκτύπωσης, συνδυάζοντας υψηλή παραγωγικότητα, αυτοματοποίηση και σταθερή ποιότητα αποτελεσμάτων. Οι προηγμένες λειτουργίες της μειώνουν το κόστος παραγωγής και τα απόβλητα μέσω αυτόματων διορθώσεων και ελέγχων ποιότητας, ενώ παράλληλα περιορίζουν την ανάγκη για εξειδικευμένο προσωπικό. Επιπλέον, η δυνατότητα διαχείρισης ευρείας γκάμας μέσων και εφαρμογών επιτρέπει στις επιχειρήσεις να αναλαμβάνουν περισσότερα και διαφορετικά έργα με μία μόνο συσκευή, αυξάνοντας την ευελιξία και την ανταγωνιστικότητά τους.

Επαναπροσδιορίζοντας την υπεροχή στην ψηφιακή εκτύπωση

Η Konica Minolta με περισσότερα από 20 χρόνια εμπειρίας στο χώρο της ψηφιακής παραγωγικής εκτύπωσης επιβεβαιώνει και με την παρουσίαση της σειράς AccurioPress C5080 τη δέσμευσή της στην καινοτομία της ψηφιακής εκτύπωσης. Συνδυάζοντας ταχύτητα, ευελιξία και αυτοματοποίηση, οι νέες πρέσες δίνουν στους παρόχους εκτύπωσης τη δυνατότητα να προσφέρουν ανώτερη ποιότητα, να επεκτείνουν τις υπηρεσίες τους και να ανταποκρίνονται στις εξελισσόμενες ανάγκες της αγοράς πιο αποτελεσματικά από ποτέ.

Περισσότερες πληροφορίες στο

<https://www.konicaminolta.com.gr/el-gr/hardware/professional-printing/accuriopress-c5080>

Avant

Ηλεκτρικά Παλετοφόρα Noblelift



PWB-150/200/300



**Σταθερότητα. Ισχύς. Αντοχή.
Εύκολη συντήρηση.**

ΕΔΡΑ - ΑΘΗΝΑ

Γρεβενών 14, 118 55
210 3423201-3, 210 3458153
210 3411970, 210 3412427
210 3459928
info@mangrinox.gr
www.mangrinox.gr

ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ - ΠΕΙΡΑΙΑ

Κάστορος 47
210 4129297, 210 4112972
peiraias@mangrinox.gr

ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΒΙΠΕΘ Σίνδου
2310 5263272310 570107
infothess@mangrinox.gr

Η σωστή ταχύτητα δεν αρκεί: Πώς εντοπίζουμε την κρυμμένη σταθερότητα μιας γραμμής παραγωγής

Από τη θεωρητική ταχύτητα στη σταθερότητα της παραγωγής — μια πρακτική μεθοδολογία μέσα από πραγματικά δεδομένα μιας βιομηχανίας.



***Του Ιωάννη Λέλη**
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός &
Μηχανικός Υπολογιστών, MBA

Στο προηγούμενο άρθρο μου, «Η ταχύτητα-στόχος που μπορεί να καταστρέψει το OEE σας», είχα αναφερθεί σε ένα συνηθισμένο πρόβλημα: μια ταχύτητα ορίζεται στην εγκατάσταση μιας γραμμής και με τα χρόνια θεωρείται δεδομένη. Με βάση αυτή υπολογίζονται η απόδοση, το πρόγραμμα παραγωγής και συχνά το κόστος ανά τεμάχιο. Πόσο συχνά ελέγχουμε αν εξακολουθεί να είναι σωστή;

Ένας χαμηλός στόχος μπορεί να εμφανίσει τεχνητά υψηλό Performance, ενώ ένας υπερβολικός να αδικεί την παραγωγή. Και στις δύο περιπτώσεις το OEE παύει να αποτελεί αξιόπιστο μέτρο σύγκρισης. Γι' αυτό είχα προτείνει να εξετάζουμε όχι μόνο τον μέσο όρο, αλλά την κατανομή της ταχύτητας, την επικρατούσα τιμή (Mode) και την αποδεδειγμένη δυνατότητα του εξοπλισμού.

Υπάρχει όμως μια επόμενη ερώτηση: ακόμη κι αν γνωρίζουμε ότι μια μηχανή μπορεί να λειτουργήσει ταχύτερα, μπορεί να διατηρήσει αυτόν τον ρυθμό; Η διαφορά ανάμεσα σε μια καλή στιγμή και σε μια επαναλαμβανόμενη επίδοση δεν φαίνεται πάντα στο OEE της βάρδιας.

Πότε η ίδια ταχύτητα κρύβει δύο διαφορετικές παραγωγές

Ας πάρουμε ένα πραγματικό παράδειγμα. Θεωρούμε μια παραγωγική διαδικασία με χρόνο κύκλου 1 τεμάχιο ανά 38 δευτερόλεπτα. Σε ορισμένα διαστήματα η μηχανή παράγει 1 τεμάχιο στα 33 δευτερόλεπτα. Αυτό αντιστοιχεί σε περίπου 15,2% υψηλότερο ρυθμό: $38 / 33 - 1 = 15,2\%$.

Αυτό το νούμερο μόνο του θα μπορούσε να μας οδηγήσει σε νέο στόχο. Στις πραγματικές καταγραφές όμως διακρίνουμε δύο περιπτώσεις: στη μία οι κύκλοι κινούνται κοντά στα 33 δευτερόλεπτα, στην άλλη εναλλάσσονται γρήγοροι

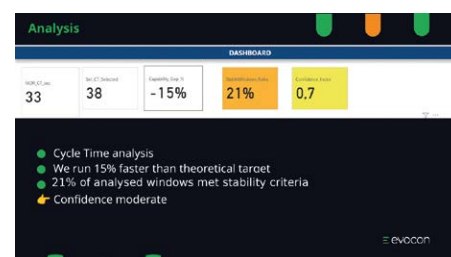
και αργοί κύκλοι, με μικροσταματήματα. Ίδια ένδειξη υψηλής ταχύτητας, διαφορετική παραγωγική συμπεριφορά.

Για να αποτυπώσουμε τη διαφορά στη μεθοδολογία του άρθρου μου χρησιμοποιούμε το Stable Windows Ratio: το ποσοστό των έγκυρων κυλιόμενων παραθύρων κύκλων που πληρούν συγκεκριμένα κριτήρια σταθερότητας. Αν 210 από 1.000 παράθυρα περάσουν τον έλεγχο, ο δείκτης είναι 21%. Δεν σημαίνει ότι η μηχανή λειτουργούσε μόνο στο 21% του χρόνου· η ερμηνεία του εξαρτάται από τη δειγματοληψία και τα κριτήρια.

Εδώ αποκτά αξία η δεύτερη διάσταση της ανάλυσης: η συνέπεια με την οποία επαναλαμβάνεται ένας γρήγορος κύκλος.

Η υψηλή ταχύτητα δείχνει τι μπορεί να πετύχει η μηχανή. Η σταθερότητα δείχνει πόσο συχνά μπορεί να το επαναλάβει.

Για να αλλάξουμε πραγματικά μια πρακτική χρειάζεται να αξιολογήσουμε ταχύτητα, σταματήματα και ποιότητα μαζί. Διαφορετικά, κινδυνεύουμε να μετατρέψουμε ένα καλό στιγμιότυπο σε μόνιμο στόχο.



Αυθεντική σύνοψη ανάλυσης από δεδομένα Evocon: κύκλος 33 sec, τιμή αναφοράς 38 sec και ποσοστό σταθερών κυλιόμενων παραθύρων 21%.

STACKER NOBLELIFT

Τα STACKER τύπου **PSE10L-C/PSE15L-C** είναι ένα οικονομικό ηλεκτρικό μηχάνημα στοίβαξης τύπου «walkie» (χειρισμός με συνοδεία πεζού χειριστή), με ονομαστική ικανότητα φορτίου από 1000 kg έως 1500 kg και ύψος ανύψωσης από 1600 mm έως 3600 mm, ικανό να καλύψει τις περισσότερες απαιτήσεις των πελατών για τη στοίβαξη εμπορευμάτων.



PSE10L-C/PSE15L-C

Ο σχεδιασμός με μακρύ βραχίονα χειρισμού (tiller) εξασφαλίζει άνεση και μεγαλύτερη ασφάλεια για τον χειριστή κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.

Βασικοί ορισμοί

Cycle Time (χρόνος κύκλου). Είναι ο πραγματικός χρόνος που χρειάζεται η διαδικασία για να παραγάγει μια ορισμένη μονάδα. Αν ένα σήμα αντιστοιχεί σε ένα τεμάχιο, τα 33 sec/cycle ισοδυναμούν θεωρητικά με περίπου 103 κύκλους την ώρα συνεχούς λειτουργίας.

Ideal Cycle Time (ιδανικός χρόνος κύκλου). Είναι η τεκμηριωμένη τεχνική αναφορά της μέγιστης παραγωγικής ικανότητας για συγκεκριμένο προϊόν, που χρησιμοποιείται στον υπολογισμό του Performance. Δεν είναι ο καθημερινός στόχος προγραμματισμού ούτε ένας αριθμός που αλλάζουμε για να βελτιωθεί το dashboard.

Mode (επικρατούσα τιμή). Είναι ο χρόνος κύκλου ή το εύρος ταχύτητας που εμφανίζεται συχνότερα. Μας δείχνει πώς δουλεύει συνήθως μια γραμμή. Σε ιστόγραμμα, το αποτέλεσμα επηρεάζεται από το εύρος ομαδοποίησης (bucket), το οποίο πρέπει να παραμένει συγκρίσιμο.

MDR – Maximum Demonstrated Rate (αποδεδειγμένος ρυθμός λειτουργίας). Είναι μια προσέγγιση της παραγωγικής ικανότητας μέσα από πραγματικά δεδομένα και όχι από το φυλλάδιο του κατασκευαστή. Στη δική μου ανάλυση εξετάζω πρώτα σταθερές ακολουθίες κύκλων και στη συνέχεια υπολογίζω μια αντιπροσωπευτική γρήγορη επίδοση. Δεν χρησιμοποιώ ως σημείο αναφοράς τον έναν τυχαία ταχύτερο κύκλο της χρονιάς. Το MDR είναι εργαλείο διερεύνησης, όχι αυτομάτως νέος επίσημος στόχος OEE.

CV – Coefficient of Variation (συντελεστής μεταβλητότητας). Είναι η τυπική απόκλιση προς τον μέσο χρόνο κύκλου: $CV = \sigma / \mu$. Όσο μικρότερο είναι το CV, τόσο πιο συγκεντρωμένοι είναι οι χρόνοι γύρω από τον μέσο. Ίδιος μέσος χρόνος δεν σημαίνει ίδια σταθερότητα.

MAD – Median Absolute Deviation (διάμεση απόλυτη απόκλιση). Είναι η διάμεσος των απόλυτων αποκλίσεων των κύκλων από τη διάμεσό τους. Επηρεάζεται λιγότερο από ακραίες τιμές και μας βοηθά να εντοπίσουμε ασυνήθιστες μετρήσεις, όχι να τις διαγράψουμε αυτόματα.

WindowMeanCT και τυπική απόκλιση. Το πρώτο είναι ο μέσος χρόνος κύκλου μέσα σε ένα συγκεκριμένο παράθυρο. Η τυπική απόκλιση (σ) αποτυπώνει πόσο διαφέρουν οι κύκλοι από τον μέσο (μ): μικρή απόκλιση σημαίνει σχετικά ομοιόμορφη λειτουργία.

Rolling Window (κυλιόμενο παράθυρο). Είναι ένα σύνολο διαδοχικών κύκλων, π.χ. 30 παρατηρήσεις. Με κάθε νέο κύκλο αφαιρείται ο παλαιότερος και υπολογίζονται ξανά οι δείκτες. Έτσι οι τοπικές μεταβολές δεν χάνονται στον ημερήσιο μέσο όρο.

Ο τυπικός δείκτης z (z-score). Εκφράζει πόσες τυπικές αποκλίσεις απέχει ένας μεμονωμένος χρόνος κύκλου από τον μέσο: $z = (CT - \mu) / \sigma$. Για παράδειγμα, $z = 2$ σημαίνει ότι ο συγκεκριμένος κύκλος βρίσκεται δύο τυπικές αποκλίσεις πάνω από τον μέσο — άρα είναι σημαντικά πιο αργός. Επειδή ο μέσος και η τυπική απόκλιση επηρεάζονται από ακραίες μετρήσεις, ο δείκτης αυτός δεν είναι πάντα η καλύτερη επιλογή για δεδομένα με απότομες διακοπές.

Ο τροποποιημένος δείκτης z (Modified z-score): Είναι μια πιο ανθεκτική εκδοχή: $M = 0,6745 \times (CT - \text{διάμεσος CT}) / MAD$. Η διάμεσος είναι η μεσαία τιμή των κύκλων όταν τους ταξινομήσουμε, ενώ $MAD = \text{διάμεσος των } |CT - \text{διάμεσος CT}|$. Ο παράγοντας 0,6745 προσαρμόζει την κλίμακα όταν η κατανομή είναι περίπου κανονική. Μια απόλυτη τιμή πάνω από 3,5 μπορεί να επισημάνει έναν ασυνήθιστο κύκλο για έλεγχο, όχι αυτόματη διαγραφή. Αν $MAD = 0$, ο τύπος δεν εφαρμόζεται και χρειάζεται διαφορετικός χειρισμός.

Εκατοστημότητα (P10, P20, P50). Το P10 είναι ο χρόνος κάτω από τον οποίο βρίσκεται περίπου το 10% των κύκλων, το P20 το αντίστοιχο όριο για το 20% και το P50 η διάμεσος. Επειδή μικρότερος χρόνος κύκλου σημαίνει μεγαλύτερη ταχύτητα, τα P10 και P20 βοηθούν να εξετάσουμε τις ταχύτερες επιδόσεις. Δεν αποδεικνύουν από μόνα τους ότι αυτές διατηρούνται.

Η μεθοδολογία που ακολουθώ

Η διαδικασία που ακολουθώ έχει τέσσερα διαδοχικά βήματα:

- 1. Συλλογή και έλεγχος:** καθαρά σήματα και συγκρίσιμα προϊόντα, γραμμές και μονάδες.
- 2. Ανάλυση κύκλων:** κυλιόμενα παράθυρα, μεταβλητότητα και έλεγχος ακραίων τιμών.
- 3. Τεκμηρίωση δυνατότητας:** Stable Windows Ratio και MDR από ελεγμένες επιδόσεις.
- 4. Προτεραιοποίηση:** Fast/Slow × Stable/Unstable και διερεύνηση πραγματικών αιτιών.

Αναλυτικότερα, σε κάθε βήμα εξετάζω τα εξής:

Στην πράξη ξεκινώ πριν από τα γραφήματα: οργανώνω τους κύκλους ανά προϊόν, γραμμή, χρονική στιγμή και, όπου υπάρχουν, βάρδια ή εντολή. Αν αναμείξουμε μη συγκρίσιμα προϊόντα και μονάδες μέτρησης, η στατιστική ανάλυση θα μας οδηγήσει σε λάθος συμπεράσματα.

Ελέγχω διπλές εγγραφές, κενά, σφάλματα χρόνου και κύκλους που περιλαμβάνουν σταματήματα. Δεν αφαιρώ έναν αργό κύκλο επειδή «χαλάει» το αποτέλεσμα. Ακόμη κι όταν αποκλείεται από την εκτίμηση καθαρής ταχύτητας, η σχετική απώλεια πρέπει να παραμένει ορατή.

Στη συνέχεια σχηματίζω κυλιόμενα παράθυρα από N διαδοχικούς κύκλους, π.χ. $N = 30$, για συγκρίσιμα προϊόντα και μηχανές. Το μέγεθος του παραθύρου ελέγχεται εμπειρικά: άλλη διάρκεια έχει νόημα σε μια ταχύτατη γραμμή και άλλη σε παραγωγή με μεγάλο cycle time.

Για κάθε παράθυρο υπολογίζω WindowMeanCT, τυπική απόκλιση, CV και ελέγχους ακραίων τιμών με MAD και Modified z-score. Μια πιθανή ακραία καταγραφή διερευνάται — δεν διαγράφεται αυθαίρετα. Οι τύποι και τα όρια πρέπει να παραμένουν σταθερά όταν συγκρίνουμε παραγωγές.

Χαρακτηρίζω έπειτα κάθε παράθυρο Stable ή Unstable. Ενδεικτικά, ένα κριτήριο θα μπορούσε να είναι CV έως 5% χωρίς ακραίο κύκλο που απαιτεί διερεύνηση. Σε άλλες διαδικασίες μπορεί να ταιριάζει 8% ή 12%. Δεν υπάρχει καθολικό όριο: ορίζεται, τεκμηριώνεται και δοκιμάζεται.

BOZNOS®

Γνωρίστε τη νέα πλατφόρμα «MOVI-C» του Γερμανού κατασκευαστή SEW-EURODRIVE. Συνδυάζεται καινοτομία και ολοκληρωμένη λειτουργικότητα σε μία λύση all-in-one, ιδανική για εφαρμογές βιομηχανικού αυτοματισμού και logistics υψηλών απαιτήσεων.

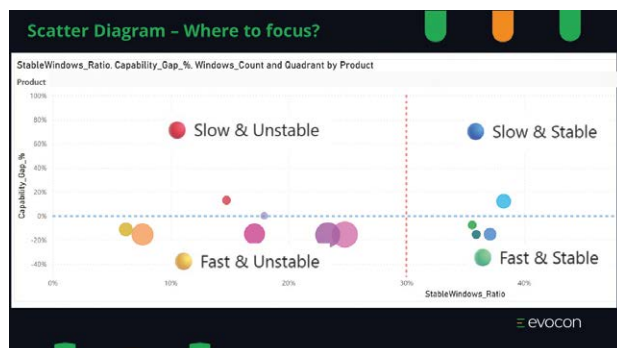


ΧΡ. ΜΠΟΖΝΟΣ & ΥΙΟΣ ΑΕ

ΠΕΙΡΑΙΑΣ: ● Κ. Μαυρομιχάλη 12, 185 45 ● Τηλ: 210 4225134 ● Fax: 210 4225159
ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: ● Ασκληπιοῦ 26, 562 24 ● Τηλ: 2310 705400 - 2310 705515

info@boznos.gr
www.boznos.gr





Αυθεντικό διάγραμμα ταξινόμησης παραγωγών σε τέσσερις περιοχές ταχύτητας και σταθερότητας. Ονόματα προϊόντων έχουν αποκρυφθεί.

Το Stable Windows Ratio προκύπτει από το πλήθος σταθερών παραθύρων προς το πλήθος έγκυρων παραθύρων. Για 210 σταθερά παράθυρα σε σύνολο 1.000, η τιμή είναι 21%. Η σύγκριση διαφορετικών παραγωγών απαιτεί κοινά κριτήρια, περίοδο και επαρκές δείγμα.

Τα παράθυρα επικαλύπτονται και ένας κύκλος μπορεί να συμμετέχει σε πολλά από αυτά. Επομένως, το 21% των παραθύρων δεν σημαίνει 21% του χρόνου λειτουργίας. Για μέτρηση διάρκειας απαιτείται ξεχωριστός χρονικός υπολογισμός χωρίς διπλομετρήσεις.

Πώς χρησιμοποιώ το MDR

Από τα παράθυρα που πέρασαν τον έλεγχο σταθερότητας παίρνω τους μέσους χρόνους κύκλου. Ως αρχικό, συντηρητικό benchmark μπορώ να χρησιμοποιήσω τη διάμεσο αυτών των χρόνων. Αν υπάρχουν αρκετά δεδομένα, εξετάζω και ένα ταχύτερο εκατοστημόριο, όπως το P20 ή το P10. Στους χρόνους κύκλου μικρότερη τιμή σημαίνει υψηλότερη ταχύτητα. Η επιλογή χρειάζεται τεκμηρίωση: άλλο η συνήθης σταθερή συμπεριφορά και άλλο η καλύτερη επαναλαμβανόμενη επίδοση που επιδιώκουμε να προσεγγίσουμε.

Η μέθοδος μας προστατεύει από τυχαία «ρεκόρ». Ένα υπερβολικά γρήγορο σήμα, είτε από σφάλμα καταγραφής είτε από μια μεμονωμένη ρύθμιση, δεν πρέπει να καθορίζει μόνο του την παραγωγική δυνατότητα. Θέλουμε αρκετά συγκρίσιμα και σταθερά παράθυρα. Ακόμη κι έτσι, τα στατιστικά στοιχεία δεν αποδεικνύουν ότι ο ρυθμός διατηρείται σε ολόκληρη βάρδια. Χρειάζεται δοκιμή στο πεδίο.

Δοκιμάζω επίσης διαφορετικά παράθυρα, για παράδειγμα 10, 20, 30 ή 50 κύκλους, και διαφορετικά όρια CV. Αν η κατάταξη μεταβάλλεται ριζικά, δεν θα έσπευδα να αλλάξω στόχους.

Οι τέσσερις κατηγορίες

Το επόμενο βήμα είναι ένα Scatter Diagram με δύο διαστάσεις: την αποδεδειγμένη ταχύτητα σε σχέση με την αναφορά και τη σταθερότητα των κύκλων. Έτσι δεκάδες παραγωγές συγκεντρώνονται σε τέσσερις περιοχές και διακρίνουμε αμέσως διαφορετικούς τύπους προβλημάτων.

Οι περιοχές αυτές δεν διαγιγνώσκουν βλάβες ούτε βαθμολογούν χειριστές. Είναι εργαλείο προτεραιοποίησης.

Fast & Stable – Γρήγορο και σταθερό. Η γραμμή επι-

τυγχάνει υψηλό ρυθμό με μικρή διασπορά. Αυτή είναι η πιο ενδιαφέρουσα περιοχή για αναζήτηση benchmark. Ποιες ήταν οι ρυθμίσεις; Τι υλικό χρησιμοποιήθηκε; Ποια ήταν η συμπεριφορά της ποιότητας; Αν η επίδοση επαναλαμβάνεται, ίσως έχουμε μια πρακτική που αξίζει να τυποποιηθεί.

Fast & Unstable – Γρήγορο αλλά ασταθές. Η δυνατότητα υπάρχει, αλλά δεν διατηρείται με συνέπεια. Εδώ δεν θα ζητούσα πρώτα μεγαλύτερη ταχύτητα. Θα έψαχνα γιατί ο ρυθμός ανεβοκατεβαίνει: τροφοδοσία, ρύθμιση, υλικό, χειρισμός ή μικρά σταματήματα; Η επιδίωξη είναι να σταθεροποιήσουμε κάτι που η γραμμή έχει ήδη δείξει ότι μπορεί να κάνει.

Slow & Stable – Αργό αλλά σταθερό. Η παραγωγή εμφανίζει μικρές διακυμάνσεις, αλλά σε χαμηλό ρυθμό. Μπορεί να κρύβεται χρόνια αποδεκτή απώλεια ταχύτητας, μια συντηρητική ρύθμιση ή τεχνικός περιορισμός. Επειδή δεν υπάρχουν έντονες μεταβολές, η περίπτωση αυτή συχνά περνά κάτω από το ραντάρ ενός συμβατικού report.

Slow & Unstable – Αργό και ασταθές. Συνδυάζονται χαμηλή ταχύτητα και μεγάλες διακυμάνσεις. Θα το έβαζα ψηλά στις προτεραιότητες διερεύνησης, χωρίς να θεωρώ εκ των προτέρων ότι υπάρχει βλάβη. Η αιτία μπορεί να βρίσκεται στη μηχανή, στο υλικό, στη διαδικασία ή στον τρόπο καταγραφής των κύκλων.

Quadrant	Product	Date	Set, C1 Selected	MDR, C1 sec
Slow & Unstable		18/02/26	38	38
Slow & Unstable		20/02/26	38	44
Slow & Unstable		20/02/26	38	44
Slow & Stable		20/02/26	38	33
Slow & Stable		21/02/26	38	33
Fast & Unstable		19/02/26	38	33
Fast & Unstable		20/02/26	38	33
Fast & Unstable		20/02/26	38	34
Fast & Unstable		18/02/26	38	33
Fast & Unstable		19/02/26	38	33
Fast & Unstable		18/02/26	38	33
Fast & Unstable		19/02/26	38	33
Fast & Stable		21/02/26	38	33
Fast & Stable		21/02/26	38	33
Fast & Stable		20/02/26	38	33
Fast & Stable		21/02/26	38	33

Πραγματική κατάταξη Fast & Unstable: κύκλος 33 sec έναντι 38 sec αναφοράς. Έχουν αποκρυφθεί οι ονομασίες προϊόντων, οι μετρήσεις και οι ημερομηνίες παραμένουν ορατές.

Τι δείχνουν οι πραγματικές καταγραφές στο Evocon

Η αξία της ταξινόμησης φαίνεται όταν ανοίξουμε τις πραγματικές καταγραφές του Evocon. Οι χρωματικές ζώνες και οι μεταβολές στον χρόνο κύκλου δείχνουν πότε ο ρυθμός διατηρείται και πότε διακόπτεται από σταματήματα ή μειωμένη ταχύτητα.

1. Fast & Unstable — Η μηχανή μπορεί να λειτουργήσει γρήγορα, αλλά τα μικροσταματήματα και οι διακυμάνσεις διακόπτουν τη ροή. Η αύξηση της ταχύτητας-στόχου δεν αντιμετωπίζει από μόνη της αυτό το πρόβλημα.

2. Fast & Stable — Η υψηλή ταχύτητα εμφανίζεται με μεγαλύτερη συνέπεια. Αποτελεί υποψήφιο benchmark, αρκεί να συγκρίνουμε όμοια προϊόντα, βάρδιες και συνθήκες.

3. Slow & Unstable — Κύκλος 44 αντί 38 δευτερολέπτων, μαζί με μεταβολές και σταματήματα, σημαίνει ότι πρέπει να διερευνηθούν τόσο ο ρυθμός όσο και τα σταματήματα.



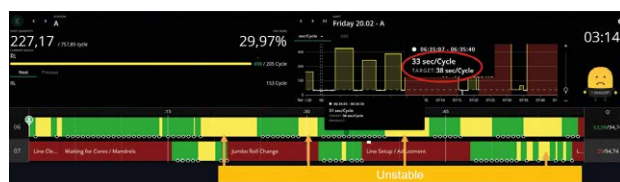
Η DS Smith προσφέρει τις λύσεις συσκευασίας που αποδίδουν τη μέγιστη αξία στην εφοδιαστική σας αλυσίδα.

Αποκτήστε ηγετικό ρόλο στην αγορά σας με στρατηγικές επιλογές συσκευασίας.

Συμβουλευτείτε τους ειδικούς:

Info.greece@dssmith.com

www.dssmithpackaging.gr



Πραγματική καταγραφή Evocon: Fast & Unstable. Τα συνεχόμενα μικρά σταματήματα και οι μεταβολές του ρυθμού φαίνονται στις χρωματικές ζώνες.

Quadrant	Product	Date	Set_Cycle	MDR_Cycle
Slow & Unstable		18/02/26	38	
Slow & Unstable		20/02/26	38	44
Slow & Unstable		21/02/26	38	38
Slow & Stable		20/02/26	38	43
Slow & Stable		21/02/26	38	43
Fast & Unstable		19/02/26	38	34
Fast & Unstable		20/02/26	38	33
Fast & Unstable		20/02/26	38	34
Fast & Unstable		18/02/26	38	33
Fast & Unstable		19/02/26	38	33
Fast & Unstable		19/02/26	38	33
Fast & Stable		21/02/26	38	33
Fast & Stable		20/02/26	38	33
Fast & Stable		21/02/26	38	33

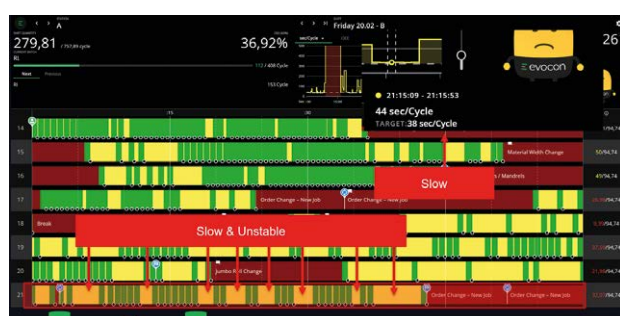
Πραγματικός πίνακας αποτελεσμάτων Evocon για την κατηγορία Fast & Stable, με τους χρόνους κύκλου



Πραγματική καταγραφή Evocon: Fast & Stable. Τα συνεχόμενα πράσινα τμήματα αποτελούν στοιχεία προς εξέταση, όχι απόδειξη ότι απουσιάζουν όλες οι απώλειες.

Quadrant	Product	Date	Set_Cycle	MDR_Cycle
Slow & Unstable		18/02/26	38	
Slow & Unstable		20/02/26	38	44
Slow & Unstable		21/02/26	38	38
Slow & Stable		20/02/26	38	43
Slow & Stable		21/02/26	38	43
Fast & Unstable		19/02/26	38	34
Fast & Unstable		20/02/26	38	33
Fast & Unstable		20/02/26	38	34
Fast & Unstable		18/02/26	38	33
Fast & Unstable		19/02/26	38	33
Fast & Unstable		19/02/26	38	33
Fast & Stable		21/02/26	38	33
Fast & Stable		20/02/26	38	33
Fast & Stable		21/02/26	38	33

Πίνακας αποτελεσμάτων: Slow & Unstable, με κύκλο 44 sec έναντι 38 sec αναφοράς και αποκρυμμένα αναγνωριστικά.



Πραγματική καταγραφή Evocon: Slow & Unstable. Η ένδειξη 44 sec/cycle και οι επαναλαμβανόμενες μεταβάσεις δείχνουν γιατί απαιτείται διαφορετική διερεύνηση.

Ίδιος μέσος κύκλος, διαφορετικό αποτέλεσμα

Ας επιστρέψουμε στο παράδειγμα των 33 δευτερολέπτων. Μια παραγωγή Fast & Stable μπορεί να έχει διαδοχικούς κύκλους 32,8 – 33,1 – 33,0 – 33,2 δευτερολέπτων. Μια Fast & Unstable μπορεί να εναλλάσσεται ανάμεσα σε 29 και 37 δευτερολέπτα. Και οι δύο περιπτώσεις μπορεί να έχουν τον ίδιο μέσο όρο. Η πρώτη όμως αποτελεί καλύτερη βάση για ασφαλή, επαναλαμβανόμενη λειτουργία. Η δεύτερη μας λέει ότι πρέπει να βρούμε γιατί ο ρυθμός μεταβάλλεται.

Στην κατηγορία Slow & Unstable, κύκλος 44 sec αντί 38 sec αντιστοιχεί σε περίπου 13,6% χαμηλότερο ρυθμό (38 / 44 – 1). Η ίδια γραμμή μπορεί να χάνει ταχύτητα, σταθερότητα ή και τα δύο — και απαιτείται διαφορετική παρέμβαση σε κάθε περίπτωση.

Ο συνολικός μέσος όρος συμπιέζει αυτές τις διαφορετικές συμπεριφορές σε έναν αριθμό. Η ανάλυση σταθερότητας δείχνει πού αξίζει να εστιάσουμε.

Η σχέση με το OEE – και μια παγίδα που πρέπει να αποφύγουμε

Η Mode περιγράφει τον συνηθέστερο ρυθμό, το MDR μια αποδεδειγμένη επίδοση σε σταθερά παράθυρα και το Ideal Cycle Time την τεχνική αναφορά του Performance. Δεν είναι το ίδιο πράγμα. Και η σταθερότητα δεν είναι τέταρτος συντελεστής του OEE, αλλά εργαλείο ερμηνείας.

Performance = (Ideal Cycle Time × Συνολική ποσότητα) / Run Time και OEE = Availability × Performance × Quality. Αν αυξήσουμε τεχνητά το Ideal Cycle Time επειδή η γραμμή αργεί, το OEE βελτιώνεται μόνο στα χαρτιά. Αν βασιστούμε σε έναν ακραίο ταχύ κύκλο, μπορεί να αδικήσουμε την παραγωγή. Η τεχνική αναφορά χρειάζεται τεκμηρίωση.

Η αύξηση της στιγμιαίας ταχύτητας δεν σημαίνει απαραίτητα περισσότερη παραγωγή σε ετήσια βάση. Μπορεί να δημιουργήσει πρόσθετα μικροσταματήματα, μεγαλύτερη φύρα ή προβλήματα στην επόμενη διαδικασία. Εκείνο που με ενδιαφέρει τελικά είναι η ποσότητα καλού προϊόντος μέσα στον διαθέσιμο παραγωγικό χρόνο. Γι' αυτό κάθε προτεινόμενη αλλαγή πρέπει να επιβεβαιώνεται και σε Availability και σε Quality, όχι μόνο στο Performance.

Χρησιμοποιώ λοιπόν το MDR και τη σταθερότητα για να βρω κρυμμένη δυναμικότητα. Η επίσημη αναθεώρηση του Ideal Cycle Time είναι ξεχωριστή απόφαση και απαιτεί επαρκές δείγμα, επαναληψιμότητα και σαφείς όρους μέτρησης.

Από το Scatter Diagram στο εργοστάσιο

Το Scatter Diagram δεν βελτιώνει από μόνο του την παραγωγή. Μας βοηθά να επιλέξουμε πού θα ψάξουμε, ανάμεσα σε χιλιάδες καταγραφές. Δύο πρόσθετες διαστάσεις με ιδιαίτερη αξία είναι η παρτίδα ή ο προμηθευτής πρώτης ύλης και ο χειριστής ή η ομάδα βάρδιας.

Αν το ίδιο προϊόν συμπεριφέρεται διαφορετικά με δύο παρτίδες, έχουμε μια υπόθεση προς έλεγχο — όχι απόδειξη ότι φταίει το υλικό. Αντίστοιχα, πριν συγκρίνουμε βάρδιες

ΕΡΜΗΣ®
ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΕΣ ΕΤΙΚΕΤΕΣ

Η ετικέτα είναι μέρος του προϊόντος σου.

Αυτοκόλλητες ετικέτες υψηλών προδιαγραφών για κάθε προϊόν.

Σχεδιάζουμε, επιλέγουμε, δημιουργούμε.



etiketa.gr

info@etiketa.gr

+30 210 238 5333
+30 210 238 5444

2η - 13η & 11η ΒΙΟ.ΠΑ
Άνω Λιοσίων, 133 41



Σκάναρε για περισσότερα
etiketa.gr

ελέγχουμε ότι προϊόν, μηχανή και συνθήκες είναι πραγματικά συγκρίσιμα.

Μελετώ τι έκαναν διαφορετικά οι καλές παραγωγές: ρυθμίσεις, τροφοδοσία, χειρισμοί ή πρακτικές αλλαγής προϊόντος. Αν κάτι αποδειχθεί επαναλαμβανόμενο, μπορεί να γίνει κοινή διαδικασία. Για τις αργές και ασταθείς παραγωγές, η διερεύνηση μπορεί να οδηγήσει σε συντήρηση, έλεγχο υλικών ή επαλήθευση σημάτων.

Η συμμετοχή των ανθρώπων της παραγωγής είναι καθοριστική. Πολλές φορές ο χειριστής γνωρίζει γιατί μια ρύθμιση λειτουργεί καλύτερα, αλλά η γνώση του δεν έχει αποτυπωθεί πουθενά. Το ζητούμενο είναι να επιβεβαιώσουμε αυτή την εμπειρία με δεδομένα και, όπου είναι δυνατόν, να τη μετατρέψουμε σε κοινή πρακτική. Όχι να χρησιμοποιήσουμε τα δεδομένα για να μοιράσουμε ευθύνες.

Τι σημαίνει αυτό για τη διοίκηση; Ότι πριν συζητήσουμε νέα επένδυση ή υψηλότερο στόχο, πρέπει να ξεχωρίσουμε την απώλεια ταχύτητας από την αστάθεια και να ελέγξουμε πού επαναλαμβάνονται οι καλύτερες παραγωγές.

Από πού θα ξεκινούσα

Δεν θα άλλαξα όλους τους στόχους την πρώτη ημέρα. Θα επέλεγα μία γραμμή και δύο ή τρία προϊόντα με επαρκές ιστορικό. Πρώτα θα έλεγχα τη μονάδα ανά σήμα, τη Mode, τα σταθερά παράθυρα και την αποδεδειγμένη ταχύτητα μετά θα συζητούσα ενδεχόμενη αναθεώρηση.

Θα αναζητούσα δύο ή τρεις παραγωγές του ίδιου προϊόντος με διαφορετική συμπεριφορά και θα έλεγχα τι άλ-

λαξε: υλικό, ρυθμίσεις, ποιότητα ή σταματήματα. Στη συνέχεια θα όριζα μια μικρή δοκιμή, με στόχο περισσότερα καλά τεμάχια στον ίδιο χρόνο — όχι απλώς μεγαλύτερη στιγμιαία ταχύτητα.

Αν η δοκιμή πετύχει, θα την επαναλάμβανα και θα κατέγραφα τις συνθήκες. Μια καλή βάρδια είναι ένδειξη. Μια καλή βάρδια που επαναλαμβάνεται μπορεί να αποτελέσει νέο πρότυπο.

Συμπέρασμα

Στο προηγούμενο άρθρο είχα επιμείνει ότι η σωστή ταχύτητα αναφοράς είναι απαραίτητη για αξιόπιστο OEE. Θα πρόσθετα τώρα ότι δεν αρκεί. Χρειάζεται να γνωρίζουμε τον συνήθη ρυθμό, την αποδεδειγμένη δυνατότητα και το πόσο σταθερά επαναλαμβάνεται.

Η Mode απαντά στο πρώτο, το MDR και τα σταθερά παράθυρα στο δεύτερο. Με τη σύνδεση των δεδομένων με υλικά, ρυθμίσεις και σταματήματα φτάνουμε στο ουσιαστικό ερώτημα: τι εμποδίζει την παραγωγή να επαναλαμβάνει την καλύτερη επίδοσή της;

Δεν χρειάζονται απαραίτητως νέες μηχανές ή μεγάλες επενδύσεις για να ξεκινήσουμε. Χρειάζεται πρώτα να καταλάβουμε τι ακριβώς κάνει ο εξοπλισμός που ήδη έχουμε. Γιατί το πραγματικό κέρδος δεν βρίσκεται στο να γράψουμε έναν μεγαλύτερο αριθμό ταχύτητας στο σύστημα, αλλά στο να μπορέσουμε να επαναλαμβάνουμε, με ασφάλεια και ποιότητα, τις καλές παραγωγές που σήμερα συμβαίνουν μόνο περιστασιακά.

HP Indigo 120K Digital Offset Press Κορυφαία Ψηφιακή Offset Παραγωγή

**1 Χειριστής,
25 Διαφορετικές Δουλειές,
12 Διαφορετικά Υλικά,
30.125 Φύλλα B2 (750x530mm)**



**..σε 8 ώρες!
χωρίς διακοπή στις αλλαγές (nonstop)**

Λίστα Παραγωγής (25 Δουλειές, 12 διαφορετικά Υλικά από 80-400gsm)

Direct Mail Postcards - Wedding Invitations - Direct Mail Postcards - Publication Covers - Perfect Bound Cover - Perfect Bound Text - Perfect Bound Cover - Business Cards - Event Tickets - Direct Mail Letters - Menus - Direct Mail Legal - Size Letters - Notepads - Layflat Photo Books - Direct Mail Tri - Fold Mailer - Die-Cut Folder - Holiday Cards - Pocket Folders - Posters - Folding Carton Pillow Box - Door Hangers - Photo Prints - Flyers - Saddle-Stitched Book - Spiral-Bound Calendar

HP Indigo 120K Digital Offset Press B2 για μεγάλες παραγωγές εντύπων



6.000 Έγχρωμες Όψεις/Ωρα (EPM- CMY+K) + 4.500 Έγχρωμες Όψεις/Ωρα (CMYK), με Σταθερή Ταχύτητα σε όλα τα βάρη και πάχη των υλικών.

Color Calibration Συνεχούς Ροής.

Εκτύπωση A/B όψη Αυτόματα με Σύστημα Gripper-to-Gripper.

Τροφοδοσία Αυτόματης Ροής (Παλέτα + 4 Πατάρια Ανεξάρτητης Λειτουργίας) ΧΩΡΙΣ ΔΙΑΚΟΠΗ.

Εξαγωγή Αυτόματης Ροής (Παλέτα + Πατάρι) ΧΩΡΙΣ ΔΙΑΚΟΠΗ με Σύστημα Αυτόματης Αντικατάστασης Παλέτας.

Διάσταση Υλικού: 750x530mm

Πάχος υλικού/Βάρος υλικού 75-450 microns, Uncoated 70-400gsm, Coated 90-400gsm.

Υγρά Μελάνια τύπου Offset, 5 x Μελανεία, Χρώματα: CMYK, Light Light Black (LLK), Electroink Primer, Spot Inks.

Βαριά Βιομηχανική Κατασκευή Ψηφιακή Offset Πρέσα ικανή για παραγωγή έως και 2.000.000 έγχρωμες όψεις το Μήνα.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

1. Λέλης, Ι. (2026). «Η ταχύτητα-στόχος που μπορεί να καταστρέφει το OEE σας». Προηγούμενο άρθρο της σειράς στο All Pack.

2. ISO (2014). ISO 22400-2:2014, Automation systems and integration – Key performance indicators (KPIs) for manufacturing operations management – Part 2: Definitions and descriptions. <https://www.iso.org/standard/54497.html>

3. Evocon. «How to Calculate OEE – Formulas & Examples». <https://evocon.com/articles/how-to-calculate-oe-formulas-examples/>

4. Evocon. «How to Measure Speed Loss – Micro Stops & Slow Speed». <https://evocon.com/articles/how-to-measure-speed-loss-micro-stops-slow-speed/>

5. NIST/SEMATECH. e-Handbook of Statistical Methods, «1.3.5.17. Detection of Outliers». <https://www.itl.nist.gov/div898/handbook/eda/section3/eda35h.htm>

6. Iglewicz, B. & Hoaglin, D. C. (1993). How to Detect and Handle Outliers. ASQC Quality Press

Προφίλ Γιάννη Λέλη

Ο Γιάννης Λέλης είναι διπλωματούχος Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Υπολογιστών Α.Π.Θ., και κάτοχος MBA. Έχει εργαστεί σε πληθώρα ιδιωτικών έργων και έχει ενεργό ρόλο στην ανάπτυξη λογισμικού και συσκευών Internet of Things. Στη σταδιοδρομία του στη βιομηχανία από διάφορες διοικητικές θέσεις υπήρξε υπεύθυνος για την εφαρμογή της εταιρικής στρατηγικής, την απόδοση της παραγωγής, τον έλεγχο κόστους, τη διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού, τη διασφάλιση ποιότητας, την αποθήκη και τις προμήθειες – logistics, καθώς και την ανάπτυξη πωλήσεων σε Ελλάδα και Εξωτερικό. Είναι για την Ελλάδα authorized partner για το εργαλείο μέτρησης του OEE EVOCON.

✉ john.lelis@evocon.com | www.evocon.com



Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΜΑΣ

Πάνω από 65 χρόνια εμπειρίας
στην τεχνολογία συσκευασίας

Δραστηριοποιούμαστε δυναμικά στον χώρο των μηχανημάτων συσκευασίας, προσφέροντας αξιόπιστες και καινοτόμες λύσεις που καλύπτουν τις διαρκώς αυξανόμενες ανάγκες της ελληνικής βιομηχανίας.

Με πολυετή τεχνογνωσία και συνεργασίες με κορυφαίους διεθνείς κατασκευαστές, σχεδιάζουμε και υλοποιούμε ολοκληρωμένα συστήματα συσκευασίας για επιχειρήσεις τροφίμων, φαρμακευτικών προϊόντων, καλλυντικών και βιομηχανικών εφαρμογών.



Η ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΜΑΣ

Μετατρέπουμε τη συσκευασία σε ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Για εμάς, η πώληση ενός μηχανήματος αποτελεί μόνο την αρχή μιάς μακροχρόνιας συνεργασίας. Επενδύουμε στη σωστή μελέτη των αναγκών κάθε πελάτη, στην επιλογή του κατάλληλου εξοπλισμού και στην άμεση τεχνική υποστήριξη, εξασφαλίζοντας τη μέγιστη απόδοση της παραγωγικής διαδικασίας.

ΓΙΑΤΙ ΤΑΗΙΡΑΚ

Δεν προσφέρουμε απλώς μηχανήματα. Προσφέρουμε λύσεις.

Εξοπλισμός που καλύπτει κάθε στάδιο! Από τη δοσομέτρηση και τη συσκευασία έως τον έλεγχο και τη σήμανση του τελικού προϊόντος. Για όλα τα προϊόντα τρόφιμα και μη, σας παρέχουμε ολοκληρωμένες λύσεις για απαιτητικές παραγωγές που αυξάνουν την παραγωγικότητά και μειώνουν το εργατικό κόστος.

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ

- Οριζόντια συσκευασία Flowpack (HFFS)
- Κάθετα συστήματα συσκευασίας (VFFS)
- Θερμοκόλληση σκαφιδίων — Tray Sealers
- Συστήματα συσκευασίας Doypack
- Δοσομετρικά και ζυγιστικά συστήματα
- Γεμιστικά μηχανήματα και γραμμές πλήρωσης
- Συστήματα σήμανσης, εκτύπωσης και ετικετοποίησης
- Ανιχνευτές μετάλλων, X-Ray και ελεγκτές βάρους
- Περιφερειακός εξοπλισμός και ολοκληρωμένες γραμμές παραγωγής



ΚΛΑΔΟΙ ΠΟΥ ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΜΕ

- Τρόφιμα και Ποτά
- Φαρμακευτικά
- Καλλυντικά
- Βιομηχανικά



COLOR SORTER

Αναβαθμίστε την ποιότητα πριν την συσκευασία.

Η ποιότητα κάθε προϊόντος ξεκινά από τη σωστή επιλογή της πρώτης ύλης. Το Color Sorter μετατρέπει την χρωματοδιαλογή σε ένα ουσιαστικό πλεονέκτημα για την παραγωγή, συνδυάζοντας προηγμένη απεικόνιση και **τεχνητή νοημοσύνη για τον ακριβή εντοπισμό ελαττωμάτων και την άμεση απομάκρυνση ανεπιθύμητων στοιχείων από το προϊόν.**

Με τεχνολογία διόρθωσης παραμόρφωσης εικόνας και υπολογιστική ισχύ έως 32 TOPS, αναγνωρίζει λεπτομέρειες που κάνουν τη διαφορά στην τελική ποιότητα.

Ο αλγόριθμος τεχνητής νοημοσύνης προσομοιώνει τη συνεργασία «μάτι + εγκέφαλος», προσφέροντας έναν αυτοματοποιημένο τρόπο ελέγχου που συμβάλλει στη σταθερότητα της διαλογής και περιορίζει την ανάγκη για χειρωνακτική εργασία.



Οι έξυπνες κάμερες και οι μονάδες επεξεργασίας αναπτύσσονται εξ ολοκλήρου από τον κατασκευαστή, εξασφαλίζοντας συντονισμένη λειτουργία των επιμέρους συστημάτων. Παράλληλα, ο ψηφιακός έλεγχος τροφοδοσίας διατηρεί σταθερή τη δόνηση και τη ροή του προϊόντος, δημιουργώντας τις κατάλληλες συνθήκες για αποτελεσματική διαλογή.

Το **σύστημα απόρριψης**, με συχνότητα άνω των 1.200 Hz και χρόνο απόκρισης 0,06 ms, **απομακρύνει ταχύτατα τους ανεπιθύμητους κόκκους**. Ο φωτισμός LED υπερυψηλής φωτεινότητας RGBW αναδεικνύει τις φυσικές χρωματικές διαβαθμίσεις και τις λεπτομέρειες κάθε προϊόντος, ενισχύοντας την ακρίβεια αναγνώρισης.

Για τις επιχειρήσεις που επενδύουν στη συνεπή ποιότητα, το Color Sorter αποτελεί μια στοχευμένη αναβάθμιση πιο ομοιόμορφο τελικό προϊόν, λιγότερη χειρωνακτική διαλογή και μεγαλύτερη εμπορική αξία σε κάθε παρτίδα.



Durst και GMG διευρύνουν τη συνεργασία τους για ανοικτή αυτοματοποίηση και διαχείριση χρώματος

Από την ενσωμάτωση της τεχνολογίας GMG στο Durst Workflow και το Smart Factory έως την ένταξη της GMG Americas στο Open Software Initiative

Lino
Integrated Printing Solutions

durst

Η Durst Group και η GMG διευρύνουν τη συνεργασία τους, συνδυάζοντας την προηγμένη τεχνολογία διαχείρισης χρώματος της GMG με ένα ανοικτό και αρθρωτό περιβάλλον λογισμικού για την αυτοματοποίηση της εκτυπωτικής παραγωγής.

Η συνεργασία παρουσιάστηκε αρχικά στην Printing United 2025, με την ενσωμάτωση της φασματικής τεχνολογίας διαχείρισης χρώματος της GMG στο Durst Workflow και στο Smart Factory portfolio του Durst Open Software Initiative (OSI). Το επόμενο βήμα ανακοινώθηκε τον Σεπτέμβριο του 2026, με την ένταξη της GMG Americas στο δίκτυο συνεργατών του OSI ως εξουσιοδοτημένου μεταπωλητή (authorized reseller), διευρύνοντας την πρόσβαση στο χαρτοφυλάκιο OSI σε ολόκληρη την αμερικανική ήπειρο.

Η τεχνολογία GMG στο Durst Workflow

Η ενσωμάτωση της τεχνολογίας GMG στο Durst Workflow προσφέρει αυτοματοποιημένη διαχείριση χρώματος και συνεπή **χρωματική αναπαραγωγή, ανεξάρτητα από το εκτυπωτικό σύστημα ή το υλικό** εκτύπωσης. Η λύση καλύπτει βασικούς τομείς της ψηφιακής εκτύπωσης, όπως οι ετικέτες και η συσκευασία, το κυματοειδές χαρτόνι και οι εφαρμογές sign & display.

Παράλληλα, η τεχνολογία GMG εντάχθηκε στην αρθρωτή αρχιτεκτονική του Smart Factory. Οι υφιστάμενοι πελάτες του Durst Workflow με ενεργή συμφωνία λογισμικού απέκτησαν τη νέα λύση χωρίς πρόσθετη χρέωση.

Η ενσωμάτωση αποτέλεσε ένα πρώτο παράδειγμα συνεργασίας εξειδικευμένων τεχνολογικών λύσεων από διαφορετικούς προμηθευτές στο πλαίσιο του OSI. Η προσέγγιση αυτή επιτρέπει τον συνδυασμό επιμέρους τεχνολογιών σε ένα ανοικτό περιβάλλον παραγωγής, που δεν περιορίζεται στους πελάτες της Durst, αλλά απευθύνεται στο σύνολο της βιομηχανίας εκτυπώσεων.

Η GMG Americas

στο Open Software Initiative

Στο πλαίσιο της νέας συνεργασίας, η GMG Americas προσφέρει στους πελάτες της πρόσβαση σε βασικές λύ-



σεις του OSI, μεταξύ των οποίων οι Prepare και Produce. Έτσι, η συνεργασία επεκτείνεται πέρα από τη διαχείριση χρώματος, καλύπτοντας την αυτοματοποίηση του prepress, την επεξεργασία RIP και ευρύτερα στάδια της παραγωγικής ροής.

Η **Prepare** είναι browser-based λύση για την αυτοματοποίηση του prepress και την προετοιμασία αρχείων PDF, αυτοματοποιώντας τον έλεγχο, τη διόρθωση, την προετοιμασία και την επεξεργασία τους.

Η **Produce** συνδυάζει RIP υψηλών επιδόσεων με προηγμένη διαχείριση χρώματος, ενσωματώνοντας την τεχνολογία GMG σε μια ανοικτή πλατφόρμα παραγωγής για απαιτητικές εφαρμογές sign & display.

Το OSI έχει σχεδιαστεί ως ανοικτή, vendor-neutral πλατφόρμα, που μπορεί να συνδέει τεχνολογίες, συσκευές και περιβάλλοντα παραγωγής διαφορετικών κατασκευαστών. Απευθύνεται, μεταξύ άλλων, σε παρόχους υπηρεσιών εκτύπωσης, μεταπωλητές, system integrators και OEMs.

Η συνεργασία παρουσιάστηκε στην **PRINTING United Expo 2026** στο Λας Βέγκας, όπου οι επισκέπτες στο περίπτερο C934 ενημερώθηκαν για τη συνεργασία της GMG Americas με το Open Software Initiative και για τις δυνατότητες του χαρτοφυλακίου OSI. Η παρουσίαση ανέδειξε τον τρόπο με τον οποίο η αυτοματοποίηση του workflow, η προηγμένη διαχείριση χρώματος και η διασύνδεση τεχνολογιών διαφορετικών κατασκευαστών μπορούν να λειτουργήσουν σε ένα κοινό παραγωγικό περιβάλλον.

syskevasia'26
+ PRINTING

06-09
NOV 2026

METROPOLITAN
EXPO EXHIBITION CENTER

ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΜΕ
WE PARTICIPATE

HALL 2 - D4

Μήπως ήρθε η ώρα για τη μετάβαση του brand σας σε ένα πιο «πράσινο» μέλλον. Τώρα υπάρχουν λύσεις που συνδυάζουν την υψηλή ποιότητα και την οικονομία με την περιβαλλοντική υπευθυνότητα κάθε εταιρείας!

**ΤΩΡΑ
ΥΠΑΡΧΕΙ
ΛΥΣΗ!**

- ✓ **Reduce**
με ελαφρύτερα υλικά
- ✓ **Reuse**
με αφαιρούμενα υλικά
- ✓ **Recycle**
με υλικά που προέρχονται από βιομηχανικά υποπροϊόντα

Ανακαλύψτε μαζί μας προηγμένες, βιώσιμες λύσεις συσκευασίας.

Χρησιμοποιούμε ανακυκλωμένες πρώτες ύλες και δίνουμε προτεραιότητα σε υλικά που προέρχονται από βιομηχανικά υποπροϊόντα ή εναλλακτικές πηγές ενισχύοντας ένα βιώσιμο μοντέλο παραγωγής.

Η βιωσιμότητα είναι το ανταγωνιστικό σας πλεονέκτημα για να κάνετε το brand σας να ξεχωρίσει.

**ΔΕΝ
ΥΠΑΡΧΕΙ
PLANET B**

**Αναρωτιέστε αν είναι εφικτό;
Ναι. Είναι.**

✓ **Rethink.**



65ο χλμ Π.Α.Θ.Ε. Αθηνών - Θεσ/νίκης
Θέση Κρέσπι, 320 09 Σχηματάρι Βοιωτίας
T: +30 22620 56 738, E: sales@forlabels.gr
www.forlabels.gr



PACKAGING AWARDS 2025
Printing Leader of the Year



Πως να αντιμετωπίσετε τις ελλείψεις κόλλας μειώνοντας συγχρόνως το λειτουργικό κόστος της παραγωγής σας

Ένα άρθρο του Rolf Gräser Διευθυντής Βιομηχανίας Συσκευασιών του Ελβετικού Οίκου ROBATECH SA



ROBATECH GLUING SOLUTIONS

Η άνοδος των τιμών και οι ελλείψεις Α' Υλών κυριαρχούν πλέον στην παγκόσμια αγορά. Ειδικά στον κλάδο της συσκευασίας, οι ελλείψεις σε κόλλες αποτελούν σοβαρή απειλή για την αξιοπιστία της παραγωγής, καθώς χωρίς κόλλα δεν υπάρχει συσκευασία. Μία μόνο λύση υπάρχει: Η μείωση της κατανάλωσης κόλλας.

Τώρα, κάθε σταγόνα μετράει.

Η βιομηχανία συγκολλητικών ουσιών προειδοποιεί για κινδύνους στις εφοδιαστικές αλυσίδες. Οι κόλλες έχουν γίνει αισθητά ακριβότερες και ενδέχεται ακόμη και να παρουσιάσουν ελλείψεις. Ωστόσο, το πραγματικό πρόβλημα δεν είναι οι υψηλές τιμές των συγκολλητικών ουσιών. Το αυξανόμενο κόστος των υλικών μπορεί να υπολογιστεί. Μια διακοπή της παραγωγής, όμως, όχι.

Τι συμβαίνει εάν η απαραίτητη κόλλα δεν είναι διαθέσιμη ή διατίθεται μόνο σε περιορισμένες ποσότητες? Η αξιοπιστία της παραγωγής κινδυνεύει. Διότι, όταν η γραμμή παραγωγής σταματά, προκύπτει σημαντικά υψηλότερο κόστος μέσα σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα λόγω καθυστερήσεων στις παραδόσεις, δυσaréσκειας των πελατών και επομένως ενδεχόμενη απώλεια εσόδων.

Εδώ, οι ηλεκτρικές κεφαλές εφαρμογής κόλλας προσφέρουν αποτελεσματική λύση, αφού η χρήση λιγότερης ποσότητας σημαίνει ότι μπορείτε να συνεχίσετε την παραγωγή για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Η ηλεκτρική κεφαλή VOLTA του Ελβετικού κατασκευαστή ROBATECH, για παράδειγμα, εξοικονομεί έως και 60% ποσότητα κόλλας – διατηρώντας παράλληλα την ίδια ισχύ συγκόλλησης! Είναι εφικτό λοιπόν να εφαρμόζετε λιγότερη κόλλα και να διατηρείτε την αξιοπιστία της παραγωγής για μεγαλύτερο διάστημα.

Το μέλλον είναι ηλεκτρικό – και στην εφαρμογή κόλλας

Η βιομηχανία αλλάζει. Η αποδοτικότητα, η βιωσιμότητα και η πίεση για μείωση του κόστους απαιτούν νέες προσεγγίσεις – και πολλές εταιρείες έχουν ήδη μεταβεί από τον πεπιεσμένο αέρα σε ηλεκτρικές λύσεις. Δεν είναι τυχαίο, καθώς ο πεπιεσμένος αέρας είναι ακριβός, μη αποδοτικός και απαιτεί συχνή συντήρηση.

Ας ξεκινήσουμε με την κεφαλή εφαρμογής:

Οι κεφαλές εφαρμογής κόλλας χωρίς χρήση αέρα προσφέρουν πράγματι πολλά πλεονεκτήματα: Λιγότερο χρόνο διακοπής λειτουργίας και χαμηλότερη κατανάλωση ενέργειας, άρα σημαντικά χαμηλότερο λειτουργικό κόστος.

Σε αυτό το άρθρο, θα σας παρουσιάσουμε τέσσερις πειστικούς λόγους για τους οποίους αξίζει να προχωρήσετε σε αυτή την αλλαγή.

Λιγότερη συντήρηση - Μεγαλύτερη παραγωγή

Φανταστείτε το εξής: Η γραμμή παραγωγής σας λειτουργεί 24 ώρες το εικοσιτετράωρο – χιλιάδες προϊόντα κολλιούνται κάθε ώρα. Κάθε απρογραμματίστη διακοπή λειτουργίας κοστίζει χρήματα. Αυτό ακριβώς συνέβη σε έναν πελάτη στη Μαλαισία. Στον χώρο παραγωγής του, καλαμάκια μεταφέρονται σε ταινία μεταφοράς όλο το εικοσιτετράωρο – και το καθένα πρέπει να κολληθεί στη συσκευασία του ροφήματος με απόλυτη ακρίβεια. Με τις υπάρχουσες πνευματικές κεφαλές εφαρμογής, αυτό σήμαινε πάντα επιπλέον εργασία: οι κεφαλές έπρεπε να αντικαθίστανται κάθε λίγες εβδομάδες. Οι τσιμούχες



φθείρονταν γρήγορα, οι βαλβίδες μπλόκαραν – οι διακοπές παραγωγής και η απρογραμματίστη συντήρηση ήταν καθημερινό φαινόμενο.

Στις αρχές του 2025, οι πνευματικές κεφαλές εφαρμογής αντικαταστάθηκαν από σύγχρονες ηλεκτρικές κεφαλές ψεκασμού VOLTA της ROBATECH: Τέλος στον πεπιεσμένο αέρα, τέλος στις δυναμικές τσιμούχες – και ξαφνικά όλα άρχισαν να λειτουργούν ομαλά. Αυτές οι κεφαλές εφαρμογής δεν θα χρειαστούν αντικατάσταση για τα επόμενα πέντε με έξι χρόνια. Η απόδοση της επένδυσης? Επιτεύχθηκε ήδη από τους πρώτους τρεις μήνες!

Οι ηλεκτρικές κεφαλές εφαρμογής κόλλας VOLTA της ROBATECH μειώνουν δραστικά τις ανάγκες συντήρησης, παρατείνουν τη διάρκεια ζωής του εξοπλισμού και προκαλούν λιγότερα προβλήματα. Αν θέλετε να παράγετε αδιάλειπτα, όχι μόνο εξοικονομείτε χρήματα, αλλά αυξάνετε και τη λειτουργική αξιοπιστία της παραγωγής σας. Εφαρμογή σε καλαμάκια: Εφαρμογή κόλλας χωρίς προβλήματα, με ηλεκτρικές κεφαλές εφαρμογής VOLTA.

Γιατί ο πεπιεσμένος αέρας κοστίζει περισσότερο

Ο πεπιεσμένος αέρας φαίνεται αθώος με την πρώτη ματιά – αλλά στην πραγματικότητα, αποτελεί τεράστια πηγή κατανάλωσης ενέργειας. Η απόδοσή του είναι συχνά κάτω από 20%: Διαρροές, απώλειες πίεσης, πολύπλοκα συστήματα συμπίεστων – όλα αυτά καθιστούν τον πεπιεσμένο αέρα την πιο ακριβή μορφή ενέργειας στην παραγωγή.

Οι ηλεκτρικές κεφαλές εφαρμογής VOLTA λειτουργούν εντελώς ανεξάρτητα από αυτό το αναποτελεσματικό σύστημα. Δεν απαιτούν συμπίεση, σωληνώσεις πεπιε-

σμένου αέρα ή ρυθμιστές πίεσης – και είναι σημαντικά πιο αθόρυβες, ακριβείς και αξιόπιστες. Η κατανάλωση ενέργειας μειώνεται, όπως και το λειτουργικό κόστος. Σε πολλές εφαρμογές, η μετάβαση σε ηλεκτρικές κεφαλές εξοικονομεί δεκάδες χιλιάδες ευρώ – χρόνο με τον χρόνο.

Μικρότερη κατανάλωση κόλλας - Μεγαλύτερη αποδοτικότητα

Ποιος είναι ο σημαντικότερος παράγοντας κόστους στη βιομηχανική εφαρμογή κόλλας? Η ίδια η κόλλα!

Εδώ έρχεται στο προσκήνιο η τεχνική hot melt stitching – εφαρμογή διακεκομμένης γραμμής/ραφής: Αντί για τη δημιουργία συνεχών γραμμών κόλλας, η εφαρμογή χωρίζεται σε μικρότερα τμήματα – σύντομες γραμμές ή κουκκίδες. Έτσι εξοικονομείται κόλλα χωρίς να επηρεάζεται η ποιότητα της συγκόλλησης.

Αυτό καθίσταται εφικτό χάρη στις ηλεκτρικές κεφαλές VOLTA της ROBATECH, οι οποίες μπορούν να εφαρμόζουν πολλές μικρές κουκκίδες κόλλας με υψηλή συχνότητα εναλλαγής και ταχύτατους κύκλους λειτουργίας – χωρίς τη φθορά που παρουσιάζουν οι δυναμικές τσιμούχες στις πνευματικές κεφαλές εφαρμογής.

Ένα πραγματικό παράδειγμα: Ένας πελάτης της ROBATECH στην Ινδία συσκευάζει σοκολάτες σε δευτερογενή συσκευασία – 20 κουτιά το λεπτό, καθημερινά. Το 2024, προχώρησε σε μετάβαση σε ηλεκτρικές κεφαλές εφαρμογής και άλλαξε τη μέθοδο εφαρμογής της κόλλας από συνεχείς γραμμές σε διακεκομμένη εφαρμογή – το λεγόμενο hot melt stitching.

Αποτέλεσμα: 43% λιγότερη κατανάλωση κόλλας. Στη περίπτωση του πρόκειται για εξοικονόμηση περίπου

15.000 ευρώ ετησίως – μόνο από το κόστος της κόλλας. Η επένδυση αποσβέστηκε μέσα σε λίγους μόλις μήνες!

Hot melt stitching: Μόνο με ηλεκτρικές κεφαλές VOLTA!

Βιωσιμότητα - Ενεργήστε με οικονομική σύνεση

Η βιωσιμότητα δεν αποτελεί πλέον απλώς μια «πράσινη» προσθήκη – έχει μετατραπεί σε οικονομική αναγκαιότητα. Εξοικονόμηση ενέργειας, αποφυγή σπατάλης υλικών, αποδοτική χρήση πόρων: Όσοι τα εφαρμόζουν σήμερα, όχι μόνο μειώνουν το κόστος αλλά ενισχύουν και την ανταγωνιστικότητά τους.

Οι ηλεκτρικές κεφαλές VOLTA συμβάλλουν καθοριστικά στην επίτευξη αυτών των στόχων, μειώνοντας το αποτύπωμα σε άνθρακα και καθιστώντας την παραγωγή σας ικανή να ανταποκριθεί στις νέες απαιτήσεις πελατών, νομοθετών και της αγοράς.

Πού εμφανίζεται το μεγαλύτερο αποτύπωμα άνθρακα στην εφαρμογή κόλλας;

Μελέτες έχουν δείξει ότι περίπου το 99% των εκπομπών CO₂ από την χρήση βιομηχανικής κόλλας συμβαίνει κατά την παραγωγή της και την τήξη της κόλλας πριν την εφαρμογή της στη παραγωγή προϊόντων. Ο καλύτερος και πιο άμεσος τρόπος για τη μείωση εκπομπών CO₂ είναι επομένως ο περιορισμός της ποσότητας της. Ιδιαίτερα στη βιομηχανία συσκευασίας, η οποία χρησιμοποιεί κυρίως εφαρμογή γραμμής ή σφαιριδίων, οι εκπομπές μπορούν να μειωθούν σημαντικά βελτιστοποιώντας τις ποσότητες εφαρμογής κόλλας.

Πόση κόλλα χρειάζεται πραγματικά?

Για ασφαλή συγκόλληση, πρέπει να εφαρμοστεί επαρκής ποσότητα κόλλας στη σωστή θέση. Αλλά τι σημαίνει «επαρκής»? Περισσότερη κόλλα δεν σημαίνει αυτόματα ισχυρότερη πρόσφυση.

Δοκιμές έχουν δείξει, ότι οι εφαρμογές μικρότερων σφαιριδίων ή κουκκίδων απαιτούν μεγαλύτερη δύναμη αποκοπής απ'ότι γραμμές ή μεγαλύτερα σφαιρίδια. Εδώ ακριβώς μπαίνει σε εφαρμογή το hot melt stitching: Αντί η κόλλα να εφαρμόζεται ως γραμμή ή μακρύ σφαιρίδιο, η εφαρμογή χωρίζεται σε κοντές γραμμές ή μικρές κουκκίδες. Αυτό επιτρέπει τη μείωση της ποσότητας κόλλας διατηρώντας παράλληλα μια ασφαλή συγκόλληση.

Παράδειγμα:

Σε ένα κλειστικό χαρτοκιβωτίων με απόδοση 40 χαρτοκιβωτίων ανά λεπτό, οι δύο πνευματικές κεφαλές ψεκασμού που χρησιμοποιούνται για την κόλληση των πλευργίων του καπακιού αντικαταστάθηκαν με ηλεκτρικές κεφαλές ψεκασμού VOLTA. Αυτό το βήμα ήταν απαραίτητο επειδή η εφαρμογή πολλών μικρών σφαιριδίων

ή κουκκίδων απαιτεί υψηλή συχνότητα εναλλαγής και μεγάλο αριθμό κύκλων λειτουργίας.

Αρχικά, με τη χρήση πνευματικών κεφαλών εφαρμόζονταν 18 g κόλλας ανά χαρτοκιβώτιο. Η αλλαγή σε hot melt stitching με χρήση των ηλεκτρικών κεφαλών VOLTA είχε ως αποτέλεσμα την εξοικονόμηση κόλλας κατά 8,2 g. Η επακόλουθη βελτιστοποίηση της διαδικασίας εφαρμογής οδήγησε σε περαιτέρω εξοικονόμηση κατά 2,6 g ανά χαρτοκιβώτιο.

Αποτέλεσμα: Συνολική εξοικονόμηση κόλλας κατά 60%!

Εξοικονόμηση με μια ματιά

Το παράδειγμα του κλειστικού χαρτοκιβωτίων που αναφέρθηκε παραπάνω καταδεικνύει ότι η χρήση μικρότερης ποσότητας κόλλας μειώνει σημαντικά τις εκπομπές CO₂, όπως και το κόστος της κόλλας. Πρόσθετη εξοικονόμηση σε συντήρηση και ανταλλακτικά προκύπτει από τη χρήση ηλεκτρικών κεφαλών εφαρμογής, αφού λειτουργούν χωρίς πεπιεσμένο αέρα και επομένως δεν απαιτούν δυναμική σφράγιση ή ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα. Επιπλέον, η διάρκεια ζωής των ηλεκτρικών κεφαλών VOLTA από το παράδειγμά μας, είναι έως και δύο δεκατομμύρια κύκλοι λειτουργίας. Αν και το stitching έχει ως αποτέλεσμα συχνότητα μεταγωγής έως και τέσσερις φορές υψηλότερη από αυτή της εφαρμογής σφαιριδίων με πνευματική κεφαλή, η διάρκεια ζωής μιας ηλεκτρικής κεφαλής VOLTA είναι δέκα έως σαράντα φορές μεγαλύτερη!

Συμπέρασμα:

Στην εφαρμογή βιομηχανικής κόλλας, η βιωσιμότητα δεν είναι επομένως πρόσθετος παράγοντας κόστους, αλλά μάλλον κινητήρια δύναμη για αποδοτικότητα με μετρήσιμα οικονομικά οφέλη!

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις ηλεκτρικές κεφαλές VOLTA μπορείτε να επικοινωνήσετε με τον αποκλειστικό αντιπρόσωπο της εταιρείας **ROBATECH στην Ελλάδα: NCA HELLAS LTD – 210 28 15 300** www.ncahellas.gr

Επισκεφτείτε μας στην έκθεση **ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ 2026 – Αίθουσα 4, Περίπτερο B9**



Ο απλός και εποπτικός τρόπος για να κατανοήσετε και να βελτιώσετε την παραγωγική σας διαδικασία

Το Evocon σας παρέχει όλα τα απαιτούμενα εργαλεία για να κατανοήσετε τι ακριβώς συμβαίνει στο χώρο παραγωγής



Shift-view: Η εξέλιξη της βάρδιας σε πραγματικό χρόνο

Αντιληφθείτε με σαφήνεια ποια είναι η πραγματική απόδοση και όλες τις απώλειες κάθε βάρδιας. Με το Shift-view λαμβάνετε λεπτομερείς πληροφορίες για το OEE, τα σταματήματα, την απόδοση, την ποιότητα, την εξέλιξη κάθε παραγγελίας και άλλα – οπτικοποιημένα, απλά και κατανοητά.

Επισκόπηση εργοστασίου - Το εργοστάσιό σας σε πραγματικό χρόνο

Η κατανόηση της απόδοσης ολόκληρου του εργοστασίου σας ανά πάσα στιγμή σας βοηθά να αποφύγετε δυσάρεστες εκπλήξεις ως προς την απόδοση, τα κόστη, τους χρόνους παράδοσης, έτσι ώστε να πετύχετε τους στόχους σας. Η επισκόπηση είναι ένα τέλειο εργαλείο για αυτό, παρέχοντας σε πραγματικό χρόνο πληροφορίες για όλα τα μηχανήματα στη διαδικασία παραγωγής σας.

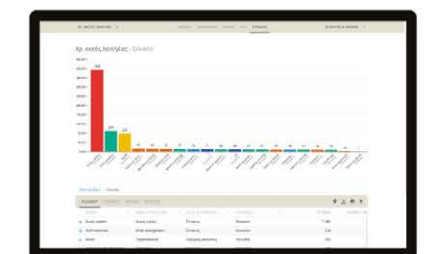
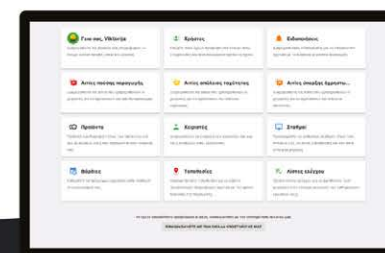


Πίνακας ελέγχου - Εξατομικευμένη διασύνδεση δεδομένων

Ο πίνακας ελέγχου Evocon δίνει ζωντανή πληροφόρηση για όλους τους σημαντικούς δείκτες σε πραγματικό χρόνο. Παραμετροποιείται χωριστά από τον κάθε χρήστη ώστε να λαμβάνει ακριβή πληροφόρηση για τον τομέα ενδιαφέροντος του τμήματός του.

Reports - Αναλύστε τα δεδομένα παραγωγής σας

Παρακολουθήστε εύκολα όλα τα δεδομένα παραγωγής σας και ανακαλύψτε ευκαιρίες για βελτιώσεις με πολυπαραμετρικά reports για το OEE, την αξιοποίηση του χρόνου, τα σταματήματα, τις απώλειες ταχύτητας, τις απορρίψεις, τις ποσότητες, τους κύκλους παραγωγής και πολλά άλλα. Προσαρμοσμένα reports, διασύνδεση με ERP.



Παραμετροποίηση - Διαχειριστείτε εύκολα όλα τα δεδομένα σας

Στο Evocon, η διαχείριση όλων των δεδομένων της παραγωγής σας γίνεται με ιδιαίτερα απλό και φιλικό τρόπο. Δεν απαιτούνται γνώσεις IT, ο διαχειριστής μπορεί να είναι οποιοσδήποτε. Η αρχική εγκατάσταση γίνεται σε λίγα λεπτά και οποιαδήποτε αλλαγή σε λίγα δευτερόλεπτα. Δεν απαιτείται καμία εγκατάσταση λογισμικού.

Evocon – Για να γνωρίζετε πόσα τεμάχια παράξατε, αλλά και πόσα, τότε και γιατί δεν παράξατε

spiros.vamvakas@evocon.com



Η Summa επεκτείνει τη σειρά F Series Vantage για παραγωγές μεγάλου όγκου και βιομηχανικές εφαρμογές



Τα νέα μοντέλα F1832, F3220, F3232 και F1625 CF προσφέρουν ισχύ και προηγμένο αυτοματισμό σε βιομηχανικές εφαρμογές και εφαρμογές μεγάλου σχήματος (large-format).

Η Summa ανακοίνωσε τον Σεπτέμβριο την επέκταση της σειράς F Series Vantage σε περιβάλλοντα παραγωγής γραφικών large format, με την παρουσίαση των μοντέλων **F1832**, **F3220** και **F3232**. Σχεδιασμένα για μεγάλους όγκους εφαρμογών σήμανσης, συσκευασίας, υφασμάτων αλλά και βιομηχανικές, τα νέα μοντέλα διευρύνουν τη φιλοσοφία της σειράς F Series Vantage, που είναι η επίτευξη υψηλής παραγωγικότητας σε ολόκληρη τη ροή εργασίας. Παράλληλα με τα νέα large-format μοντέλα, η Summa παρουσίασε επίσης το **F1625 CF**, σχεδιασμένο ειδικά για την κοπή ανθρακονήματος (dry carbon fiber).

Σχεδιασμένα για την πραγματική παραγωγή

Οι σύγχρονες εγκαταστάσεις παραγωγής αντιμετωπίζουν αυξανόμενες πιέσεις από διάφορες κατευθύνσεις: από την απαίτηση για συντομότερους χρόνους παράδοσης έως τις ελλείψεις εργατικού δυναμικού, οι οποίες καθιστούν αναγκαία την ενίσχυση του αυτοματισμού και τη δημιουργία ροών εργασίας που διευκολύνουν τους χειριστές.

Η πλατφόρμα Vantage προσφέρει κορυφαίες επιδόσεις, με κάθετη και οριζόντια δύναμη κοπής 200 N, κεφαλή κοπής (router) ισχύος 5 HP / 3,7 kW που φτάνει τις

Όλες οι λύσεις για την συσκευασία εκτύπωση, κοπή, φινιρίσμα



Βιομηχανικές λύσεις ψηφιακού φινιρίσματος
(spot UV, 3D εφέ & χρυσотυπία)
για τροφοδοσία φύλλου (B1+, B2+) και ρολού



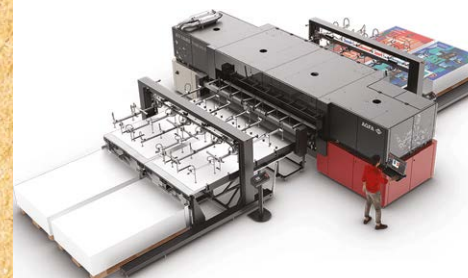
Laser κοπτικά φύλλου
Συρταροκολλητικές
μηχανές σπονδυλωτής
αρχιτεκτονικής



Επιτραπέζια συστήματα κοπής / χάραξης
για δειγματοσμούς – μικρές παραγωγές



Ψηφιακοί επίπεδοι
εκτυπωτές για χαρτί - χαρτόνι
corrugated



Συστήματα κόλλας
Συστήματα διασφάλισης
ποιότητας.
Συστήματα ορθής επαλήθευσης
με κάμερα



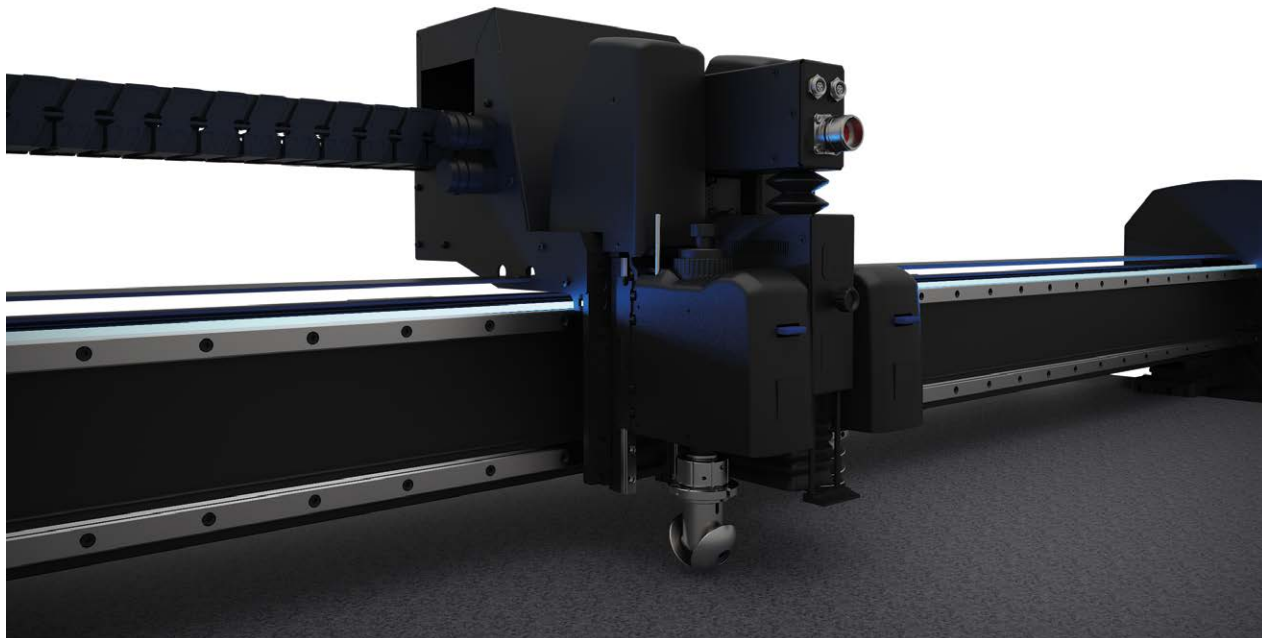
Εξειδικευμένες λύσεις λογισμικού
για εκτυπώσεις - συσκευασία
(Web-to-Print, Web-to-Pack)



Printing & Finishing Solutions
www.graphcom.gr



ΣΑΣ ΠΕΡΙΜΕΝΟΥΜΕ
Hall 4 / B6-C5



60.000 στροφές ανά λεπτό (RPM) και επιτάχυνση έως 1G. Η απόδοση ενισχύεται περαιτέρω από τον υψηλό ρυθμό μεταβολής της επιτάχυνσης (jerk), επιτρέποντας την κοπή με πλήρη ταχύτητα ακόμα και σε μικρές διαδρομές. «Ωστόσο, η παραγωγικότητα δεν καθορίζεται πλέον μόνο από την ταχύτητα», σημειώνει ο Stijn Henderickx, Διευθύνων Σύμβουλος της Summa. «Αυτό που έχει σημασία είναι πόσο γρήγορα μπορεί να μεταβεί κανείς από την ολοκλήρωση μιας εργασίας στην επόμενη. Η σειρά F Vantage συνδυάζει υψηλά επίπεδα αυτοματισμού, ευκολία χειρισμού και μια αναβαθμισμένη εργαλειοθήκη με στόχο την ελαχιστοποίηση του ανθρώπινου λάθους. Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι η αύξηση της παραγωγικότητας κατά 40% και πλέον, τόσο σε μικρές επιχειρήσεις επιγραφών όσο και σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις».

Αυτοματισμός: Ενισχύοντας τις ροές εργασίας

Σε αντίθεση με τα κλειστά οικοσυστήματα αυτοματισμού, τα οποία περιορίζουν τους πελάτες σε ιδιότητα workflows, η σειρά F Vantage ακολουθεί μια σπονδυλωτή και ανοιχτή προσέγγιση. Με την υποστήριξη του λογισμικού GoConnect της Summa, η πλατφόρμα διαθέτει μια αρχιτεκτονική API γενικής χρήσης, επιτρέποντας στους πελάτες να ενσωματώνουν τις τεχνολογίες αυτοματισμού που ταιριάζουν καλύτερα στην επιχείρησή τους. Είτε πρόκειται για τη σύνδεση ενός απλού ποδοδιακόπτη, ενός ρομποτικού συστήματος τροφοδοσίας, τεχνολογίας οπτικών συστημάτων (vision technology) ή προηγμένου εξοπλισμού παραγωγής, οι πελάτες διατηρούν την απόλυτη ελευθερία να σχεδιάζουν και να εξελίσσουν τη ροή εργασίας τους.

Οι επιπλέον δυνατότητες αυτοματισμού περιλαμβάνουν:

- Επιλογές τραπεζιών επέκτασης: εμπρός, πίσω ή σε αναλογία 50/50
- Λειτουργίες «Operator Mode» (λειτουργία χειριστή) και «Tandem Mode» (παράλληλη λειτουργία Tandem) – που περιλαμβάνονται στον βασικό εξοπλισμό – για συνεχή παραγωγή
- Βελτιστοποίηση nesting αρχείων με την τεχνολογία της MiriSys
- Αυτοματοποίηση ροής εργασίας μέσω barcode
- Σύστημα στήριξης ρολών βαρέος τύπου (Heavy Duty Roll Support - HDRS), ικανό να διαχειριστεί ρολά βάρους έως 200 kg.

Μια πλατφόρμα σχεδιασμένη για μακροχρόνια παραγωγική λειτουργία

Η νέα πλατφόρμα F Series Vantage έχει σχεδιαστεί ως μια ολοκληρωμένη λύση για βιομηχανική παραγωγή. Το άκαμπτο ατσάλινο πλαίσιο του μηχανήματος παρέχει τη σταθερότητα που απαιτείται για απαιτητικές εφαρμογές, ενώ τα εξαρτήματα της γέφυρας και της κεφαλής - σχεδιασμένα για μεγάλη διάρκεια ζωής - προσφέρουν ανθεκτικότητα και δυναμική απόδοση.

Επιπλέον, η αρχιτεκτονική της νέας πλατφόρμας δίνει ιδιαίτερη έμφαση στη δυνατότητα συντήρησης. Η βελτιωμένη προσβασιμότητα επιτρέπει ταχύτερες επεμβάσεις συντήρησης και απλοποιεί κάθε διαδικασία, από τις εργασίες τακτικού ελέγχου έως την αντικατάσταση εξαρτημάτων, βοηθώντας τους πελάτες να ελαχιστοποιήσουν τους νεκρούς χρόνους καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του μηχανήματος.



Έξυπνη ισορροπία μεταξύ ταχύτητας κοπής και ισχύος routing

Η σειρά F Vantage διαθέτει μία από τις πλουσιότερες εργαλειοθήκες στην αγορά: από εργαλεία ακριβείας για «kiss-cutting» έως το ισχυρότερο router στον χώρο των επίπεδων κοπτικών. Η φιλοσοφία της Summa είναι σαφής: ό,τι μπορεί να κοπεί, πρέπει να κόβεται.

Ο Geert Pierloot προσθέτει: «Προσφέρουμε ταχύτερη κοπή, με καθαρότερες άκρες και χαμηλότερο λειτουργικό κόστος. Μόνο όταν το απαιτούν τα υλικά, οι χειριστές θα πρέπει να καταφεύγουν στην κοπή με router. Αυτή η προσέγγιση επιτρέπει στους πελάτες να επιτυγχάνουν σταθερά τη βέλτιστη ισορροπία μεταξύ ταχύτητας, ποιότητας και παραγωγικότητας».

Σχεδιασμένο για χειριστές, όχι για ειδικούς

Καθώς οι ελλείψεις εργατικού δυναμικού συνεχίζουν να επηρεάζουν τις επιχειρήσεις παραγωγής παγκοσμίως, η ευκολία χειρισμού έχει καταστεί εξίσου σημαντική με τις δυνατότητες του μηχανήματος. Αντί να αυξήσει την πολυπλοκότητα, η Summa εστίασε στη μείωση του χρόνου εκμάθησης για τον χειριστή. Από το εύχρηστο λογισμικό χειρισμού GoProduce, μέχρι αυτοματισμούς όπως το Automatic Device Calibration (ADC), η αυτόματη αναγνώριση εργαλείων και κεφαλών, καθώς και ο αισθητήρας υπερήχων για τη μέτρηση του πάχους του υλικού, η σειρά F Series Vantage διαθέτει πλήθος τεχνολογιών που επι-

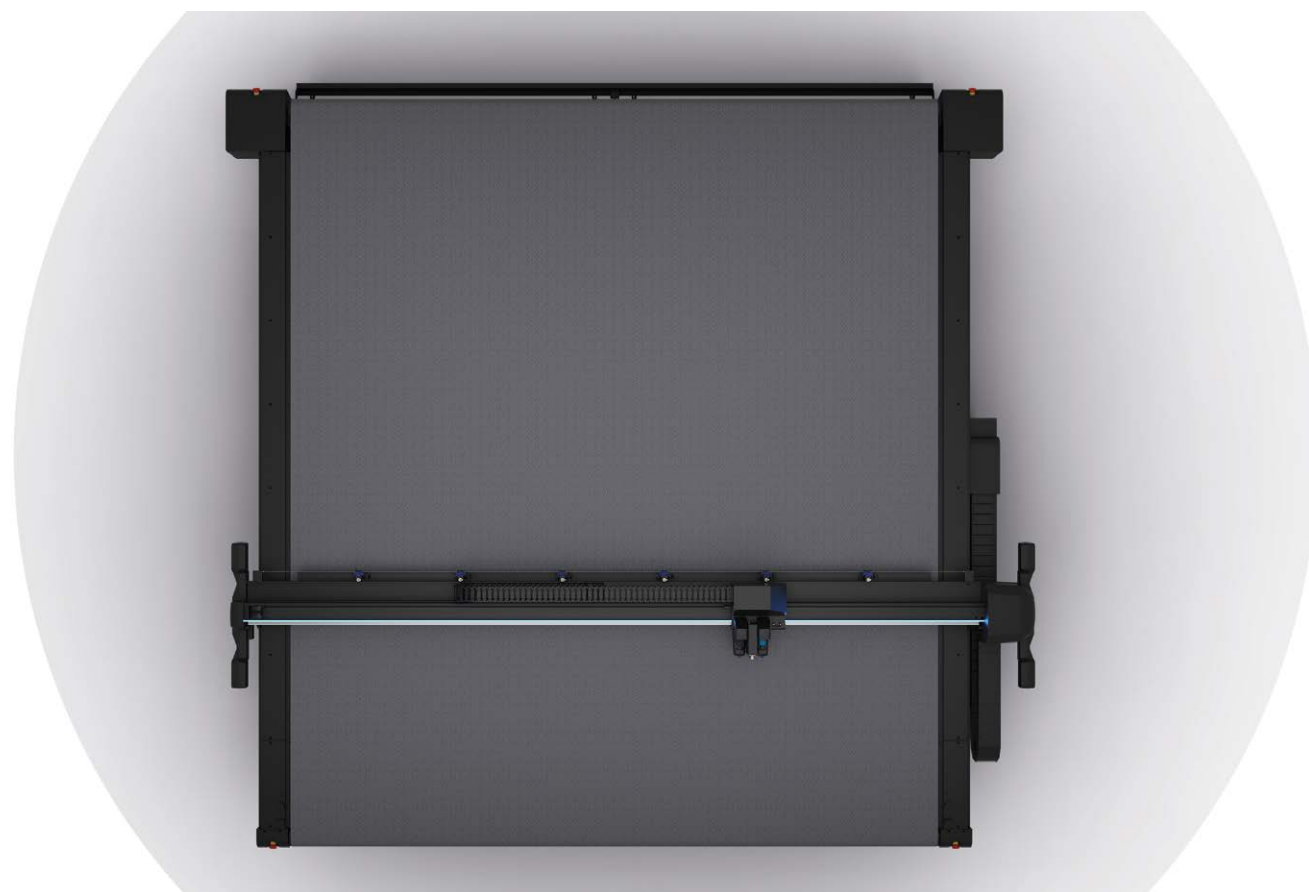
τρέπουν στους νέους χρήστες να γίνουν παραγωγικοί μέσα σε μόλις μία ώρα.

Ταχύτερη απόσβεση (ROI)

Συνδυάζοντας βιομηχανικές επιδόσεις, ανοιχτή αυτοματοποίηση, ομαλότερη λειτουργία, μακροχρόνια μηχανική αντοχή και ελκυστική τιμή, η σειρά F Series Vantage προσφέρει μια εξαιρετικά συμφέρουσα απόδοση επένδυσης.

Μειώνοντας τον χρόνο προετοιμασίας, ελαχιστοποιώντας την εξάρτηση από τον χειριστή, επιταχύνοντας τις αλλαγές εργασιών και αυξάνοντας τον παραγωγικό χρόνο





λειτουργίας, η πλατφόρμα βοηθά τους πελάτες να αποκομίσουν υπεραξία ταχύτερα σε σχέση με τις παραδοσιακές λύσεις φινιρίσματος. Είτε πρόκειται για την παραγωγή συσκευασιών, επιγραφών, εκθεσιακών κατασκευών, υφασμάτων, σύνθετων υλικών ή βιομηχανικών εξαρτημάτων, η σειρά F Series Vantage έχει σχεδιαστεί για να βοηθά τις επιχειρήσεις να διεκπεραιώνουν μεγαλύτερο όγκο εργασιών με μεγαλύτερη σιγουριά και αποδοτικότητα.

Τέσσερα νέα μοντέλα

F1832 - Κοπή υλικών μεγάλου σχήματος σε μία μόνο τροφοδοσία

Σχεδιασμένο για κοπή μονών φύλλων. Επεξεργασία φύλλων μέγιστου σχήματος 1,525 x 3,05m και ολόκληρων σύνθετων φύλλων ACM σε ένα πέρασμα, για εκτυπώσεις πλάτους έως 1,84m.

F3220 - Παραγωγή εφαρμογών soft signage με απόλυτο έλεγχο

Σχεδιασμένο ειδικά για υφάσματα. Διαθέτει περιστροφικό εργαλείο κοπής διπλάσιας ταχύτητας σε σχέση με την προηγούμενη γενιά, ενώ το σύστημα στήριξης ρολών βαρέος τύπου (Heavy Duty Roll Support) διασφαλίζει ομαλή επεξεργασία χωρίς ζάρες και τσαλακώματα υλικού.

F3232 - Απεριόριστη ευελιξία για παραγωγή large format

Σχεδιασμένο για ταυτόχρονη επεξεργασία δύο φύλλων. Η ροή εργασίας τύπου «tandem» αξιοποιεί πλήρως δύο σειρές ζωνών κενού αέρα (vacuum zones), ενώ η νέα κεφαλή router διευρύνει τη γκάμα των υλικών που μπορούν να κοπούν σε ένα πραγματικό περιβάλλον παραγωγής.

F1625 CF - Ιδανικό για τις πιο απαιτητικές βιομηχανικές εφαρμογές

Το μοντέλο F1625 CF αποτελεί την ιδανική λύση για την κοπή ανθρακονημάτων (carbon fiber). Αποτρέπει τα βραχυκυκλώματα που προκαλούνται από την αγωγή της σκόνης χάρη στη χρήση ειδικά επιστρωμένων πλακετών κυκλωμάτων, ηλεκτρολογικού πίνακα που διατηρείται υπό αρνητική πίεση (ώστε ο αέρας να ρέει προς τα έξω και όχι προς τα μέσα) και μονωμένων συνδέσμων στις κεφαλές κοπής.

Για περισσότερες πληροφορίες και διαθεσιμότητα των νέων μοντέλων επικοινωνήστε με την GRAPHCOM, αποκλειστική αντιπρόσωπο, Τ: 210 9823800, info@graphcom.gr, www.graphcom.gr.

19η Εμπορική Έκθεση Γραφικών Τεχνών & Οπτικής Επικοινωνίας



PRINT. LABEL. PACK. SIGN. PHOTO.

Το μέλλον της Εκτύπωσης

Η ΔΥΝΑΜΗ
ΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

www.GRAPHICAEXPO.gr

Your Innovative Prepress Partner

PREPRESS | ROTOGRAVURE | FLEXOGRAPHY



Your prepress partner!

ICR IOANNOU S.A.

ROTOGRAVURE CYLINDERS - FLEXO PRINTING PLATES - PREPRESS SERVICES

Inofyta Industrial Area / Inofyta 32011 / Viotia, Greece / +30 22620 32484 / sales@icr-ioannou.gr

www.icr-ioannou.com



Your Trusted Partner in prepress tooling

PREPRESS | ROTOGRAVURE | FLEXOGRAPHY

ICR Ioannou S.A. stands at the forefront of prepress innovation, offering cutting-edge solutions in Rotogravure, Miraclon Flexcel NX – Pure Flexo and Flexo HD. As pioneers in the printing industry market in high-quality printing, we combine expertise with the latest technology to **elevate packaging print standards worldwide.**

ROTOGRAVURE CYLINDERS

Faster – Smarter – Cost efficient

Introducing our Economy Line - the next generation of lightweight gravure cylinders.

Designed to optimize production efficiency while reducing operational costs, IRIS combines innovative engineering with practical performance, offering a smarter alternative to conventional gravure cylinders.

IRIS: Engrave – Print – Recycle

MODERN FLEXO

PUSHING BOUNDARIES, PRINTING THE FUTURE!

Premium plate-making services, featuring **Miraclon Flexcel NX- Pure Flexo** technology for outstanding quality and efficiency.

HD FLEXO

**UNMATCHED CLARITY,
EXCEPTIONAL PRINTING!**

High-definition results, vibrant colors and extended tonal range.



- **PREPRESS SERVICES:** Comprehensive solutions tailored to maximize print performance and consistency.
- **COLOR MANAGEMENT:** Ensuring color accuracy and reproducibility for superior printing results.

Arrian: Από τις δοκιμές πεδίου σε έναν ολοκληρωμένο στόλο Durst



Από τη δοκιμή ενός πρωτοτύπου έως τη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου στόλου εκτυπωτικών συστημάτων, η Arrian ενίσχυσε σημαντικά την παραγωγική της δυναμικότητα μέσα σε λίγους μήνες, αξιοποιώντας την τεχνολογία και το λογισμικό της Durst. Ενδεικτική των δυνατοτήτων της είναι η εκτέλεση 680 εκτυπωτικών εργασιών μέσα σε 24 ώρες** στο σύστημα P5 SMP™.

Από τη δοκιμή πεδίου σε μια σχέση εμπιστοσύνης

Η συνεργασία ξεκίνησε στο πλαίσιο του προγράμματος δοκιμών πεδίου του P5 SMP™ (Super Multi Pass), του υβριδικού εκτυπωτικού συστήματος της Durst για παραγωγή μεγάλου όγκου. Η Arrian GmbH ήταν μία από τις πρώτες επιχειρήσεις που δοκίμασαν τη νέα τεχνολογία σε πραγματικές συνθήκες παραγωγής.

«Ήμασταν και εξακολουθούμε να είμαστε ιδιαίτερα ικανοποιημένοι από τη φιλοδοξία που χαρακτηρίζει τη Durst στην ανάπτυξη των τεχνολογιών της», δηλώνει ο Stephan Kollegger, διευθύνων σύμβουλος της Arrian.

Η εμπειρία από τη δοκιμαστική περίοδο οδήγησε σε περαιτέρω επενδύσεις. Το P5 SMP™ κατέγραψε πρόσφατα 680 εργασίες σε ένα 24ωρο, επιτυγχάνοντας ρυθμό άνω των 28 εργασιών ανά ώρα.

Αυτοματοποίηση και διεύρυνση της παραγωγής

Μετά το P5 SMP™, η Arrian πρόσθεσε ένα Durst P5 350 HSi, ενισχύοντας την παραγωγική της δυναμικότητα και την επιχειρησιακή της εφεδρεία. Στη συνέχεια, αποφάσισε να αυτοματοποιήσει περαιτέρω το σύστημα, με στόχο να μειώσει τον φόρτο εργασίας του προσωπικού και να αυξήσει την παραγωγή που μπορεί να εξυπηρετήσει.

Καθοριστική είναι η τεχνολογία Digital Substrate Alignment (DSA), ιδιαίτερα σε εργασίες διπλής όψης. Το σύστημα σαρώνει κάθε φύλλο ξεχωριστά και προσαρμόζει τη θέση της εικόνας σε πραγματικό χρόνο, εξασφαλίζοντας ακριβή σύμπτωση των δύο όψεων και περιορίζοντας τους χρόνους προετοιμασίας και τους χειροκίνητους ελέγχους.

Παράλληλα, για την επιτάχυνση των παραδόσεων, η Arrian επένδυσε σε δύο συστήματα roll-to-roll Durst P5 350 HSR. Σε συνδυασμό με δύο συστήματα εκτύλιξης βαρέος τύπου, καθένα με δυνατότητα διαχείρισης δύο ρολών των 500 κιλών, εξασφαλίζεται σταθερή τροφοδοσία υλικού και δυνατότητα λειτουργίας με περιορισμένη επίβλεψη.

Ένας ενιαίος στόλος, σταθερή ποιότητα

Η επιλογή ενός κατασκευαστή για το σύνολο του εξοπλισμού εξασφαλίζει συμβατότητα μεταξύ εκτυπωτικών συστημάτων, κεφαλών και μελανιών. Σύμφωνα με τον Robert Posch, διευθυντή προϊόντων (CPO) της Arrian, αυτό συμβάλλει στη διατήρηση σταθερής χρωματικής απόδοσης και ομοιομορφίας σε διαφορετικά υλικά και εφαρμογές, από εταιρικές καμπάνιες έως υλικά προβολής στα σημεία πώλησης (POS).

Το επόμενο βήμα

Ο Stephan Kollegger εκτιμά ότι η αυτοματοποίηση, η ρομποτική και η τεχνητή νοημοσύνη θα επηρεάσουν καθοριστικά την παραγωγή. «Η φιλοδοξία μας είναι ξεκάθαρη: λιγότερες μηχανές, αλλά ταχύτερες, με υψηλότερο βαθμό αυτοματοποίησης», σημειώνει, αναδεικνύοντας παράλληλα τον αυξανόμενο ρόλο του λογισμικού στην εξέλιξη της παραγωγικής διαδικασίας.

Παρακολουθείστε το video στο YouTube:



Kürten & Lechner: Διαμορφώνοντας το μέλλον της ψηφιακής εκτύπωσης με τη Durst



Η γερμανική Kürten & Lechner (KL Druck) συνδυάζει την πολυετή εμπειρία στις γραφικές τέχνες με τη σταθερή προσήλωση στην καινοτομία. Από τη μεταξοτυπία και την offset εκτύπωση, εξελίχθηκε σε σημαντικό προμηθευτή αναλογικών και ψηφιακών εφαρμογών προβολής σε σημεία πώλησης (POS), εμπορικές εκθέσεις και εκδηλώσεις.

Η συνεργασία της με τη Durst ξεκίνησε πριν από 28 χρόνια, με την εγκατάσταση του πρώτου ψηφιακού εκτυπωτικού συστήματος. Σήμερα, η KL Druck διαθέτει επτά συστήματα Durst, επενδύοντας σε αυτοματοποίηση και αποδοτικότερη παραγωγή. Η πρόσφατη εγκατάσταση του Durst P5 350 HSi και η προγραμματισμένη προσθήκη του συστήματος Super-Multi-Pass (SMP™) σηματοδοτούν νέα βήματα εκσυγχρονισμού και ενίσχυσης της παραγωγικής δυναμικότητας.

Αυτοματοποίηση και ευελιξία για τις νέες απαιτήσεις

Η αυξανόμενη ζήτηση για εξατομικευμένες εφαρμογές και μεγάλους όγκους προσωποποιημένων εργασιών καθιστά κρίσιμους παράγοντες την αξιοπιστία, την παραγωγικότητα, την ευελιξία και τους σύντομους χρόνους προετοιμασίας.

Το Durst P5 350 HSi συνδυάζει ημιαυτόματες διαδικασίες παραγωγής με αυτοματοποιημένη στοίβαξη των

εκτυπωμένων φύλλων. Παράλληλα, η τεχνολογία Digital Substrate Alignment (DSA) αντισταθμίζει ψηφιακά τις αποκλίσεις ευθυγράμμισης, εξασφαλίζοντας ακριβή τοποθέτηση του εκτυπωτικού θέματος και μεγαλύτερη σταθερότητα στην παραγωγή.

Τα μελάνια Durst Entera διευρύνουν το πεδίο εφαρμογών και προσφέρουν μεγαλύτερο χρωματικό εύρος, ενισχύοντας τη δυνατότητα ανταπόκρισης στις απαιτήσεις των πελατών.

Κοινή τεχνογνωσία, με το βλέμμα στο μέλλον

Η KL Druck αναγνωρίζει επίσης τα οφέλη της ενισχυόμενης συνεργασίας Durst και Hasler, η οποία συνδυάζει τεχνογνωσία στην τεχνική υποστήριξη, την ανάπτυξη και την παραγωγική τεχνολογία, προσφέροντας μια ολοκληρωμένη προσέγγιση.

Με σταθερές αξίες την τεχνική αρτιότητα και την ποιότητα, η Kürten & Lechner διευρύνει τις δυνατότητές της στις εφαρμογές POS, τις εκθεσιακές κατασκευές και τις ψηφιακές λύσεις. Έπειτα από σχεδόν τρεις δεκαετίες συνεργασίας, εξακολουθεί να θεωρεί τη Durst βασικό τεχνολογικό εταίρο για την επόμενη ημέρα.

Παρακολουθείστε το σχετικό video στο YouTube:





Μηχανήματα
εμφιάλωσης και
τυποποίησης υγρών



Μηχανήματα
συσκευασίας



Μηχανήματα
αρτοποιίας και
ζαχαροπλαστικής



**Beyond machines
we build productivity!**

Με περισσότερα από 30 χρόνια εμπειρίας στη βιομηχανική υποστήριξη, η APS MACHINES σχεδιάζει και υλοποιεί αξιόπιστες λύσεις μηχανολογικού εξοπλισμού για απαιτητικά περιβάλλοντα παραγωγής.

Συνεργαζόμαστε με κορυφαίους διεθνείς κατασκευαστές και μετατρέπουμε την τεχνολογία σε μετρήσιμη απόδοση, προσαρμοσμένη στις ανάγκες κάθε γραμμής παραγωγής.

Η τεχνική μας υπεροχή βασίζεται στη βαθιά γνώση, τη συνεχή εκπαίδευση και τη στρατηγική επένδυση στην καινοτομία. Έτσι διασφαλίζουμε άμεση, αξιόπιστη και αποτελεσματική, ποιотική τεχνική υποστήριξη, προσφέροντας στους πελάτες μας ασφάλεια και σιγουριά σε κάθε τους επένδυση.

www.apsmachines.gr

ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ / ΕΚΘΕΣΗ

Ανδρέα Παπανδρέου 14, Γάζι
71414 Ηράκλειο Κρήτης
Τ.: 2810 257557

ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ

Λ. Θεσσαλονίκης 108, (πρώην Renault)
Ν. Φιλαδέλφεια, 14342 Αττική
Τ.: 210 2724908

info@apsmachines.gr



**ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΕΜΦΙΑΛΩΣΗΣ
& ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΥΓΡΩΝ**



**ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ**



**ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΑΡΤΟΠΟΙΪΑΣ
& ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ**



**ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΕΣ
ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ - ΕΜΠΟΡΙΟ**



**ΜΕΛΕΤΕΣ
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ**



**ΤΕΧΝΙΚΗ
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ**

Ready to roll! Η Konica Minolta παρουσιάζει τη νέα πρέσα ρολού AccurioLabel 231

Η Konica Minolta ανακοινώνει τη νέα προσθήκη στη σειρά AccurioLabel. Η νέα πρέσα ρολού AccurioLabel 231 σχεδιάστηκε για να βοηθήσει τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις παραγωγής ετικετών να αυξήσουν την παραγωγικότητα, να μειώσουν τα απόβλητα και να βελτιώσουν την κερδοφορία τους, μέσω ενός ισχυρού συνδυασμού ψηφιακής ευελιξίας, προηγμένου αυτοματισμού και αξιόπιστης εκτύπωσης υψηλής ποιότητας.



Η AccurioLabel 231 αποτελεί την ιδανική λύση για επιχειρήσεις παραγωγικής εκτύπωσης ετικετών που επιδιώκουν βιώσιμη και κερδοφόρα ανάπτυξη. Συνδυάζει εξαιρετική ποιότητα εκτύπωσης με έξυπνη αυτοματοποίηση, επιτρέποντας στους πελάτες να διαχειρίζονται περισσότερες εργασίες, να ανταποκρίνονται ταχύτερα στις εξελισσόμενες απαιτήσεις της αγοράς και να παρέχουν τα σταθερά αποτελέσματα που αναμένουν οι πελάτες. Η νέα πρέσα ενισχύει περαιτέρω το χαρτοφυλάκιο εκτυπωτικών πρεσών ετικέτας της Konica Minolta, το οποίο περιλαμβάνει επίσης την

AccurioLabel 400 για εφαρμογές μεσαίου έως υψηλού όγκου παραγωγής. Η επιτυχημένη σειρά AccurioLabel μετρά πλέον 2.000 εγκαταστάσεις παγκοσμίως.

Με βελτιωμένη ακρίβεια στις χρωματικές συμπτώσεις στην μέγιστη παραγωγική ταχύτητα των 23,4 μέτρων/λεπτό, η AccurioLabel 231 εξασφαλίζει εξαιρετική συνέπεια στην εκτύπωση χωρίς συμβιβασμούς στην παραγωγικότητα. Σε συνδυασμό με την αναβαθμισμένη ανάλυση εκτύπωσης 1.200 x 2.400 dpi, δίνει τη δυνατότητα στους πελάτες να παράγουν πιο ευκρινείς εικόνες, ομαλότερες διαβαθμίσεις και πιο ζωντανά χρώματα σε



ένα ευρύτερο φάσμα εφαρμογών ετικετών. Αυτό βοηθά τους επαγγελματίες να ανταποκρίνονται στις αυξανόμενες απαιτήσεις των πελατών, μειώνοντας παράλληλα τις επανεκτυπώσεις, τα απόβλητα και αυξάνοντας τα περιθώρια κέρδους.

Η AccurioLabel 231 της Konica Minolta έχει σχεδιαστεί ώστε να διατηρεί σταθερή ποιότητα παραγωγής από την πρώτη έως την τελευταία ετικέτα, μειώνοντας την ανάγκη παρεμβάσεων από τον χειριστή και προσφέροντας μεγαλύτερη σιγουριά κατά την παραγωγή απαιτητικών εργασιών. Το αποτέλεσμα είναι μια πιο σταθερή παραγωγική διαδικασία, λιγότερη σπατάλη υλικών και καλύτερο προγραμματισμό εργασιών σε κάθε βάρδια.

Η βελτιωμένη απόδοση της μηχανής αυξάνει περαιτέρω την παραγωγικότητα, επιτρέποντας στους επαγγελματίες να ολοκληρώνουν περισσότερες εργασίες σε λιγότερο χρόνο, διατηρώντας παράλληλα εξαιρετική ποιότητα εκτύπωσης. Αυτό σημαίνει υψηλότερη λειτουργική αποδοτικότητα, αυξημένη παραγωγική ικανότητα, χαμηλότερο κόστος παραγωγής και ταχύτερους χρόνους παράδοσης, βοηθώντας τις επιχειρήσεις να ενισχύσουν την ανταγωνιστικότητά τους.

Επιπλέον δυνατότητες αυτοματοποίησης προσφέρονται μέσω του προαιρετικού Intelligent Quality Optimizer (IQ) της Konica Minolta, το οποίο απλοποιεί την παραγωγή αυτοματοποιώντας σε πραγματικό χρόνο τις εργασίες ποιοτικού ελέγχου και βελτιστοποίησης. Έτσι, οι πελάτες μπορούν να βελτιώσουν την αποδοτικότητα των ροών εργασίας τους, να μειώσουν τον κίνδυνο ανθρώπινων λαθών και να επιτυγχάνουν επαναλαμβανόμενα, σταθερά αποτελέσματα σε κάθε εργασία. Παράλληλα, αποδεσμεύει τους χειριστές από χρονοβόρες διαδικασίες, ώστε να επικεντρώνονται σε

σημαντικότερες δραστηριότητες, διατηρώντας σταθερά υψηλή ποιότητα παραγωγής.

Σχεδιασμένη με γνώμονα τον χειριστή η Konica Minolta, με την νέα πρέσα ρολού AccurioLabel 231, συνεχίζει να επενδύει στην ευκολία χρήσης. Η απλότητα στη ροή εργασίας και το εύκολο στην χρήση περιβάλλον λειτουργίας υποστηρίζουν την ομαλή ενσωμάτωση σε απαιτητικά παραγωγικά περιβάλλοντα, μειώνοντας τις ανάγκες εκπαίδευσης και επιτρέποντας στους χειριστές να γίνουν γρήγορα παραγωγικοί. Με αυτόν τον τρόπο, οι επιχειρήσεις μπορούν να μεγιστοποιήσουν τη διαθεσιμότητα του εξοπλισμού και να διατηρούν αποδοτικά προγράμματα παραγωγής από την πρώτη κιόλας ημέρα.

«Η AccurioLabel 231 σχεδιάστηκε για να υποστηρίξει την ανάπτυξη μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων», δήλωσε ο Masashi Morii, Head of Industrial Printing Business Development, Konica Minolta Business Solutions Europe GmbH. «Συνδυάζοντας παραγωγικότητα, αυτοματοποίηση και σταθερά υψηλή ποιότητα εκτύπωσης, βοηθά τους πελάτες να βελτιώσουν τη λειτουργική τους απόδοση, να μειώσουν τα απόβλητα και να αναπτυχθούν με μεγαλύτερη κερδοφορία.»

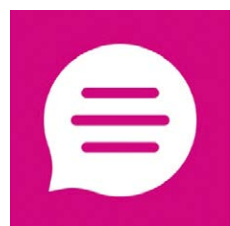
«Ωστόσο, η επιτυχία δεν εξαρτάται μόνο από την τεχνολογία. Εξαρτάται και από τη συνεργασία. Μέσα από τη στενή συνεργασία με τους πελάτες μας και με τον συνδυασμό της παγκόσμιας τεχνογνωσίας και με τη κορυφαία υποστήριξη της Konica Minolta, βοηθάμε τους πελάτες μας να καινοτομήσουν, να διαφοροποιήσουν τις υπηρεσίες τους και να δημιουργήσουν μια πιο βιώσιμη επιχείρηση.»

Μάθετε περισσότερα για τη νέα πρέσα Konica Minolta AccurioLabel 231:

<https://www.konicaminolta.com.gr/el-gr/hardware/label-printing/accuriolabel-231>

Email: George.Gasparinatos@konicaminolta.com.gr

Η Ομάδα της Enson B.V. στην Ολλανδία καλωσορίζει τη νέα της ψηφιακή πρέσα B2 φύλλου HP Indigo 18K!



«**Μ**ε την HP Indigo 18K, κάνουμε το επόμενο βήμα στην ψηφιακή εκτύπωση. Όχι απαραίτητα αυξάνοντας τον όγκο παραγωγής, αλλά κυρίως παράγοντας με πιο έξυπνο τρόπο. Με τους κατάλληλους ανθρώπους στο τιμόνι, όλα θα πάνε καλά! Επεκτείνουμε τη μακροχρόνια συνεργασία μας με την HP Indigo. Αυτή η καινοτομία μάς επιτρέπει να προχωρήσουμε δυναμικά τα επόμενα χρόνια και να είμαστε έτοιμοι για τις πιο πρόσφατες εξελίξεις στην αγορά.»

Στην Ολλανδία, Enson υπήρξε από τους πρώτους που υιοθέτησαν την ψηφιοποίηση στον κλάδο των γραφι-

κών τεχνών. Όταν η Harrie van Son & Partners ήρθε σε επαφή με το πρώτο ψηφιακό πιεστήριο το 1993, στην τότε έκθεση IGS στο Αϊντχόβεν, ακολούθησαν συνεχείς επενδύσεις τα επόμενα χρόνια, ώστε να συμβαδίζει με την τεχνολογία της ψηφιακής εκτύπωσης.

Στην Enson, η καινοτομία παραμένει καθοριστικός παράγοντας. Μόνο μέσω της διαρκούς καινοτομίας μπορεί μια επιχείρηση να πρωτοπορεί σε αυτόν τον δυναμικό κόσμο. Και αυτό ακριβώς είναι που επιδιώκει.

Αυτό οδήγησε, τελικά, στη σημερινή μορφή της Enson: μια σύγχρονη εταιρεία με εξοπλισμό τελευταίας



τεχνολογίας, που προσφέρει πρωτόγνωρες δυνατότητες και της επιτρέπει να παρέχει την υψηλότερη δυνατή ποιότητα. Επιπλέον, η Enson ενσωματώνει ψηφιακές διαδικασίες σε συνεργασία με τους πελάτες της και προς όφελός τους. Αναπτύσσει εφαρμογές και διαχειρίζεται σύνθετες εργασίες ψηφιακής εκτύπωσης, χρησιμοποιώντας πλήρως αυτοματοποιημένες διαδικασίες. Όλες οι εξατομικευμένες εκτυπωτικές λύσεις υλοποιούνται και επεξεργάζονται μέχρι την τελική τους μορφή κάτω από την ίδια στέγη. Παράλληλα, αναλαμβάνει τη διεκπεραίωση και την αποστολή, ώστε ο πελάτης να μην χρειάζεται να ανησυχεί για τίποτα. Γι' αυτό μπορεί και δηλώνει με σιγουριά: «Enson – Κάτι παραπάνω από εκτύπωση!»

Το τυπογραφείο του μέλλοντος - Προχωρώντας σε έναν κόσμο εξαιρετικά δυναμικό

«Όπως ακριβώς συμβαίνει με μια οικογενειακή επιχείρηση, έτσι και ο κόσμος μας κληροδοτείται στις επόμενες γενιές. Γι' αυτόν τον λόγο, θεωρούμε τη βιωσιμότητα ζήτημα ύψιστης σημασίας. Αυτός είναι, άλλωστε, και ο άμεσος λόγος για τον οποίο επιλέξαμε την ψηφιακή εκτύπωση: εκτυπώνεται μόνο ό,τι είναι απαραίτητο. Φροντίζουμε για τον διαχωρισμό όλων των αποβλήτων μας, ενώ περίπου τα μισά μέλη της δυναμικής ομάδας μας έρχονται στη δουλειά με ποδήλατο.»

Ψηφιακή offset πρέσα φύλλου HP Indigo 18K, B2, 7 Colors

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Εκτυπώνει υλικά σχήματος 750mm x 530mm από 75-600μ duplex (εμπορικό έντυπο και κουτί),
- Ταχύτητα έως 4600 color sh/h,
- Έως και 7 χρώματα/μελανεία (CMYK, W, O, V, G, Flue, Vivid, Pantone, Invisible, LLK, LC, LM κ.α.).
- Εκτυπώνει ειδικά χαρτιά αλλά και συνθετικά υλικά,

διαφανή, metalize, canvas με τη μοναδική τεχνολογία One Shot.

- Διαθέτει έως και 4 πατάκια τροφοδοσίας και 1x πατάκι παλέτα offset.
- Έχει ενσωματωμένη τεχνολογία AI, αυτόματη αλλαγή παλέτας εξαγωγής και προαιρετικά τεχνολογία ποιότητας εκτύπωσης HD για premium εκτυπώσεις.



Με σεβασμό στο χθες και όραμα για το αύριο

Για τη Ν. ΔΗΜΟΥ ΑΕ, η εξέλιξη είναι μια συνεχής πορεία που συνδυάζει την εμπειρία με τη νέα σκέψη.

Η ανανέωση της εταιρικής μας εικόνας μέσα από το rebranding εκφράζει τη συνολική προσπάθεια εκσυγχρονισμού μας και το όραμά μας για μια πιο δυναμική, σύγχρονη και εξωστρεφή επιχείρηση.

Θεμέλιο αυτής της πορείας αποτελεί ο Νικόλαος Δήμου, ο οποίος εδώ και 45 χρόνια στηρίζει την εταιρεία με αφοσίωση, εργατικότητα και συνέπεια.

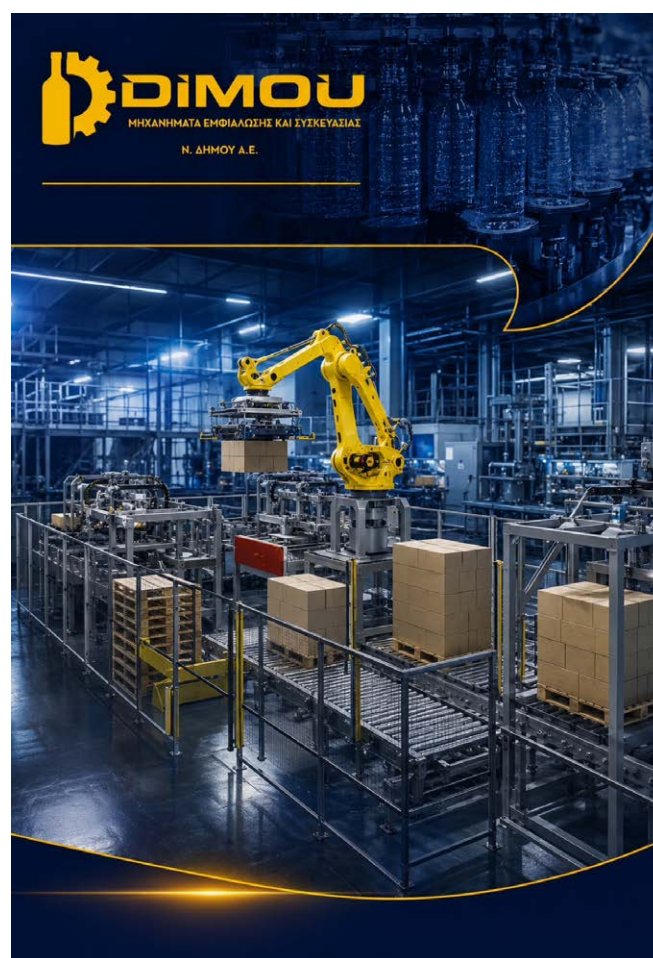
Οι σχέσεις εμπιστοσύνης που δημιουργήσε, η εμπειρία και η αγάπη του για τη δουλειά αποτελούν πολύτιμη παρακαταθήκη για τη νέα γενιά.

Πάνω σε αυτές τις βάσεις, η νέα γενιά φέρνει ιδέες, γνώσεις και διαφορετική οπτική, συμβάλλοντας στη διαμόρφωση της επόμενης ημέρας.

Η συνεργασία των γενεών ενώνει τις διαχρονικές μας αξίες με τις δυνατότητες της σύγχρονης εποχής.

Επενδύουμε στους ανθρώπους μας, στη γνώση, στις νέες τεχνολογίες και στην καλύτερη οργάνωση, διατηρώντας σταθερή τη δέσμευσή μας στην αξιοπιστία και στον σεβασμό προς κάθε πελάτη και συνεργάτη.

Η νέα μας ταυτότητα αποτυπώνει αυτή τη συνέχεια: μια εταιρεία που εξελίσσεται με ουσία, χτίζοντας το αύριο πάνω σε όσα την έκαναν να ξεχωρίσει.



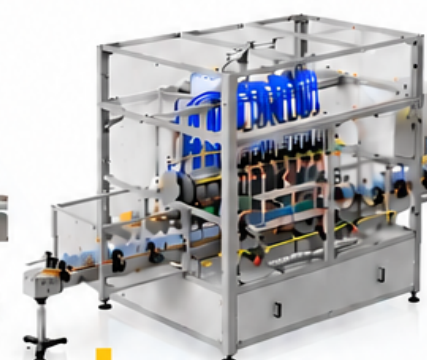
...η λύση στα
**ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ
ΕΜΦΙΑΛΩΣΗΣ**



ΑΠΟ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ
ΣΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ
ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ



ΞΕΠΛΥΝΤΙΚΑ



ΓΕΜΙΣΤΙΚΑ



ΜΟΝΟΜΠΛΟΚ



ΕΤΙΚΕΤΕΖΕΣ



ΣΥΡΡΙΚΝΩΤΙΚΑ



ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΤΕΣ



ΠΑΛΕΤΟΠΟΙΗΤΕΣ



ΠΕΡΙΤΥΛΙΞΗ

Premium λύση στη συσκευασία και εμφιάλωση



Η Automatic Premium Solutions Machines (APS MACHINES), μια σταθερά αναπτυσσόμενη εταιρεία στον τομέα των ολοκληρωμένων λύσεων στην ελληνική βιομηχανία, με τη 30ετή εμπειρία του ιδρυτή και διευθύνοντος συμβούλου, κ. Αντώνη Δήμου, το έμπειρο και άρτια καταρτισμένο προσωπικό και τις συνεργασίες με καταξιωμένους διεθνείς οίκους κατασκευής μηχανημάτων, εξασφαλίζει βέλτιστη εξυπηρέτηση και μέγιστη ικανοποίηση συνεργατών και πελατών.

Η εταιρεία δραστηριοποιείται δυναμικά στους τομείς της εμφιάλωσης, συσκευασίας και της αρτοποιίας-ζαχαροπλαστικής, προσφέροντας ολοκληρωμένες λύσεις εξοπλισμού, αυτοματισμών και τεχνολογικών εφαρμογών που ανταποκρίνονται στις σύγχρονες ανάγκες της βιομηχανίας. Η ποιότητα των λύσεων αποτελεί θεμελιώδη αξία και τη βάση για ουσιαστικές και αμοιβαία επωφελείς συνεργασίες.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην ποιοτική τεχνική υποστήριξη και το after-sales service, διασφαλίζο-

ντας την ομαλή και αποδοτική λειτουργία του εξοπλισμού των πελατών μας μακροπρόθεσμα. Παράλληλα, επενδύουμε στη συνεχή κατάρτιση και εκπαίδευση του προσωπικού, παρακολουθώντας στενά τις τεχνολογικές εξελίξεις και τις απαιτήσεις της διεθνούς βιομηχανίας.

Η φιλοσοφία μας βασίζεται στο τρίπτυχο ΕΜΠΕΙΡΙΑ – ΤΕΧΝΟΓΝΩΣΙΑ – ΠΟΙΟΤΗΤΑ, που καθορίζει κάθε πτυχή της εταιρείας και των μελών της. Στόχος μας είναι η δημιουργία μακροχρόνιων συνεργασιών με ειλικρίνεια, εμπιστοσύνη και αξιοπιστία. Τέλος, όραμά μας είναι η συνεχής ανάπτυξη με σεβασμό σε συνεργάτες, εργαζόμενους, κοινωνία και περιβάλλον, προσφέροντας ολοκληρωμένες λύσεις που υποστηρίζουν την ελληνική βιομηχανία.

AUTOMATIC PREMIUM SOLUTIONS MACHINES E.E.
web site: www.apsmachines.gr
e-mail: info@apsmachines.gr



30+ Years of Excellence in Robotics & Automation

With 30 years of proven experience, PROVIK has established itself as one of the most trusted names in robotics and automation, proudly serving a loyal and highly demanding client base.



Powered by Expertise

PROVIK has extensive experience in developing custom automation systems, robotic applications, and packaging machines, delivering high-performance solutions tailored to each customer's needs.

Trust

Trusted by Greece's largest and most demanding companies, we build long-term partnerships based on reliability, transparency, and consistent results.

Expertise

With over 30 years of experience, our team delivers practical, high-performance automation solutions through deep technical know-how and hands-on engineering.

Innovation

Driven by R&D, we turn bold ideas into reality, developing future-ready automation systems that improve performance and competitiveness.

Quality

Quality at PROVIK is not a process—it's a mindset. Every solution is designed with strict safety, reliability, and performance standards at its core.



Our Most Valuable Services



Robotic Assembly Lines

Our advanced assembly solutions integrate industrial robots and cutting-edge technologies to perform assembly tasks with unmatched speed, precision, and consistency, forming the backbone of modern, high-volume manufacturing.



Robotic Packaging Solutions

Our advanced assembly solutions integrate industrial robots and cutting-edge technologies to perform assembly tasks with unmatched speed, precision, and consistency, forming the backbone of modern, high-volume manufacturing.



Robotic Assembly Solutions

Our advanced assembly solutions integrate industrial robots and cutting-edge technologies to perform assembly tasks with unmatched speed, precision, and consistency, forming the backbone of modern, high-volume manufacturing.

Ηλεκτρικά παλετοφόρα NOBLELIFT

mangrinox
INDUSTRIAL EQUIPMENT

Η σειρά Noblelift AVANT (μοντέλο PWB) αποτελεί μια σειρά από υπερσύγχρονα, οικονομικά και εξαιρετικά συμπαγή ηλεκτρικά παλετοφόρα λιθίου (Lithium Pallet Jacks/Trucks), σχεδιασμένα για ελαφριές έως μεσαίες εφαρμογές σε στενούς χώρους όπως σούπερ μάρκετ, κοντέινερ, και φορτηγά διανομής.

Βασικά Πλεονεκτήματα της Σειράς AVANT

- **Τεχνολογία Λιθίου (LiFePO4):** Έρχονται στάνταρ με μπαταρίες φωσφορικού σιδήρου λιθίου που δεν απαιτούν συντήρηση, συνοδευόμενες από έξυπνο σύστημα διαχείρισης μπαταρίας (BMS). Γρήγορη φόρτιση.
- **Upright Walking (Λειτουργία όρθιας χειρολαβής):** Επιτρέπει τη μετακίνηση του παλετοφόρου με τη χειρολαβή σε τελείως όρθια θέση, διευκολύνοντας τους ελιγμούς σε εξαιρετικά περιορισμένους χώρους.
- **Στιβαρός Σχεδιασμός Box-Type:** Προσφέρει αυξημένη προστασία από τη σκόνη και το νερό (υψηλό waterproof rating), ιδανικό για αποβάθρες φορτοεκφόρτωσης και εξωτερικές διανομές.
- **Ηλεκτρομαγνητικό Φρένο Έκτακτης Ανάγκης:** Διαθέτει λειτουργία χειροκίνητης απασφάλισης των φρένων (πατώντας το κουμπί χελώνας και καθόδου για 7 δευτερόλεπτα) για την εύκολη μετακίνησή του σε περίπτωση ανάγκης.

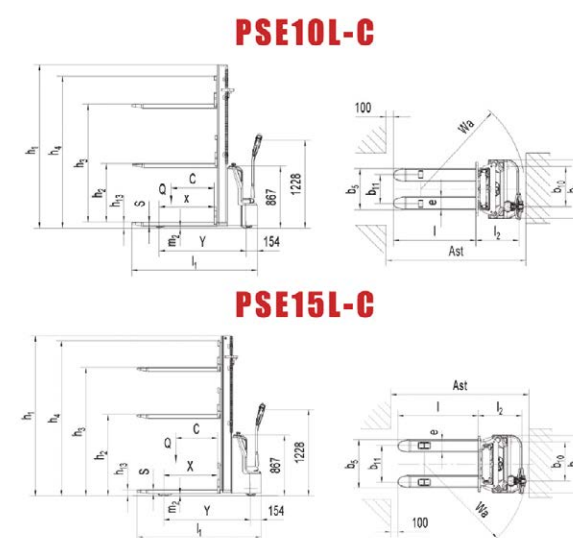


- Μοτέρ 0,75 KW
- Βάρος παλετοφόρου 121 κιλά
- Ακτίνα στροφής 1,33 μέτρα
- Ρόδα τιμονιού 210 X 75 για καλύτερη πρόσφυση
- Διπλοί τροχοί πολυουρεθάνης στα πιρούνια



STACKER NOBLELIFT

mangrinox
INDUSTRIAL EQUIPMENT



Τα STACKER τύπου PSE10L-C/PSE15L-C είναι ένα οικονομικό ηλεκτρικό μηχανήμα στοίβαξης τύπου «walkie» (χειρισμός με συνοδεία πεζού χειριστή), με ονομαστική ικανότητα φορτίου από 1000 kg έως 1500 kg και ύψος ανύψωσης από 1600 mm έως 3600 mm, ικανό να καλύψει τις περισσότερες απαιτήσεις των πελατών για τη στοίβαξη εμπορευμάτων. Ο σχεδιασμός με μακρύ βραχίονα χειρισμού (tiller) εξασφαλίζει άνεση και μεγαλύτερη ασφάλεια για τον χειριστή κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.

Βασικά Πλεονεκτήματα

Πολύ-λειτουργική οθόνη: Η οθόνη πολλαπλών λειτουργιών εμφανίζει την κατάσταση λειτουργίας του οχήματος, τη στάθμη της μπαταρίας και τον χρόνο λειτουργίας. Τα δοκιμασμένα κουμπιά έκτακτης ανάγκης και τα ηλεκτρονικά συστήματα προσφέρουν μεγαλύτερη ανθεκτικότητα και αξιοπιστία σε σχέση με άλλα οχήματα. Η ένδειξη αποφόρτισης της μπαταρίας διαθέτει λειτουργία αυτόματης διακοπής λειτουργίας σε χαμηλή τάση, διασφαλίζοντας τη μεγαλύτερη διάρκεια ζωής της μπαταρίας. Το μοντέλο PSE10L-C διαθέτει ενσωματωμένο φορτιστή 10A, ενώ το PSE15L-C διαθέτει ενσωματωμένο φορτιστή 15A.

Τροχοί σταθερότητας: Εύκολη ρύθμιση των τροχών σταθερότητας, χωρίς να απαιτείται ανύψωση του ανυψωτικού μηχανήματος.

Σχεδιασμός με μακρύ βραχίονα χειρισμού (tiller): Πληροί τις απαιτήσεις εργονομίας και ασφάλειας. Ο σχεδιασμός με μακρύ βραχίονα εξασφαλίζει υψηλή αποδοτικότητα για τον χειριστή και διατηρεί ασφαλή απόσταση από το μηχανήμα. Σε σύγκριση με τα μοντέλα μικρού βραχίονα, το ανυψωτικό με μακρύ βραχίονα απαιτεί λιγότερη δύναμη χειρισμού. Επιπλέον, η ασφαλής απόσταση και η καλή ορατότητα καθιστούν τη διαδικασία στοίβαξης πιο αποδοτική και γρήγορη.

Πλάτη στήριξης φορτίου (προαιρετικά): Η προαιρετική πλάτη στήριξης υψηλής ποιότητας εξασφαλίζει μεγαλύτερη σταθερότητα και ασφάλεια για τα εμπορεύματα κατά την ανύψωση σε ύψος.

Μπαταρία μολύβδου-οξέος χωρίς ανάγκη συντήρησης: Χρήση μπαταρίας μολύβδου-οξέος που δεν απαιτεί συντήρηση και διαθέτει προστασία από βαθιά αποφόρτιση (PSE10L-C: 80Ah, PSE15L-C: 100Ah).

Ανθεκτικό πλαίσιο από χάλυβα διατομής τύπου U (channel steel): Παρέχει στο ανυψωτικό βελτιωμένη σταθερότητα και μεγαλύτερη διάρκεια ζωής.

Δύο εξαρτήματα, μία μέθοδος

Από την φθορά στην παραλλαγή με την προσθετική κατασκευή



Του Γιώργου Βοεράκου
MATERDOME

Ένας καταργημένος ανοξείδωτος άξονας οδομέτρου και δύο ακροφύσια PETG δείχνουν πώς η ίδια ροή εργασίας μπορεί είτε να επαναφέρει μη διαθέσιμα εξαρτήματα είτε να δημιουργήσει νέες παραλλαγές προϊόντων.

Η προσθετική κατασκευή συνδέεται συχνά με περίπλοκα πλέγματα και γεωμετρίες που δεν γίνονται με τις συμβατικές κατεργασίες. Στη βιομηχανία όμως, η αξία της ξεκινά από ένα απλούστερο ερώτημα: πώς αναπαράγεται ή τροποποιείται σκόπιμα ένα υφιστάμενο εξάρτημα, όταν δεν είναι διαθέσιμο;

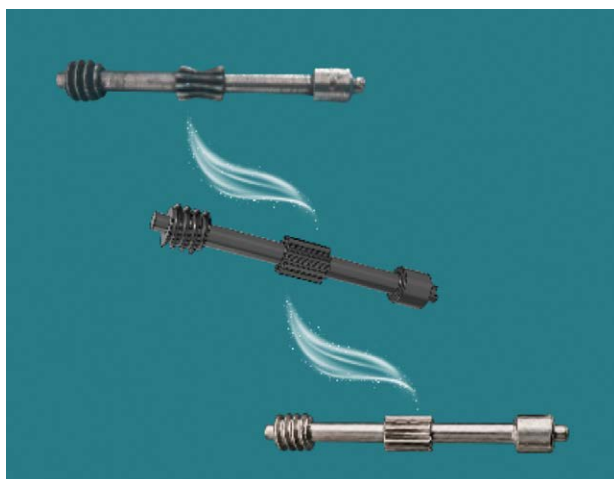
Δύο πρόσφατα έργα της MaterDome ξεκίνησαν από αντίθετες ανάγκες. Το πρώτο αφορούσε έναν οδοντωτό άξονα μήκους 40 mm από μηχανικό οδόμετρο μηχανής. Το αρχικό ανοξείδωτο εξάρτημα είχε, λειτουργήσει σχεδόν 25 χρόνια πριν φθαρεί, χωρίς να είναι πλέον διαθέσιμο ανταλλακτικό. Το δεύτερο ξεκίνησε από ένα λειτουργικό ακροφύσιο εφαρμογής χρώματος με έξοδο 8 mm, ενώ η εφαρμογή απαιτούσε μικρότερες διαμέτρους 3 και 6 mm.

Διαφορετικές ανάγκες, κοινή ροή

Το έργο του άξονα αντιμετώπισε τη φθορά. Η γεωμετρία ανακτήθηκε από το φθαρμένο εξάρτημα, μετατράπηκε σε επεξεργάσιμο μοντέλο CAD και προετοιμάστηκε για παραγωγή μικρού όγκου σε ανοξείδωτο χάλυβα 316L, με σύντηξη κλίνης μεταλλικής σκόνης μέσω λέιζερ (LPBF).

Το έργο του ακροφυσίου αντιμετώπισε την ανάγκη παραλλαγών. Το διαθέσιμο εξάρτημα των 8 mm σαρώθηκε, ώστε να αποτυπωθούν η εξωτερική μορφή και τα χαρακτηριστικά σύνδεσης. Στη συνέχεια δημιουργήθηκε το παραμετρικό μοντέλο CAD, επιτρέποντας τον άμεσο έλεγχο της διαμέτρου και των διαστάσεων του. Δύο νέες εκδόσεις κατασκευάστηκαν από PETG με εξώθηση υλικού.

Οι δύο περιπτώσεις αναδεικνύουν μια κρίσιμη αρχή: η αντίστροφη μηχανική για προσθετική κατασκευή δεν εί-



Διαδικασία ανακατασκευασμένου ανταλλακτικού.

ναι απλή αντιγραφή μιας επιφάνειας. Το φυσικό αντικείμενο πρέπει να μεταφραστεί σε σχεδιαστική πρόθεση. Οι κρίσιμες διαστάσεις, οι διεπιφάνειες και οι λειτουργικές σχέσεις πρέπει να προσδιοριστούν πριν το μοντέλο προσαρμοστεί στην επιλεγμένη διεργασία.

Ανάκτηση καταργημένου άξονα

Παρότι ο άξονας του οδομέτρου είναι μικρός, η λειτουργία του εξαρτάται από τη σχέση μεταξύ των δοντιών, των αξονικών θέσεων, των διαμέτρων και του περιβάλλοντος μηχανισμού. Η οπτική ομοιότητα δεν αρκούσε και το ανταλλακτικό έπρεπε να εφαρμόζει και να εμπλέκεται σωστά.

Με αναφορά το αρχικό εξάρτημα, ο άξονας ανακατασκευάστηκε ως παραμετρικό μοντέλο CAD. Έτσι, οι σχετισμένες διαστάσεις και τα χαρακτηριστικά των γραναζιών μπορούσαν να βελτιωθούν χωρίς επανασχεδιασμό. Το μοντέλο αξιολογήθηκε κατόπιν για LPBF, λαμβάνοντας υπόψη τον προσανατολισμό κατασκευής, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά, την πρόσβαση για υποστήριξεις, τις επιφάνειες συναρμογής και τον κίνδυνο παραμόρφωσης.



Αρχικός και κατασκευασμένος με LPBF άξονας, στην ίδια κλίμακα και πριν την τελική μετεπεξεργασία.

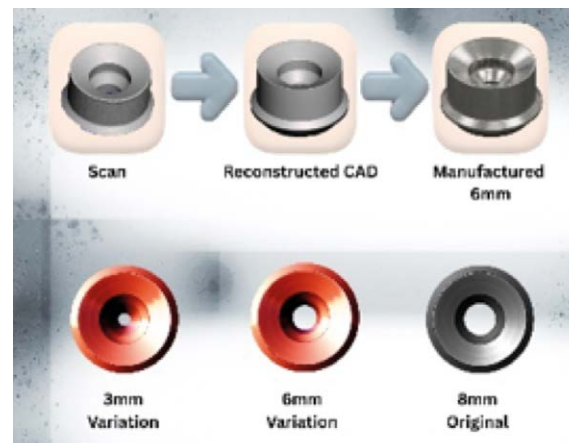
Το κατασκευασμένο εξάρτημα από 316L αποδεικνύει ότι η γεωμετρία μπορούσε να ανακτηθεί, να προσαρμοστεί και να παραχθεί μέσω του υπάρχοντος φθαρμένου. Όμως, δεν αποδεικνύει ισοδύναμη αντοχή σε φθορά ή αντίστοιχη διάρκεια ζωής με το αρχικό κατεργασμένο εξάρτημα όπου απαιτούνται περαιτέρω δοκιμές και δεδομένα.

Δημιουργία παραλλαγών ακροφυσίου

Στο ακροφύσιο, ο στόχος δεν ήταν η πιστή αναπαραγωγή αλλά η ελεγχόμενη αλλαγή. Το αρχικό εξάρτημα παρείχε τη συνολική μορφή και τη σύνδεση με τον εξοπλισμό, ενώ το ανακατασκευασμένο μοντέλο έκανε ρυθμιζόμενη τη διάμετρο εξόδου. Κατά την προετοιμασία για εξώθηση υλικού διατηρήθηκαν κατάλληλα πάχη τοιχωμάτων, ο προσανατολισμός κατασκευής και τα κρίσιμα για την εφαρμογή χαρακτηριστικά.

Και οι δύο παραλλαγές PETG εγκαταστάθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν επιτυχώς σε αρχική δοκιμή πιστολιού χρώματος όπου επιβεβαιώθηκαν μόνο η βασική εφαρμογή και βασική λειτουργία στη συγκεκριμένη διάταξη.

Το PETG επέτρεψε γρήγορο και προσιτό πειραματισμό, αλλά η συμβατότητα εξαρτάται από τη σύσταση του χρώματος, τους διαλύτες, τον χρόνο έκθεσης, τις



Διαδικασία ανακατασκευής ακροφυσίου 8 mm στις κατασκευασμένες παραλλαγές.

συνθήκες λειτουργίας και τη μέθοδο καθαρισμού. Μια επιτυχής δοκιμή υποστηρίζει τη συγκεκριμένη χρήση, όχι καθολικά τη καταλληλότητα.

Το υλικό ακολουθεί την εφαρμογή

Τα δύο έργα χρησιμοποίησαν διαφορετικές διεργασίες λόγω διαφορετικών απαιτήσεων. Ο άξονας χρειαζόταν μεταλλική λύση, κοντά στο αρχικό ανοξείδωτο εξάρτημα και κατάλληλη για μία μεμονωμένη αντικατάσταση. Τα ακροφύσια επέτρεπαν τη χρήση πολυμερούς, κατάλληλη για γρήγορη και οικονομική δημιουργία παραλλαγών.

Η επιλογή υλικού και τεχνολογίας πρέπει να ξεκινά από τέσσερα ερωτήματα: Με τι θα έρχεται σε επαφή το εξάρτημα; Ποια φορτία και θερμοκρασίες θα αντιμετωπίζει; Πόσο ακριβείς πρέπει να είναι οι διεπιφάνειες; Πρόκειται για πρωτότυπο, εξάρτημα μικρής σειράς ή επικυρωμένο τελικό προϊόν;

Ένα τεχνικό δελτίο υλικού δεν αρκεί για να απαντήσει. Η γεωμετρία, ο προσανατολισμός, οι παράμετροι διεργασίας, ο έλεγχος υγρασίας, η επεξεργασία και η επικύρωση επηρεάζουν την τελική απόδοση. Το γνωστότερο ή ισχυρότερο υλικό δεν είναι αυτομάτως το σωστό.

Από το φυσικό εξάρτημα στην ψηφιακή επιλογή

Κανένα έργο δεν βασίζεται σε θεαματική γεωμετρία. Η αξία τους βρίσκεται στη μετατροπή ενός φυσικού αντικείμενου σε ελεγχόμενο ψηφιακό περιουσιακό στοιχείο. Το ένα μοντέλο επέτρεψε την πρόσβαση σε μη διαθέσιμο εξάρτημα· το άλλο δημιούργησε δύο επιλογές που ο προμηθευτής δεν διέθετε. Τα παραμετρικά μοντέλα επιτρέπουν επίσης μελλοντικές διορθώσεις, μεγέθη ή μεθόδους παραγωγής χωρίς σχεδιασμό από το μηδέν.

Για την παραγωγή, ένας πρακτικός ρόλος της προσθετικής κατασκευής: περιορίζει την εξάρτηση από εργαλεία, διατηρεί την πρόσβαση σε καταργημένα εξαρτήματα και επιτρέπει στοχευμένες παραλλαγές. Η αξιόπιστη ροή είναι σαφής: αποτύπωση του εξαρτήματος, ανάκτηση της σχεδιαστικής πρόθεσης, προσαρμογή στην κατάλληλη διεργασία, κατασκευή και ακριβής δήλωση του τι αποδεικνύει το αποτέλεσμα.

Σχετικά με τη MaterDome

Η MaterDome υποστηρίζει την ανάπτυξη λειτουργικών εξαρτημάτων και ανταλλακτικών μέσω αντίστροφης μηχανικής, παραμετρικού και υπολογιστικού σχεδιασμού, σχεδιασμού για προσθετική κατασκευή και παραγωγής. Ως συνεργάτης της Bedrock3D, διαθέτει επίσης βασικά και τεχνικά νήματα, μαζί με πρακτική καθοδήγηση για την επιλογή και την επεξεργασία υλικών.

Έχετε ένα μη διαθέσιμο εξάρτημα ή χρειάζεστε παραλλαγή που δεν προσφέρει ο προμηθευτής; Η MaterDome μπορεί να αξιολογήσει το διαθέσιμο εξάρτημα, φωτογραφίες, διαστάσεις και λειτουργικές απαιτήσεις και να προτείνει πρακτική διαδρομή προς την κατασκευή.

allpack Συνέντευξη: Ελευθερία Βαλάκα, Design & Quality Control Engineer στη Z-Mechanics



Σάρωση Turbocharger

Η ενσωμάτωση τεχνολογιών 3D scanning στην Ελλάδα δεν είναι συνηθής στο ναυπηγοεπισκευαστικό κλάδο. Ωστόσο, η Z-Mechanics αποφάσισε να κάνει το μεγάλο βήμα και να επενδύσει στην τεχνολογική αναβάθμισή της. Γιατί;

Η ομάδα μας απαρτίζεται από εξαιρετικά έμπειρους και καταρτισμένους μηχανουργούς, αλλά πάντα φροντίζαμε να παρακολουθούμε τις διεθνείς τεχνολογικές εξελίξεις. Γνωρίζαμε λοιπόν τις δυνατότητες του 3D scanning και πώς αυτό μπορεί να δώσει ώθηση στην επιχείρησή μας, οπότε όταν είμασταν έτοιμοι, το προχωρήσαμε. Σκοπός μας ήταν να αυτοματοποιήσουμε κάποιες διαδικασίες, ώστε να είμαστε πιο παραγωγικοί σε μικρότερο χρονικό διάστημα, αλλά χωρίς να διακιν-

δυνεύσουμε την ποιότητα της εργασίας μας. Αυτό ήταν αδιαπραγμάτευτο και μόνο με τη βοήθεια εξειδικευμένης τεχνολογίας θα μπορούσαμε να το πετύχουμε.

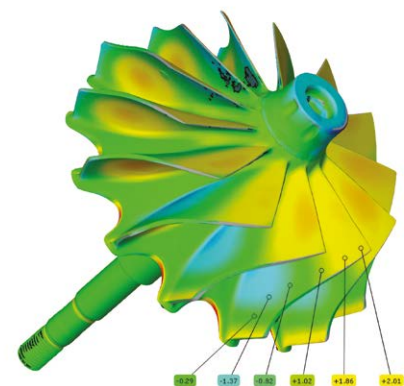
Ποια ήταν τα κριτήρια που σας οδήγησαν στο να αποκτήσετε λύση της ZEISS και να συνεργαστείτε με τη Lino;

Κάναμε έρευνα αγοράς και καταλήξαμε αβίαστα στην Zeiss, καθώς είναι ο πιο αξιόπιστος κατασκευαστής διεθνώς και η διασφάλιση της ακρίβειας των μετρήσεων είναι υψίστης σημασίας για το ναυπηγοεπισκευαστικό κλάδο. Στη συνέχεια, ήρθαμε σε επαφή με τη Lino που εκπροσωπεί την Zeiss #HandsOnMetrology στην Ελλάδα και διαθέτει εκτενή τεχνογνωσία στο 3D Scanning. Όταν αντιληφθήκαμε ότι πρόκειται για πραγματικό συ-

νεργάτη, όχι απλό μεταπωλητή, νιώσαμε μεγαλύτερη ασφάλεια. Στην πράξη, η ομάδα της Lino μας υποστήριξε κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, αλλά και των παραμετροποιήσεων που χρειαστήκαμε σε επίπεδο after sales support.

Πώς ενσωματώσατε τη λύση 3D Scanning της ZEISS στην παραγωγική σας διαδικασία;

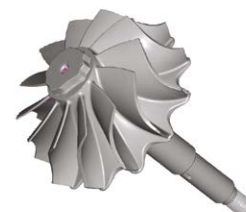
Η Z-Mechanics εξειδικεύεται στην επισκευή turbocharger πλοίων. Εφαρμόζουμε τεχνικές, όπως είναι η αναγόμωση (laser cladding) έτσι, ώστε ένας δυσλειτουργικός ή φθαρμένος turbocharger να μπορέσει να λειτουργήσει ξανά σαν καινούριος, με τον πλέον οικονομικό τρόπο. Για αυτό το λόγο, εφαρμόζουμε λύση inspection που διασφαλίζει την ποιότητα των επισκευών που αναλαμβάνουμε, αλλά και λύση reverse engineering, γιατί πολλά turbochargers είναι προϊόντα end of life και υπάρχει μεγάλη έλλειψη ανταλλακτικών, οπότε η ανάγκη ανακατασκευής τους είναι συχνή και μάλιστα, στον ελάχιστο δυνατό χρόνο. Πλέον αντί να αναζητάμε ανταλλακτικά από το εξωτερικό και να περιμένουμε να τα παραλάβουμε, αν υπάρχουν, αναλαμβάνουμε μόνοι μας την παραγωγή τους. Επεκτείναμε δηλαδή τις υπηρεσίες μας και μάλιστα, έχουμε τη δυνατότητα να αναπαράγουμε συσκευές και ανταλλακτικά σύνθετων γεωμετριών, κάτι που παλαιότερα ήταν αδύνατο.



Έλεγχος Αποκλίσεων μέσω του λογισμικού ZEISS Inspect

Ποιες τεχνικές προδιαγραφές του 3D Scanner Zeiss T-SCAN hawk 2 σας έκαναν να τον επιλέξετε;

Καταρχάς, καλύπτει εξίσου τις ανάγκες μας σε quality assurance και reverse engineering. Είναι ένας εύχρηστος φορητός σκάνερ που μπορούμε να μετακινούμε εύκολα και συχνά, ενώ επίσης παραμένει αξιόπιστος ακόμα και στη μέτρηση γυαλιστερών τεμαχίων, κάτι που δεν



Reverse Engineering μέσω του λογισμικού ZEISS

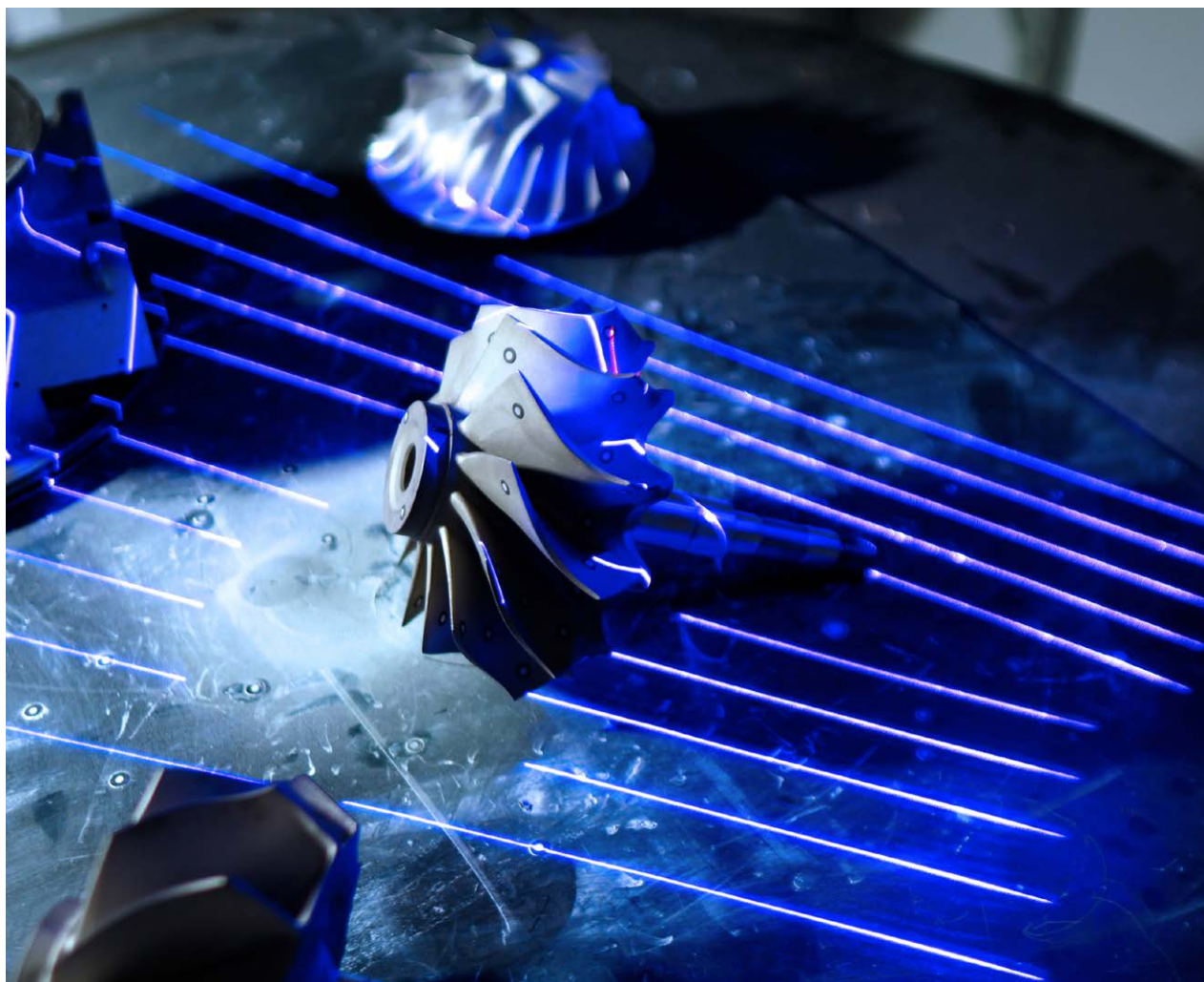
ισχύει για τους περισσότερους 3D scanners της αγοράς. Το σημαντικότερο όλων, όμως, ήταν ότι μας παρέχει μετρήσεις μεγάλης ακρίβειας, σε επίπεδο μετρολογίας, οι οποίες είναι απαραίτητες για την επιδιόρθωση ή ανακατασκευή των turbochargers, δεδομένης της σημασίας τους στη ναυσιπλοΐα.

Ο 3D scanner που επιλέξατε συνοδεύεται από λογισμικό. Θέλετε να μας μιλήσετε για την εμπειρία σας ως χρήστες;

Όπως διαπιστώσαμε στην πράξη, το λογισμικό της ZEISS μας προσφέρει απόλυτο έλεγχο στο workflow, με αποτέλεσμα η εμπειρία των χρηστών μας να είναι intuitive και απόλυτα ασφαλής. Μπορέσαμε να πειραματιστούμε με ασφάλεια, γιατί είχαμε καθοδήγηση εντός της εφαρμογής σε κάθε βήμα, αποφεύγοντας λάθη και καθυστερήσεις, γεγονός που μας έδωσε ώθηση να γίνουμε γρήγορα πιο παραγωγικοί. Γνωρίζαμε για το υψηλό επίπεδο της ZEISS, αλλά η ευχρηστία του λογισμικού της ίσως ήταν η μεγαλύτερη -και η πιο ευχάριστη- έκπληξη. Δεν περιμέναμε ότι η καθημερινή ενασχόληση με το 3D Scanning θα ήταν τόσο εύκολη.

Υπάρχουν άλλες λειτουργίες του ZEISS T-SCAN hawk 2 που σας φάνηκαν χρήσιμες;

Σίγουρα. Για παράδειγμα, η δυνατότητα εξαγωγής report που περιλαμβάνει όλα τα δεδομένα της μετρολογίας αποδείχτηκε εξαιρετικά ωφέλιμη. Επιβεβαιώνει την αρτιότητα των υπηρεσιών μας και επιτρέπει στους πελάτες μας να μας εμπιστευτούν σε ακόμα μεγαλύτερο βαθμό. Στην πράξη λειτουργεί ως εγγύηση που προστατεύει και τις δύο πλευρές. Όπως αντιλαμβάνεστε, η σημασία των turbochargers στη ναυτιλία είναι υψίστης σημασίας και η πιθανότητα λαθών έχει μεγάλο οικονομικό αντίκτυπο. Πάντως, συνολικά οι πιθανές εφαρμογές της λύσης είναι απεριόριστες και αυτός ήταν ένας από τους λόγους που την επιλέξαμε. Παρέχει scalability που



Σάρωση πολλαπλών τεμαχίων με ZEISS T-SCAN hawk 2

περιορίζεται μόνο από τη δική μας φαντασία και μας επιτρέπει να επεκταθούμε σταδιακά σε περισσότερες εφαρμογές.

Υπήρξαν περιπτώσεις που χρειαστήκατε βοήθεια με την ενσωμάτωση του ZEISS T-SCAN hawk 2 στη ροή εργασιών σας; Αν ναι, πώς το διαχειριστήκατε;

Βοήθεια χρειαστήκαμε μόνο τους 2 πρώτους μήνες και σε αυτό το αρχικό στάδιο προσαρμογής, η ομάδα της Lino ήταν στο πλευρό μας. Η εμπειρία τους μας βοήθησε να λύσουμε τις απορίες μας άμεσα και να βελτιστοποιήσουμε τα workflow μας. Στην ουσία μας βοήθησαν να μεγιστοποιήσουμε την απόδοση της λύσης, δημιουργώντας εξατομικευμένα workflows ανά περίπτωση. Πλέον αυτό είναι κάτι που μπορούμε εύκολα να ολοκληρώσουμε μόνοι μας.

Άρα η εκπαίδευση και προσαρμογή της ομάδας σας στο νέο σύστημα ήταν εύκολη;

Πολύ εύκολη. Οι δύο μήνες που ανέφερα ήταν πα-
ραπάνω από αρκετοί για την πλήρη ενσωμάτωση στην παραγωγική μας διαδικασία. Στην ουσία ο χρή-
στης του 3D σκάνερ είχε εξοικειωθεί με τον εξοπλι-
σμό από την πρώτη κιόλας εβδομάδα. Εύλογα, όλη
η ομάδα αγκάλιασε τη νέα λύση, γιατί διευκόλυνε τη
δουλειά όλων μας.

Δηλαδή πόσο γρήγορα ολοκληρώνετε το 3D scanning με το ZEISS T-SCAN hawk 2;

Σε ταχύτητα ρεκόρ, συγκριτικά με τις συμβατικές με-
θόδους. Για παράδειγμα, για ένα ανταλλακτικό με μεγά-
λη πολυπλοκότητα χρειαζόμαστε περίπου 1-1.30 ώρα,
ενώ για τεμάχια με απλούστερη γεωμετρία, αρκούν μό-
λις 10 λεπτά.

Πόσο καιρό χρησιμοποιείτε τη λύση; Έχετε συγκεντρώσει μετρήσιμα αποτελέσματα για την επιχείρησή σας;

Χρησιμοποιούμε τη λύση από τον Αύγουστο του 2025 και θα έλεγα πως η ένταξή της στο workflow μας έχει βελτιώσει δραστικά την ποιότητα των επισκευών που αναλαμβάνουμε. Στον κλάδο μας είναι πολύ σημαντικό να μπορούμε να αποφανθούμε γρήγορα και εμπειρι-
στωμένα για το εάν ένα τεμάχιο έχει επισκευαστεί σωστά, αν είναι εντός προδιαγραφών κ.ο.κ. Πλέον οι πελάτες μας αναγνωρίζουν ότι -εκτός από τη μακροχρόνια εμπειρία μας στις επισκευές- είμαστε σε θέση να υποστηρίξουμε και λύσεις μεγάλης ακρίβειας και αξιοπιστίας.

Τί πρέπει να γνωρίζετε για το ZEISS T-SCAN hawk 2:

- Πιστοποιημένο σύμφωνα με τα αυστηρότερες βιο-
μηχανικές προδιαγραφές
- Ακρίβεια επιπέδου μετρολογίας για εφαρμογές
ποιοτικού ελέγχου, αντίστροφης μηχανικής (reverse
engineering), συντήρησης, επισκευής και ανακατασκευ-
ής (overhaul)
- Σχεδιασμένο για εύκολη χρήση, με διαισθητικό χει-
ρισμό, φυσική προσαρμογή στις κινήσεις του χεριού και

ενσωματωμένο βοηθό ροής εργασίας με άμεση πλοή-
γηση στο σύστημα, χωρίς να απαιτείται χρήση φορητού
υπολογιστή

- Ο πρώτος φορητός σαρωτής λέιζερ με λειτουργία
Satellite Mode, που επιτρέπει τη σάρωση αντικειμένων
μήκους πολλών μέτρων χωρίς την ανάγκη συμβατικής
φωτογραμμετρίας ή κωδικοποιημένων δεικτών, διατη-
ρώντας παράλληλα μεγάλη ακρίβεια

- Ο κόκκινος δείκτης λέιζερ βοηθά τον χρήστη να δι-
ατηρεί τη βέλτιστη απόσταση σάρωσης για την αξιοπί-
στη συλλογή δεδομένων

- Χάρη στην αυτόματη προσαρμογή της ανάλυσης
και του πεδίου σάρωσης, αποδίδει αποτελεσματικά σε
περιορισμένους χώρους και σε σκούρες ή ανακλαστικές
επιφάνειες, παρέχοντας εξαιρετικά ακριβή δεδομένα
τρισδιάστατων μετρήσεων σε ένα ευρύ φάσμα υλικών

- Ιδανικό για κλάδους όπως η αυτοκινητοβιομηχα-
νία, η αεροδιαστημική, οι σιδηροδρομικές μεταφορές,
η ναυπηγική βιομηχανία, ο ενεργειακός τομέας και η
μεταποίηση

- Κατάλληλο τόσο για εσωτερικούς, όσο και για εξω-
τερικούς χώρους, καθώς μεταφέρεται εύκολα σε μία
μόνο φορητή θήκη μεταφοράς.



Η Z-Mechanics ιδρύθηκε το 1979 και έκτοτε εξειδι-
κεύεται στην επισκευή turbochargers πλοίων και στην
ολοκληρωμένη υψηλής ποιότητας τεχνική υποστήριξη
Turbochargers στην Ελλάδα.

Οι turbochargers είναι ζωτικής σημασίας για την
απόδοση του κινητήρα κάθε πλοίου. Η εταιρεία μας, Z-
Mechanics, παρακολουθεί τις τελευταίες τεχνολογίες και
τεχνικές σχετικά με τους turbochargers και είναι πολύ αξι-
όπιστη στον τομέα. Η διαδικασία turbocharging σημαίνει
ότι μεγαλύτερη ποσότητα καυσίμου μπορεί να αναμιχθεί
με τη μεγαλύτερη ποσότητα αέρα σε συγκεκριμένο χώρο
καύσης, επιτρέποντας την απελευθέρωση περισσότερης
ενέργειας που παράγει υψηλότερη ισχύ.

Οι αυξανόμενες απαιτήσεις για κινητήρες ντίζελ με μεγα-
λύτερη απόδοση, δημιούργησαν την ανάγκη για τις υπηρ-
εσίες υψηλής ποιότητας που παρέχουμε μέσω της τεχνικής
κατάρτισης των τεχνικών μας αλλά και τις επενδύσεις σε
σύγχρονη τεχνολογία. Πάντα με σεβασμό στο περιβάλλον.

Τεχνικές, όπως η αναγόμωση μπορούν να κάνουν έναν
δυσλειτουργικό turbocharger να λειτουργεί σαν καινούργ-
ιος, με τον πιο οικονομικό τρόπο.

Lino3D

Η Lino3D είναι ο τομέας 3D εκτύπωσης της Lino A.E.,
με εξειδίκευση στις σύγχρονες τεχνολογίες additive
manufacturing. Υποστηρίζει τους κατασκευαστές στην
επιλογή των κατάλληλων διαδικασιών και υλικών, καθώς
και το έμφυχο δυναμικό τους στην ανάπτυξη των απαραί-
τητων δεξιοτήτων για την αξιοποίηση των δυνατοτήτων
της 3D εκτύπωσης.

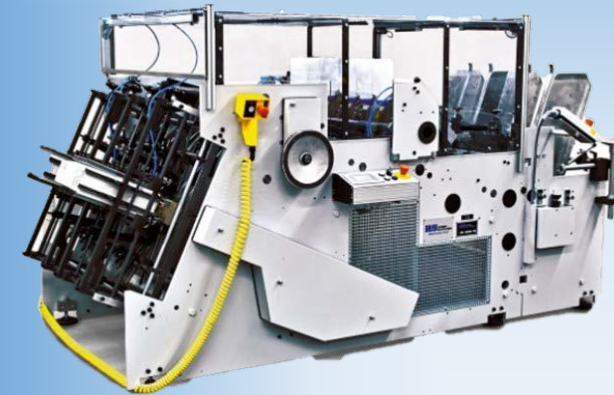
Με τις υπηρεσίες 3D εκτύπωσης της Lino, αποκτάτε
πρόσβαση σε γρήγορες και οικονομικά αποδοτικές λύ-
σεις για την κατασκευή πρωτοτύπων και για την παραγω-
γή τους, με αποτέλεσμα άμεσους χρόνους παράδοσης.

Το 3DXLence Demo Lab της Lino A.E. διαθέτει συστή-
ματα τεχνολογιών SLA, DLP, FDM και Binder Jetting, τα
οποία αξιοποιούν ένα ευρύ φάσμα πλαστικών, μετάλλων
και κεραμικών υλικών, όπως ρητίνες, νήματα, μέταλλα π.χ.
ανοξείδωτους χάλυβες, κράματα και κεραμικά λ.χ. ζirkο-
νία και βιομηχανική αλουμίνια.

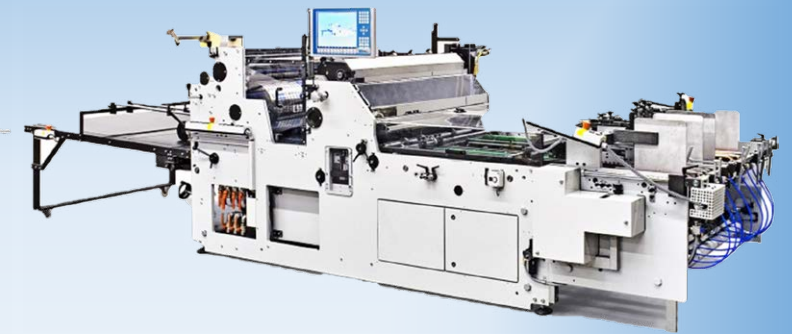
Με εκτενή τεχνογνωσία και πλήρως εξοπλισμένες εγκα-
ταστάσεις, η Lino3D αναπτύσσει νέες εφαρμογές και υλι-
κά, ενώ παράλληλα προωθεί το additive manufacturing,
τόσο σε αναδυόμενους, όσο και σε συμβατικούς κλάδους
της βιομηχανίας.



Tray Forming Machines



Window Patching Machines

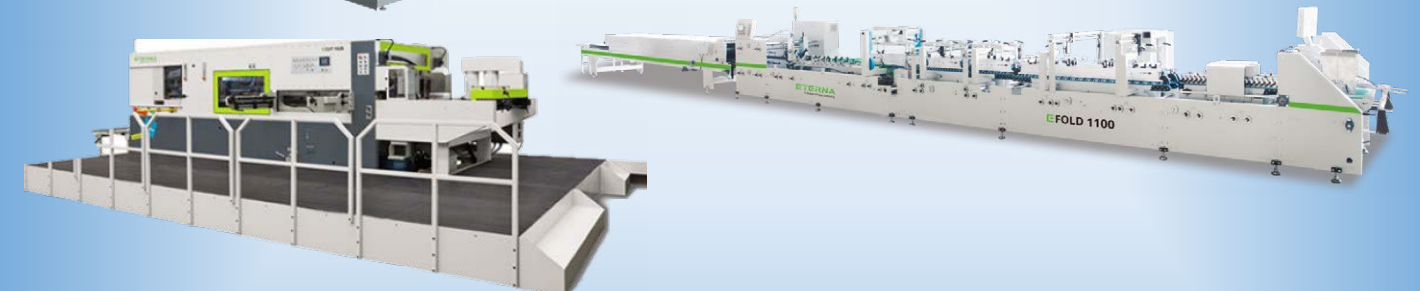


ETERNA

Automatic Die Cutters



Automatic Folder Gluers





Κορυφαία Ποιότητα.



Μην ανησυχείτε, απλά... τυπώστε το!



PHOTOPOLYMER PLATES / ΦΩΤΟΠΟΛΥΜΕΡΙΚΑ ΚΛΙΣΕ / ΨΗΦΙΑΚΕΣ & ΑΝΑΛΟΓΙΚΕΣ ΦΩΤΟΠΟΛΥΜΕΡΙΚΕΣ ΠΛΑΚΕΣ
3 Matsa str. / 145 64 / Kifissia / Athens / Greece / T: +30 210 5237724 / e: saxionis@flexo.gr / www.flexo.gr

EXCLUSIVE DISTRIBUTOR
Asahi KASEI
Asahi Photoproducts



OFFSET DIGITAL POST PRESS
MACHINES

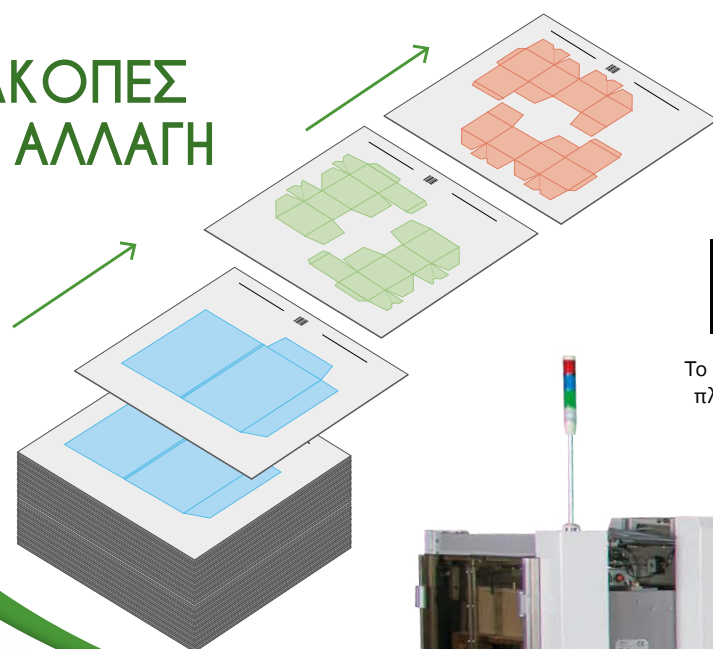


ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΜΕΤΕΚΤΥΠΩΣΗΣ ΓΙΑ
ΨΗΦΙΑΚΕΣ & OFFSET ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ

DIE CREASING AND LASER CUT
eclipse

ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗΣ ΚΟΠΗΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΙΚΜΑΝΣΗ
ΚΟΠΗ LASER

ΧΩΡΙΣ ΔΙΑΚΟΠΕΣ
ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΛΛΑΓΗ
ΕΡΓΑΣΙΩΝ



Το barcode φέρει όλες τις πληροφορίες εργασίας

ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗΣ ΚΟΠΗΣ,
ΧΩΡΙΣ ΚΑΛΟΥΠΙ
ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΙΚΜΑΝΣΗ (ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ-ΚΑΘΕΤΗ)
ΚΟΠΗ ΜΕ LASER

ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ ΠΟΛΥΤΕΛΕΙΑΣ
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ ON-DEMAND
ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ
ΔΙΑΚΟΣΜΗΣΗ LASER
ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ



DIE CREASING AND LASER CUT eclipse 7 ΛΟΓΟΙ ΓΙΑ ΝΑ ΕΠΙΛΕΞΕΤΕ



ΤΑ “ΜΟΝΑΔΙΚΑ” ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ECLIPSE

Η «έξυπνη διαχείριση» γίνεται εξ αποστάσεως. Ο χειριστής δεν χρειάζεται ειδικές δεξιότητες, καθώς απαιτείται μόνο η φόρτωση/εξαγωγή των φύλλων. **Διόρθωση σε πραγματικό χρόνο** των αρχείων κοπής ή των θέσεων πίκμανσης. **Πλήρης εξάλειψη των ξύλινων, πλαστικών ή μεταλλικών καλουπιών** με επακόλουθη εξοικονόμηση χρόνου, υλικών, αποθήκευσης και χειρισμού. **Συνεχής διαχείριση ροής εργασίας με αυτόματη και άμεση εναλλαγή εργασιών.** Το Eclipse δεν σταματά ποτέ. **Το ίδιο μηχάνημα παράγει πρωτότυπα, δείγματα και μικρά, μεσαία και μεγάλα τираζ.** **Από PDF σε τελικό προϊόν χωρίς κανένα λογισμικό**

(ιδιόκτητο CAD) ή/και χειριστή. **Ενα παραμετρικό σύστημα επιτρέπει γρήγορες προσαρμογές διαστάσεων** στο γραφικό, σύμφωνα με τις απαιτήσεις. **Προϊόντα υψηλής ποιότητας**, καθαρά χάρη στο σύστημα «soft wash» που αφαιρεί πιθανά ίχνη καπνού. **Γρήγορη απόσβεση της επένδυσης**, όχι μόνο σε σχέση με τη διαχείριση πολύ μικρών/μικρών παραγωγών αλλά και των μεσαίων και μεγάλων παραγωγών. **Διάφορες πατέντες** του συστήματος, οι οποίες είναι αποτέλεσμα καινοτομίας και γνώσης των πρακτικών αναγκών, επιτρέπουν την **διεξαγωγή μοναδικών διαδικασιών και εργασιών.**

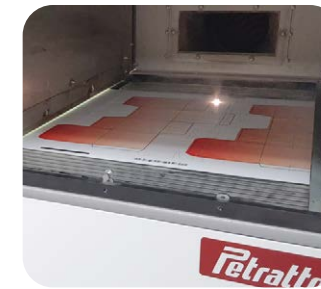
ΓΙΑΤΙ ΝΑ ΕΠΙΛΕΞΩ ECLIPSE;

- 1) Η διαδικασία περιγραμματικής κοπής αυτοματοποιείται, γίνεται δυναμική, ρευστή, ευέλικτη και έξυπνη, χωρίς διακοπές μεταξύ των εργασιών.
- 2) Το νέο μοντέλο εργασίας εξαλείφει τον αριθμό των βημάτων και το κόστος επεξεργασίας, καθιστώντας κερδοφόρες τις μικρο-παραγωγές (έως 1 φύλλο), τις μεσαίες και, σε ορισμένες περιπτώσεις, ακόμη και τις μεγάλες παραγωγές.
- 3) Απεριόριστες δυνατότητες γραφιστικών λύσεων που επιτρέπουν την παραγωγή νέων, μοναδικών, υψηλής ποιότητας προϊόντων σε ποικιλία υλικών διαφορετικού πάχους.
- 4) Ευελιξία στη διαχείριση παραγγελιών. Ικανότητα διαχείρισης εργασιών που κυμαίνονται από παραγωγή δειγμάτων έως ποσοτικές παραγωγές με το ίδιο μηχάνημα.
- 5) Μείωση των βημάτων και του κόστους επεξεργασίας (καλούπια, ρυθμίσεις κ.λπ.)
- 6) Η διαχείριση της μηχανής δεν απαιτεί ειδικές δεξιότητες χειριστή. Το εξειδικευμένο προσωπικό (γραφίστες, τυπογράφοι κ.λπ.) εργάζεται από το γραφείο.
- 7) Διατίθενται 4 στάνταρ μοντέλα ή προσαρμοσμένες λύσεις για κάθε ανάγκη παραγωγής.





02
Μηχανική
πίκμανση
(οριζόντια-
κάθετη)



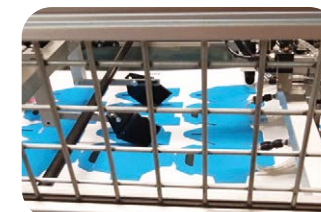
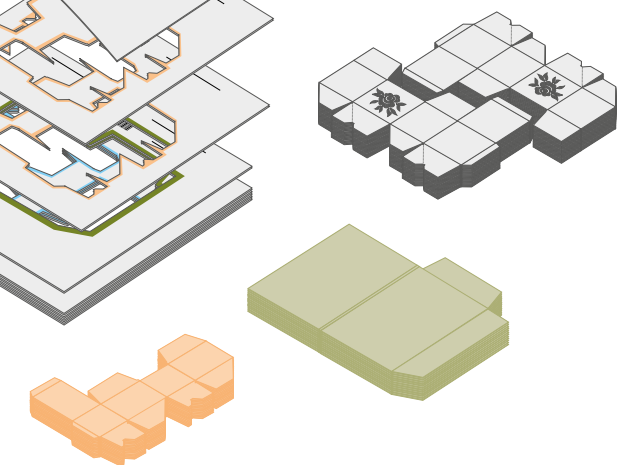
03
Κοπή με laser

- 1 Αυτόματο γώνιασμα φύλλου με ανάγνωση σημαδιών κοπής
- 2 Προγραμματισμός αριθμού και θέσεων των παράλληλων πικμάνσεων
- 3 Διαρκής έλεγχος και ρύθμιση της θέσης και παραλληλίας των πικμάνσεων
- 4 Περιγραμματική κοπή



04
Σύστημα "soft wash"

05
Ξεμύτισμα &
αφαίρεση φύρας



07
Στάνταρ και προσαρμοσμένες λύσεις χάρις στην αρθρωτή αρχιτεκτονική

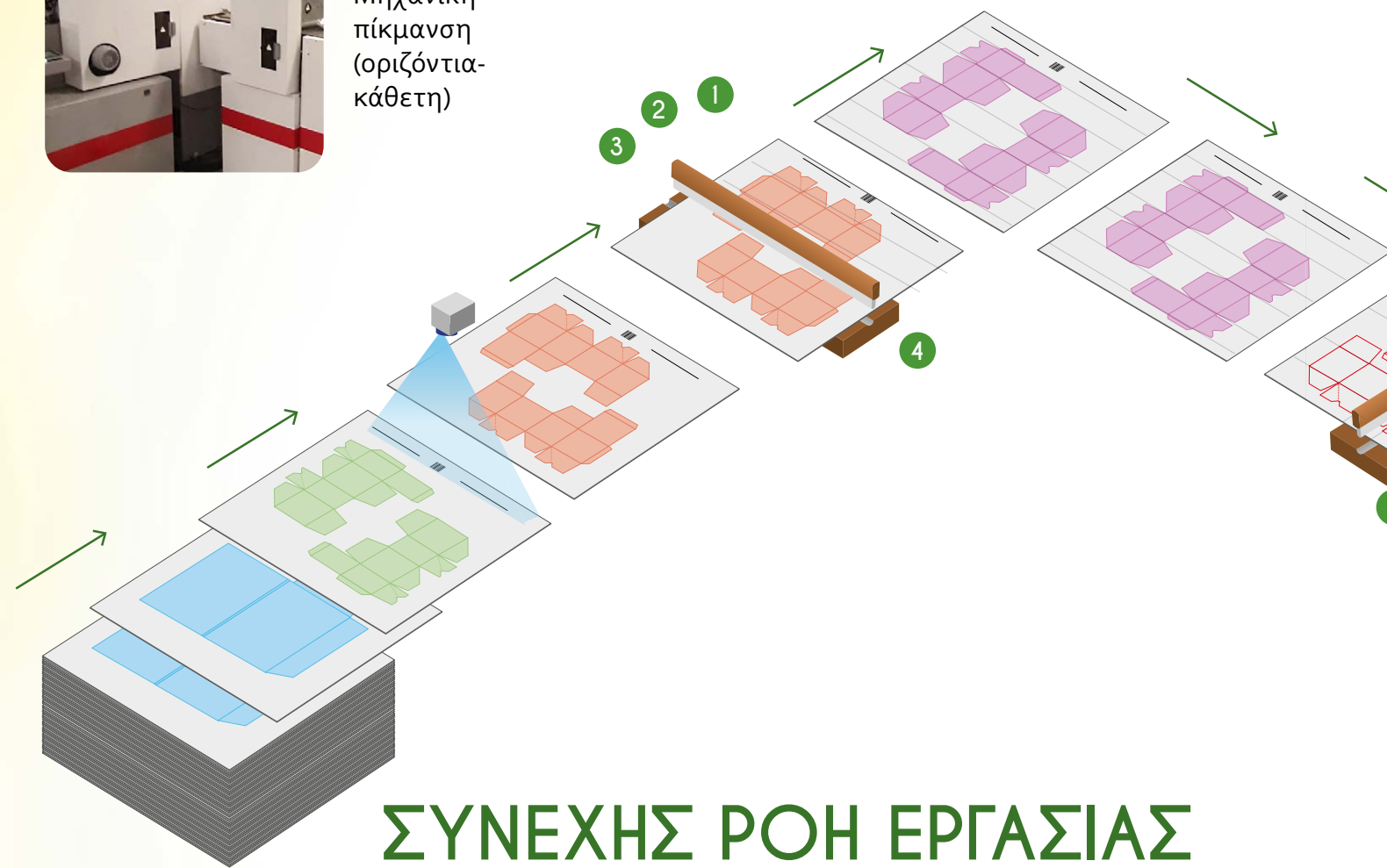
Eclipse B3
Εμπορικές
εκτυπώσεις

Eclipse B2
Εμπορικές εκτυπώσεις
+ πτυσσόμενο κουτί
+ συσκευασία

**Eclipse B2 plus
Eclipse B1**
Εμπορικές εκτυπώσεις
+ πτυσσόμενο κουτί
+ συσκευασία



06
Συλλογή κομμένων
τεμαχίων
και στοίβαξη
ανά σχήμα



ΣΥΝΕΧΗΣ ΡΟΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ



01
Δυναμική ρύθμιση
του συστήματος
τροφοδοσίας
συνεχής ροή εργασίας



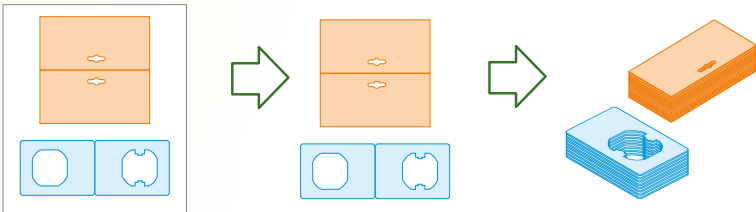
ΤΑΧΥΤΗΤΑ, ΕΥΕΛΙΞΙΑ, ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ, ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΝΟΠΟΙΗΣΗ
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ

ΓΡΗΓΟΡΗ ΑΠΟΣΒΕΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ΓΙΑ:

+ ΕΚΤΥΠΩΣΗ & ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ON-DEMAND: όλα τα είδη επεξεργασίας



+ ΜΕΓΑΛΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΕΣ: απλές εργασίες, εξαγωγή σε στοίβες

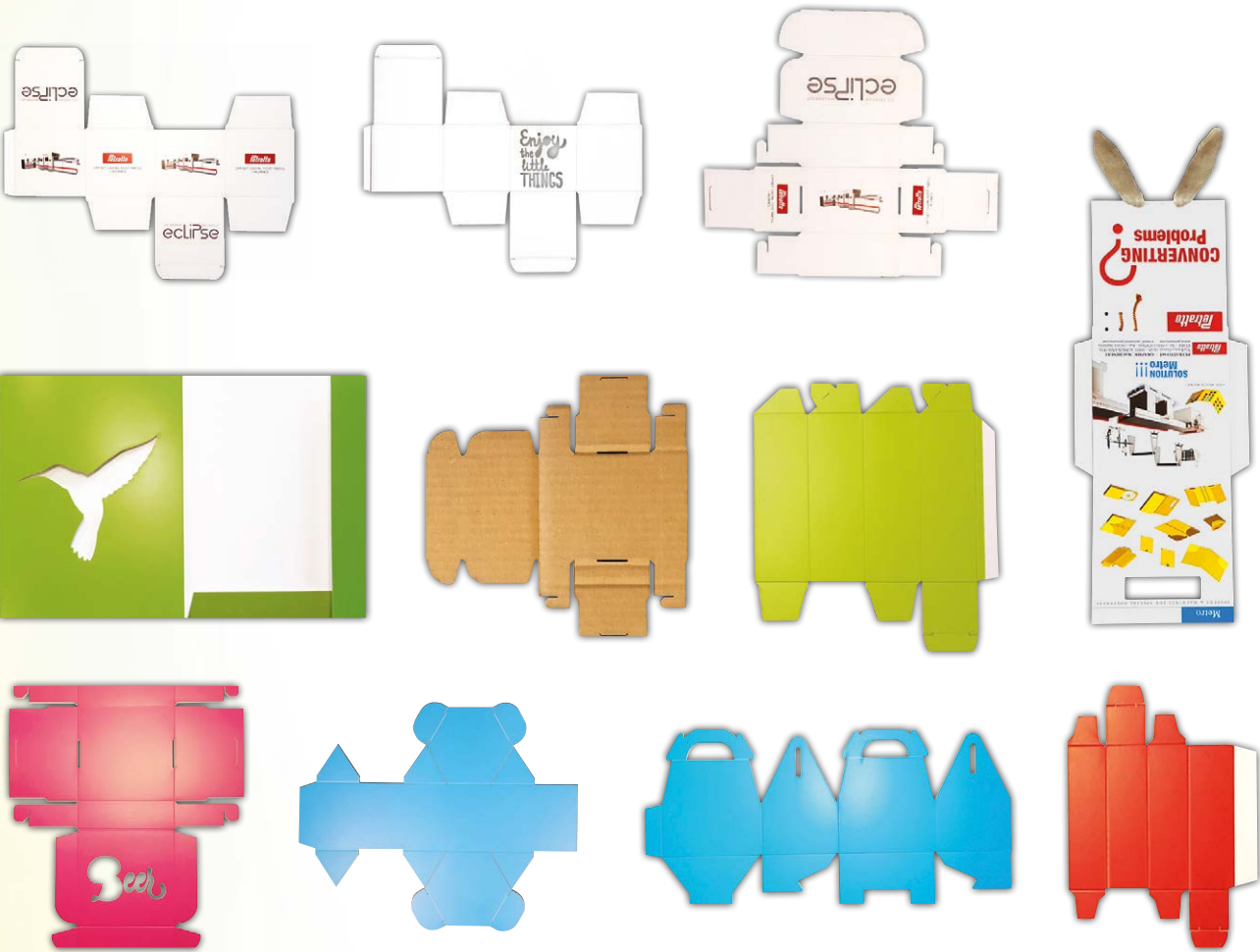
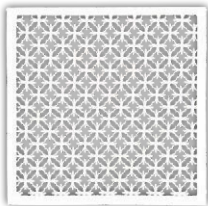


+ ΜΙΚΡΕΣ/ΜΕΣΑΙΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΕΣ: εμπορικές εκτυπώσεις, καλλιτεχνικές εργασίες, σύνθετες/δύσκολες εργασίες



ΠΡΟΪΟΝΤΑ:

- Συσκευασία
- Συσκευασίες ποτών
- Διαχωριστικά / ένθετα
- Επιτραπέζια σταντ
- Δευτερεύουσες συσκευασίες
- POS συστήματα προβολής (κυματοειδές χαρτόνι)
- Ειδικές κατασκευές
- Συσκευασίες e-commerce
- Καρτέλες blister / κρεμαστές κάρτες
- Πολυτελής συσκευασίες
- Πτυσσόμενα κουτιά
- Ευχετήριες κάρτες
- Folders με θήκες
- POS ταμπελάκια
- Αλλα.... (προσπέκτους, φυλλάδια, προσκλήσεις, επαγγελματικές κάρτες)



ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ECLIPSE B3	ECLIPSE B2	ECLIPSE B2 PLUS	ECLIPSE B I
• Μέγιστο σχήμα	B3	B2	B2	B1
• Ελάχιστο σχήμα	A4	520 x 520 mm	520 x 520 mm	520 x 520 mm
• Πάχος φύλλου	0,11 / 0,6 mm	0,11 / 0,6 mm	N-F+g έως 1.2 mm	N-F+g έως 1.2 mm
• Ταχύτητα - φύλλα/ώρα	1000	1500	3000	2000
• Κοπή laser	✓	✓	✓	✓
• επεξεργασία εμπορικών εκτυπώσεων	✓	✓	✓	✓
• Μηχανική πίκμανση + κοπή laser:	✓	✓	✓	✓
• φυλλάδια, ευχετήριες κάρτες		✓	✓	✓
• Μηχανική ΧΥ πίκμανση + κοπή laser: φυλλάδια, ευχετήριες κάρτες, κουτιά		✓	✓	✓
• Χρόνος αλλαγής εργασίας	1 / 10 λεπτά	10 δευτ. / 5 λεπτά	10 δευτ. / 5 λεπτά	10 δευτ. / 5 λεπτά
ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ / ΠΑΤΑΡΙ ΦΥΛΛΩΝ	ECLIPSE B3	ECLIPSE B2	ECLIPSE B2 PLUS	ECLIPSE B I
• Πατάρι φύλλων + σύστημα γωνιάσματος	✓			
• Τροφοδοσία παλέτας		✓	✓	✓
• Σύστημα ανάγνωσης barcode για αλλαγή παραμέτρων εργασίας: πίκμανση, κοπή laser, στοίβαξη		✓	✓	✓
ΠΙΚΜΑΝΣΗ	ECLIPSE B3	ECLIPSE B2	ECLIPSE B2 PLUS	ECLIPSE B I
• Κάμερες έυρεσης θέσης πίκμανσης	1	2	4	4
• Αυτό-προγραμματιζόμενες παράλληλες πικμάνσεις	χειροκίνητα	✓	✓	✓
• Αυτό-προγραμματιζόμενες Χ/Υ πικμάνσεις (1 βήμα)			✓	✓
• Αυτό-προγραμματιζόμενες Χ/Υ πικμάνσεις (2 βήματα)		✓		
ΚΟΠΗ LASER	ECLIPSE B3	ECLIPSE B2	ECLIPSE B2 PLUS	ECLIPSE B I
• Κάμερες ευθυγράμμισης φύλλων	2	2	2	2
• Σύστημα μεταφοράς φύλλων με ιμάντα και vacuum	✓	✓	✓	✓
• Laser				
• Αναγνώριση φύλλων				
• Καθαρή περιοχή κοπής				
• Ισχύς laser (W)				
• Απλοποιημένη συντήρηση				
• Αφαίρεση πλαισίου	✓	✓	✓	✓
• Αφαίρεση φύρας / ξεμύτισμα			✓	✓
ΣΤΟΙΒΑΞΗ	ECLIPSE B3	ECLIPSE B2	ECLIPSE B2 PLUS	ECLIPSE B I
• Αλληλοεπικαλυπτόμενα τεμ. /παρτίδες	✓	✓	✓	✓
• Στοίβα			✓	✓
• Στοίβα + σταυρωτή στοίβαξη			✓	✓
• Μεμονωμένα ξεχωριστά σχήματα			προαιρετικά	προαιρετικά
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	ECLIPSE B3	ECLIPSE B2	ECLIPSE B2 PLUS	ECLIPSE B I
• Διαστάσεις μηχανής	5,70 x 1,70 m x 2,10 m	4,70 x 1,70 m x 2,10 m	7,50 x 3,00 m x 2,10 m	9,80 x 3,00 m x 2,10 m
• Βάρος μηχανής	3500 kg	4000 kg	5800 kg	7200 kg



OFF SET DIGITAL POST PRESS
MACHINES



PETRATTO srl

Via Don Minzoni, 1 - 10044 PIANEZZA (TO) - ITALY
Tel: + 39 0119667701 / 702 / 703 – Fax: +39 0119667708
www.petratto.com - e-mail: petratto@petratto.com



GRAPHCOM

Printing & Finishing Solutions
www.graphcom.gr

ΕΠΙΣΗΜΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ
Όθωνος 41, 173 43 Αγ. Δημήτριος Αττικής
T: 210 9823800
E: info@graphcom.gr | www.graphcom.gr