

MOULDING

πήρες & εργαλεία

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕΤΑΛΛΩΝ - ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ • ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ • ΥΛΙΚΑ • ΚΟΠΗ • ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ • ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ
ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ • ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ • SOFTWARE • PROTOTYPING • SERVICE

ΣΟΥΛΑΤΑΤΗΣ



Moulding Expo
στη Στουγάρδη

DMG MORI

Open house της DMGMORI

ROUTIS
CNC machining

Open house της
Routis CNC machining

meusburger

Συνάντηση συνεργατών
της Meusburger

WALTER

Παρουσίαση εργαλείων
της Walter



Open house της
Γκουζούλης & ΣΙΑ ΟΕ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΤΕΛΟΣ
Τηλ. 210 785 285
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ
ΕΛΑΤΑ
Hellenic Post

ΑΡ. ΚΑΠΕΤΟΥ ΕΠΙΤΥΧΟΥΣ 234 2A 05.03

Εκδόσεις: Μανώλης Μαρινάκης
Αλκιβιάδου 51, Πειραιάς Τ.Κ. 185 32

KENNAMETAL®

Mill 4

ΤΟ ΑΠΟΛΥΤΟ
ΦΡΕΖΑΡΙΣΜΑ
ΣΤΙΣ 90°

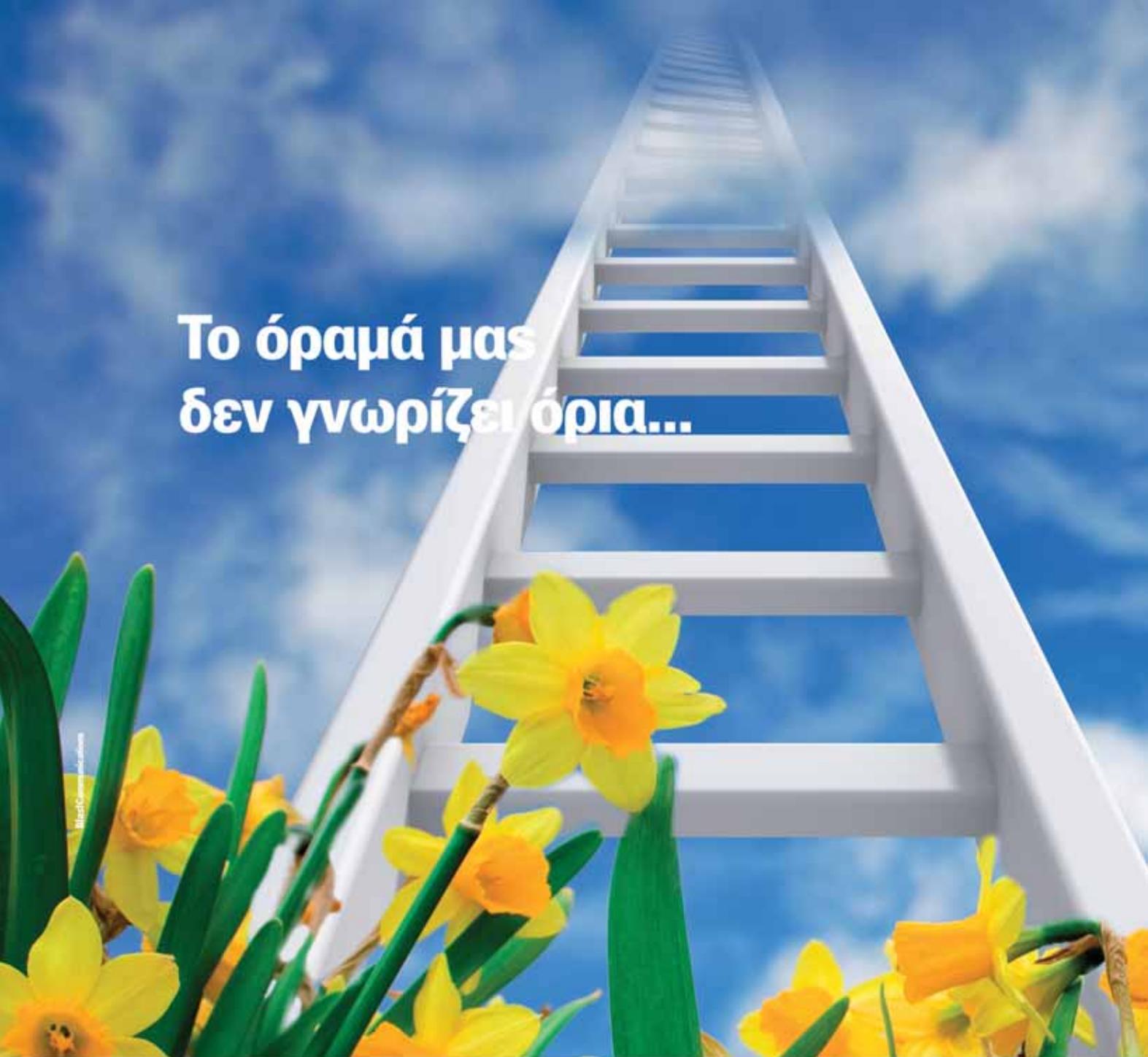
άνυσμα

ΑΝΥΣΜΑ ΕΛΛΑΣ Ε.Π.Ε.
Βιομηχανικός εξοπλισμός

Χ. Σταύρου 51, Τ.Κ. 57008 Διαβατά Θεσσαλονίκης

Τηλ: 2310 785 285, Fax: 2310 786 077

e-mail: anysmagn@otenet.gr



Το όραμά μας
δεν γνωρίζει όρια...



DIN EN ISO 9001:2000

Άλλωστε η τελειότητα είναι στη φύση μας!

Επί 37 συναπτά χρόνια, η εταιρεία μας δραστηριοποιείται επιτυχώς στο χώρο της κατασκευής καλουπιών και παραγωγής εξαρτημάτων. Η υψηλή ποιότητα των προϊόντων μας, αποτέλεσμα του έμπειρου και άριστα εκπαιδευμένου προσωπικού και της υψηλής τεχνολογίας των σύγχρονων εγκαταστάσεών μας κατατάσσουν την N. ΜΠΑΖΙΓΟΣ ΑΒΕΕ στις πρώτες θέσεις στον τομέα της κατασκευής **καλουπιών και παραγωγής μεταλλικών και πλαστικών εξαρτημάτων** στην Ευρώπη. Σήμερα, η εταιρεία μας απασχολεί ένα εεξιδικευμένο προσωπικό 35 ατόμων και στεγάζεται σε ένα υπερσύγχρονο εργοστασιακό χώρο 7000 τ.μ.

Πρωταρχικός στόχος της εταιρείας μας είναι η παροχή υπηρεσιών υψηλών προδιαγραφών, η οποία επιτυγχάνεται με την απόλυτη κάλυψη των αναγκών του πελάτη και την βελτιστοποίηση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων. Η ολοκληρωμένη Κατασκευαστική και Παραγωγική Μονάδα και το άριστα οργανωμένο Τμήμα Μελετών ξεχωρίζουν για την τεχνογνωσία, τον επαγγελματισμό και τη δυνατότητα υλοποίησης καινοτόμων ιδεών και επιτρέπουν στους πελάτες μας να πραγματοποίησουν τα προϊόντα που έχουν οραματιστεί.

Ο πελάτης είναι για εμάς συνεργάτης. Μαζί οριθετούμε στόχους και υλοποιούμε καινοτόμες ιδέες με φόντο το αύριο & την εξέλιξη. Γιατί στόχος μας είναι να προσφέρουμε πάντα το καλύτερο.



N. BAZIGOS SA

Ν. ΜΠΑΖΙΓΟΣ Α.Β.Ε.Ε. ΜΕΛΕΤΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ
26ο χλμ Π.Ε.Ο.Α.Θ., Μάνδρα Αττικής, Τ.Κ. 196 00
Τ: 210.555.2260, 210.417.2996, 210.413.2074, Φ: 210.422.3461
Website: www.bazigosmolds.com



ROBOFIL 310



MORFOMETAL

ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ
PLASTIC & CAST MOULDS



ΜΙΛΤΟΣ ΧΡΥΣΑΝΘΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.

MORFOMETAL

ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ
ΠΛΑΣΤΙΚΑ (injection) - ΧΥΤΟΠΡΕΣΣΑΡΙΣΤΑ



**ΑΓ. ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ 54 - 14565 ΑΝΟΙΞΗ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΤΗΛ. 210 8141125 - FAX. 210 6217468
www.morfometal.gr - e-mail: morfometal@tee.gr**

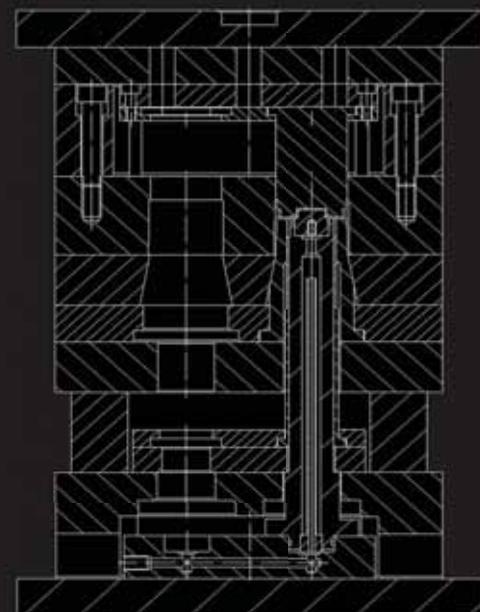
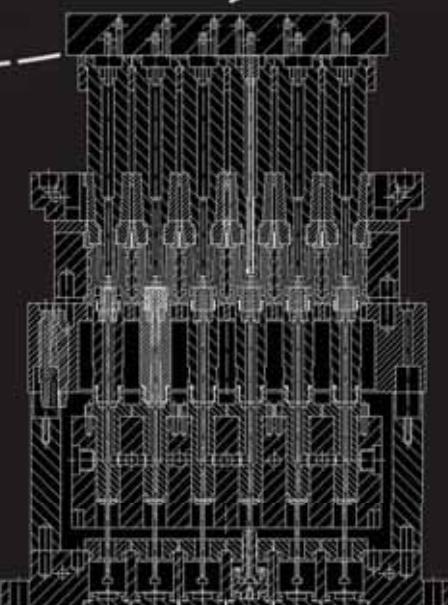
HIGH QUALITY
SPARE PARTS

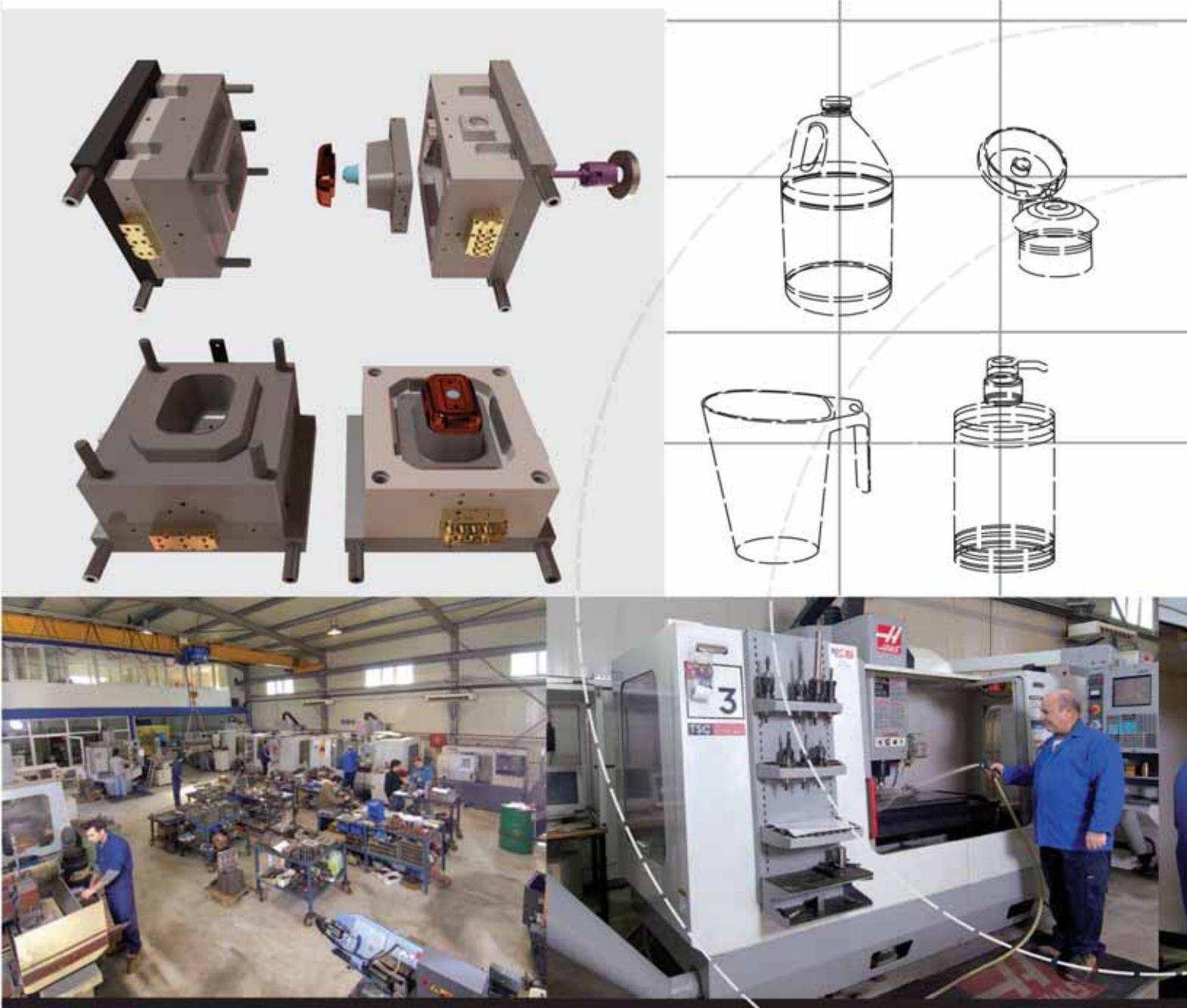


MOULD
MANUFACTURING

Ε. ΜΑΥΡΟΓΙΑΝΝΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.
E. MAYROGIANNIS & Co.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΥΨΗΛΗΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ





www.gmavrogiannis.gr

Νέα Ζωή - Ασπρόπυργος / Nea zoi - Aspropyrgos

193 00 Αττική / 193 00 Attiki - Greece

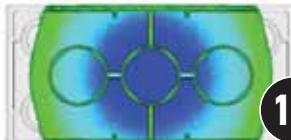
Tel. 210 5593955, 5596299 - Fax. 210 5593956

e-mail: g_mav@otenet.gr



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΑΠΡΙΛΙΟΣ - ΜΑΪΟΣ - ΙΟΥΝΙΟΣ 2017



64



67

meusburger



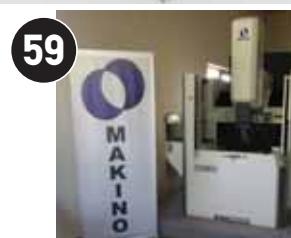
16



30



50



59

EDITORIAL

9 Ουτοπία ;;;

ΘΕΜΑΤΑ

- 10 Σχεδίαση οδηγών / εκτροπέων ροής
- 16 Toolox της SSAB: Χάλυβας για προ-σκληρυμένα καλούπια, σταθερός και αξιόπιστος.
- 20 Συγκολλήτης και ανεργία

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

- 26 Markforged MetalX: Ένας επαναστατικός νέος τρόπος για την παραγωγή μεταλλικών εξαρτημάτων
- 32 DMU 50 3ης γενιάς, η πρωτότυπη, τώρα με σαφώς βελτιωμένη τεχνολογία για τις απατήσεις των 5-αξονικών μηχανών του αύριο.
- 36 MOLDEX - Κλειδί για την ανταγωνιστικότητά σας

ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

- 50 Τραπέζια συγκολλήσεως SIEGMUND

ΕΙΔΗΣΕΙΣ

- 52 Οι εκθέτες επιβεβαιώνουν την επιτυχημένη φιλοσοφία της Moulding Expo
- 56 EMO 2017 και DMGMORI
- 58 Συνάντηση υψηλής τεχνολογίας στα κτίρια



56



68



55



24



61

ΚΩΔΙΚΟΣ: 6826



ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΟΥ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ • ΑΠΡΙΛΙΟΣ - ΜΑΪΟΣ - ΙΟΥΝΙΟΣ 2017 • ΤΕΥΧΟΣ 58^ο

ΙΔΡΥΤΗΣ: Μαρινάκης Νεκτάριος

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ - ΕΚΔΟΤΗΣ: Μαρινάκης Μανώλης, Αλκιβιάδου 51, 185 32 Πειραιάς

Τηλ. 210 4122.258, Fax: 210 4137.529, e-mail: info@moulding.gr, site www.moulding.gr

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ: Μαρινάκης Μανώλης

ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ: Νίκος Πατούνας

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ: Νίκος Πατούνας

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ: Θανάσης Εγγλέζος, Δημήτρης Αργύρης, Φλωρίτα Καταγά

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ: Σωτηρία Παρασκευά, Τηλ. 210 5613.683

ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ - ΠΑΡΑΓΩΓΗ - ΕΚΤΥΠΩΣΗ: ΕΝΤΥΠΟΣΙΣ ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΗ ΕΠΕ

Νοταρά 77 Πειραιάς- Τηλ. 210-4178.869, 210-4137.802, Fax: 210-4176.649

Τα ενυπόγραφα άρθρα εκφράζουν απόψεις των συγγραφέων τους, δεν σημαίνει βεβαίως ότι ταυτίζονται με τις απόψεις του περιοδικού. Διατηρούμε το δικαίωμα να μην δημοσιεύσουμε υλικό ή επιστολές, κατά την κρίση μας, ή να δημοσιεύσουμε αποσπάσματα τους. Απαγορεύεται η αναδημοσίευση μερική ή ολική χωρίς γραπτή άδεια του εκδότη ή χωρίς αναφορά της πηγής (αναδημοσίευση από το περιοδικό «Moulding - μήτρες & εργαλεία»). Υλικό που δίνεται για δημοσίευση ή διαφήμιση δεν επιστρέφεται.

Τυχόν παραλήψεις, παραδρομές, αναγραμματισμοί ή ορθογραφικά λάθη που θα μπορούσαν να σας ενοχλήσουν ή εκνευρίσουν, θα θέλαμε να σας ενημερώσουμε, ότι δεν είχαμε, έχουμε, ούτε ποτέ θα έχουμε τέτοια προθεση. Ο γνωστός και συνήθης «Δαίμονας του τυπωγαρφείου» έκανε το θαύμα του, δεν λυπάται κανέναν και συχνά πυκνά μας θυμάται. Ελπίζουμε στην κατανόηση σας.



Οι εκδόσεις Μαρινάκη είναι μέλος της Ένωσης Δημοσιογράφων Ιδιοκτητών Περιοδικού Τύπου (ΕΔΙΠΤ) και των Διεθνών Ενώσεων Περιοδικού Τύπου FIPP και FAEP.

Ουτοπία ...;

Έπεισαν και οι τελευταίες μάσκες της Δημοκρατίας-παφωδίας !!!

Γιατί χρειάζεται η κοροϊδία της ανά τετραετία ψήφου μας...;;;

Μα πλέον γίνεται αυτό που επιθυμεί η εξουσία χωρίς περιττές μάσκες.

Κατανοούμε τον αφανισμό μας ;;; Ναι ή όχι ... σύγουρα τον διαισθανόμαστε. Δεν μάθαμε όμως να σκεφτόμαστε διαφορετικά.

Προσπαθούμε να σωθούμε, καταστρέφοντας τους άλλους ... ακόμη και τα ίδια μας τα παιδιά !!!

Με το νέο μοντέλο ζωής, λατρεύουμε τον πλούσιο, τον ισχυρό και παραμελούμε τις υπόλοιπες ομάδες – κατηγορίες συνανθρώπων μας ...

Αυτό συνιστά τη μεγαλύτερη διαφορά των ηθικών μας αισθημάτων.

Το καταλαβαίνουμε άραγε ...;;;

Δεν αγαπάμε πια τις τέχνες και τα γράμματα. Αναζητάμε μόνο το κέρδος με κάθε τρόπο... Τελικά κάνουμε αναπαραγωγή πιστά στο σύστημα, αφού εκπαιδευτήκαμε να είμαστε υπόδουλοι σε αυτό.

Η παράλογη φύση μας ... μας καταστρέφει.

Μάταια προσπαθούμε κάποιοι να ξεφύγουμε. Έχουμε ήδη πέσει στην παγίδα.

Εν ολίγοις η τεχνολογία δεν μας χρειάζεται πλέον... Υπάρχει αυτονομία, όπως αυτόνομα λειτουργεί και το χρηματοπιστωτικό σύστημα.

Όσες υποσχέσεις και να μας δώσουν, δυστυχώς, πολύ απλά δεν πρόκειται να υλοποιηθούν.

Η ανάπτυξη αφορά μόνο πολυεθνικές και τράπεζες.

Τώρα αυτό προτάσσει η Παγκοσμιοποίηση !!! Κι εμείς απλά δεχόμαστε όσους αφέντες ανά διαστήματα διατείνονται ότι θα μας σώσουν.

Ουτοπία...;;;

Μανώλης Μαρινάκης

Σχεδίαση οδηγών / εκτροπέων ροής

1. Ορισμός

Όπως περιγράφηκε στο προηγούμενο τεύχος του περιοδικού Moulding η αναλογία ροής πλαστικού προς πάχος τοιχώματος ορίζεται ως η απόσταση που πρέπει να διανύσει το πλαστικό δια του ονομαστικού πάχους τοιχώματος του αντικειμένου. Ο στόχος είναι η κατά το δυνατόν ταυτόχρονη πλήρωση όλων των περιοχών της κοιλότητας του καλουπιού, δηλαδή η εξισορρόπηση ροής. Είναι μία απλή στη σύλληψη της τακτική, σχετικά περίπλοκη όμως στην εφαρμογή της καθώς οι υπολογισμοί και οι δοκιμές που απαιτούνται είναι κάθε άλλο παρά απλές.

2. Βελτιώνοντας τη ροή

Από τη ρευστομηχανική γνωρίζουμε πως όταν κατά την ροή ενός ρευστού παρουσιάζεται η επιλογή μεταξύ δύο διαφορετικών διαδρομών το ρευστό θα κινηθεί κατά προτίμηση στη διαδρομή με την μικρότερη αντίσταση. Κατά την μορφοποίηση αντικειμένων με έγχυση το πλαστικό ρέει και εκτείνεται προς όλες τις κατευθύνσεις καθώς περνάει από την πύλη τροφοδοσίας. Εάν το πάχος τοιχώματος του εξαρτήματος είναι σταθερό, τότε και η ταχύτητα θα διατηρηθεί σταθερή κατά μήκος της ροής του υλικού. Αν όμως σε κάποια περιοχή η ροή συναντήσει αυξημένο πάχος τοιχώματος έναντι του ονομαστικού, μεγαλύτερη ποσότητα υλικού θα διέλθει από εκεί εξ' αιτίας της μειωμένης αντίστασης. Αντιθέτως, η ποσότητα θα είναι μικρότερη σε περίπτωση μειωμένου πάχους. Το χαρακτηριστικό αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την βελτίωση του τρόπου πλήρωσης της κοιλότητας. Ως βελτίωση εννοείται το κατά το δυνατόν ταυτόχρονο γέμισμα των πλέον απομακρυσμένων περιοχών της κοιλότητας και η αποφυγή γραφιμών σύγκλησης υλικού και σημείων που συγκρατούν αέρα σε ανεπιθύμητες θέσεις στην μορφή. Η βελτίωση της ροής κατά αυτόν τον τρόπο οδηγεί και σε πιο ομοιόμορφη συρρίκνωση.

Για τον προσδιορισμό της αναλογίας ροής πρώτα πρέπει να οριστεί το πάχος



Εικ. 1: Οδηγοί ροής σε θερμοπλαστικό αντικείμενο

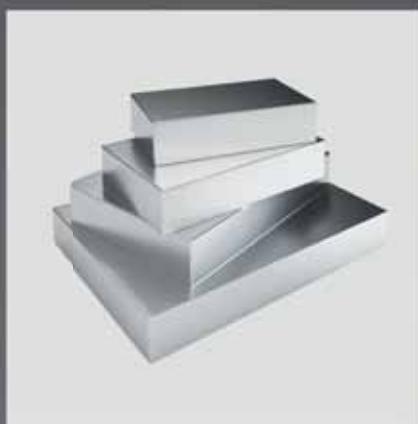
του εξαρτήματος. Συνήθως το πάχος καθορίζεται στην αρχική φάση σχεδιασμού του αντικειμένου από τον μηχανικό σε συνεργασία με τον πελάτη. Σε ιδανικές περιπτώσεις μπορεί σ' αυτό το στάδιο σχεδίασης να εμπλακεί ο κατασκευαστής του καλουπιού καθώς και ο παραγωγός των αντικειμένων προκειμένου να συνεισφέρουν στην λήψη αποφάσεων βελτίωσης των κατεργασιών και της παραγωγής.

Η αύξηση του ονομαστικού πάχους τοιχώματος είναι ο «εύκολος» τρόπος για την μείωση του λόγου ροής και της αντίστασης ροής του πλαστικού. Ένα παχύτερο τοίχωμα παρουσιάζει μικρότερο ιξώδες, και συνεπώς επιτρέπει στο πολυμερές να καλύψει μεγαλύτερη περιοχή δίχως αύξηση της πίεσης πλήρωσης. Όσο

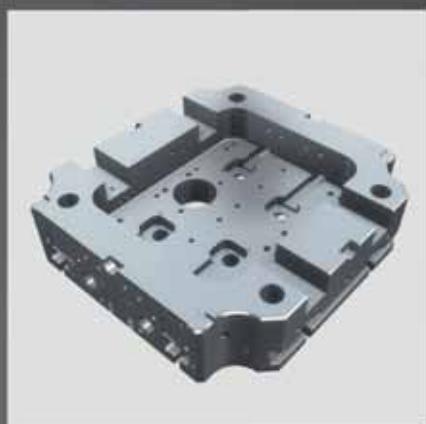
Άμεση εξυπηρέτηση, υψηλή ποιότητα και διαθέσιμο στοκ.



17 είδη καλουπιών σε 52 διαστάσεις



πλάκες χωρίς τρύπες



Βάσεις για μήτρες σε ειδικές διαστάσεις



Συστήματα ολισθησης υψηλής ακρίβειας



Ειδικές κατασκευές



DLC και άλλες επιφανειακές επικαλύψεις



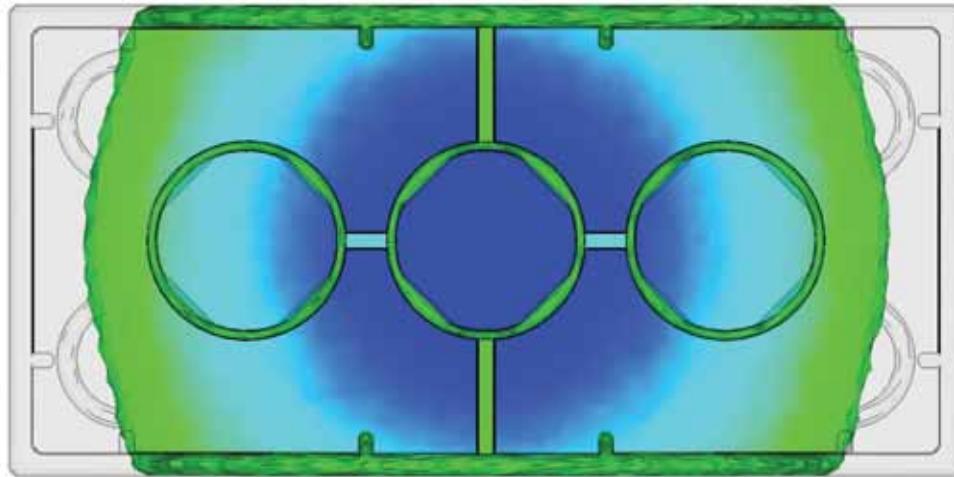
Περισσότεροι από 200 αξεσουάρ με εγγυημένη ποιότητα και πολλά προϊόντα για προηγμένες εφαρμογές.

Για πληροφορίες ή τεχνική υποστήριξη:

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΕΣ - ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ
ΑΒΑΤΑΓΓΕΛΟΣ Ι. & ΣΙΑ Ο.Ε.
ΣΚΡΑ 7, 143 42 Ν. ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ
ΤΗΛ.: 210 2712912 ΤΗΛ./FAX: 210 2791418
e-mail: iavatagelos@gmail.com

www.pedrotti.it





Εικ. 2:
Ανάλυση ροής σε εξάρτημα χωρίς οδηγούς ροής (η πλήρωση της κοιλότητας δεν είναι ομοιόμορφη)

μικρότερη είναι η απαιτούμενη πίεση πλήρωσης, τόσο μικρότερη μπορεί να είναι η πρέσα στην οποία θα γίνει η παραγωγή (αντίστοιχα και το κλειστικό της). Συνεπώς, μειώνονται οι τάσεις εντός του αντικειμένου.

Με βάση όμως τα παραπάνω, η ομοιόμορφη αύξηση του πάχους του εξαρτήματος σε όλη την έκταση θα αυξήσει σημαντικά την κατανάλωση υλικού, θα προσθέσει βάρος στο τεμάχιο και θα επιμηκύνει τον κύκλο λειτουργίας του καλουπιού. Υπάρχει άραγε τρόπος να κρατήσουμε τα οφέλη του αυξημένου πάχους τοιχώματος χωρίς να ζημιώθομε απ' τα μειονεκτήματα του;

Για να απαντηθεί το ερώτημα αυτό ας πάρουμε το ακόλουθο παράδειγμα: Εάστω ότι πρόκειται να παράξουμε ένα πλαστικό τεμάχιο διαστάσεων 600x450 με πάχος 3 χιλιοστά. Το κομμάτι αυτό μπορεί να παραχθεί με συμβατική μέθοδο έγχυσης (ψυχρή τροφοδοσία). Η πύλη τροφοδοσίας τοποθετείται στο μέσον της μορφής, το πολυμερές γεμίζει την κοιλότητα και η παραγωγή ολοκληρώνεται. Όμως, εξ' αιτίας του

μακρόστενου σχήματος του αντικειμένου και της κεντρικής τοποθέτησης της πύλης, η μικρότερη διάσταση του εξαρτήματος γεμίζει με υλικό νωρίτερα από την μεγαλύτερη διάσταση. Οι δε γωνίες του τεμαχίου γεμίζουν τελευταίες. Αυτή η ανομοιομορφία πλήρωσης απαιτεί την αύξηση πίεσης πλήρωσης και κλειστικού με αποτέλεσμα όταν το κομμάτι απομακρυνθεί από το καλούπι να στρεβλώσει αρκετά ως αποτέλεσμα των εγκλωβισμένων τάσεων κατά την έγχυση. Το αντικείμενο κατά πάσα πιθανότητα δεν θα πληροί τις προδιαγραφές παραγωγής και ίσως χρειαστεί επανακατεργασία που θα βαρύνει σημαντικά το κόστος του. Για την αντιμετώπιση του προβλήματος αυτού η αύξηση του ονομαστικού πάχους του εξαρτήματος δεν είναι αποδεκτή λύση. Αυτό συμβαίνει επειδή παρ' όλη τη μείωση της πίεσης και των τάσεων υπάρχει ταυτόχρονη αύξηση μάζας του τεμαχίου, μεγαλύτερος κύκλος λειτουργίας και τελικά αυξημένο κόστος. Εναλλακτικά θα μπορούσαμε να αυξήσουμε το πάχος τοιχώματος μόνο τοπικά παρά σε όλη την έκταση του αντικειμένου.

3. Οδηγοί ροής

Είναι πλέον σαφές πως με κάποια τροποποίηση της γεωμετρίας είναι δυνατόν να βελτιωθεί η παραγωγή του πλαστικού εξαρτήματος χωρίς σημαντική επιβάρυνση του. Την λύση αποτελούν οι οδηγοί ροής (εικ. 1) όπως ονομάζονται (ή flow leaders στην Αγγλική ορολογία) οι οποίοι είναι περιοχές του τεμαχίου που εκτείνονται από την πύλη τροφοδοσίας μέχρι τα τμήματα της κοιλότητας που γεμίζουν τελευταία με υλικό. Το πάχος τους είναι κατά τι μεγαλύτερο του ονομαστικού

πάχους. Η δε προσθήκη τους στην γεωμετρία του πλαστικού αντικειμένου δημιουργεί «μονοπάτια – διαδρόμους» μειωμένης αντίστασης όπου βελτιώνεται η ροή του πολυμερούς χωρίς επιπλέον αρνητικές επιπτώσεις. Αντί να προσθέσουμε 10 τοις εκατό υλικό (ή και παραπάνω) σε όλο το τοιχώμα του αντικειμένου, μπορούμε να προσθέσουμε μόνο 10 τοις εκατό σε στρατηγικά μελετημένες περιοχές και να δημιουργήσουμε οδηγούς ροής. Ως αποτέλεσμα θα έχουμε αύξη-

EMO Hannover, 18. - 23. Σεπτεμβρίου 2017



HALL 2 ΒΟΡΕΙΑ ΕΙΣΟΔΟΣ

AUTOMATION

TECHNOLOGY
EXCELLENCE

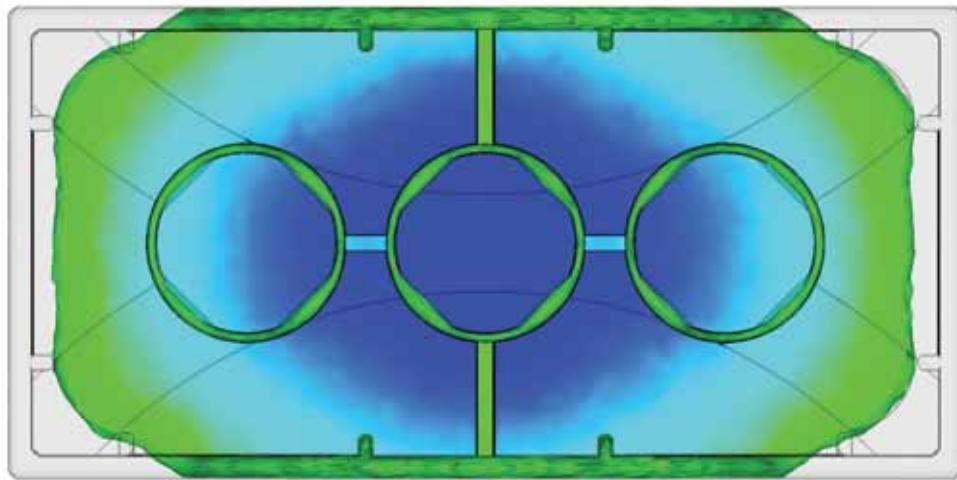
DIGITAL FACTORY

ADDITIVE
MANUFACTURING



Περισσότερα στο DMG MORI
EMO Hannover 2017
dmgmori.com

DMG MORI



Εικ. 3:

Ανάλυση ροής σε εξάρτημα με οδηγούς ροής
(η πλήρωση της κοιλότητας είναι ομοιόμορφη)

ση 2 – 5 τοις εκατό επί του συνόλου του βάρους του τεμαχίου.

Με την αλλαγή αυτή, η πλήρωση της κοιλότητας θα γίνει πιο ομοιόμορφη καθώς το μήκος και το πλάτος του τεμαχίου θα γεμίζουν σε παρόμοιο ρυθμό (εικ. 2&3). Εν τέλει, επειδή ούτε η μάζα του τεμαχίου αλλά ούτε και ο κύκλος λειτουργίας του καλουπιού θα επηρεαστούν σημαντικά, η παραγωγή θα μπορέσει να

ολοκληρωθεί σε μικρότερη πρέσα χρησιμοποιώντας μικρότερο κλειστικό.

Η σχεδίαση οδηγών ροής στο αντικείμενο επίσης εξαλείφει την ανάγκη για δεύτερη πύλη τροφοδοσίας, η οποία ουξάνει κατά πολύ τόσο το κόστος όσο και την πιθανότητα δημιουργίας γραφικών συνένωσης (weld lines στην Αγγλική τεχνική ορολογία).

4. Προσδιορισμός λόγου ροής προς πάχος

Οι οδηγοί ροής συνήθως βρίσκουν εφαρμογή σε:

- Αντικείμενα με σημαντικές διαφορές μήκους / πλάτους
- Γεωμετρίες που εκτείνονται από το κυρίως σώμα του τεμαχίου
- Εξαρτήματα με γεωμετρικές ασυμμετρίες
- Πλαστικά χαμηλής ροής (π.χ. PVC)

Όσον αφορά τη σωστή σχεδίαση των οδηγών ροής εκτός από την αναλυτική μελέτη τους, υπάρχουν τρεις μνημονικοί κανόνες που μπορούν να βοηθήσουν στην πρακτική προσέγγιση τους:

- Οι οδηγοί ροής είναι παχύτεροι του ονομαστικού τοιχώματος συνήθως μέχρι 25 τοις εκατό για τα άμορφα υλικά και μέχρι 15 τοις εκατό για τα ημικρυσταλλικά υλικά (η διαφορά υπάρχει επειδή τα άμορφα πολυμερή συρρικνώνονται λιγότερο από τα ημικρυσταλλικά). Η αύξηση αυτή μειώνει το λόγο ροής και βελτιώνει τη ροή χωρίς να απαιτεί αυξημένη πίεση πλήρωσης. Περαιτέρω αύξηση του πάχους οδηγεί σε εγκλωβισμό αέρα.
- Επειδή το πολυμερές συνήθως ρέει με ακτινικό τρόπο από την πύλη τροφοδοσίας προς τις άκρες του αντικειμένου, η σχεδίαση των οδηγών ροής πρέπει πάντα να έχει ως αφετηρία το σημείο έγχυσης.
- Τέλος είναι ιδιαίτερα σημαντική η ομαλή και με μεγάλα ράδια μετάβαση από το ονομαστικό πάχος τοιχώματος στο αυξημένο πάχος του οδηγού ροής.

5. Εκτροπείς ροής

Αντίθετα με τους οδηγούς ροής που περιγράφηκαν παραπάνω, οι εκτροπείς ροής (flow restrictors ή flow deflectors όπως απαντώνται στην Αγγλική τεχνική ορολογία) αποτελούνται από μία τοπική μείωση του πάχους τοιχώματος προκειμένου να αναστείλουν – ανακατευθύνουν τη ροή του λειωμένου θερμοπλαστικού. Εάν υπολογιστούν σωστά και τοποθετηθούν στις κατάλληλες θέσεις, οι οδηγοί ροής σε συνεργασία με τους εκτροπείς ροής μπορούν να δώσουν λύση εκεί που οι άλλες συμβατικές μέθοδοι υστερούν.

Οι αντίστοιχοι μνημονικοί κανόνες για τη σχεδίαση των εκτροπέων ροής είναι:

- Η μείωση του πάχους τοιχώματος να μην υπερβαίνει το ένα τρίτο για τα άμορφα υλικά και το μισό για τα ημικρυσταλλικά υλικά.
- Η μετάβαση από το ονομαστικό πάχος στο μειωμένο πάχος του εκτροπέα ροής να γίνεται ομαλά και με μεγάλα ράδια
- Το πλάτος του εκτροπέα πρέπει να είναι αρκετό ώστε να αποτρέπει τη ροή
- Το μήκος του εκτροπέα πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να ανακατευθύνει τη ροή

Βιβλιογραφία

- www.medicaldesignbriefs.com, Plastics Molding: The Path of Least Resistance, 2014
- www.moldmakingtechnology.com, Designing Flow Leaders and Restrictors, Tim Lankisch, 2014
- www.shortsleeveandtieclub.com, 2016

NC3215/NC3220/NC3225

Νέα υψηλής απόδοσης επίστρωση CVD (χημικής εναπόθεσης)



LP γρεζοσπάστης

(για μέτρια κοπή)



MP γρεζοσπάστης

(για μέτρια κοπή μέχρι φινίρισμα)

η σειρά **NC3200** είναι μία πλήρης λύση τόρνευσης για την αύξηση της παραγωγικότητας σε ένα ευρύ φάσμα ταχυτήτων κοπής, προώσεων και βάθους κοπής.

Ο σταθερός έλεγχος της δημιουργίας γρεζιού αυξάνει την παραγωγικότητα σε ποικίλες κατεργασίες.

Επιπλέον, οι μειωμένες δυνάμεις κοπής διασφαλίζουν σταθερή διάρκεια ζωής του κοπτικού εργαλείου σε υψηλές ταχύτητες και προώσεις.

*Past 50 years of challenge,
Next 50 years of creativity.*

Toolox της SSAB:

Χάλυβας για προ-σκληρυμένα καλούπια, σταθερός και αξιόπιστος

Εδώ και πολλά χρόνια η Pedrotti χρησιμοποιεί TOOLOX για την παραγωγή βάσεων καλουπιών υψηλής γκάμας για τον τομέα της χύτευσης πλαστικού και της χύτευσης υπό πίεση του αλουμινίου μικρών και μεσαίων διαστάσεων. Αυτός ο χάλυβας έχει κατακτήσει ένα μεγάλο τμήμα της εξειδικευμένης αγοράς στην Ευρώπη στον τομέα μηχανολογικών κατασκευών και των καλουπιών. Έχει χαμηλή περιεκτικότητα σε άνθρακα, που μεταφράζεται σε άριστη κατεργασιμότητα με κοπτικά εργαλεία. Η υψηλή σκληρότητα συνδυασμένη με εξαιρετική ανθεκτικότητα εξασφαλίζουν μείωση της φθοράς και μεγαλύτερη διάρκεια ζωής των εξαρτημάτων, σε σύγκριση με τους κανονικούς χάλυβες.

Σε εφαρμογές όπου είναι απαραίτητη η αύξηση της επιφανειακής σκληρότητας για αντοχή στη φθορά, το TOOLOX μπορεί να εναζωτώθει και/ή να επικαλυφθεί με τεχνολογίες PVD και PaCVD. Επιπλέον, το

TOOLOX μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε εφαρμογές που εκτίθενται σε υψηλές θερμοκρασίες, έως 590 °C χάρη στις θερμικές κατεργασίες που υφίσταται στη χαλυβουργία κατά την παραγωγή του.

Στη χύτευση υπό πίεση, το TOOLOX44 που χρησιμοποιείται για μήτρες καλουπιών εξαλείφει την αναμονή για τη θερμική επεξεργασία και τις επακόλουθες επαναλήψεις της κατεργασίας, με εξαιρετική εξοικονόμηση κόστους και χρόνου. Η SSAB παρέχει επίσης "εγχειρίδια οδηγιών" για να διευκολύνει τις κατεργασίες φρεζαρίσματος, διάτρησης και σπειροτόμησης αυτού του χάλυβα, με παραμέτρους επεξεργασίας και συγκεκριμένες συμβουλές.

Ένα τυπικό χαρακτηριστικό του TOOLOX33 είναι οι άριστες χημικές ιδιότητες που διευκολύνουν τις κατεργασίες χάραξης, φωτοχάραξης και επικάλυψης, οι οποίες είναι απαραίτητες στον τομέα των καλουπιών πλαστικών. Η χαρακτηριστική σταθερότητα διαστάσεων του χάλυβα αυτού επιτρέπει περιορισμένες παραμορφώσεις ακόμα και μετά από βαθύ ξεχόνδρισμα.

Έχει αποδειχθεί ότι, μέσω της ειδικής θερμικής επεξεργασίας του TOOLOX, επιτυγχάνονται χαρακτηριστικά αντοχής στην παραμόρφωση, και επομένως σταθερότητας διαστάσεων, που άλλοι χάλυβες μπορούν να πετύχουν μόνο με την





Voulgarelis Tooling

Precision Moldmaking



ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ
& ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ
ΚΑΙ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ



info:

ΚΟΡΩΝΗΣ 9 12133, ΑΘΗΝΑ

Τηλ.: (+30) 210 5787764 - Fax: (+30) 210 5787763

E-mail: info@voulgarelis.gr www.voulgarelis.gr



PEDROTTI
NORMALIZZATI - MECCANICA
www.pedrotti.it



προσθήκη χημικών στοιχείων, όπως ο ανθρακας και άλλες ενώσεις, που συχνά υποβαθμίζουν τη διάρκεια των εργαλείων που χρησιμοποιούνται για τις κατεργασίες. Αυτές οι κατοχυρωμένες με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας και μοναδικές στο τομέα διαδικασίες θερμικής επεξεργασίας στον τομέα, σε συνδυασμό με τη διαδικασία CSR συνεχούς χύτευσης που χρησιμοποιείται για την παραγωγή αυτού του χάλυβα, εξασφαλίζουν ένα ελάχιστο επίπεδο εγκλεισμού ουσιών συγκρίσιμο, αν όχι χαμηλότερο, από εκείνα των χαλύβων επαναχύτευσης με τεχνολογία ESR, που είναι πολύ ακριβή.

Το στοιχείο αυτό για το ελάχιστο επίπεδο εγκλεισμού ουσιών βοηθά στο να διασφαλιστεί η δυνατότητα εξαιρετικής στιλβωσης των επιφανειών, με σημαντικά αισθητικά αποτελέσματα, συγκρίσιμα με τους καλύτερους χάλυβες για στιλβωση.

Υπάρχουν πολυάριθμες μελέτες περιπτώσεων που δείχνουν πώς το TOOLOX33 και TOOLOX44 έχουν αντικαταστήσει με εξαιρετικά αποτελέσματα κορυφαίους χάλυβες στους αντίστοιχους τομείς της χύτευσης υπό πίεση και διαμόρφωσης εν θερμώ του ορειχάλκου, χύτευσης αλουμινίου υπό πίεση, χύτευσης υπό πίεση πλαστικού και τεχνοπολυμερών.

Ακόμη και στον τομέα των μηχανολογικών κατασκευών, ακόμη και στην κατασκευή εργαλείων, αυτός ο μοναδικός χάλυβας ξεχώρισε για τις ιδιότητες που επέτρεψαν να αυξήσει το τεχνικό επίπεδο πολλών κατεργασιών και εφαρμογών. Αν θέλετε πιο λεπτομερείς και συγκεκριμένες πληροφορίες, πηγαίνετε στον ιστότοπο www.ssab.com ή ζητήστε πληροφορίες από τον αντιπρόσωπο Pedrotti / SSAB της περιοχής σας.

CNC KENTRA έως 6M 3-5 AXIS

CNC TOPNOI 1M 2-7 AXIS

HERMIS
ENGINEERING

www.hermis.gr

**ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
& ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ**

**ΕΡΓΑΣΙΕΣ
ΦΑΣΩΝ**



ΧΑΡΚΟΦΤΑΚΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ

ΒΙ.ΠΕ ΚΑΛΥΒΙΩΝ ΑΤΤΙΚΗΣ Τ: 22990.49335 info@hermis.gr

Συγκολλητής και ανεργία

Είναι αλήθεια ότι η χώρα μας μετά τα περίφημα Ολυμπιακά έργα έχει πάρει στην βιομηχανία του μετάλλου μια κατηφορική πορεία όπου τα φρένα φαίνεται να μην επαρκούν να τη σταματήσουν. Είναι επίσης αλήθεια ότι η προσπάθεια του κάθε γονιού να εφοδιάσει το παιδί του με πανεπιστημιακό δίπλωμα, είτε για εκπλήρωση προσωπικού του εγωισμού είτε για άνοδο του κοινωνικού του κύρους, πρεστίζ, οδήγησε τη χώρα στο να δημιουργήσει ένα στρατό όπου υπάρχουν μόνο στρατηγοί που ψάχνουν για φαντάρους.

Μήπως όμως αυτό έχει ξεκινήσει να αλλάζει; Τί σημαίνει ότι όλο και πιο πολλοί νέοι άνθρωποι ενδιαφέρονται για να μάθουν, τί είναι συγκόλληση; Μήπως έγινε αντιληπτό ότι ένας απλός φαντάρος, καλός χειριστής του όπλου, είναι περιζήτητος και εξ ίσου σπουδαίος και πολύτιμος με ένα στρατηγό;

Ας σταματήσουμε τη μοιρολατρία της ανεργίας και ας βάλουμε κάτω τα δεδομένα.

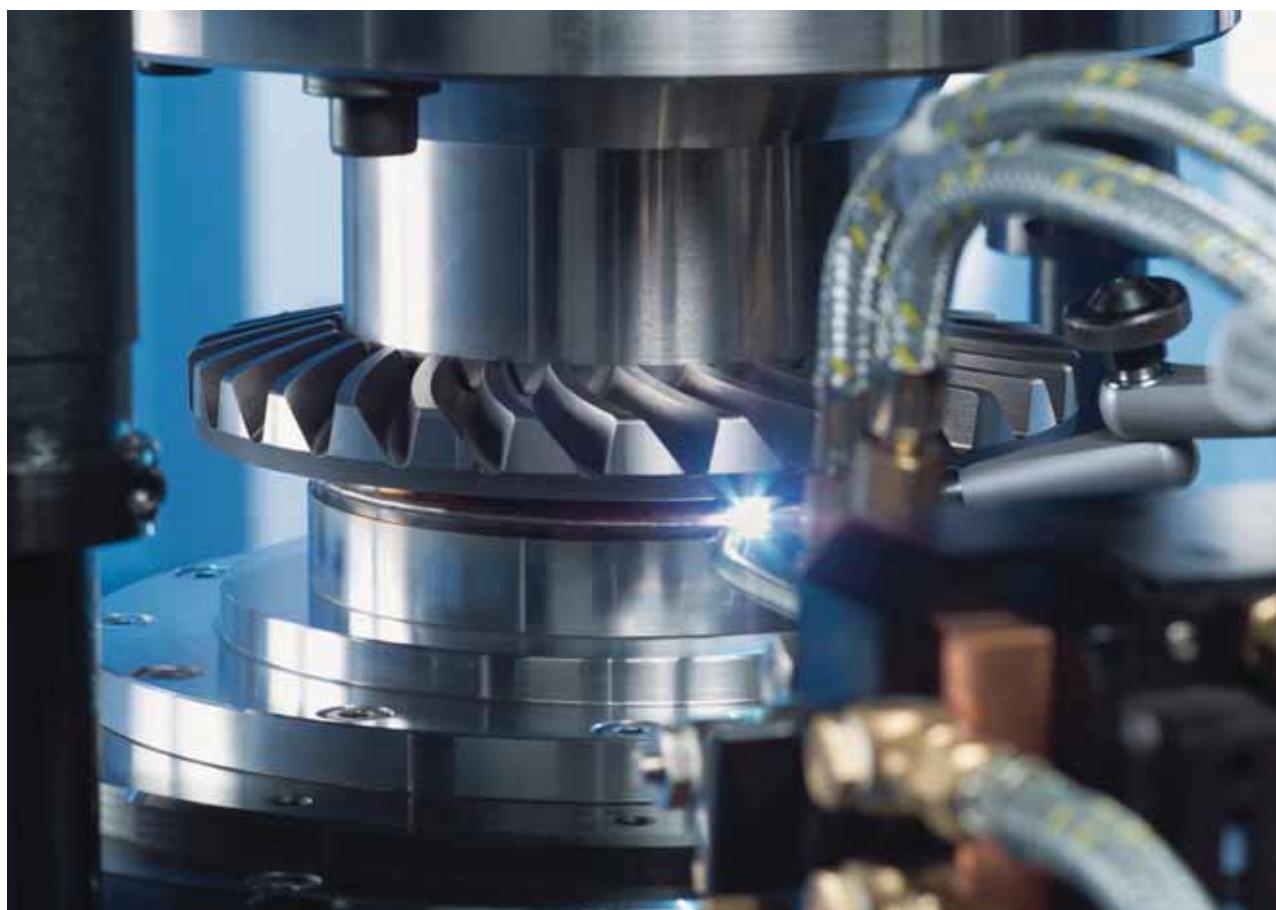
Υπάρχει πράγματι το μέγιστο πρόβλημα της ανεργίας στον κατασκευαστικό τομέα του μετάλλου.

Υπάρχουν μεροκάματα τα οποία σήμερα έχουν καταντήσει τυπικά μιας και δεν επαρκούν ούτε για τις βασικές υποχρεώσεις τόσο του ατόμου, πόσο μάλλον για την οικογένεια.

Στο σύνολο σχεδόν των βιομηχανιών εργάζονται ως ηλεκτροσυγκολλητές αλλοδαποί, οι περισσότεροι των οποίων είναι ελάχιστης τεχνικής κατάρτισης, με ελάχιστο μεροκάματο και πολύ προβληματικής ποιοτικής εργασίας.

Η τεχνική εκπαίδευση στην πατρίδα μας είναι τρισάθλια και δεν απασχολεί το θέμα κανέναν ταχό της πολιτείας μας.

Οι παλαιότεροι και έμπειροι ηλεκτροσυγκολλητές





ΥΨΗΛΗ
ΠΟΙΟΤΗΤΑ



ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ
ΣΤΡΕΒΛΩΣΕΩΝ ΣΤΗΝ
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ



Η ΚΑΛΥΤΕΡΗ
ΕΣΥΠΗΡΕΤΗΣΗ



ΑΜΕΣΗ
ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ



ΣΥΝΤΟΜΟΙ
ΧΡΟΝΟΙ
ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

ΠΑΡΑΓΓΕΙΛΕΤΕ
ΣΗΜΕΡΑ - ΑΜΕΣΗ
ΑΠΟΣΤΟΛΗ
ΠΑΝΩ ΑΠΟ 85.000
ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Η Meusburger αποτελεί τον κορυφαίο κατασκευαστή στον τομέα των υψηλής ακρίβειας τυποποιημένων εξαρτημάτων. Πάνω από 17.000 πελάτες παγκοσμίως αξιοποιούν τα πλεονεκτήματα της τυποποίησης και επωφελούνται από τα 50 χρόνια εμπειρίας μας στην επεξεργασία του χάλυβα. Το ευρύ φάσμα τυποποιημένων προϊόντων, σε συνδυασμό με είδη μηχανουργείου υψηλής ποιότητας, καθιστά την εταιρία Meusburger αξιόπιστο και παγκόσμιο συνεργάτη Κατασκευής Καλουπιών και Μηχανών.

» Περισσότερες πληροφορίες σχετικά στο
www.meusburger.com

meusburger®

SETTING STANDARDS

Meusburger Georg GmbH & Co KG | Kesselstr. 42 | 6960 Wolfurt | Austria
T +43 5574 6706-0 | F-11 | sales@meusburger.com | www.meusburger.com





έχουν συνταξιοδοτηθεί πάρινοντας μαζί με την σύνταξή τους την τεχνογνωσία και την εμπειρία της συγκόλλησης.

Συμπέρασμα: Τα πάντα μαύρα.

Ας ξαναδούμε τα δεδομένα.

Υπάρχει πράγματι πρόβλημα ανεργίας στον κατασκευαστικό τομέα αλλά το μέταλλο, είναι το υλικό που από την εποχή της βιομηχανικής επανάστασης έχει γίνει αναπόσπαστο μέσον της σημερινής ζωής του ανθρώπου. Είναι αστεία πράγματα να πιστεύουμε ότι κάποτε θα κτίσουμε ουρανοξύτες, διαστημικούς σταθμούς, ατομικά εργοστάσια και μονάδες παραγωγής ενέργειας από ξύλο και πέτρα. Το μέταλλο ότι και να γίνει θα εισβάλει κάθε μέρα και περισσότερο στη ζωή μας. Άρα πάντα θα χρειάζονται, όχι μόνον οι επιστήμονές του αλλά και οι τεχνίτες του. Ακόμη και η αντικατάστασή του, ίσως στο άμεσο μέλλον, από πιθανά σύνθετα υλικά που δεν φανταζόμαστε, ακόμη και τότε θα χρειάζεται ο συγκολλητής.

Τα μεροκάματα είναι μικρά και ίσως ακόμη να μην μπορούμε να διανοθούμε το πού θα φτάσουν. Όμως ο συγκολλητής είναι και τέχνη. Μια καλή, ποιοτική και

παραγωγική εργασία πάντα θα αμείβεται με καλλίτερο μισθό. Ο κάθε εργοδότης ζητάει αυτά τα χαρακτηριστικά.

Όσο για τους αλλοδαπούς που χρησιμοποιούν σήμερα οι εργοδότες, μόνο και μόνο για το «άρατο» μεροκάματο που τους δίνουν, δεν είναι σε θέση να τους απαιτήσουν κάποια ποιοτική εργασία. Οι αλλοδαποί που προσφέρουν ποιοτικότερη εργασία, σίγουρα παίρνουν καλλίτερο μεροκάματο. Οι προδιαγραφές, διαδικασίες και πιστοποιήσεις τρέχουν ιλιγγιωδώς. Ο Έλληνας έχει το χάρισμα όχι μόνον να εργάζεται σκληρά αλλά και να χρησιμοποιεί πολυμήχανα και παραγωγικά το μυαλό του για να ξεπεράσει τα προβλήματα της εργασίας του. Δεν έγινε ποτέ αντιληπτό, πως είναι δυνατόν οι βορειοευρωπαίοι να μας αποκαλούν τεμπέληδες και ακαμάτηδες και συγχρόνως να μας εκτιμούν ιδιαίτερα, όταν εργαζόμαστε στον τόπο τους, για τις ικανότητές μας. Ο Έλληνας τεχνικός, μηχανικός, τορναδόρος, εφαρμοστής, συγκολλητής κλπ στο εξωτερικό χαίρει εκτιμήσεως.

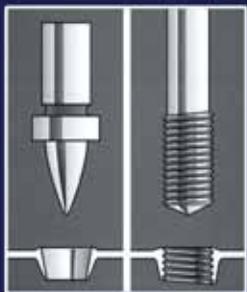
Αυτά όλα πλέον, με τις δυνατότητες που προσφέρει στην επικοινωνία και την ενημέρωση το διαδίκτυο,

ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ



ΔΙΣΚΟΕΙΔΗ ΕΛΑΤΗΡΙΑ
ΣΩΛΗΝΩΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΣ

Flowdrill



ΘΕΡΜΟΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ
ΣΠΕΙΡΩΜΑΤΩΝ



ΟΡΓΑΝΑ ΕΛΕΓΧΟΥ
& ΜΕΤΡΗΣΗΣ



MOULDPRO



ΤΑΧΥΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ

MEK ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ
ΚΩΝ/ΝΟΣ ΚΟΥΤΣΕΡΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.

Πύλος 100, 104 41 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ.: 210 5220557, 210 5220559
FAX: 210 5221208
e-mail: info@mek.com.gr
www.mek.com.gr



γίνονται αντιληπτά από τους νέους που ήδη έχουν αρχίσει να ενδιαφέρονται για την επιστήμη και την τέχνη της συγκόλλησης. Όμως σχολεία για να τη μάθουν δεν υπάρχουν και οι παλαιότεροι που μπορούσαν να την διδάξουν έχουν αποσυρθεί.

Μη βιαζόμαστε. Μέσα σε όλη αυτή την αρνητικότητα υπάρχουν και τα θετικά.

Ίσως είναι ευτύχημα που δεν υπάρχουν σχολές συγκολλητών γιατί είναι γνωστό ότι τα εκπαιδευτικά προγράμματα δεν τα βγάζουν επαγγελματίες γνώστες του χώρου. Απλώς αυτοί που έχουν τις «γνωριμίες και τις διασυνδέσεις» ορίζουν ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα αμειβόμενοι πλουσιοπάροχα για μια άνευ αντικρίσματος εκπαίδευση εκτός τόπου και χρόνου.

Όμως και η απουσία από την αγορά των παλαιότερων και έμπειρων συγκολλητών μπορεί να λειτουργήσει θετικά στους νέους που θέλουν να ασχοληθούν με τη συγκόλληση.

Ο νέος συγκολλητής που διαδέχεται τον παλιό, μαθαίνει έναν τρόπο εργασίας που πλέον ανήκει στην προηγούμενη γενιά και είναι δύσκολο να απαλλαγή από αυτή. Έμαθε να εργάζεται με έναν εξοπλισμό παλιό, και όσο και εάν εκπαιδευτεί στο σύγχρονο ηλεκτρονικό και στις καινούργιες διαδικασίες, όταν αντιμετωπίσει στην εργασία του κρίσιμες καταστάσεις θα αντιδράσει αυτόματα με τον παλιό «παραδοσιακό» τρόπο.

Μέσα σε αυτόν τον κυκεώνα δεδομένων, δίνεται η ευκαιρία στους νέους ενδιαφερόμενους να ψαχθούν, και έχοντας καθαρό το μυαλό ξεκινώντας από το μηδέν, να ανακαλύψουν το δρόμο και τον τρόπο για την εκπαίδευσή τους στη σύγχρονη τεχνολογία της συγκόλλησης. Υπάρχει μεγάλη ελπίδα ότι η σημερινοί συγκολλητές, αντιμέτωποι με τη σύγχρονη κατασκευαστική προκλητικότητα, θα αποτελέσουν το μεταβατικό στάδιο των συγκολλητών του εικοστού προς τον εικοστό πρώτο αιώνα.





Σιδέρη Πολυξένη - Κώστα Κων/να ΟΕ

Προκατασκευές και Εξαρτήματα για Καλούπια
Θερμαινόμενα συστήματα
Εξαρτήματα σε ειδικές διαστάσεις κατόπιν παραγγελίας

Markforged MetalX: Ένας επαναστατικός νέος τρόπος για την παραγωγή μεταλλικών εξαρτημάτων

Οι σημερινοί 3dεκτυπωτές μετάλλου ομοιάζουν με τις συστοιχίες υπολογιστών του παρελθόντος. Είναι μεγάλοι, αργοί και ακριβοί (\$ 500k - 1M). Με τον ίδιο τρόπο που οι συστοιχίες υπολογιστών διαταράχθηκαν από τα κέντρα δεδομένων τύπου cloud, οι μεγάλου μεγέθους 3d εκτυπωτές μετάλλου θα αντικατασταθούν από

μικρότερες, χαμηλού κόστους μηχανές που λειτουργούν παράλληλα, οι λεγόμενες φάρμες 3d εκτυπωτών. Η τεχνολογία Atomic Diffusion Additive Manufacturing (ADAM) της Markforged για την εκτύπωση μοντέλων από μέταλλο ξεκλειδώνει μια νέα εποχή παραγωγής μεταλλικών εξαρτημάτων. Οι φάρμες 3d εκτυπωτών μετάλλου θα συντομεύσουν το χρόνο ανάπτυξης, κλείνοντας το κενό ανάμεσα στο πρωτότυπο και την παραγωγή.

Τα κλειδιά για τις φάρμες 3d εκτυπωτών μετάλλου

1. ADAM (ATOMIC DIFFUSION ADDITIVE MANUFACTURING)

Μια ολοκληρωμένη διαδικασία που πρωταρχικά μειώνει το κόστος, βασισμένη στην τεχνολογία 3d εκτύπωσης ινών (carbon, Kevlar κτλ) της Markforged.

2. ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΤΗΣ ΦΑΡΜΑΣ 3D ΕΚΤΥΠΩΤΩΝ

Υψηλής ακρίβειας, χαμηλού κόστους εκτυπώσεις χάριν έξυπνων αισθητήρων.

3. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΑΡΜΑΣ 3D ΕΚΤΥΠΩΤΩΝ

Επιχειρησιακό λογισμικό ποιότητας που μπορεί να βελτιστοποιήσει τις ροές εκτύπωσης, να παρέχει προγνωστική ανάλυση, να συνδέει, να παρακολουθεί και να αναφέρει τα αποτελέσματα σε ένα σύνολο συνδεδεμένων 3d εκτυπωτών.

Στη Markforged εργάζονται ώστε να προωθούν κάθε τεχνολογία προς τα εμπρός με στόχο το «ξεκλειδωμα» της παραγωγής 3d μοντέλων από μέταλλο εντός 2 ετών.

Atomic Diffusion Additive Manufacturing

Η τεχνολογία ADAM είναι μια διαδικασία που ξεκινά με μεταλλική σκόνη, η οποία έχει παγιδευτεί εντός πλαστικού συνδετικού υλικού (που την καθιστά ασφαλή για χρήση και διαχείριση) και στη συνέχεια σχηματίζει το μοντέλο, ένα στρώμα κάθε φορά. Μετά την εκτύπωση, το μοντέλο συσσωματώνεται εντός κλιβάνου, εξαερώνοντας το πλαστικό συνδετικό υλικό, στερεοποιώντας ταυτόχρονα το μοντέλο καθιστώντας το ένα πλήρως λειτουργικό μεταλλικό αντικείμενο, με ιδιότητες ίδιες με το αντίστοιχο υλικό.

Εκτύπωση του μοντέλου

Η διαδικασία δημιουργίας μοντέλων βασίζεται στην υπάρχουσα τεχνολογία της Markforged (εκτύπωση με ίνες carbon, Kevlar, κτλ) - όπου οι μικροσκοπικές ίνες άνθρακα έχουν παγιδευτεί εντός πλαστικού συνδετικού υλικού. Στην περίπτωση της τεχνολογίας ADAM, τη θέση των ινών





FORM ACTION®
MOULD CONSTRUCTION

ΚΟΝΙΑΡΗΣ ΑΓΓΕΛΟΣ

Η **FORM ACTION** κατασκευάζει καλούπια από ειδικά μέταλλα (ατσάλια, αλουμίνιο) βάση των απαιτήσεων των καλούπιών: INJECTION - ΦΥΣΗΤΑ - ΧΥΤΟΠΡΕΣΑΣ - ΕΛΑΣΤΙΚΟΥ - VACUM για Ηλεκτρονικά, Ηλεκτρολογικά, Ιατρικά, Βιομηχανικά προϊόντα.

INJECTION
VACUM
ANNEALING

ΒΙ.ΠΕ. ΣΙΝΔΟΥ Ο.Τ. 39Α, ΟΔΟΣ 15, Τ.Θ. 251
570 22 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
T 2310 798.776 F 2310 798.053
info@formaction.gr
www.formaction.gr



άνθρακα έχει πάρει πούδρα μετάλλου σε ποσοστό 60%. Ο 3d εκτυπωτής μετάλλου MetalX είναι το πρώτο βήμα προς την κατεύθυνση της φάρμας 3d εκτυπωτών μετάλλου. Είναι ένας ποιοτικός 3d εκτυπωτής που βασίζεται στην πλατφόρμα των 3d εκτυπωτών της 4ης γενιάς. Αυτός ο εκτυπωτής θα λύσει όλα τα σημαντικότερα προβλήματα: αξιοπιστία, ποιότητα επιφάνειας, ακρίβεια διαστάσεων μοντέλων και

επαναληψιμότητα. Σχεδιάστηκε σε λευκό χαρτί ώστε να δημιουργεί αξιόπιστα και υψηλής αντοχής μεταλλικά εξαρτήματα.

ΔΕΙΓΜΑΤΑ 3D ΕΚΤΥΠΩΤΗ METALX

Πυροσυσσωμάτωση

Τα εξαρτήματα που έχουν δημιουργηθεί με πυροσυσσωμάτωση είναι ευρέως διαδεδομένα στην ιατρική, αεροδιαστηματική και σε εφαρμογές καταναλωτικών αγαθών. Το στάδιο της πυροσυσσωμάτωσης καίει το πλαστικό συνδετικό υλικό και προκαλεί τη σύντηξη της σκόνης μετάλλου με πυκνότητα της τάξεως του 99,7%.

Πυροσυσσωμάτωση μέσω μικροκυμάτων

Για γρήγορη και οικονομική δημιουργία μεταλλικών μοντέλων σύντηξη μέσω μικροκυμάτων παρέχει τη δυνατότητα παραγωγής καθαρών μεταλλικών εξαρτημάτων μέσα σε ώρες. Το στερεό μέταλλο αντανακλά την ακτινοβολία των μικροκυμάτων σε θερμοκρασία δωματίου. Ωστόσο, η πούδρα μετάλλου, απορροφά τα μικροκύματα και μετατρέπει την ενέργεια τους σε θερμότητα. Μόλις η πούδρα φθάσει στη θερμοκρασία της πυροσυσσωμάτωσης, συντήκεται. Σε αυτές τις υψηλές θερμοκρασίες, ακόμη και το στερεό μέταλλο απορροφά ενέργεια μικροκυμάτων και η διαδικασία πυροσυσσωμάτωσης μπορεί να ολοκληρώσει τη διαδικασία σε πλήρη θερμοκρασία. Εντός της



50 ΧΡΟΝΙΑ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΔΙΕΛΑΣΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΠΡΟΦΙΛ

Δ. Κομητός: 210 8000390



ΓΡΑΦΕΙΑ-ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ: Λ. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ 410 - 14122 Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΟ Τηλ: 210 2816663 - 2815742 Fax: 210 2810733
ΥΠΟΚ/ΜΑ: 70° Χλμ. Αθηνών - Λαριας, Ρισώνα





Markforged, έχουν γίνει δοκιμές για δημιουργία μεταλλικών εξαρτημάτων, μέσω μικροκυμάτων, σε χρόνο 90 λεπτών.

17-4 STAINLESS STEEL

Υλικά

Η τεχνολογία ADAM αξιοποιεί πολύ γνωστά υλικά της βιομηχανίας καλουπιών που χρησιμοποιούνται σε απαιτητικές εφαρμογές. Ο ανοξείδωτος χάλυβας 17-4 είναι το πρώτο υλικό που θα χρησιμοποιηθεί, αλλά πολλά άλλα βρίσκονται σε δοκιμές, συμπεριλαμβανο-

μένων των τιτανίου, αλουμινίου, χάλυβα κατασκευών και Inconel.

Λογισμικό

Τα τελευταία 4 χρόνια έχει δημιουργηθεί ένα ολοκληρωμένο λογισμικό για τη διαχείριση των 3d εκτυπωτών και εκτυπώσεων. Το λογισμικό αυτό είναι cloud based και ονομάζεται Eiger. Υπάρχουν χιλιάδες εκτυπωτές Markforged που δημιουργούν 3d μοντέλα ανά τον κόσμο - όλοι λειτουργούν με πλήρη τηλεμετρία, παρακολούθηση σφαλμάτων και ανάλυση. Σκεφτείτε το σα μια κατανεμημένη φάρμα 3d εκτυπωτών. Στην Markforged, εργάζονται πάνω από 100 3d εκτυπωτές παράλληλα. Οι μισοί είναι αφιερωμένοι στην εκτύπωση εξαρτημάτων για την ανάπτυξη των νέων εκτυπωτών. 30 απ' αυτούς είναι για δοκιμές μακροχρόνιου κύκλου και τέλος οι υπόλοιποι 20 χρησιμοποιούνται σε εργασίες εκτύπωσης. Περίπου 6.500 μοντέλα ανά μήνα.

ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ ΤΗΣ MARKFORGED

Φέρνοντας τη βιομηχανοποίηση στην ψηφιακή εποχή

Οι άνθρωποι δημιουργούν μεταλλικά εξαρτήματα από καλούπια εδώ και πέντε χιλιάδες χρόνια. Τώρα υπάρχει ένας καλύτερος τρόπος. Τα επόμενα 2 χρόνια η Markforged θα επιτύχει το τεχνολογικό άλμα στην πραγματική ψηφιακή βιομηχανοποίηση. Η ψηφιακή εποχή μεταμόρφωσε κάθε άλλη βιομηχανία γνωστή στον άνθρωπο - μουσική, φωτογραφία, γραφή, τηλεπικοινωνία, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, διαδίκτυο. Άλλα η βιομηχανοποίηση είναι σε μεγάλο βαθμό ίδια μ' αυτήν της δεκαετίας του '50. Ήρθε η ώρα η μηχανολογία να εισέλθει στην ψηφιακή εποχή.

KOUGIOUFA^S Bros Co.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ

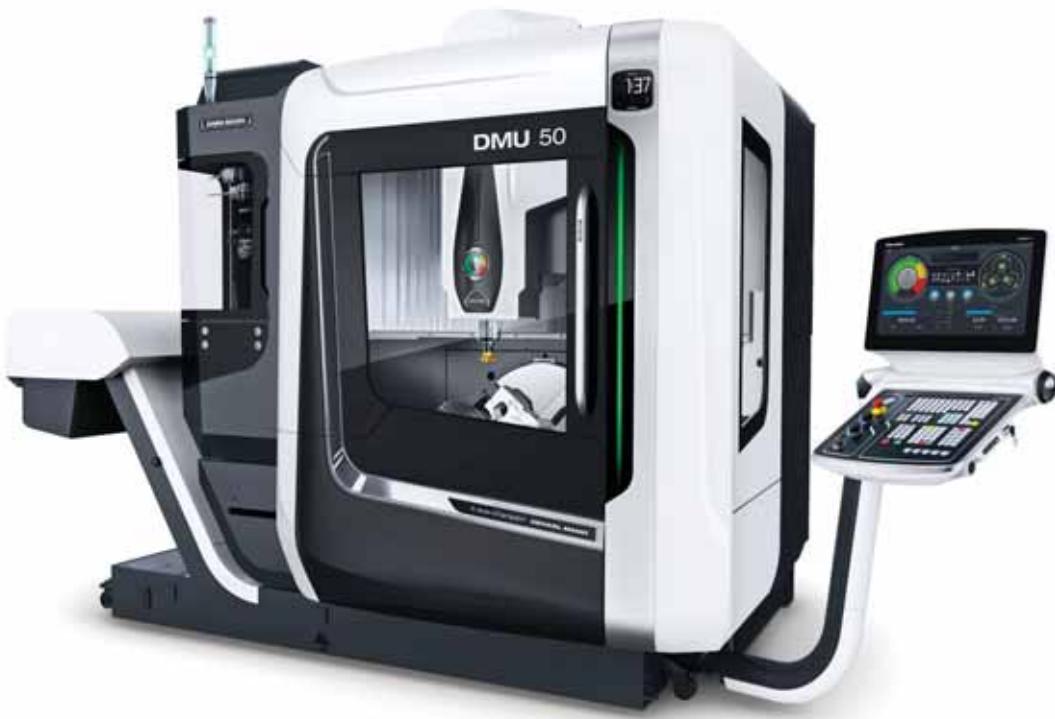
&

ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ



DMU 50 3ης γενιάς, η πρωτότυπη, τώρα με σαφώς βελτιωμένη τεχνολογία για τις απαιτήσεις των 5-αξονικών μηχανών του αύριο

Το νέο μοντέλο DMU 50 3ης Γενιάς, με τον υψηλής ποιότητας εξοπλισμό του, πείθει τους χρήστες απαιτητικών κλάδων με γνώμονα την τιμή του

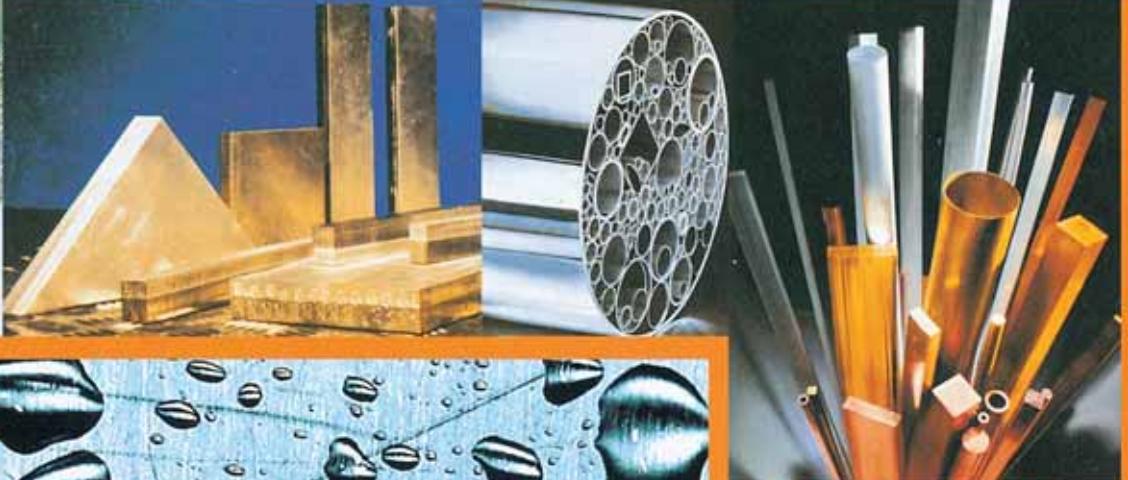
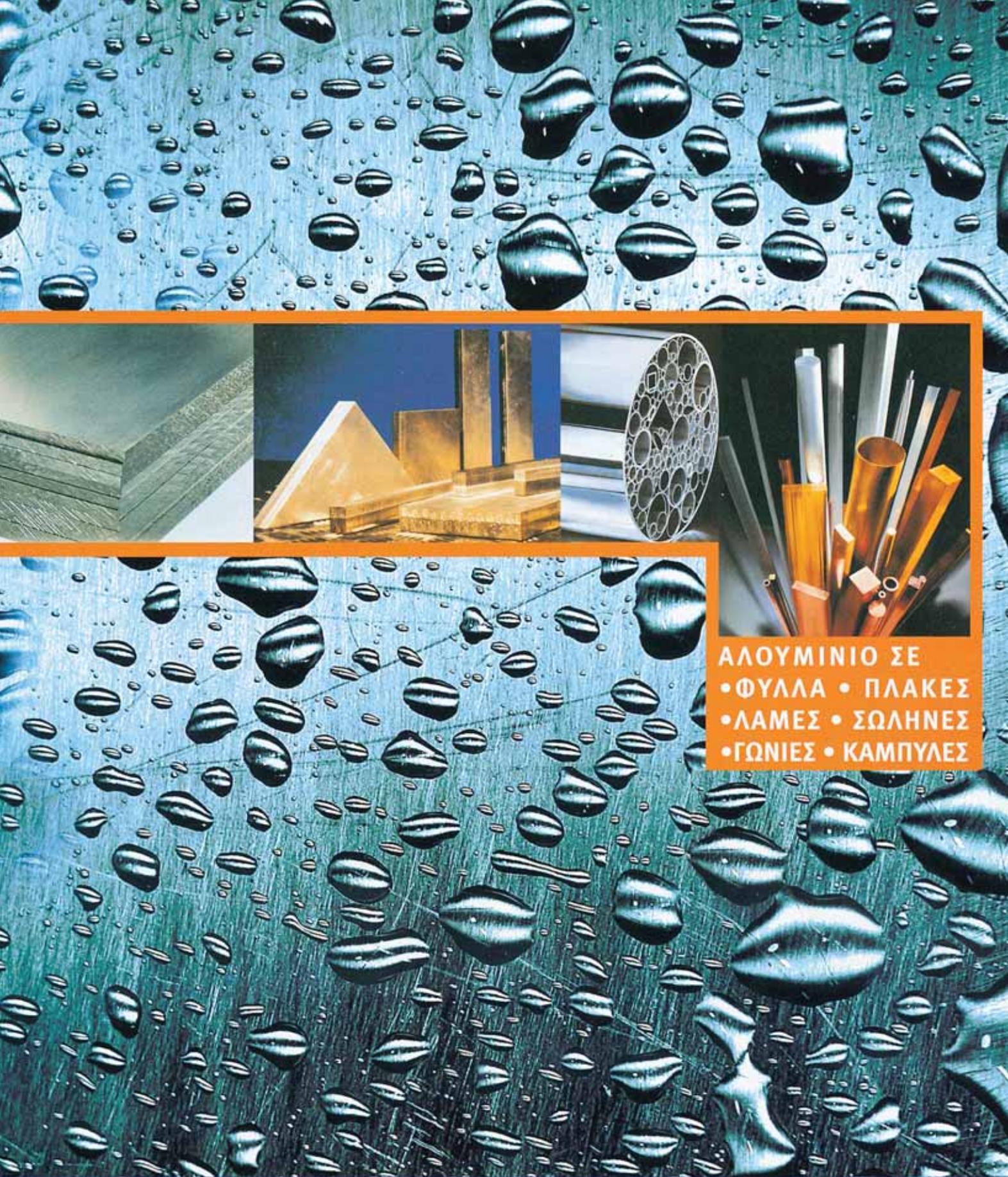


Η DMU 50 3ης γενιάς αποτελεί μέρος του χαρτοφυλακίου των 5-αξονικών μηχανών της DMGMORI και συνδυάζει περισσότερα από 20 χρόνια εμπειρίας, αποδεδειγμένη τεχνολογία και χαμηλό κόστος επένδυσης. Σε αυτή τη βάση και βελτιωμένη από κάθε άποψη, η bestseller DMU 50 3ης γενιάς έχει περάσει στην επόμενη φάση. Αυτή η συμπαγής μηχανή θέτει νέα πρότυπα στην 5-πλευρη και 5-αξονική μηχανουργική κατεργασία. Με το διευρυμένο εύρος περιστροφής του τραπεζιού της, την ισχυρότερη άτρακτο και με το πρωτοποριακό σύστημα ψύξης, η παγκόσμια πρεμιέρα εξασφαλίζει ανταγωνιστική ικανότητα σε πολλούς τομείς. Οι περιοχές εφαρμογής της κυμαίνονται από την εκπαίδευση, τη γενική μηχανολογία, την κατασκευή εργαλείων και περιλαμβάνει εφαρμογές για απαιτητικούς κλάδους όπως η αεροδιαστηματική, η

ιατρική και η αυτοκινητοβιομηχανία.

Κατά τον επανασχεδιασμό της DMU 50 3ης γενιάς, η DMG MORI κατάφερε να εναρμονίσει τη σύγχρονη εμφάνιση του σχεδίου με τη φιλική προς το χρήστη λειτουργία. Η μεγάλη, ομαλού ανοίγματος θύρα στην περιοχή εργασίας, για παράδειγμα, με πλάτος 876 mm εξασφαλίζει απεριόριστη πρόσβαση από μπροστά, ακόμη και σε συνδυασμό με λύσεις αυτοματισμού. Το τραπέζι έχει επίσης εργονομικό ύψος φόρτωσης 800 mm. Η βελτιστη προσβασιμότητα της DMU 50 3ης γενιάς ισχύει ακόμη και σε θέματα συντήρησης, όπως τον πίνακα ελέγχου, την δεξαμενή ρευστού, τον διαχωριστή νέφους λαδιού, τον εναλλάκτη θερμότητας και τη μονάδα ψύξης.

Με διαδρομές αξόνων 650x520x475mm και βάρος αντικειμένου εργασίας έως 300kg, η νέα 3ης γενιάς



ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΣΕ
•ΦΥΛΛΑ • ΠΛΑΚΕΣ
•ΛΑΜΕΣ • ΣΩΛΗΝΕΣ
•ΓΩΝΙΕΣ • ΚΑΜΠΥΛΕΣ

Αφοι ΜΙΧ. ΜΑΝΟΥΣΑΡΙΔΗ Ο.Ε.

ΕΜΠΟΡΙΑ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΜΗ ΣΙΔΗΡΟΥΧΩΝ

ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2, 14234 Ν. ΙΩΝΙΑ, ΑΘΗΝΑ

ΤΗΛ.: 210 2715650-651 & 210 2778079, FAX 210 2774480

www.manousaridis.com.gr info@manousaridis.com.gr





DMU 50 καλύπτει ένα ευρύ φάσμα εξαρτημάτων. Το νέο NC περιστρεφόμενο τραπέζι με διευρυμένο εύρος περιστροφής $-35^\circ / +110^\circ$ ενισχύει την ευελιξία της μηχανής. Η ταχεία πρόωση 42m/min και οι 30στροφές το λεπτό (rpm) στους άξονες περιστροφής B&C εξασφαλίζουν τη δυναμική για ταυτόχρονη 5-πλευρη και 5-αξονική κατεργασία. Επιπρόσθετα, εκτός από την άτρακτο speedMASTER® των 15.000 στροφών, ο χρήστης μπορεί επίσης να επιλέξει ανάμεσα σε ατράκτους έως και 20.000 στροφών. Επίσης, υπάρχει διαθέσιμος ως επιλογή ένας διευρυμένος μύλος εργαλείων με έως 120 θέσεις. Υπάρχουν 30 θέσεις εργαλείων στη βασική έκδοση.

Η DMU 50 3ης γενιάς επιτυγχάνει μια μοναδική τάξη ακρίβειας μικρότερη από 6µm που είναι ασυναγώνιστη, χάρη στο μονοκόμματο χυτό της μηχανής και την πρωτόποριακή ψύξη των οδηγών και των ρουλεμάν. Απευθείας οδηγούμενα ζεύγη κοχλία-περικόλχιου και κανόνες μέτρησης και στους πέντε άξονες όσον αφορά τον υψηλό βαθμό ακριβείας του μηχανήματος. Η DMU 50 3ης γενιάς μπορεί να επεκταθεί με δεξαμενές ψυκτικού υγρού και να εξοπλιστεί με μέτρηση εργαλείων ως επιλογή.

Το 21.5" ERGOline® με CELOS® και το Siemens 840D solutionline καθώς και το 19" ERGOline® με HEIDENHAIN TNC 640 είναι διαθέσιμα ως σύγχρονες επιλογές control. Η DMGMORI έχει επίσης διάφορες λύσεις αυτοματισμού στο πρόγραμμά της για τη DMU

50 3ης γενιάς, όπως συστήματα χειρισμού τεμαχίων ή παλετών. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στην παγκόσμια πρεμιέρα να κατακτήσει προκλητικές εφαρμογές στους προσανατολισμένους στο μέλλον κλάδους της αεροδιαστημικής, της ιατρικής, της αυτοκινητοβιομηχανίας και της ενέργειας - μια απαίτηση που είχε ήδη ληφθεί υπόψη κατά τη διάρκεια της εξελικτικής ανάπτυξης της μηχανής. Με άλλα λόγια, η DMU 50 3ης γενιάς εξακολουθεί να πληροί όλες τις προϋποθέσεις που εξασφαλίζουν ότι θα παραμείνει το best-selling μοντέλο 5 αξόνων της DMG MORI.

Highlights της DMU 50 3ης γενιάς

- 78% μεγαλύτερος χώρος κατεργασίας
- 40% μεγαλύτερη πρόωση, 42 m/min στην βασική έκδοση
- 28% μεγαλύτερο εύρος περιστροφής, περιστρεφόμενο τραπέζι με εύρος περιστροφής $-35^\circ / +110^\circ$
- Εμπειρία που αποκτήθηκε από την διάθεση περισσότερων από 10.000 μηχανών
- ταυτόχρονη 5-αξονική μηχανουργική κατεργασία στην βασική έκδοση

01 Η 3η γενιά της DMU 50 θέτει νέα πρότυπα στην ταυτόχρονη 5-πλευρη και 5-αξονική κατεργασία.





ΠΑΠΑΚΩΣΤΑΣ ΧΑΡΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.



ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ
INJECTION-BLOW
& ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ



ΙΩΑΝΝΟΥ ΜΕΤΑΞΑ 59, ΚΟΡΩΠΙ ΤΚ 194 00

ΤΗΛ/ΦΑΞ 2106641942

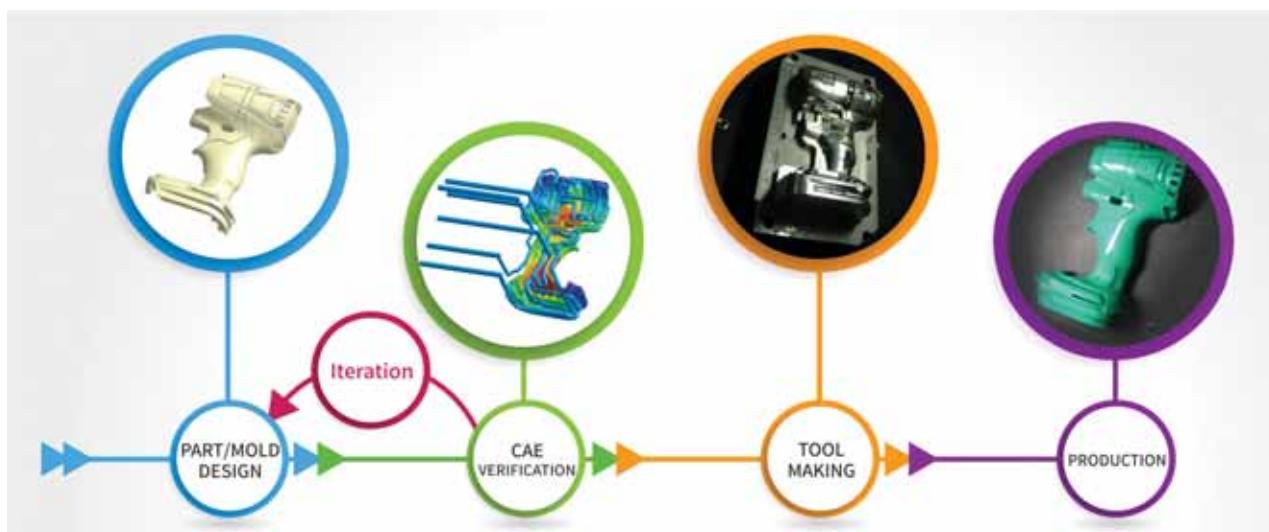
harris.papakostas@hotmail.com

MOLDEX

Κλειδί για την ανταγωνιστικότητά σας

Το Moldex 3D σας βοηθάει να προσομοιώσετε και να οπτικοποιήσετε ευέλικτες διεργασίες έγχυσης υλικού (injection molding) για να επαληθεύσετε και να βελτιστοποιήσετε τα πλαστικά εξαρτήματά σας, να αυξήσετε την παραγωγικότητα, να ελαχιστοποιήστε το χρόνο εμφάνισης του προϊόντος στην αγορά και να μεγιστοποιήστε τα κέρδη από την επένδυσή σας.

**Βελτιστοποιήστε τη διαδικασία σχεδιασμού του εξαρτήματος
ή του καλουπιού σας**



Εξοικονόμηση κόστους για την επιχείρησή σας

Το Moldex 3D είναι ένα ισχυρό CAE λογισμικό (πεπερασμένα στοιχεία) που σας παρέχει την τεχνολογία της ρεαλιστικής 3D προσομοίωσης και οπτικοποίησης που χρειάζεστε εάν έχετε 'κουραστεί' από αναρίθμητες μελέτες μέσω δοκιμής και σφάλματος (trialanderror) και θέλετε να εξοικονομήσετε χρόνο, ενέργεια και χρήματα κατά τη διαδικασία της δημιουργίας των καλουπιών σας. Συγκεκριμένα, μπορείτε να :

- μειώσετε τον αριθμό των δοκιμαστικών καλουπιών και επομένως να βγάλετε πολύ πιο γρήγορα το προϊόν στην αγορά.

- μειώσετε το χρονικό κύκλο της παραγωγής και το ποσοστό του σκάρτου προϊόντος.
- μειώσετε την κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος, το χρόνο και τα εργατικά κόστη που είναι αποτέλεσμα ανεπιτυχών δοκιμών καλουπιών ή αναποτελεσματικών διαδικασιών παραγωγής.
- μειώσετε τα κόστη παραγωγής, να αυξήσετε τα περιθώρια κέρδους καθώς και να αυξήσετε τα έσοδα από την επένδυσή σας.
- να επεκτείνετε τη διάρκεια ζωής του καλουπιού σας.

micplast



ΜΗΧΑΝΕΣ INJECTION
ΜΕΧΡΙ 1.000t
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΓΧΥΣΗΣ
ΜΕΧΡΙ 5,5 kg



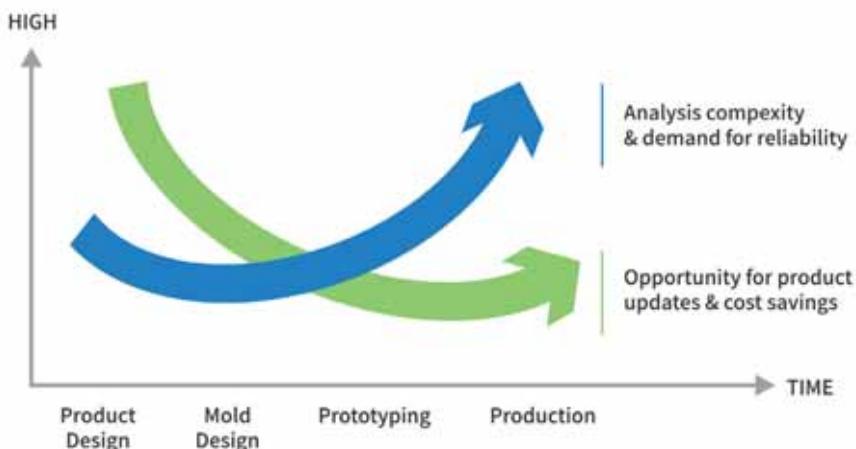
ΜΕΛΕΤΗ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ

ΠΑΡΑΓΓΕΛΓΗ ΦΑΣΩΝ
ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΠΡΟϊΟΝΤΩΝ

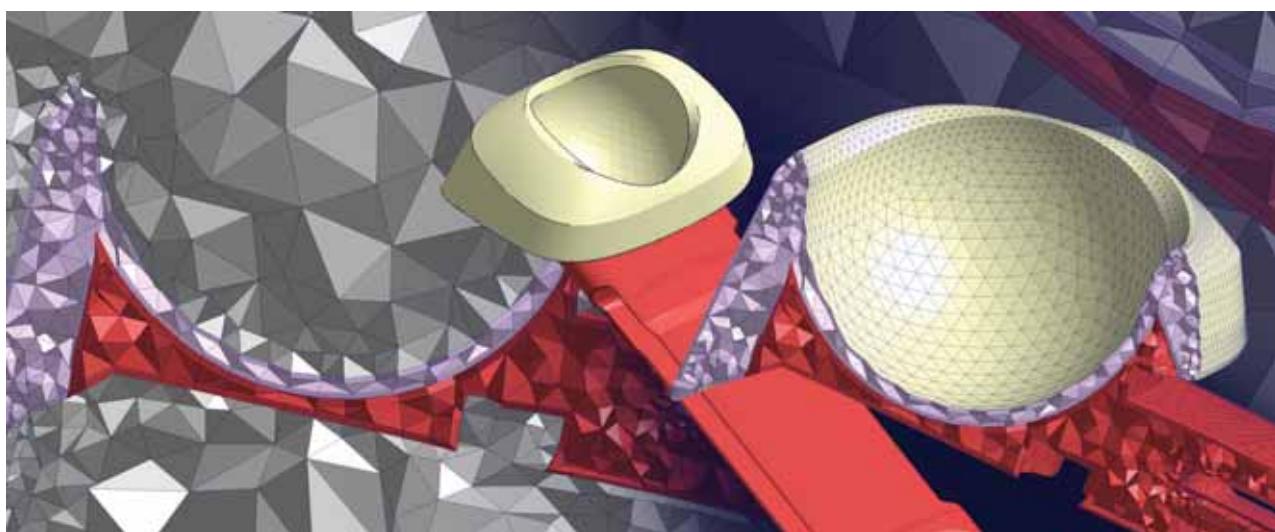
ΠΟΥΛΗΜΕΝΟΣ Δ. "MICPLAST" ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε.

Θέση Άγιος Γεώργιος, Ασπρόπυργος 193 00 Αττική
Τηλ.: (+30) 210 4812228 Φαξ: (+30) 210 4812229
info@micplast.gr • www.micplast.gr





Ενισχύστε την αποδοτικότητα σας κατά την προετοιμασία της μελέτης σας (Pre-Processing)



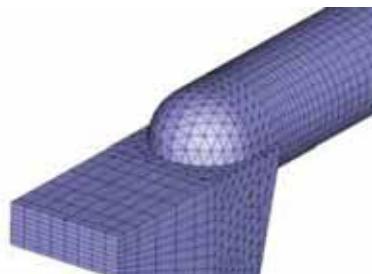
Δημιουργία πλέγματος (Meshing)

Αυτοματοποιημένη δημιουργία του 3D πλέγματος (eDesign)

- Υποστήριξη λειτουργίας που δημιουργεί το πλέγμα αυτόματα με στόχο την εξοικονόμηση χρόνου με τη βοήθεια πολλών «έξυπνων» οδηγών (wizards).

Τεχνολογία 3DMesh υψηλής ανάλυσης

- Υποστήριξη αυτόματης δημιουργίας πλέγματος, ειδικά για πολύπλοκες τρισδιάστατες γεωμετρίες, με λιγότερη συνθετότητα και ταχύτερη ροή εργασιών.
- Υποστήριξη μικτού τύπου για την κατασκευή του συστήματος του δρομέα (runner) σε συνδυασμό με τη γεωμετρία του δρομέα και της μπουκαδούρας.





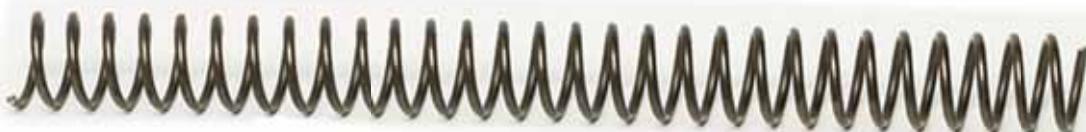
BALANIS
SPRINGS
established 1968

ΕΛΑΤΗΡΙΑ ΜΠΑΛΑΝΗΣ

**Κατασκευές & Εμπορία Παντός τύπου
Ελατηρίων & Ελασμάτων & Κατασκευές
Μεταλλικών Εξαρτημάτων Ακριβείας**

ΚΟΙΝΟ ΧΑΛΥΒΑ | ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ | ΟΡΕΙΧΑΛΚΟ | ΣΙΔΗΡΟ
ΕΛΑΣΜΑ | ΚΑΘΕ ΜΟΡΦΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΗΣ

www.elatiria-balanis.gr



[ΕΛΑΤΗΡΙΑ ΠΑΝΤΟΣ ΤΥΠΟΥ]

[ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ]



Balanis Springs est.1968

Με οδηγό την εμπειρία, την τεχνογνωσία και την ποιότητα,
πορευόμαστε μέχρι και σήμερα προσπαθώντας να βελτιώσουμε
τις παραγωγικές και κατασκευαστικές ανάγκες των πελατών μας.

Αλών 11, Πειραιάς | Υπόκ: Δραγατσανίου 35, Πειραιάς



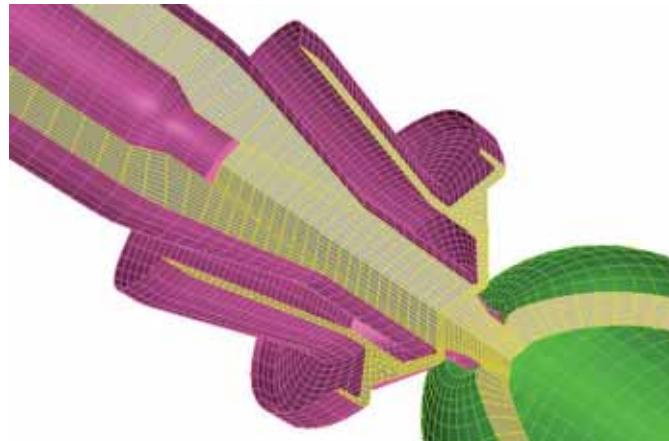
210 4115 202
6948 107 399
210 4115 202
info@elatiria-balanis.gr
www.elatiria-balanis.gr



- Υποστήριξη τεχνολογίας για ένθετα και καλουπιέρα στο σύστημα.
- Υποστήριξη τετραεδρικών στοιχείων και Boundary Layer Mesh (BLM).

Τεχνολογία υβριδικού πλέγματος

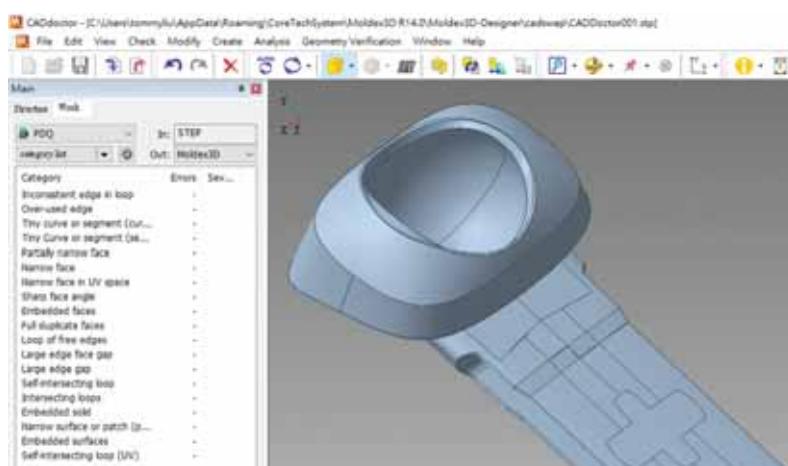
- Δυνατότητα δημιουργίας πλέγματος χειροκίνητα για τις πιο εξειδικευμένες περιπτώσεις.
- Δυνατότητα σημαντικής αύξησης της ανάλυσης του πλέγματος αν κριθεί απαραίτητο.
- Έλεγχος της ομοιογένειας ή της ανομοιογένειας του μοτίβου του πλέγματος και αρίθμηση των επιπέδων των στοιχείων ως προς το πάχος από τον χρήστη.
- Υποστήριξη τετραεδρικών, εξαεδρικών, πυραμιδικών και πρισματικών στοιχείων.



Ολοκληρωμένη λειτουργία διόρθωσης γεωμετριών με σφάλματα (Geometry Healing Tool)

Moldex3D CADdoctor

- Δυνατότητα ανταλλαγής CAD αρχείων μεταξύ του Moldex 3D και της πλειοψηφίας των CAD προγραμμάτων.
- Επιδιόρθωση ατελειών στο αντικείμενο και απλοποίηση της πολύπλοκης γεωμετρικής δομής με υψηλής ποιότητας επιφάνειες για καλύτερη δημιουργία πλέγματος (mesh).



Συνεργασία με τα συστήματα CAD

SYNC

- Απευθείας συνεργασία με τα περισσότερα CAD συστήματα, π.χ με το NX.
- Λειτουργίας αυτόματης δημιουργίας πλέγματος και «έξυπνα» εργαλεία για την CAE ανάλυση καθώς και βοήθειας για το χτίσιμο ενός ολοκληρωμένου συστήματος έγχυσης υλικού σε περιβάλλον CAD.
- Παραμετρικότητα μεταξύ σχεδιαστικών αλλαγών και προσομοιώσεων ώστε να βελτιστοποιούνται αποτελεσματικά τα σχέδια του προϊόντος.
- Δυνατότητα στους χρήστες του CAD να επαληθεύουν γρήγορα τα σχέδια τους στα οικεία CAD/CAMγραφικά περιβάλλοντα

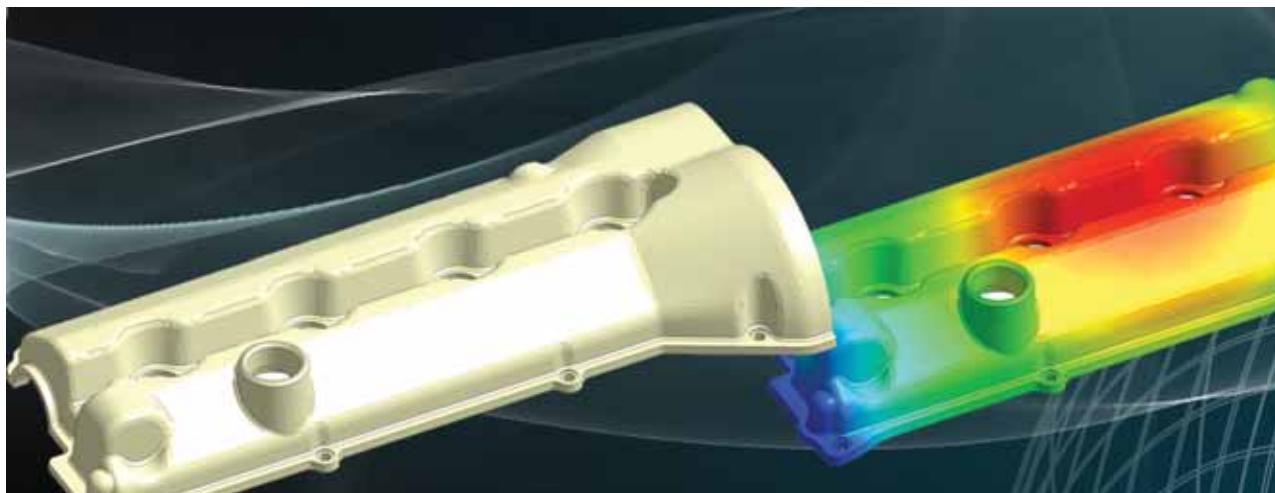


ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΧΥΤΕΥΣΗΣ (ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ)



ΧΥΤΟΠΙΕΣΤΗΡΙΟ ΚΡΑΜΑΤΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ & ΖΑΜΑΚ
ΘΕΣΗ ΣΠΗΛΙΑ - 193 00 ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ ΤΗΛ.: 210 5576854 - FAX: 210 5570576 • E-mail: soultatis@yahoo.gr

Επαληθεύστε και βελτιστοποιήστε τη διεργασία έγχυσης πλαστικού με το Moldex

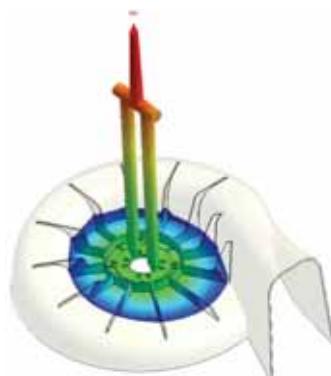


Τυπικές λύσεις injection molding

Προβλέψτε παραπάνω από το 85% των κοινών κατασκευαστικών προβλημάτων, όπως ανεπαρκή έγχυση, ανισορροπία στη ροή της έγχυσης, εγκλωβισμός αερίων ή δημιουργία βαθουλωμάτων. Αυτή η πρόβλεψη είναι που μπορεί να βελτιώσει θεαματικά την ποιότητα, τη δομή και τη συνολική εικόνα του τελικού προϊόντος.

Ροή (Flow)

- Οπτικοποιήστε τη ροή της έγχυσης.
- Προβλέψτε τα σημεία σύζευξης του τήγματος (weld lines) ή των εγκλωβισμό των αερίων σε αυτό (air traps).
- Βελτιστοποιήστε το μέγεθος και τη θέση των μπουκαδούρων.
- Βελτιστοποιήστε όλες τις συνθήκες της διεργασίας στο στάδιο της πλήρωσης (filling), όπως το χρόνο της έγχυσης, τη θερμοκρασία τήξης, το προφίλ της ταχύτητας ροής του υλικού κλπ.



Ψύξη (Cooling)

- Βελτιώστε την αποδοτικότητα της ψύξης.
- Μειώστε τον αντίστοιχο χρονικό κύκλο.
- Υποστήριξη ανάλυσης του δικτύου των καναλιών ψύξης.
- Σχεδιασμός και επαλήθευση μιας προσαρμόσιμης ψύξης.

Ε. Σ. ΜΩΡΑΪΤΗΣ

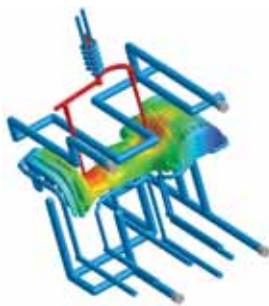
ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ & ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ



ΤΗΛ/ΦΑΞ: 210 3455968

ΤΚ 18863 • ΟΙΚ. ΤΕΤ. 11 - ΟΔΟΣ 3, ΒΙΠΑ ΣΧΙΣΤΟΥ

spmora@otenet.gr



«Σιδέρωμα» (Packing)

- Αποφύγετε τα βαθουλώματα.
- Αξιολογήστε το χρόνο ψύξης της μπουκαδούρας
- Βελτιστοποιήστε το προφίλ του «σιδερώματος».
- Προβλέψτε τις περιοχές με υψηλή ογκομετρική συρρίκνωση.
- Προβλέψτε το απαιτούμενο τονάζ (clamping force).

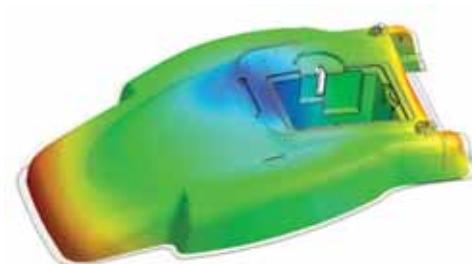


Multi-Component Molding (MCM)

- Προβλέψτε τη στρέβλωση με διαφορετικά υλικά.
- Εντοπίστε ενδεχόμενα σημεία που το υλικό επανατίκεται.

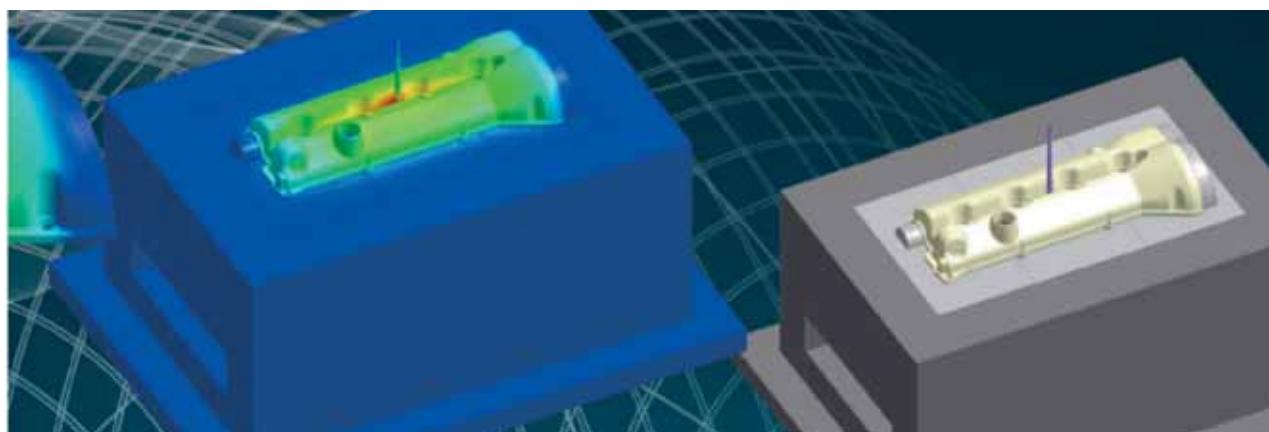
Στρέβλωση (War page)

- Προβλέψτε το τελικό σχήμα του εξαρτήματος.
- Προσδιορίστε τις αιτίες της στρέβλωσης.
- Υπολογίστε τις τάσεις.
- Αξιολογήστε την στρέβλωση που προέρχεται από τον προσανατολισμό των ινών του πλαστικού.
- Δυνατότητα δημιουργίας του αντίστροφου σχήματος της στρέβλωσης ώστε το τελικό προϊόν να έχει την επιθυμητή γεωμετρία.



➤ Reactive Injection Molding (RIM)

- Προσομοιώστε thermoset injection καλούπια.
- Προσομοιώστε το γέμισμα των κοιλοτήτων, τη δημιουργία καλουπιού με πολλά εξαρτήματα, τη στρέβλωση, τον προσανατολισμό των ινών κλπ.



Χυτήριο Ελευθέρας Ρόνης (βαρύτητα) Αλουμινίου



ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ & ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

- Βαρύτητας
- Χυτόπρεσσας
- Μάσκες Κρόνικ
- Πλαστικών Εξαρτημάτων

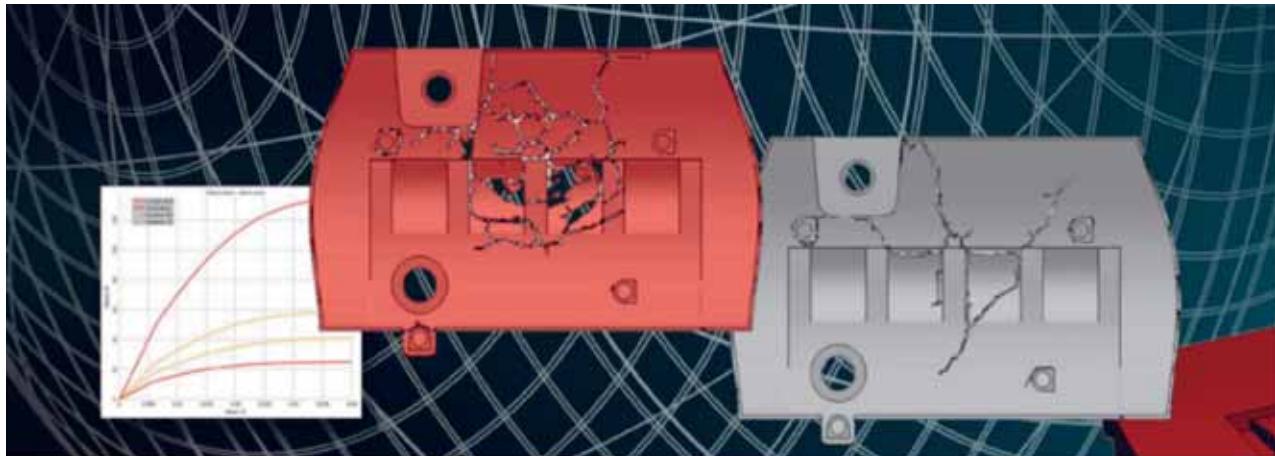
CNC Haas
2000x1000
& 1000x409



ΑΛΕΞΑΝΔΡΑΚΗΣ ΑΝΔ. ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

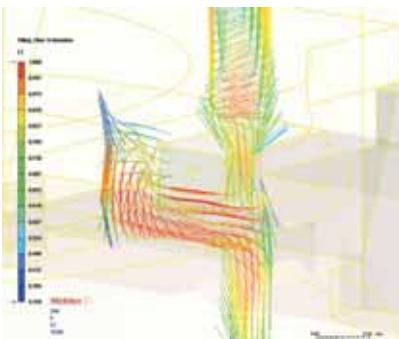
ΒΙ.ΠΕ. Μεγάρων
Τηλ.: 22960-82510 • Φαξ.: 22960-82512
e-mail: alexs-m@otenet.gr

Αυξανόμενη ζήτηση προϊόντων από ελαφριά σύνθετα (Composite) υλικά



Ίνες

- Όποιοποιήστε τον προσανατολισμό, το μήκος και τη συγκέντρωση των ινών των πλαστικών.
- Υπολογίστε τις θερμομηχανικές ιδιότητες και βελτιστοποιήστε τις συνθήκες της διεργασίας ώστε να ενισχύσετε την αντοχή των πλαστικών.
- Αξιολογήστε την αντοχή των εξαρτημάτων και τις περιοχές των weld-lines.



FEA/Micromechanics

- Έξαγετε τον προσανατολισμό των ινών, την ανισοτροπία του υλικού και τις παραμένουσες τάσεις και την πίεση του καλουπιού σε άλλο εξειδικευμένο λογισμικό πεπερασμένων στοιχείων.
- Επαληθεύστε τη δομική συμπεριφορά του τελικού πλαστικού προϊόντος και τη βιωσιμότητα του καλουπιού.



Moldex3D Digimat – RP

- Διασυνδέστε την κατασκευαστική διαδικασία με την ανάλυση μέσω πεπερασμένων στοιχείων (FEA).
- Προβλέψτε τις μηχανικές συμπεριφορές μέσω τεχνολογίας μη γραμμικής μοντελοποίησης του υλικού για ενισχυμένα πλαστικά.
- Τροποποιήστε τις ιδιότητες του υλικού και τα κριτήρια αστοχίας των ενισχυμένων πλαστικών.
- Υποστήριξη αυτόματης Αντίστροφης Μηχανολογίας για τον καθορισμό του υλικού του μοντέλου βάσει πειραματικών δεδομένων.



Τεχνική Θερμοπλαστική

ΕΠΙΣΚΕΥΗ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ &
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ & ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ

www.mixanourgeio.gr



ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ:

- Κοχλίες - Κανόνια
- Κομβία για δικόχλια
- Μαχαιριά και βασείς σπαστήρων
- Κεφαλές
- Φίλτρα
- Μίξερ
- Τυπογραφικά κύλινδρα
- Γρανάζια από 30mm εως 1000mm



ΣΙΔΕΡΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ Ι.

Κρυστάλλη 32 & Αππιανού 10

121 31 - Περιστέρι

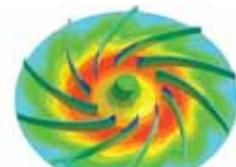
Τηλ.: 210 5757236 - Fax: 210 5757263

www.mixanourgeio.gr

e-mail: info@mixanourgeio.gr

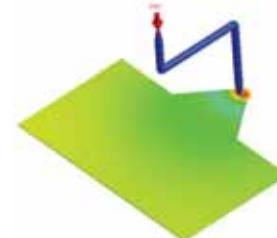
Χημικός αφρός Πολυουρεθάνης (ΡΥ)

- Προσομοιώστε κινηματικά την έγχυση Πολυουρεθάνης.
- Διασφαλίστε της ωστή αναλογία όγκου – βάρους του προϊόντος.



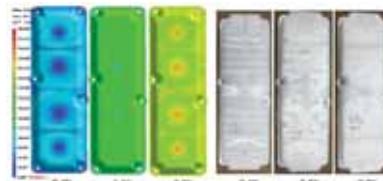
Compression Molding (CM)

- Οπτικοποιήστε την κατανομή της πίεσης, την ογκομετρική συστολή, την κατανομή των παραμενουσών τάσεων, τον προσανατολισμό των ινών κλπ.
- Προβλέψτε τις πιθανές ατέλειες του καλουπιού σας, όπως το flashing.



Injection Compression Molding (CM)

- Έ Οπτικοποιήστε κατά τη συμπίεση του καλουπιού τις αλλαγές των ιδιοτήτων με την πάροδο του χρόνου.
- Υπολογίστε τις παραμένουσες τάσεις και αξιολογήστε τα σχέδια της διαδικασίας.



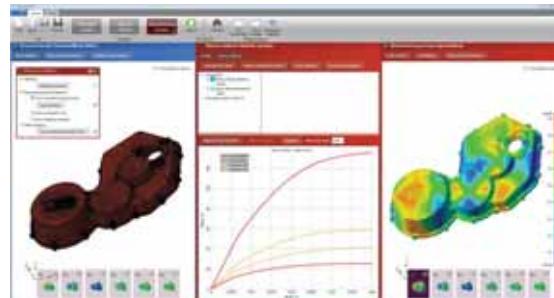
Foam Injection Molding

- Έ Οπτικοποιήστε τη συμπεριφορά του πολυμερούς κατά την πλήρωση της κοιλότητας με αυτό.
- Αξιολογήστε την ποιότητα της επιφάνειας του μοντέλου, τη μείωση του βάρους του, τη μείωση του τονάζ κλπ.



Resin Transfer Molding (RTM)

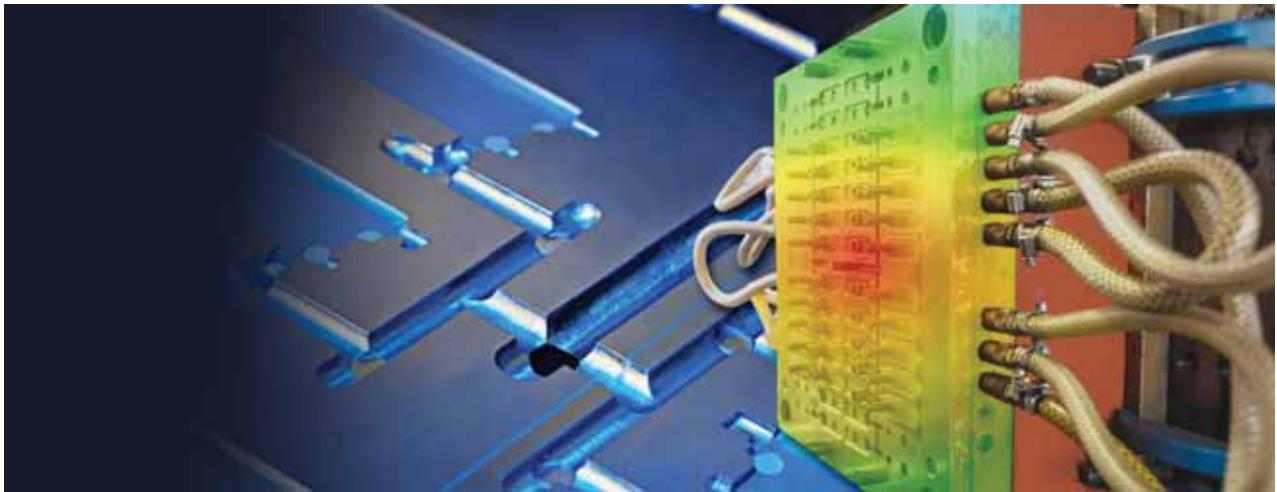
- Ελέγξτε την έγχυση της ρητίνης από την πίεση ή την ταχύτητα της ροής.
- Καταγράψτε την τάση των αντιδράσεων κατά τη διάρκεια δημιουργίας του καλουπιού μέσω του ιξώδους και των μοντέλων κινητικής.



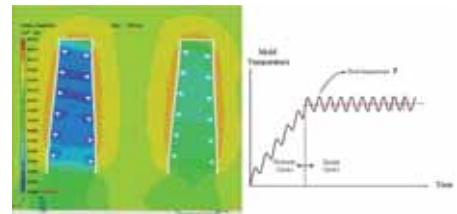
Αντιμετώπιση Θερμοκρασίας έγχυσης: Διαχείριση Θερμότητας και Ψύξης

Μεταφερόμενη ψύξη

- Υποστήριξη ποικιλών δυναμικών θερμικών τεχνολογιών, όπως Heat & Cool, Induction Heating Molding (IHM), Electricity Heating Mold (EHM) κλπ.

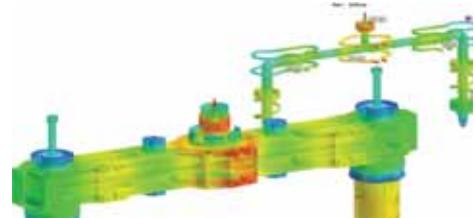


- Χρησιμοποιήστε τη διαδικασία rapid temperature-changing molding προκειμένου να αυξήσετε τη ρευστότητα του τήγματος στο στάδιο της πλήρωσης και επιπλέον να βελτιώστε την ποιότητα του εξαρτήματος εντός ενός λογικού χρονικού κύκλου



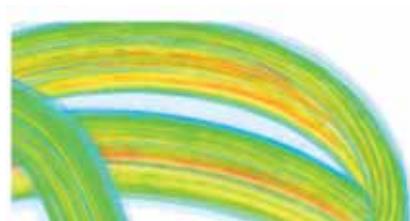
Advanced Hot Runner

- Οπτικοποιήστε τις κατανομές της θερμοκρασίας συν τω χρόνω στην καλουπιέρα και τους δρομείς.
- Προβλέψτε προβλήματα όπως η μη ομοιογενής θερμοκρασία τήξης, η μη ισορροπημένη πλήρωση κλπ
- Υποστήριξη γρήγορης, σταθερής ανάλυσης για σύνθετη διάταξη hotrunners.



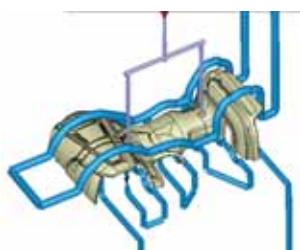
3D Coolant CFD

- Προσομοιώστε τη ροή του νερού στα 3D κανάλια ψύξης στοχεύοντας στην εγγύηση της αποδοτικότητας της ψύξης.
- Οπτικοποιήστε την κατεύθυνση του υλικού ψύξης και προβλέψτε το νεκρό σημείο.
- Βελτιστοποιήστε το σύστημα ψύξης ώστε να πετύχετε τη μείωση του χρονικού κύκλου.



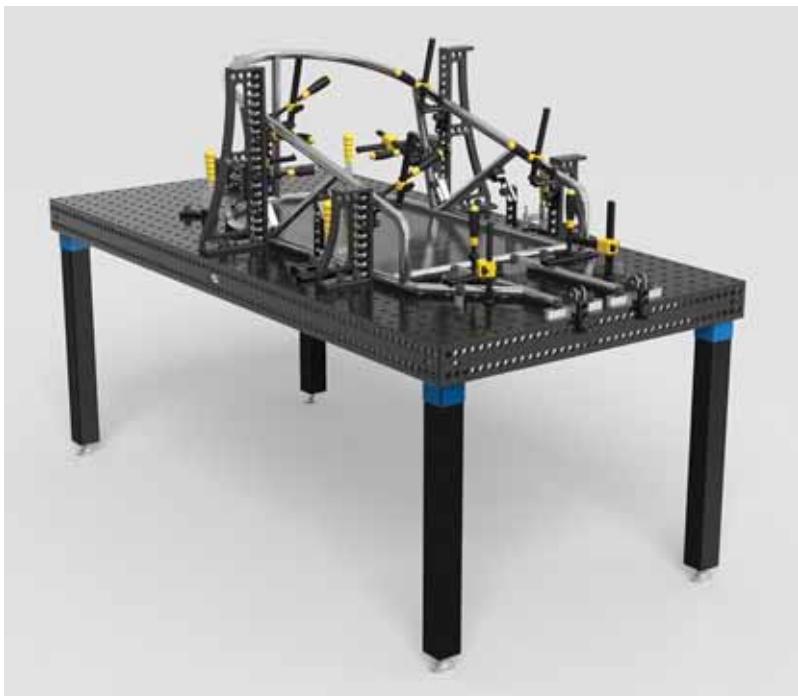
Moldex3D Cooling Channel Designer (RP)

- Δημιουργήστε κανάλια ψύξης αυτόματα βάσει του περιγράμματος του προϊόντος.
- Παροχή γρήγορης και ευκολονόητης ροής εργασίας προκειμένου να μπορείτε να χτίσετε ένα περίπλοκο σύστημα ψύξης.



Η Expertcam Solutions είναι στην διάθεσή σας για μία παρουσίαση του Moldex ή για ένα πραγματικό παράδειγμα σε δικές σας εφαρμογές.

Τραπέζια συγκολλήσεως SIEGMUND



Σήμερα η εταιρία SIEGMUND λειτουργεί σε παγκόσμια κλίμακα, με ένα δίκτυο πωλήσεων που καλύπτει 50 χώρες. Στον τομέα "Τραπέζια συγκολλήσεως ακριβείας" η SIEGMUND διατηρεί ηγετική παγκόσμια θέση (world market leader).

Τα τραπέζια συγκολλήσεως και συγκράτησης SIEGMUND ξεχωρίζουν για την υψηλή λειτουργικότητα και το μοναδικό τους design. Χρησιμοποιούνται σχεδόν σε όλους τους τομείς, και ειδικά στην αυτοκινητοβιομηχανία, στον κλάδο των κατασκευών, στις μεταλλικές κατασκευές καθώς και στον κλάδο κατασκευής μηχανημάτων. Λειτουργούν και στην κατασκευή πρωτοτύπων και στις γραφμές παραγωγής με ή χωρίς σύνδεση με ρομπότ.

Με τα τραπέζια συγκολλήσεως και συγκράτησης SIEGMUND καθίσταται δυνατή η πραγματοποίηση εκτεταμένων εφαρμογών με δυνατότητα συνδυασμών και με μικρούς χρόνους παραγωγής χάρις στο εκτεταμένο σύστημα παραλληλογραφμών blocks και στην ευρεία γκάμα συμβατών εργαλείων συγκράτησης αντικειμένων.

Το δυναμικό στοιχείο της SIEGMUND είναι η ικανότητα και η πολύ ενεργή συμμετοχή όλων των εργαζομένων της εταιρίας. Έτσι ακόμα και στις πιο απαιτητικές εφαρμογές των πελατών μας, καταφέρνουμε να δίνουμε τις βέλτιστες λύσεις που καθορίζουν και τη μελλοντική τάση στον εκάστοτε κατασκευαστικό τομέα.

Με την ικανότητα μας στην καινοτομία, με την προσήλωση μας στο σύχο και τη συνεχή επιδίωξη των οραμάτων μας, επιδιώκουμε όχι μόνο να διατηρήσουμε την επιτυχή πορεία μας και την ηγετική θέση μας στην παγκόσμια αγορά, αλλά και να την επεκτείνουμε.

stampro

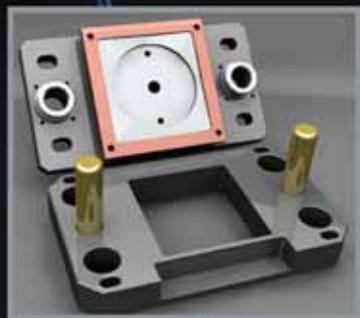
molds & dies

ΔΡΑΜΑΣ ΙΩΣΗΦ & ΣΙΑ Ο.Ε.

• ΚΑΛΟΥΠΙΑ

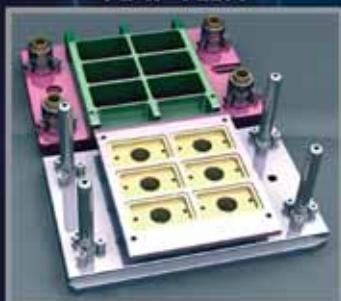
• ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ
ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ

• ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ
CNC



ΚΟΠΤΙΚΑ BLISTER

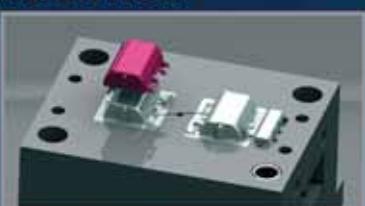
ΚΟΠΤΙΚΑ ΕΞΥΠΝΩΝ
ΚΑΡΤΩΝ



KATAΣΚΕΥΕΣ

ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ

INJECTION



ΚΟΠΤΙΚΑ
ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΑ



ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ
LASER



MARKING

ENGRAVING



WIRE - EDM



DIE SINKING

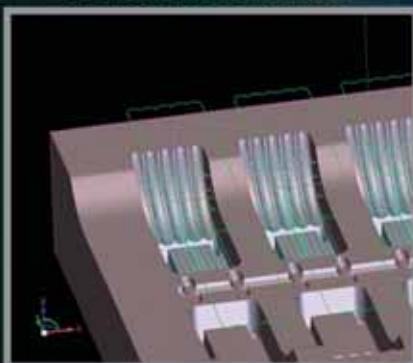
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ
EDM



SMALL HOLE
DRILLING EDM



CNC MILLING



molds & dies

ΔΡΑΜΑΣ ΙΩΣΗΦ & ΣΙΑ Ο.Ε.
ΚΑΛΟΥΠΙΑ - ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ - ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ CNC

Βικτώρος Ουγκώ 5, Μεταμόρφωση

email: info@stampro.gr

edm@stampro.gr laser@stampro.gr

TΗΛ.: 210 28 10 103 FAX.: 210 28 30 438

www.stampro.gr



Επισημάνθηκε με την αναγνώριση της πλειονότητας των επιχειρήσεων στην Ελλάδα για την ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων.



AUSTRIA
HELLAS
EN ISO 9001 : 2008

Οι εκθέτες επιβεβαιώνουν την επιτυχημένη φιλοσοφία της Moulding Expo

Η 2η Moulding Expo προσέλκυσε περίπου 15.000 επισκέπτες από 52 χώρες στη Στουτγάρδη με μεγαλύτερο διεθνές ενδιαφέρον.



Ακόμη και η πρεμιέρα πριν από δύο χρόνια στέφθηκε με απόλυτη επιτυχία. Και λίγο μετά το τέλος της έκθεσης, ήταν σαφές ότι και η δεύτερη έκθεση για εργαλεία και καλούπια στον εκθεσιακό χώρο της Στουτγάρδης θα έκανε εντύπωση στους πάνω από 760 εκθέτες και περίπου 15.000 επισκέπτες από τη Γερμανία, την Ευρώπη και πολλές άλλες χώρες του κόσμου.

«Δεν έχω ξαναδεί ποτέ μια έκθεση, που να έχει καθιερωθεί τόσο γρήγορα και σε τόσο υψηλό επίπεδο μεταξύ των εκθετών. Είχα την εντύπωση ότι οι επισκέπτες ήθελαν να απορροφήσουν πραγματικά τις παρουσιάσεις των προϊόντων και την έκθεση. Έχουμε δώσει στη βιομηχανία εργαλείων, σχεδίασης και κατασκευής καλουπιών ένα σπίτι», δήλωσε με ενθουσιασμό ο Ulrich Kromer von Baerle, Πρόεδρος της Messe Stuttgart.

Οι εκθέτες της Moulding Expo 2017 εξήραν, μεταξύ άλλων, την ποιότητα και την ασυνήθιστα μεγάλη διάρκεια των συζητήσεων - που συχνά διαρκεί περισσότερο από μία ώρα. Ο

διεθνής χαρακτήρας ήταν ένα άλλο πλεονέκτημα: οι επισκέπτες προέρχονταν από συνολικά 52 χώρες, ο καταμερισμός έχει περίπου ως εξής: Αυστρία (16%), Ελβετία (12%), Ιταλία (10%), Τουρκία (8%), Τσεχική Δημοκρατία (6%), Γαλλία και Πορτογαλία (5% η κάθε μια). Σε σχέση με την πρώτη έκθεση Moulding Expo, το ποσοστό των ξένων επισκεπτών αυξήθηκε από 11% σε 15%.

Οι περίπου 15.000 εμπορικοί επισκέπτες εκπροσώπησαν σημαντικούς κλάδους της βιομηχανίας και συγκεκριμένα: αυτοκινητοβιομηχανία και βιομηχανία εφοδιασμού εξαρτημάτων αυτοκινήτων (42%), εργαλεία και κατασκευή καλουπιών (28%), μηχανολογία και κατασκευή εγκαταστάσεων (23%), βιομηχανία πλαστικών επεξεργασία και παραγωγή (16%), πρότυπο αποφάσεων και προτυποποίηση (11%) συν διάφοροι βοηθητικοί τομείς για το χρήστη.

Το φόρουμ του Federal Association of Materials Management, Purchasing and Logistics (BME) πραγματοποιήθηκε ταυτόχρονα με την έκθεση στο ίδιο εκθεσιακό κέντρο. Οι εκθέτες ανταποκρίθηκαν θετικά στις δύο ξεναγήσεις των διαφόρων εκθεσιακών περιπτέρων για τους συμμετέχοντες στο Φόρουμ.

Moulding Expo – Η διεθνής έκθεση για εργαλεία, μήτρες και κατασκευή καλουπιών

Η έκθεση Moulding Expo εστίασε στα εργαλεία, στις πατέντες και στην κατασκευή καλουπιών χρη-

σιμοποιώντας καλούπια χύτευσης με έγχυση, κοπτικά και διαμορφωτικά καλούπια, εργαλεία χύτευσης σε μήτρα, χύτευση εργαλείων, χύτευση αλουμινίου και σιδήρου και εργαλεία διαμόρφωσης, καθώς και διάφορες πατέντες για την κατασκευή πρωτοτύπων. Η γκάμα των εκθεμάτων ολοκληρώθηκε με στοιχεία, εξαρτήματα, εργαλειομηχανές, εργαλεία επεξεργασίας, εξοπλισμό μέτρησης, ειδικά μηχανήματα, λογισμικά, συστήματα και υπηρεσίες για σχεδίαση μητρών και καλουπιών. Τεχνικά φόρουμ και ειδικές παρουσιάσεις συμπλήρωσαν το πλούσιο πρόγραμμα.

Η Messe Stuttgart είναι ο διοργανωτής της Moulding Expo. Η προσπάθεια αυτή υποστηρίζεται από την Ομοσπονδιακή Ένωση για πατέντες και κατασκευή καλουπιών (Federal Association for Pattern and Mould Making, BVMF), τη Γερμανική Ομοσπονδία Μηχανικών (German Engineering Federation, VDMA Tool Making Association), τη Γερμανική Ομοσπονδία κατασκευής καλουπιών και μητρών (German Tool and Mould Makers' Association, VDWf), τη Γερμανική Ομοσπονδία κατασκευαστών εργαλειομηχανών (German Machine Tool Builders' Association, VDW) και τη διεθνή Ομοσπονδία εργαλείων και κατασκευών (International Special Tooling and Machining Association (ISTMA).







ΕΜΟ 2017 και DMG MORI

Η DMG MORI θα επιδείξει το μέλλον της τεχνολογίας παραγωγής live στο Hall 2



- Το μονοπάτι της ψηφιοποίησης: μαζί με την DMG MORI προς το ψηφιακό εργοστάσιο
- Εστίαση στην αυτοματοποίηση: περισσότερες από 30 μηχανές διαθέτουν λύσεις αυτοματισμού
- ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ: παγκόσμιος παίχτης για μέταλλα με την τεχνολογία ακροφυσίου και πλατφόρμας σκόνης
- DMG MORI Κέντρο Τεχνολογικής Υπεροχής: ενσωμάτωση διαδικασιών σε πρώιμο στάδιο για εξειδικευμένες τεχνικές λύσεις στους κλάδους της αεροδιαστηματικής, της αυτοκινητοβιομηχανίας, της κατασκευής καλουπιών και της ιατρικής βιομηχανίας.
- 8 παγκόσμιες πρεμιέρες: +30% παραγωγικότητα και ακρίβεια σε τόρνευση και φρεζάρισμα

Από τις 18 – 23 Σεπτεμβρίου θα βρισκόμαστε πάλι στο: «Hall 2, στη Βόρεια Είσοδο». Σε έναν εκθεσιακό χώρο 10.000 τ.μ. η DMGMORI θα επιδείξει 80 μηχανές υψηλής τεχνολογίας στην EMO 2017, καθώς και τις τελευταίες καινοτομίες και τεχνολογικές λύσεις - απευθείας προς το ψηφιακό εργοστάσιο.

Το Μονοπάτι της Ψηφιοποίησης

Το βασικό θέμα στην EMO στο Αννόβερο είναι το «Μονοπάτι της Ψηφιοποίησης» από την DMGMORI, με το οποίο η εταιρεία εξομαλύνει τον δρόμο προς το μέλλον του «Ψηφιακού Εργοστασίου» για τους πελάτες της παγκοσμίως. Οι πυλώνες της επιτυχίας εδώ περιλαμβάνουν το βασιζόμενο σε εφαρμογές control και λειτουργικό σύστημα CELOS®, τους DMG MORI τεχνολογικούς κύκλους και προσαρμοσμένες λύσεις λογισμικού για μέγιστη απόδοση στην ψηφιακή παραγωγή. Σύμφωνα με αυτό, η εταιρία θα επιδείξει επίσης την ποικιλομορφία των λύσεων αυτοματισμού στο νέο VERTICO σχεδιασμό. Οι μισές περίπου από τις μηχανές που θα παρουσιάσει η DMG MORI κατά την διάρκεια της έκθεσης θα διαθέτουν λύσεις αυτοματισμού.

Το μέλλον της προσθετικής κατασκευής

Με μια πλήρως ψηφιοποιημένη αλυσιδωτή διαδικασία η DMG MORI θα παρουσιάσει στην EMO τις μελλοντικές της τεχνολογίες στον τομέα της ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ. Η DMG MORI έχει ενώσει τις πιο σημαντικές παραγωγικές διαδικασίες για μέταλλα κάτω από μια στέγη. Προσφέρει τεχνολογία laser συγκόλλησης με εναπόθεση σκόνης με ακροφύσιο (Laser Metal Deposition) και επιλεκτική τήξη με χρήση laser σε πλατφόρμα σκόνης (SLM).

DMG MORI Κέντρο Τεχνολογικής Υπεροχής

Από το "Προϊόν στην Διαδικασία" είναι το σύνθημα του Κέντρου Τεχνολογικής Υπεροχής της DMG MORI στην EMO. Με τη συμμετοχή των πελατών στην ανάπτυξη κοινών διεργασιών σε πολύ πρώιμο στάδιο, η DMG MORI προσφέρει εξειδικευμένες τεχνικές λύσεις στους κλάδους της αεροδιαστημικής, της αυτοκινητοβιομηχανίας, της κατασκευής καλουπιών και της ιατρικής βιομηχανίας.

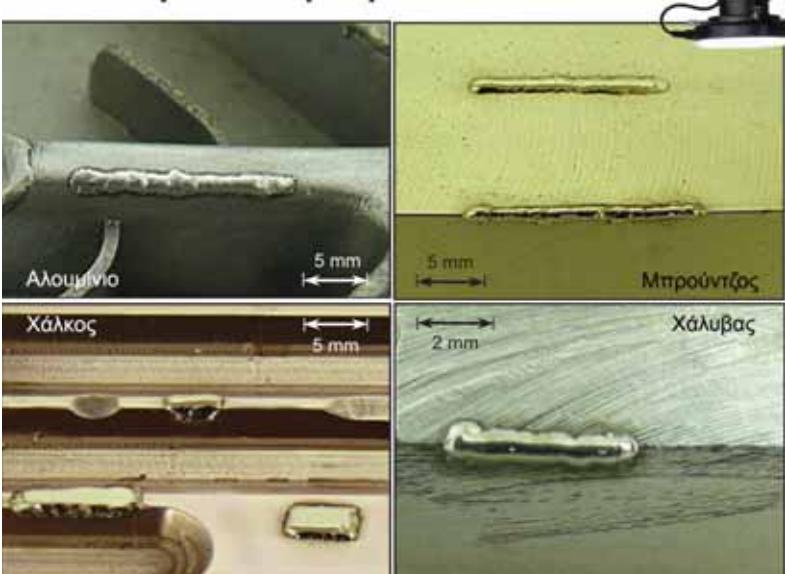
8 παγκόσμιες πρεμιέρες

Για άλλη μια φορά η DMGMORI αποδεικνύει την πρωτοποριακή της δύναμη με οκτώ παγκόσμιες πρεμιέρες από τα τεχνολογικά πεδία της τόρνευσης και του φρεζαρίσματος. Ο τόρνος γενικής χρήσης CTX 2500 | 700 αποτελεί την εισαγωγή στην πέμπτη γενιά αυτής της επιτυχημένης σειράς, ενώ ο CLX 550 διευρύνει το φάσμα των τόρνων γενικής χρήσης. Με το NTX 2500 η DMG MORI επεκτείνει το χαρτοφυλάκιο της στην κατηγορία φρεζοτόρνου. Επιπλέον, η CTV 250 τρίτης γενιάς καθώς και οι MULTISPRINT 25 και MULTISPRINT36 πολυ-άτρακτοι αυτόματοι τόρνοι αποτελούν παραδείγματα αυτοματοποιημένων επιδόσεων για μεγαλύτερη αποδοτικότητα στη μαζική παραγωγή. Οι 5-αξονικές μηχανές DMU 340 Gantry και DMU 200 Gantry συμπληρώνουν τις 8 παγκόσμιες πρεμιέρες ως δύο προσθήκες στη σειρά XXL.



LASE ONE
MICRO WELDING

Εναλλακτική λύση για
συγκόλληση Laser



- Αλουμίνιο
- Χάλκος
- Μπρούντζος
- Χάλυβας

5 mm

5 mm

2 mm



NOVAPAX
Alkiobiádou 51, 18532 Πειραιάς
Τηλ. 210 4112589 - Φαξ 210 4137529
e-mail: info@novapax.gr
www.novapax.gr

- * Από 0 έως 300 joules
- * Ποιότητα συγκόλλησης παραπλήσια του laser
- * Χωρίς υπερθέρμανση
- * Εύκολο στη χρήση
- * Επισκευές σε μεγάλα και μικρά εξαρτήματα

Συνάντηση υψηλής τεχνολογίας στα κτίρια της ROUTIS CNC MACHINING



Με μεγάλη επιτυχία ολοκληρώθηκε η 1η έκθεση υψηλής τεχνολογίας στις εγκαταστάσεις της εταιρίας ROUTIS CNC MACHINING αφού την έκθεση επισκέφτηκαν πάνω από 150 εταιρείες από όλη την Ελλάδα.

Οι επισκέπτες εξέφρασαν την ικανοποίηση τους

αφού μπόρεσαν να θαυμάσουν από κοντά εκθέματα υψηλής τεχνολογίας. Το έμπειρο προσωπικό της εταιρίας απάντησε σε κάθε ερώτηση των επισκεπτών αναλύοντας σε βάθος όλες τις νέες τεχνολογίες και τις δυνατότητες του εξοπλισμού αλλά και την προστιθέ-





μενη αξία που προσφέρει εντάσσοντας τον στο δυναμικό μιας εταιρίας, με την άριστη σχέση Ακόστους – απόδοσης αλλά και τη μείωση του κόστους λειτουργίας στο μέγιστο. Στην έκθεση παρουσιάστηκαν τα νέα μοντέλα της Ιαπωνικής εταιρείας MAKINO, αναλυτικότερα η ηλεκτροδιάβρωση σύρματος U3 καθώς επίσης ή ηλεκτροδιάβρωση βύθισης EDAF2. Από τη Γερμανική HERMLE το κέντρο κατεργασίας πέντε αξόνων C250 κορυφαίο στην κατηγορία αλλά και από την AKIRA SEIKI το best seller SR3 AXP κάθετο κέντρο κατεργασίας.

Κατά τη διάρκεια της έκθεσης πραγματοποιήθηκαν σε κάθε μηχάνημα DEMO κοπές αλλά και αναλυτικές παρουσιάσεις των controls των μηχανών έτσι ώστε όλοι οι επισκέπτες να έχουν μια σε βάθος εικόνα της φέρου-

σας νέας τεχνολογίας αλλά και να γνωρίσουν τα πλεονεκτήματα που τους προσφέρει. Παρότι τα μοντέλα που παρουσιάστηκαν είναι υψηλής τεχνολογίας με απίστευτες δυνατότητες, αυτό που εντυπωσίασε είναι πόσο κατανοητά και προστιά είναι στο χειρισμό τους ακόμα και σε χρήστες που έρχονται πρώτη φορά σε επαφή με τέτοιου τύπου μηχανήματα.

Σκοπός της ROUTIS CNC MACHINING είναι να κρατά ενήμερους τους ανθρώπους των μηχανολογικών κατασκευών για τα τεκταινόμενα στο χώρο του μηχανολογικού εξοπλισμού αλλά και την τελευταία λέξη της τεχνολογίας.

Ο κ. Στέφανος Ρούτης ευχαριστεί θερμά όλους όσους επισκέφτηκαν την έκθεση και ανανεώνει το ραντεβού με παρόμοιες εκδηλώσεις στο μέλλον.



Η DMGMORI άφησε το στίγμα της στα εκθεσιακά δρώμενα της Αθήνας



Το DMGMORI Technology Seminar στην Αθήνα, που διεξήχθη 9-11 Ιουνίου 2017 στο ΜΕΚ Παιανίας, ολοκληρώθηκε με μεγάλη επιτυχία, προσελκύοντας πάνω από 200 επισκέπτες όχι μόνο από την γύρω περιοχή αλλά από όλη την επικράτεια της Ελλάδος.

Οι επισκέπτες είχαν την ευκαιρία να δουν τις καινοτόμες λύσεις της DMGMORI. Συνολικά παρουσιάστηκαν 8 μηχανές υψηλής τεχνολογίας, τρείς τόρνοι και πέντε κέντρα κατεργασίας. Αξιοσημείωτη ήταν η πρώτη παρουσίαση της DMU 50 3ης Γενιάς στην Ελλάδα.

Η DMGMORI ήταν μια πολυεθνική εταιρία γνωστή για τις καινοτομίες της, επενδύει πάντα στο μέλ-

λον. Για τον λόγο αυτό διοργανώθηκαν ειδικές παρουσιάσεις στις μηχανές με live κοπές και ειδικά σεμινάρια που αφορούσαν στην 5-αξονική μηχανουργική κατεργασία το οποίο συνοδεύονταν με ειδική παρουσίαση στην DMU 50 3ης Γενιάς, καθώς και σεμινάριο για το Industry 4.0.

Την εκδήλωση πλαισίωσαν με την παρουσία τους οι εταιρίες QCONTROL QualitySolutions, η International Tools, η Γ. & Ι. ΠΑΓΚΑΚΗΣ Α.Ε.Β.Ε., η EMPORIKIGROUP και η MENTOR.

Ευχαριστούμε θερμά όλους εσάς που μας επισκεφθήκατε και μας τιμήσατε με την παρουσία σας και δεσμευόμαστε για την επόμενη εκδήλωση το 2018!





SummerCampSOLIDWORKS

Το καλοκαίρι είναι χαλάρωση, αλλά αποτελεί και καλή ευκαιρία εκμάθησης. Η AlfaSolid ανταποκρίνεται στις ανάγκες σας, οργανώνοντας στην Αθήνα ένα πλήρες καλοκαιρινό πρόγραμμα εκπαίδευσεων. Είμαστε στην ευχάριστη θέση να σας ενημερώσουμε για τέσσερις κύκλους εξειδικευμένων εκπαίδευσεων SOLIDWORKS:

- SOLIDWORKS Essentials, - SOLIDWORKS Surface Modeling,
- SOLIDWORKS Mold Design, - SOLIDWORKS Weldments

Κάθε κύκλος εκπαίδευσης (εκτός του SolidWorks Essentials) απευθύνεται σε έμπειρους χρήστες SOLIDWORKS.

Ως συνήθως, οι εταιρείες μπορούν να επιδοτηθούν μέσω του προγράμματος ΛΑΕΚ 0,24% του ΟΑΕΔ.

Οι πελάτες με ενεργό συμβόλαιο συντήρησης έχουν έκπτωση -25% σε όλες τις εκπαίδευσεις μας,

σύν το όφελος του **SummerCamp**.

Ασφαλώς, υπάρχει πάντα ειδική τιμή για τους φοιτητές και εκπαιδευτικούς, καθώς και για ειδικές κοινωνικές ομάδες.

Αρχή «SummerCampSOLIDWORKS»:

Δεδομένης της πληρότητας κάλυψης της ύλης όλων αυτών των τεχνολογιών SOLIDWORKS, υπογραμμίζουμε **το εξαιρετικά χαμηλό κόστος** για τους φίλους οι οποίοι θα θελήσουν να εκμεταλλευτούν την οργάνωση και να παρακολουθήσουν το σύνολο των εκπαίδευσεων αυτών, (τουλάχιστον τις 3από τις 4).

Η απόκτηση των διεθνών πιστοποιητικών της DS SOLIDWORKS Corp αποτελεί το βασικό και μοναδικό τεκμήριο γνώσης στη χρήση του SOLIDWORKS.

Χρονολογικά, οι εκπαίδευσεις θα διεξαχθούν ως ακολούθως :

1. SOLIDWORKS Essentials

- Διάρκεια 30 ωρών
- Περίοδος διεξαγωγής:

Δευτέρα 10 Ιουλίου	15:00 – 21:00
Τρίτη 11 Ιουλίου	15:00 – 21:00
Τετάρτη 12 Ιουλίου	15:00 – 21:00
Πέμπτη 13 Ιουλίου	15:00 – 21:00
Παρασκευή 14 Ιουλίου	15:00 – 21:00

2. SOLIDWORKS Surface Modeling

- Διάρκεια 16 ωρών
- Περίοδος διεξαγωγής

Δευτέρα 17 Ιουλίου	16:00 – 20:00
Τρίτη 18 Ιουλίου	16:00 – 20:00
Τετάρτη 19 Ιουλίου	16:00 – 20:00
Πέμπτη 20 Ιουλίου	16:00 – 20:00

- Παρέχεται πιστοποίηση παρακολούθησης για το **SOLIDWORKS Surface Modeling**. Η εκπαίδευση καλύπτει την ύλη για την πιστοποίηση: δίπλωμα CSWP Surfacing (Certified SOLIDWORKS Professional Advanced Surfacing)

3. SOLIDWORKS Mold Design

- Διάρκεια 16 ωρών
- Περίοδος διεξαγωγής:

Δευτέρα 24 Ιουλίου	16:00 – 20:00
Τρίτη 25 Ιουλίου	16:00 – 20:00
Τετάρτη 26 Ιουλίου	16:00 – 20:00

4. SOLIDWORKS Weldments

- Διάρκεια 8 ωρών
- Περίοδος διεξαγωγής:

Πέμπτη 27 Ιουλίου	16:00 – 20:00
Παρασκευή 28 Ιουλίου	16:00 – 20:00

- Παρέχεται πιστοποίηση παρακολούθησης για το **SOLIDWORKS Mold Design**. Η εκπαίδευση καλύπτει την ύλη για την πιστοποίηση δίπλωμα CSWP-Mold Tools
- Παρέχεται πιστοποίηση παρακολούθησης για το **SOLIDWORKS Weldments**. Προετοιμάζουμε την πιστοποίηση δεξιοτήτων για το δίπλωμα SOLIDWORKS, (με εξετάσεις): δίπλωμα CSWPA- Weldments (Certified SOLIDWORKS Professional Advanced Weldments).



NOVAPAX - ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΧΕΙΡΟΣ ΓΙΑ ΓΥΑΛΙΣΜΑ
Τηλ. 210 4112589 - www.novapax.gr

Εργαστήριο γυαλίσματος & συγκόλλησης καλουπιών
Αλκιβιάδου 51, 185 32 Πειραιάς, τηλ. 210 4112589
Email: info@moulding.gr - www.novapax.gr

NOVAPAX

ALFASOLID

DS SOLIDWORKS

Είμαστε στην ευχάριστη θέση να σας ανακοινώσουμε ότι έχει ξεκινήσει το SOLIDWORKS 2018 Beta και είναι έτοιμο για τη δική σας συνδρομή! Η ομάδα R&D της SOLIDWORKS έχει εργαστεί σκληρά για να δημιουργήσει μία ισοροπημένη έκδοση που βασίζεται στις δικές σας απαιτήσεις για απόδοση, ποιότητα και βελτιώσεις.

Σας προσκαλούμε να λάβετε μέρος στο πρόγραμμα δοκιμής SOLIDWORKS 2018 Beta άμεσα – όλοι οι πελάτες SOLIDWORKS με ενεργό συμβόλαιο συντήρησης δικαιούνται να συμμετάσχουν.

SOLIDWORKS 2018 BETA

Collaborate with R&D to deliver the quality, performance, and user experience you expect.

DOWNLOAD**FORUM**

Το SOLIDWORKS 2018 έχει ενσωματώσει πολλές βελτιώσεις, οι περισσότερες εκ των οποίων έχουν άμεσα ανταπόκριση στις απαιτήσεις των χρηστών μας. Η έκδοση αυτή παρέχει τέσσερις νέες λύσεις διατερματικής διαδικασίας που απλοποιούν την αλληλεπίδραση ανάμεσα σε διαφορετικούς τομείς στην ανάπτυξη προϊόντος για να βελτιώσουν τα τελικά προϊόντα σας. Επιταχύνετε την καινοτομία και αναπτύξτε τη δουλειά σας με τις ακόλουθες νέες διαδικασίες:

- Διαδικασία σχεδιασμού για την κατασκευή. Μία πλήρης λύση για να φέρετε τις ιδέες σας στην αγορά.
- Κατανεμημένη διαδικασία διαχείρισης δεδομένων. Τα σωστά δεδομένα, στη σωστή στιγμή για τους κατάλληλους ανθρώπους.
- Διαδικασία από το σχεδιαστή στον αναλυτή. Εργαλεία ανάλυσης για κάθε βήμα της σχεδιαστικής διαδικασίας
- Διαδικασία ηλεκτρολογικού σχεδιασμού και Διαδίκτυο των πραγμάτων (IOT). Συνδέστε τις έξυπνες συσκευές σας στους πελάτες σας.



Έχετε πρόσβαση σε όλα τα προϊόντα SOLIDWORKS που δικαιούστε, βάσει των σειριακών αριθμών των αδειών σας. Επιπλέον, έχετε πρόσβαση στα SOLIDWORKSMBD, eDrawings Professional, και SOLIDWORKS Visualize Professional καθ' όλη τη διάρκεια του BetaProgram! Παρακαλούμε επικοινωνήστε μαζί μας για να λάβετε μέρος στο πρόγραμμα BETA (SOLIDWORKS 2018 BetaProgram).

NOVAPAX

Γυάλισμα καλουπτιών

Αναλώσιμα
με αξία χρυσού



Τηλ. 210 4112589 - Fax. 210 4137529

www.novapax.gr - info@novapax.gr

Συνάντηση συνεργατών της Meusburger

Με μεγάλη επιτυχία ολοκληρώθηκε η συνάντηση Συνεργατών της Meusburger που πραγματοποιήθηκε στις 11 Μαΐου στην Ελευσίνα.



Στη συνάντηση αναλύθηκαν οι ποιότητες υλικών στην κατασκευή καλουπιών, αποδοτικές κατεργασίες φρεζαρίσματος με τα νέα κοπτικά εργαλεία της Meusburger, η βελτιστοποιημένη σχεδίαση καλουπιών καθώς επίσης και τρόποι παραγγελίας στο ηλεκτρονικό κατάστημα της Meusburger.



Από τη Meusburger παρευρέθησαν ο υπεύθυνος για την Ελλάδα κ. Kosta Stefanov, ο υπεύθυνος Β. Ελλάδος κ. Νέστωρ Δήνας, ο υπεύθυνος Ν. Ελλάδος κ. Εμμανουήλ Μαστραντωνάκης, και από το τεχνικό τμήμα της εταιρείας ο κ. Markus Sperger.

Μετά τη συνάντηση επακολούθησε δείπνο.

Η Meusburger είναι ηγέτης κατασκευαστής στον τομέα των τυποποιημένων εξαρτημάτων υψηλής ακρίβειας για την κατασκευή καλουπιών. Πάνω από 17.000 πελάτες χρησιμοποιούν τα πολυάριθμα πλεονεκτήματα της τυποποιήσης και επωφελούνται από την εμπειρία της εταιρείας για πάνω από 50 χρόνια στην κατεργασία του χάλυβα. Διαθέτοντας μια μεγάλη γκάμα τυποποιημένων εξαρτημάτων συνδυασμένη με υψηλής ποιότητας προϊόντα η Meusburger είναι ο παγκόσμιος συνεργάτης στην κατασκευή καλουπιών.



Η εταιρία ιδρύθηκε το 1964, έχει πάνω από 1.200 υπαλλήλους και περίπου 200 εμπορικούς αντιπροσώπους. Οι κτιριακές εγκαταστάσεις είναι πάνω από 70.000 m² με τα κεντρικά γραφεία στο Wolfurt και υποκαταστήματα σε Κίνα, Τουρκία, ΗΠΑ, Ινδία και Μεξικό, έχοντας πωλήσεις σε 66 χώρες.

Η φιλοσοφία της εταιρίας συνοψίζεται σε 3 φράσεις

1) Χάλυβες υψηλής ποιότητας

Η Meusburger χρησιμοποιεί υψηλής ποιότητας χάλυβες οι οποίοι υποβάλλονται σε θερμική κατεργασία αποτατικής ανόπτησης στις εγκαταστάσεις της.

2) Ακρίβεια

Οι εγκαταστάσεις παραγωγής εξελιγμένης τεχνολογίας και ο ουσιαστικός ποιοτικός έλεγχος διασφαλίζουν την μέγιστη ακρίβεια.

3) Αποθήκευση και διακίνηση

Η μεγαλύτερη αποθήκη τυποποιημένων εξαρτημάτων και η οργανωμένη διακίνηση εξασφαλίζουν δυνατότητα συνεχούς και γρήγορης παράδοσης.

meusburger[®]

Β. Χουλιαράς & Σία Ε.Ε.

Μία διαφορετική πρόταση στην παρουσίαση εργαλείων



Η Β. Χουλιαράς & Σία Ε.Ε. αποφάσισε με έναν ιδιαίτερο τρόπο, διαφορετικό από την πεπατημένη, να παρουσιάσει τα νέα εργαλεία της WALTER το Σάββατο 17 και την Κυριακή 18 Ιουνίου σε Θεσσαλονίκη και Αθήνα. Η WALTER ως μια εταιρεία που επενδύει κάθε χρόνο στη βελτιστοποίηση των προϊόντων της, ξεπερνώντας σε τεχνολογία τόσο τα προηγούμενα δικά της, όσο και του ανταγωνισμού, δεν αρκέστηκε σε μια απλή έκθεση των





εργαλείων της. Οι συμμετέχοντες στην παρουσίαση έμειναν ιδιαίτερα ευχαριστημένοι από το αποτέλεσμα, καθώς είχαν τη δυνατότητα να συζητήσουν και να ενημερωθούν από τους ίδιους τους τεχνικούς της WALTER για τη σωστή χρήση των εργαλείων, ώστε να πετύχουν την καλύτερη απόδοση σε καθένα από αυτά, τις νέες βελτιωμένες ποιότητες και επικαλύψεις και τα πλεονεκτήματά τους για καλύτερη κατεργασία, το λογισμικό της WALTER που επιτρέπει σε όλους να βρουν το κατάλληλο εργαλείο για την κάθε κατεργασία με όλες τις απαιτούμενες γεωμετρίες και συνθήκες κοπής.

Οι κυριότερες ενότητες που παρουσιάστηκαν είναι οι εξής:

- **Η νέα ποιότητα TigerTecGold στα πλακίδια φρεζαρίσματος**
- Οι κεφαλές high-feed M4000
- Τα τρυπάνια DC170 με τον ειδικό σχεδιασμό της WALTER
- Οι μανέλες σχισίματος με εσωτερική ψύξη
- Το λογισμικό αναζήτησης εργαλείων και συνθηκών κοπής WALTER_GPS

Η εταιρία Β. Χουλιαράς & Σία Ε.Ε. εδρεύει στο Βόλο και είναι στη διάθεση σας για οποιαδήποτε επιπλέον πληροφορία χρειάζεστε πάνω στα κοπτικά εργαλεία της WALTER.





Σχετικά με το εκπαιδευτικό σεμινάριο με θέμα:



«ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΤΑ ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΠΟΥ ΕΡΧΟΝΤΑΙ ΣΕ ΕΠΑΦΗ ΜΕ ΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ»



Την Παρασκευή 23 Ιουνίου 2017 πραγματοποιήθηκε με μεγάλη επιτυχία στα γραφεία της Ένωσης Ελλήνων Χημικών το ανωτέρω εκπαιδευτικό σεμινάριο.

Το εξειδικευμένο σεμινάριο συνδιοργάνωσαν η ΕΕΧ, μέσω του Συμβουλίου Εκπαίδευσης, και ο ΣΥΒΙΠΥΣ και το παρακολούθησαν περίπου 60 συμμετέχοντες από τον χώρο των επιστημόνων και των τεχνικών των βιομηχανιών παραγωγής υλικών συσκευασίας, των τεχνολογιών και των χημικών τροφίμων.

Η Δρ. Ειρήνη Πουλιμά από το Γενικό Χημείο του Κράτους αναφέρθηκε στις νομοθετικές απαιτήσεις, στις κατηγορίες YET, και στους εργαστηριακούς ελέγχους κλείνοντας με εφαρμογές, σχετικές με τη δήλωση συμμόρφωσης.



Η Δρ. Ζωή Μούσια από τον ΕΦΕΤ αναφέρθηκε στους κανόνες ορθής πρακτικής παραγωγής, την ιχνηλασιμότητα, τη χρήση δεδομένων και έκλεισε επίσης με εφαρμογές.

Το ενδιαφέρον ήταν ζωηρό, και οι ερωτήσεις των συμμετεχόντων στους εκπαιδευτές επιβεβαίωσαν την ζωτική ανάγκη επιμόρφωσης των εργαζομένων στο χώρο της συσκευασίας.

Η επιτυχία της πρώτης αυτής εκπαιδευτικής συνεργασίας της ΕΕΧ με τον ΣΥΒΙΠΥΣ έθεσε τα θεμέλια για στενή συνεργασία και σε άλλα θέματα κοινού ενδιαφέροντος, τόσο στην εκπαίδευση και της επιμόρφωση εργαζομένων, όσο και σε άλλες δράσεις.



Σεμινάριο συγκολλήσεων

Με εξαιρετική επιτυχία ολοκληρώθηκε το Εκπαιδευτικό Σεμινάριο συγκολλήσεων που οργανώθηκε από το Εκπαιδευτικό Κέντρο **International Forum Training & Consulting** από τις 21 έως και 24 Ιουνίου.

Τα θέματα που αναπτύχθηκαν ήταν:

- Γενικές αρχές συγκόλλησης
- Συγκολλήσεις με επενδεδυμένο ηλεκτρόδιο
- Συγκολλήσεις με μηχανή σύρματος GMAW
- Συγκολλήσεις με ηλεκτρόδιο βιολφραμίου TIG
- Υγιεινή και ασφάλεια ηλεκτροσυγκολλητών



Καθ όλη τη διάρκεια του τριήμερου θεωρητικού σεμιναρίου, παράλληλα με την παρουσίαση των θεμάτων, συζητήθηκαν και επιλύθηκαν κατά το δυνατόν, τα διάφορα προβλήματα που αντιμετώπιζαν οι συμμετέχοντες στην εργασία τους. Αυτές οι συζητήσεις κατέγραψαν το δείκτη επιτυχίας του σεμιναρίου εφ όσον οι συμμετέχοντες ικανοποιήθηκαν σε πολύ υψηλό βαθμό.

Την τελευταία ημέρα έγινε πρακτική εφαρμογή σε συγκολλήσεις με μηχανή σύρματος όπου και εφαρμόσθηκαν όλα τα θεωρητικά θέματα που αναπτύχθηκαν. Οι συμμετέχοντες συγκόλλησαν διάφορα δοκίμια.

Το σεμινάριο ήταν υπό την εποπτεία της **EBETAM** Εταιρία Ελέγχων και Πιστοποιήσεων και η οποία υπέγραψε δια του επιθεωρητού της κ. Νίκου Κουφάκη, ο οποίος ήταν παρών καθ όλη τη διάρκεια του σεμιναρίου, τις βεβαιώσεις εκπαίδευσης.

Εισηγητής του σεμιναρίου ήταν ο κ. **Γιάννης Ωραιόπουλος** σύμβουλος συγκολλήσεων, ο οποίος με την υψηλή του θεωρητική και πρακτική κατάρτιση κάλυψε πλήρως τους στόχους και τις απαιτήσεις του σεμιναρίου.

Χορηγός του σεμιναρίου ήταν η εταιρία **Ρουσσάκης Μιχ. & Σια ΟΕ** ο οποίος χορήγησε τα μέσα προστασίας για την πρακτική άσκηση.

Για την πραγματοποίηση της πρακτικής άσκησης προσφέρθηκε ο χώρος και τα μέσα της εταιρίας **ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΕ** του κ. Γρ. Δημητρακόπουλου.





GRAPHICA 2017

Θετικό πρόσημο στη 15η έκθεση γραφικών τεχνών και οπτικής επικοινωνίας, η οποία ολοκληρώθηκε

Με εργαστήρια τυπογραφίας και καλλιτεχνικής βιβλιοδεσίας, με τη φιλοξενία ενός διεθνούς συνεδρίου για τη συσκευασία και δεκάδες εκθεσιακά περίπτερα των σημαντικότερων εταιρειών γραφικών τεχνών, σήμανσης, ετικετοποιίας και συσκευασίας, η έκθεση GRAPHICA 2017, που πραγματοποιήθηκε στο ΜΕΚ Παιανίας, αποτέλεσε πόλο έλξης για τους επαγγελματίες του κλάδου.

Το νεωτεριστικό στοιχείο στη φετινή διοργάνωση ήταν η ενσωμάτωση του συνόλου των γραφικών τεχνών και της οπτικής επικοινωνίας κάτω από την ίδια στέγη.

Κόντρα στις οικονομικές δυσκολίες της εποχής, η έκθεση GRAPHICA απέδειξε ότι οι συνεπείς και ολοκληρωμένες προσπάθειες αντέχουν στο χρόνο και στους κάθε λογής κλυδωνισμούς, φέρνοντας αξιόλογα αποτελέσματα. Άλλωστε ο στόχος είναι η δυνατότητα της «προσωπικής επαφής» και της δυναμικής προβολής των προϊόντων και των υπηρεσιών των επαγγελματιών που σχετίζονται με τον συγκεκριμένο επαγγελματικό χώρο στο άμεσα ενδιαφερόμενο κοινό, μετατρέποντας την έννοια της παραδοσιακής έκθεσης σε δυναμικό εργαλείο του Marketing.

Κατά την τριήμερη διάρκεια της GRAPHICA, **4.892** επιχειρήσεις την τίμησαν με την επίσκεψή τους. Συγκεκριμένα:

- Το 36% ανήκε στον κλάδο των εκτυπώσεων και των γραφικών τεχνών,
- Το 17% των επισκεπτών ανήκε στον κλάδο της χάρτινης συσκευασίας και των εκτυπώσεων,
- Το 23% ήταν γραφίστες και δημιουργικά γραφεία,
- Το 21% επιγραφοποιοί και εκπρόσωποι της οπτικής επικοινωνίας,
- Το 3% προέρχονταν από τον κλάδο της ετικετοποιίας.

Κατά τη διάρκεια της έκθεσης έγιναν δεκάδες επαγγελματικές επαφές και δημιουργήθηκαν οι προϋποθέσεις για τη σύναψη άμεσων εμπορικών συμφωνιών. Επαγγελματίες που έψαχναν νέους προμηθευτές και συνεργάτες κατάφεραν να βρουν αυτό που ζητούσαν χάρη στην έκθεση GRAPHICA.

Λίγα λόγια για την ιστορία της έκθεσης GRAPHICA

Η GRAPHICA αποτελεί κλαδική έκθεση και διοργανώνεται από την εταιρεία **Lexxel Hellas LTD**, κάθε δύο χρόνια. Πρώτη φορά πραγματοποιήθηκε το 1991 και αποτελεί τη μακροβιότερη έκθεση Γραφικών Τεχνών στην Ελλάδα. Στόχος της, από την πρώτη στιγμή, ήταν η ενημέρωση των επαγγελματιών του χώρου, για νέα μηχανήματα παραγωγής, νέα υλικά αλλά και νέα λογισμικά εκτυπώσεων.



Γ. Γκουζούλης & Σια ΟΕ - Open house



Η εταιρία μας Γ. Γκουζούλης & Σια, ΟΕ διοργάνωσε διήμερο open house, την Τετάρτη και Πέμπτη 26-27/4/2017, σε συνεργασία με τη MITUTOYO Ιαπωνίας

Εξειδικευμένη ομάδα τεχνικών της MITUTOYO, σε συνεργασία με ομάδα τεχνικών της εταιρίας μας, έκανε επίδειξη των δυνατοτήτων, καθώς και πραγματικές μετρήσεις σε δείγματα επισκεπτών, σε μερικές από τις πιο καινοτόμες μετρητικές μηχανές της παγκόσμιας αγοράς

Η επίδειξη αφορούσε τις εξής μετρητικές μηχανές

- Αντιγραφής προφίλ – Contracer CV2100N4
- Ελέγχου κυκλικότητας – κυλινδρικότητας – Roundtest RA120P
- Οπτικό μετρητικό Quick Image QI2017C
- CNC οπτικό μετρητικό QS250Z
- Τραχύμετρο φορητό SJ-210
- Υψομετρικός χαράκτης LH600E
- Μικρά όργανα χειρός με ασύρματο σύστημα μετάδοσης δεδομένων σε Η/Υ και επεξεργασία με το κορυφαίο πρόγραμμα στατιστικής Measurlink

Η ανταπόκριση στην πρόσκλησή μας ξεπέρασε κάθε προσδοκία. Συνολικά παραβρέθηκαν 25 από τις πιο σημαντικές εγχώριες εταιρίες διαφόρων κλάδων (μεταλλουργικές, μηχανουργεία, συσκευασίας, πλαστικών κλπ) με συμμετοχή περίπου 60 ατόμων

Εισηγητής:
Γιάννης Ωραιόπουλος

Σύμβουλος Συγκολλήσεων
Από το 1970 στον χώρο της εφαρμοζόμενης συγκόλλησης στον κατασκευαστικό τομέα.
Από το 1993 στον χώρο της εκπαίδευσης ηλεκτροσυγκολλητών, κάτοχος για πρώτη φορά LEVELII το 1980 με ενεργή συμμετοχή ως συντονιστής συγκολλήσεων σε πλήθος μεγάλων έργων, υδροηλεκτρικές μονάδες, μονάδες αφαλάτωσης θαλασσίου ύδατος, δοχεία υψηλών πιέσεων πετροχημικών μονάδων, τροχαίο υλικό, αυτοκινούμενοι γερανοί εμπορευματοκιβωτίων κ.α.

**Ημέρες & Ώρες
Κατάρτισης**

AΘΗΝΑ

Forum Training Center

Θεωρητική Κατάρτιση

27, 28, & 29 Σεπτεμβρίου
15:00 - 21:00

Πρακτική Κατάρτιση

30 Σεπτεμβρίου // 10:00 - 15:00

**Αξία Συμμετοχής στο σεμινάριο
(θεωρητικό & πρακτικό) :**

€ 480 (επιδοτούμενο μέσω ΛΑΕΚ)

Οι εκπαιδευτικές Υπηρεσίες, απολλάσσονται από το Καθεστώς Φ.Π.Α.

Ζητήστε μας να σας ενημερώσουμε για το κόστος εξετάσεων Πιστοποίησης Συγκολλητή σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα

σε συνεργασία



**3ο ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΩΝ
ΜΕΤΑΛΛΩΝ**

24 ωρών (3 ημέρες θεωρία, 1 ημέρα πρακτική)
με απόκτηση

Training Certificate από την **EBETAM**

Συγκόλληση Μετάλλων

“Τέχνη & Γνώση”

Συγκόλληση Μετάλλων με:

Επενδεδυμένο Ηλεκτρόδιο SMAW,

Μηχανή Σύρματος GMAW

Ακίδα βολφραμίου GTAW

Υγιεινή και Ασφάλεια

Ηλεκτροσυγκολλητών

Τα αναλώσιμα Συγκόλλησης & ο απαιτούμενος εξοπλισμός για τους καταρτιζόμενους είναι μια χορηγία της Ρουσσάκης Μιχαήλ & ΣΙΑ Ο.Ε.

Το Ολοκληρωμένο Πρόγραμμα

Κατάρτισης, απευθύνεται σε:

- ✓ Ηλεκτροσυγκολλήτες, Εργοδηγούμενος, Συνεργεία Συντήρησης
- ✓ Σιδηροκατασκευαστές, Αλουμινοκατασκευαστές
- ✓ Εργολάβους Έργων
- ✓ Ηλεκτροσυγκολλήτες Ναυπηγοεπισκευαστικής Ζώνης κλπ

Στόχοι του Ολοκληρωμένου

Προγράμματος Κατάρτισης είναι:

- ✓ Η θεωρητική αλλά και η πρακτική εκπαίδευση έμπειρων ηλεκτροσυγκολλητών οι οποίοι δια μέσου της γνώσης θα μπορούν πλέον να αντιμετωπίζουν αποτελεσματικότερα, γρηγορότερα και ασφαλέστερα τα παρουσιαζόμενα προβλήματα στην εργασία τους
- ✓ Η πρακτική εκπαίδευση των καταρτιζόμενων η οποία θα τους δώσει τη δυνατότητα να κατανοήσουν τη σημασία της ορθής εφαρμογής της συγκόλλησης & τη δυνατότητα να μεταφέρουν σε πραγματικές συνθήκες τη θεωρητική γνώση που θα αποκομίσουν
- ✓ Η ενημέρωση των μηχανικών της παραγωγής και της ασφάλειας εργασίας, για να αντιληφθούν τον σωστό και ασφαλέστερο τρόπο εργασίας
- ✓ Η κατάλληλη προετοιμασία των ηλεκτροσυγκολλητών για Πιστοποίηση, σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα

Θεματική Ατζέντα Εκπαιδευτικού Προγράμματος

ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ

1η ΗΜΕΡΑ:

Εισαγωγικά:

- ✓ Πριν την ηλεκτροσυγκόλληση
- ✓ Εξέλιξη
- ✓ Χαρακτηριστικά των μετάλλων
- ✓ Διαδικασίες συγκόλλησης
- ✓ Παρουσίαση των Ευρωπαϊκών Προτύπων που αφορούν τη Πιστοποίηση μεθόδων Συγκόλλησης & Συκολλητών

Συγκόλληση με ηλεκτρόδιο - SMAW:

- ✓ Μηχανές και χαρακτηριστικά
- ✓ Ηλεκτρόδια ποιότητες και χαρακτηριστικά
- ✓ Ταυτότητα ηλεκτροδίων

Συγκόλληση με μηχανή σύρματος - GMAW:

- ✓ Περιγραφή, χαρακτηριστικά
- ✓ Επιλογή μηχανής
- ✓ Τεχνική συγκόλλησης

2η ΗΜΕΡΑ:

Συγκόλληση με μηχανή σύρματος - GMAW:

- ✓ Προβλήματα και διορθωτικές ενέργειες από μπεκ, τσιμπίδα, σύρμα
- ✓ Ρυθμίσεις τόξου συμβατικές, συνεργειακές παλμικές μηχανές

Προβλήματα συγκολλήσεων:

- ✓ Αίτια και τρόπος επισκευών

3η ΗΜΕΡΑ:

Συγκόλληση με ακίδα βολφραμίου - GTAW:

- ✓ Επιλογή μηχανής
- ✓ Επιλογή βολφραμίου
- ✓ Τεχνική συγκόλλησης

Υγιεινή και ασφάλεια εργασίας:

- ✓ Κίνδυνοι χημικοί, φυσικοί, εργονομικοί
- ✓ Μέτρα πρόληψης και προστασίας

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ

4η ΗΜΕΡΑ

Πρακτική εκπαίδευση σε συγκολλήσεις GMAW

- ✓ Παρουσίαση και ταυτότητα της μηχανής
- ✓ Έλεγχος και διορθωτικές ενέργειες καλής λειτουργίας της μηχανής
- ✓ Προετοιμασία τεμαχίων για συγκόλληση
- ✓ Επίδειξη ρυθμίσεων τόξου βραχυκυκλωμένου και τόξου ψεκασμού
- ✓ Συγκόλληση τεμαχίων κατά πρόσωπο θέση κάτω $t=4mm$
- ✓ Συγκόλληση τεμαχίων γωνία κάτω $t=4mm$
- ✓ Συγκόλληση τεμαχίων κατά πρόσωπο θέση κάτω $t=10mm$
- ✓ Συγκόλληση τεμαχίων γωνία ανεβατό $t=10mm$
- ✓ Οπτικός έλεγχος Συγκολλήσεων & Αξιολόγηση Σαφαλμάτων

Κατά τη διάρκεια της πρακτικής κατάρτισης

Καθ' όλη τη διάρκεια του πρακτικού μέρους του Ολοκληρωμένου Εκπαιδευτικού Προγράμματος "Συγκόλληση Μετάλλων", επιθεωρητής της EBETAM A.E., ειδικός σε θέματα συγκολλήσεων, θα παρίσταται κατά τη διαδικασία της πρακτικής εξάσκησης με σκοπό την αξιολόγηση της ορθής εφαρμογής της διαδικασίας συγκόλλησης σε συγκεκριμένα δοκίμια σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα.

international fairs-congresses

Οι ημερομηνίες των εκθέσεων ενδέχεται να αλλάξουν.

Για το λόγο αυτό ενημερωθείτε απ' την οργανώτρια εταιρεία πριν επισκεφθείτε την έκθεση που σας ενδιαφέρει.
Το περιοδικό ουδεμία ευθύνη φέρει σε περίπτωση αλλαγής ημερομηνίας.

MTA Vietnam 2017

Saigon Exhibition & Convention Center, Ho Chi Minh City, Βιετνάμ

Διεθνής έκθεση εργαλειομηχανών & επεξεργασίας μετάλλου
4 - 7 Ιουλίου 2017

Singapore Exhibition Services Pte Ltd.
No. 1 Jalan Kilang Timor
09 - 02 Pacific Tech Centre, Singapore
Tel.: +65 62336638 - Fax: +65 62336633
E-mail: events@sesallworld.com
Website: <http://www.mtvietnam.com>, www.mta-asia.com,
www.sesallworld.com

ProPak China 2017

Shanghai International Exhibition Center, Shanghai, Κίνα
Διεθνής έκθεση συσκευασίας

12 - 14 Ιουλίου 2017
Overseas Exhibition Services Ltd. (OES)
12thFL, Westminster Tower, 3 Albert Embankment
London SE1 7SP, United Kingdom
Tel: +44 (0) 20 7840 2100 - Fax: +44 (0) 20 7840 2111
E-mail: exhibit@oesallworld.com
Website: www.propakchina.com. www.allworldexhibitions.com

IMTOS – India Machine Tools Show 2017

Pragati Maidan New Delhi, Delhi, Ινδία

Διεθνής έκθεση εργαλειομηχανών, επεξεργασίας μετάλλων και αυτοματισμού

28 - 31 Ιουλίου 2017
Tel.: + 0091-79-32410602
E-mail: events@kmgindia.com
Website: <http://www.imtos.com>

CITE 2017

Shanghai Everbright Convention & Exhibition Center, Shanghai, Κίνα

Διεθνής έκθεση για Λάστιχα

21 - 23 Αυγούστου 2017
Reliable International Exhibition Services Co., Ltd
Beijing 100022, China
Tel.: + 86 10 85898181
Fax.: + 86 10 85898180
E-mail: citexpo@reliable.org.cn
Website: www.citexpo.com.cn, www.reliable.org.cn

MSPO 2017

Targi Kielce conference center, Kielce, Πολωνία

Διεθνής έκθεση Αμυντικής Βιομηχανίας

5 - 8 Σεπτεμβρίου 2017
Kielce Trade Fairs
ul. Zakladowa 1

25-672 Kielce, Poland

Tel.: +48 41 3651222

Fax: +48 41 3456261

E-mail: biuro@targikielce.pl

Website: <http://www.targikielce.pl/>

WESTEC 2017

Los Angeles Convention Center, Los Angeles, Αμερική

Έκθεση κατασκευών

12 -14 Σεπτεμβρίου 2017

Society of Manufacturing Engineers
One SME Drive
Dearborn, Michigan 48128
Tel. +18007334763, +13134253000, Fax. +13134253400
E-mail: events@sme.org
Website: www.sme.org

LUXURY PACKAGING 2017

Olympia, London, Αγγλία

Διεθνής έκθεση Συσκευασίας

13 - 14 Σεπτεμβρίου 2017
Easyfairs SA/NV
B – 1200 Brussels, Belgium
Tel. +3227401070, Fax. +3227401075
E-mail: europe@easyfairs.com
Website: www.easyfairs.com

PACKAGING INNOVATIONS London 2017

Olympia, London, Αγγλία

Διεθνής έκθεση Συσκευασίας

13 - 14 Σεπτεμβρίου 2017
Easy fairs SA/NV
B – 1200 Brussels, Belgium
Tel. +3227401070, Fax. +3227401075
E-mail: europe@easyfairs.com
Website: www.easyfairs.com

EMO HANNOVER 2017

Hannover Messe, Αννόβερο, Γερμανία

Διεθνής έκθεση μηχανημάτων

18 - 23 Σεπτεμβρίου 2017
VDW - German Machine Tool
Builders' Association
Corneliusstrasse 4
60325 Frankfurt am Main
Phone: +49 69 756081-0, Fax: +49 69 756081-11
e-Mail: vdw@vdw.de
Internet: www.vdw.de

Thin wall packaging Asia 2017

Grand Copthorne Waterfront Hotel, Σιγκαπούρη

international fairs-congresses



Συνέδριο συσκευασίας

18 – 19 Σεπτεμβρίου 2017

Applied Market Information LLC

Suite 204, 833 North Park Road

Wyomissing, PA19610, USA

Tel.: +1 610 478-0800, Fax: +1 610 478-0900

E-mail: info@amiplastics.com

Website: www.amiconferences.com , www.amiplastics.com

Polymer Testing And Analysis 2017

Pittsburgh Marriot Center Hotel, Pittsburgh, ΗΠΑ

Συνέδριο για τα πολυμερή πλαστικά

19 – 20 Σεπτεμβρίου 2017

Applied Market Information LLC

Suite 204, 833 North Park Road

Wyomissing, PA19610, USA

Tel.: +1 610 478-0800

Fax: +1 610 478-0900

E-mail: info@amiplastics.com

Website: www.amiconferences.com , www.amiplastics.com

PROFILES 2017

Maritim Hotel Cologne, Γερμανία

Συνέδριο για τα πολυμερή πλαστικά

19 - 20 Σεπτεμβρίου 2017

Applied Market Information LLC

Suite 204, 833 North Park Road

Wyomissing, PA19610, USA

Tel.: +1 610 478-0800, Fax: +1 610 478-0900

E-mail: info@amiplastics.com

Website: www.amiconferences.com , www.amiplastics.com

Smart packaging 2017

Maritim Hotel Cologne, Γερμανία

Συνέδριο έξυπνης συσκευασίας

19 – 20 Σεπτεμβρίου 2017

Applied Market Information LLC

Suite 204, 833 North Park Road

Wyomissing, PA19610, USA

Tel.: +1 610 478-0800, Fax: +1 610 478-0900

E-mail: info@amiplastics.com

Website: www.amiconferences.com , www.amiplastics.com

CNRAMBALAJISTANBUL 2017

CNRExpo, Κωνσταντινούπολη, Τουρκία

Διεθνής έκθεση Συσκευασίας & μηχανήματα τροφίμων

20 - 23 Σεπτεμβρίου 2017

ITF Fairs inc.

Tel. +902124657475, Fax. +902124657476/77

E-mail: ite-turkey.com

Website: www.cnrexpo.com, www.cnr.net, [ambalajistanbul.com](http://www.ambalajistanbul.com)

MEDTEC CHINA 2017

Shanghai World Expo Exhibition & Convention Center, Σανγκάϊ

Διεθνής έκθεση ιατρικών μηχανημάτων

20- 22 Σεπτεμβρίου 2017

Cannon communications llc

11444 W.Olympic Blvd.

Los Angeles, CA 90064

Tel. +1 310 996 9495, 310 445 4200 - Fax. +13109969499

E-mail: info@cancom.com

Website: www.devicelink.com/expo , www.canontradeshows.com

Compounding worldAsia 2017

Grand Copthorne Waterfront Hotel, Σιγκαπούρη

Συνέδριο για τις προσμίξεις των πλαστικών

21- 22 Σεπτεμβρίου 2017

Applied Market Information LLC

Suite 204, 833 North Park Road

Wyomissing, PA19610, USA

Tel.: +1 610 478-0800

Fax: +1 610 478-0900

E-mail: info@amiplastics.com

Website: www.amiconferences.com , www.amiplastics.com

MINNPACK 2016

MinneapolisConvention Center, Minneapolis, Αμερική

Διεθνής έκθεση συσκευασίας

21 - 22 Σεπτεμβρίου 2016

Cannon communications llc

11444 W.Olympic Blvd.

Los Angeles, CA 90064

Tel. +1 310 996 9495, 310 445 4200 - Fax. +13109969499

E-mail: info@cancom.com

Website: www.devicelink.com/expo , www.canontradeshows.com

THE GLOBAL PLASTICS INDUSTRY SEMINAR

Sheraton Philadelphia Society Hills Hotel, Philadelphia, ΗΠΑ

Παιγκόδριο Συνέδριο πλαστικών

21 Σεπτεμβρίου 2017

Applied Market Information LLC

Suite 204, 833 North Park Road

Wyomissing, PA19610, USA

Tel.: +1 610 478-0800

Fax: +1 610 478-0900

E-mail: info@amiplastics.com

Website: www.amiconferences.com , www.amiplastics.com

International Technical Fair 2017

International Congress Centre, Plovdiv, Βουλγαρία

Διεθνής τεχνική έκθεση

25 - 30 Σεπτεμβρίου 2017

INTERNATIONAL FAIR PLOVDIV

37, Tzar Boris III - Obedinitel Blvd.

4003, Plovdiv, BULGARIA

Phone: (+359) 32/903 600

Fax: (+359) 32/902 432

E-mail: fairinfo@fair.bg

Website: www.fair.bg/en/

Agricultural film 2017

Crowne Plaza Barcelona Fira Center, Barcelona, Ισπανία

Συνέδριο για τα φίλμ που χρησιμοποιούνται στην γεωργία

26 - 28 Σεπτεμβρίου 2017

international fairs-congresses

Applied Market Information LLC
Suite 204, 833 North Park Road
Wyomissing, PA19610, USA
Tel.: +1 610 478-0800
Fax: +1 610 478-0900
E-mail: info@amiplastics.com
Website: www.amiconferences.com, www.amiplastics.com

Field Joint Coating 2017
The Royal Garden Hotel, Λονδίνο, Αγγλία
Συνέδριο για τις επικαλύψεις
26 – 27 Σεπτεμβρίου 2017
Applied Market Information LLC
Suite 204, 833 North Park Road
Wyomissing, PA19610, USA
Tel.: +1 610 478-0800
Fax: +1 610 478-0900
E-mail: info@amiplastics.com
Website: www.amiconferences.com, www.amiplastics.com

APPEX REGIONAL 2017
Metropolitan Expo, Αθήνα, Ελλάδα
Διεθνές συνέδριο πετρελαίου & αερίου
26 – 28 Σεπτεμβρίου 2017
ROTA AE
Λ. Ανθούσας 4
15351 - Παλλήνη, Αθήνα
Τηλ.: 2.111.801.801
Fax : 2.111.801.810
email: info@rota.gr

Global Oil & Gas SE Europe &Mediterranean
Metropolitan Expo, Αθήνα, Ελλάδα
Διεθνής έκθεση πετρελαίου & αερίου
26 – 28 Σεπτεμβρίου 2017
ROTA AE
Λ. Ανθούσας 4
15351 - Παλλήνη, Αθήνα
Τηλ.: 2.111.801.801
Fax : 2.111.801.810
email: info@rota.gr

TCT 2017
Nec , Birmingham, Αγγλία
Διεθνής έκθεση για ανάπτυξη προϊόντων και κατασκευή
26 - 28 Σεπτεμβρίου 2017
Rapid News Publications PLC
Unit 2, Chowley Business Centre, Chowley Oak Lane,
Chowley, Tattenhall
Cheshire CH3 9GA, UK
Tel.: +44 7798 844259
Fax: +44 1829 770047
E-mail: duncan@rapidnews.com
Website: www.tctshow.com, www.tctmagazine.com

MAKTEK EURASIA 2017
Tüyap Fair Convention and Congress Center, Istanbul, Τουρκία

Διεθνής έκθεση μηχανημάτων
2 - 7 Οκτωβρίου 2017
Tüyap Fairs and Exhibitions Organization Inc.
E-5 Karayolu ,Gürp_narKav_a
Büyücekmece, 34522 _stanbul
Tel.: + 90 212 88671100
Fax.: + 90 212 8869359
E-mail: sales@tuyap.com.tr
Website: www.packagingfair.com, www.tuyap.com.tr

EMPACK 2017
Kistamassan Stockholm, Στοκχόλμη, Σουηδία
Διεθνής έκθεση Συσκευασίας
4 – 5 Οκτωβρίου 2017
Easy fairs SA/NV
B – 1200 Brussels, Belgium
Tel. +3227401070
Fax. +3227401075
E-mail: europe@easyfairs.com
Website: www.easyfairs.com

MEDTEC IRELAND 2017
Radison Blue Hotel, Galway, Ιρλανδία
Διεθνής έκθεση ιατρικών μηχανημάτων
4 – 5 Οκτωβρίου 2017
Cannon communications llc
11444 W. Olympic Blvd.
Los Angeles, CA 90064
Tel. +1 310 996 9495, 310 445 4200 - Fax. +13109969499
E-mail: info@cancom.com
Website: www.devicelink.com/expo, www.canontradeshows.com

BI-MU / Sfortec 2017
Fiera Milano, Milan, Ιταλία
Έκθεση μηχανημάτων, εργαλείων, ρομποτικής, αυτοματισμού και βιομηχανικής υπεργολαβίας
9 - 13 Οκτωβρίου 2017
CEU-Centro Esposizioni S.p.A.
Viale Fulvio Testi, 128
20092 Milano, Italy
Tel.: +39 02 26 255860 - Fax: +39 02 26 255882
E-mail: bimu.esp@ucimu.it
Website: <http://www.bimu-sfortec.com/>

International Elastomer Conference 2017
Huntington convention Center, Cleveland, Ohio, Αμερική
Διεθνές Συνέδριο Ελαστομερών
9 - 12 Οκτωβρίου 2017
Rubber Division ACS
250 S Forge St. 4th Floor
Akton OH 44325-3801 USA
Tel: +1 330-972-7814
Website: www.rubber.org

Microsys 2017
Messe Stuttgart, Stuttgart, Γερμανία
Έκθεση για την τεχνολογία μικροσυστημάτων

international fairs-congresses



και την κατασκευή εξαρτημάτων ακρίβειας

9 - 12 Οκτωβρίου 2017

P.E. Schall GmbH

Gustav-Werner-Straße 6

72636 Frickenhausen - Linsenhofen, Germany

Tel.: +49 7025 9206636

Fax: +49 7025 9206662

E-mail: paul@schall-messen.de

Website: <http://www.microsys-messe.com/>

MOTEK 2017

Stuttgarter Messe, Stuttgart, Γερμανία

Διεθνής έκθεση συναρμολόγησης και τεχνολογίας εφαρμογών

9 - 12 Οκτωβρίου 2017

P.E. Schall GmbH

Kochenhof 16

70192 , Stuttgart, Germany

Τηλ. +497112589-0

Fax. +497112589-440

Website: www.motek-messe.de ,
www.motek-messe.com/en/motek

MSV – International Engineering fair 2017

Brno exhibition centre, Brno, Τσεχία

Διεθνής έκθεση μηχανολογίας

9 - 13 Οκτωβρίου 2017

BVV Trade Fairs Brno

V_stavi_t_ 1, 647 00 Brno, Czech Republic

Tel. +420 541151111

Fax. +420 541153070

E-mail: expozice@bvv.cz

Website: www.bvv.cz/msv-gb , www.messe-duesseldorf.de

Polyolefin Additives 2017

Imperial riding school Renaissance Hotel, Vienna, Αυστρία

Συνέδριο για τις προσμίξεις, πρόσθετα, απόδοση πολυυλεφίνης

9 – 11 Οκτωβρίου 2017

Applied Market Information LLC

Suite 204, 833 North Park Road

Wyomissing, PA19610, USA

Tel.: +1 610 478-0800, Fax: +1 610 478-0900

E-mail: info@amiplastics.com

Website: www.amiconferences.com , www.amiplastics.com

Weldex 2017

Sokolniki Exhibition Centre, Moscow, Ρωσία

Διεθνής έκθεση για τη Συγκόλληση

10 - 13 Οκτωβρίου 2017

MVK International Exhibition Company

1 Sokolnichesky val. Hall 4,

Moscow, 107113, Russia

Tel. +7 495 9825069 / 7 495 9950595

E-mail: info@mvk.ru

Website: www.mvk.ru

3 E 2017

Romexpo, Bucharest, Ρουμανία

Έκθεση για ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

11 - 14 Οκτωβρίου 2017

Romexpo, Marasti Blvd 65-67

P.O.Box 32-3, 71331 Bucharest, Romania

Tel.: + 40 21 2243160

Fax.: + 40 21 2240400

E-mail: romexpo@romexpo.org

Website: www.eee-expo.ro , www.romexpo.org

APAE 2017

Targi Kielce conference center, Kielce, Πολωνία

Διεθνής έκθεση Ανταλλακτικών Αυτοκινητοβιομηχανίας

11 – 13 Οκτωβρίου 2017

Kielce Trade Fairs

ul. Zakladowa 1

25-672 Kielce, Poland

Tel.: +48 41 3651222, Fax: +48 41 3456261

E-mail: biuro@targikielce.pl

Website: <http://www.targikielce.pl/>

RTE 2017

Targi Kielce conference center, Kielce, Πολωνία

Διεθνής έκθεση Ελαστικών

11 – 13 Οκτωβρίου 2017

Kielce Trade Fairs

ul. Zakladowa 1

25-672 Kielce, Poland

Tel.: +48 41 3651222, Fax: +48 41 3456261

E-mail: biuro@targikielce.pl

Website: <http://www.targikielce.pl/>

TIB – 2017

Romexpo exhibitions centre, Bucharest, Ρουμανία

Διεθνής έκθεση βιομηχανίας

11 - 14 Οκτωβρίου 2017

ROMEXPOSA

Bd Marasti 65-67 sector 1

Bucharest,

Τηλ. +402T2025730, Fax. +402T2077070

E-mail: ovidiu.rada@romexpo.org

Website: www.tib.ro

METALEX Vietnam 2017

SECC, Saigon Exhibition & Convention Centre, Ho Chi Minh City, Βιετνάμ

Διεθνής έκθεση εργαλειομηχανών και επεξεργασίας μετάλλου

12 - 14 Οκτωβρίου 2017

Reed Exhibitions Companies

Gateway House, 28

The Quadrant, Richmond

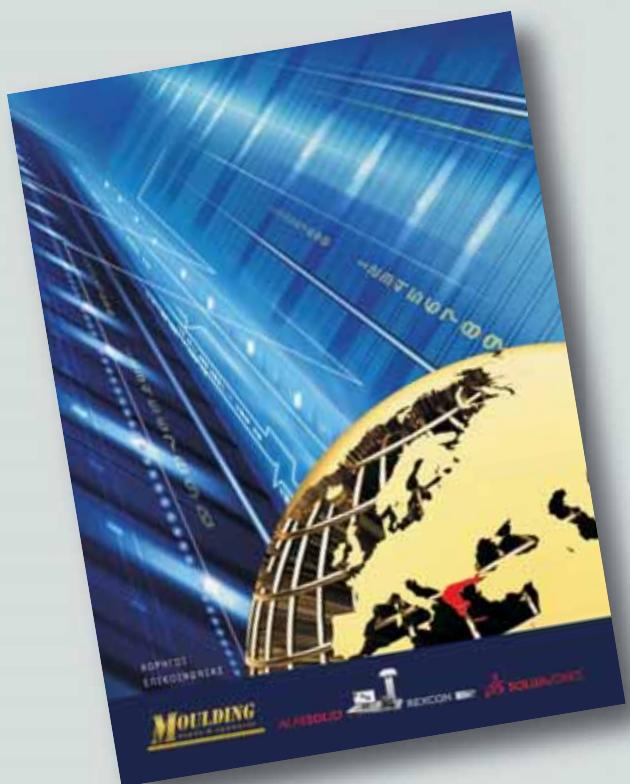
Surrey TW9 1DL, UK

Tel.: +44 2082712134, Fax: +44 20889107823

E-mail: rxinfo@reedexpo.co.uk

Website: www.reedexpo.com , www.metalexvietnam.com

conta



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

τηλ.: 210 4122258, fax: 210 4137529
e-mail: info@moulding.gr

Οι στήλες της σελίδας αυτής είναι οι δικές σας στήλες.

Είναι οι στήλες επικοινωνίας μαζί σας.

Στείλτε μας ταχυδρομικά, με Fax ή e-mail τις τυχόν ερωτήσεις, παρατηρήσεις σας ή άρθρα στα οποία θα θέλατε να αναφερθεί το περιοδικό μελλοντικά.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

τηλ.: 210 4122258, fax: 210 4137529
e-mail: info@moulding.gr

**Το «δικό σας» περιοδικό
ΣΥΝΔΡΟΜΗ ΤΟΝ ΧΡΟΝΟ
Ελλαδα 30 euro - Κύπρος 50 euro**

ΚΑΡΤΑ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗ

#

Επιθυμώ να εγγραφώ συνδρομητής στο περιοδικό MOULDING για χρόνο/α

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ

ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

ΕΙΔΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Α.Φ.Μ. Δ.Ο.Υ.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

ΠΟΛΗ T.K.

ΤΗΛΕΦΩΝΟ FAX

ΤΡΟΠΟΙ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

Τοις μετρητοίς Ταχυδρομική Επιταγή Τραπεζική Επιταγή

Κατάθεση σε τραπεζικό λογαριασμό αριθ.: 259002320001062 της ALPHA BANK

Κατάθεση σε τραπεζικό λογαριασμό αριθ.: 195/763925-26 της ΕΘΝΙΚΗΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ

Χρέωση Πιστωτικής Κάρτας Είδος κάρτας: VISA MASTER CARD

Όνοματεπώνυμο Κατόχου

Αριθμός κάρτας

Ημερομηνίας Λήξης...../...../.....

ΥΠΟΓΡΑΦΗ και ΣΦΡΑΓΙΔΑ

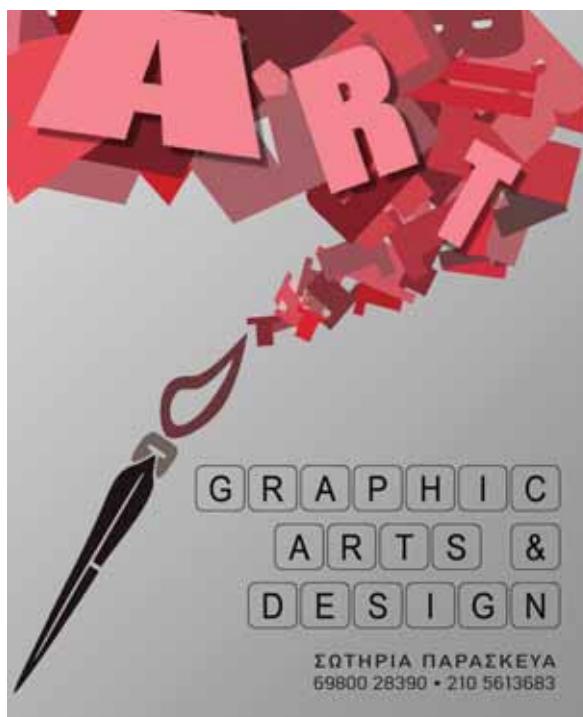
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

- Βιομηχανία πλαστικών στην Κύπρο, Ζητά για μόνιμη απασχόληση τεχνικούς injection και τεχνίτες καλουπιών. Για επικοινωνία και αποστολή βιογραφικού στη διεύθυνση hr@elysee.com.cy
- Εταιρία Ζητά έμπειρα άτομα και με πλήρη γνώστη του αντικειμένου των καλουπιών injection για πλήρη απασχόληση. Τηλ. 210 5552260.
- Ζητείται άτομο που γνωρίζει από λειτουργία CNC μηχανημάτων για παραγωγή μικροεξαρτημάτων. Τηλ. 6977 986718.
- Ζητείται άτομο από μηχανουργείο που να γνωρίζει τη λειτουργία συμβατικών μηχανημάτων, όπως επίσης και άτομο σε γνώσεις χειρισμού CNC μηχανημάτων. Τηλ. 210 5787764
- Πωλείται μεταχειρισμένο συγκολλητικό μηχάνημα λέιζερ πλήρως επισκευασμένο για μικροσυγκολλήσεις ακριβείας. Τηλ. 6944 880490
- Εφαρμοστής με εικοσαετή πείρα σε κατασκευές μηχανικών καλουπιών, ζητά απογευματινή εργασία ή και Σαββατοκύριακα. Πληροφορίες Γιάννης Σαρρής, τηλ. 6979 250567.
- Πωλούνται μεταχειρισμένα μηχανουργικά μηχανήματα σε άριστη κατάσταση (ανακατασκευασμένα), έκθεση 4000 τ.μ. Τηλ. 6977 404081
- Θα επιθυμούσα να εργαστώ ως Διερμηνέας σε εκθέσεις που λαμβάνουν χώρα εντός ή εκτός Ελλάδος. Έχω πάρει την επάρκεια της Τουρκικής γλώσσας από το Πανεπιστήμιο TOMER της Τουρκίας, το SUPERIOR της Ισπανικής γλώσσας και

το Cambridge Lower.

E-mail: Vasiliki45@hotmail.com.

- Φιλόλογος, πτυχιούχος από το πανεπιστήμιο της Bologna, ζητά περιστασιακά να εργαστεί ως Διερμηνέας σε εκθέσεις εσωτερικού ή εξωτερικού, γνωρίζοντας άπταιστα Ιταλικά και Αγγλικά. Τηλ. επικοινωνίας 28310 26904, 6946 149641, email: eleftheriatsoupaki@yahoo.gr
- Εκπαιδευτικός μηχανολόγος μηχανικός, πιστοποιημένος κατά Ε.Κ.Ε.Π.) ζητά να διδάξει σε βιομηχανίες και προγράμματα Λ.Α.Ε.Κ. – Ο.Α.Ε.Δ. του μηχανουργικού τομέα: α)Βιομηχανική ασφάλεια, β)Μετρολογία, γ)Ποιοτικό έλεγχο. Τηλ. 6939 469195, 210 8083969.



ΤΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ
ΕΛΛΗΝΙΚΟ PORTAL
ΜΕΤΑΛΛΟΥ, ΠΛΑΣΤΙΚΟΥ
& ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

www.metalplasticdirectory.com



Προβληθείτε
και σεις!

I
C
P
M
2017



National Technical
University of Athens

9th International Congress on Precision Machining



ATHENS
GREECE

FENIX HOTEL
GLYFADA



Congress Secretariat:  Events & Travel Solutions

E.T.S. Events & Travel Solutions A.E.

154 El. Venizelou Str N. Smyrni, Athens, Greece, 171 22

Tel.: +30 210 98 80 032 Fax.: +30 210 98 81 303

E-mail: ets@events.gr, ets@otenet.gr • Website: www.events.gr



www.pedrotti.it

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΕΣ - ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ
Ι. ΑΒΑΤΑΓΓΕΛΟΣ & ΣΙΑ ΟΕ
ΣΚΡΑ 7, 14342 Ν. ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ
ΤΗΛ. 210 2712912 ΤΗΛ./ΦΑΞ 210 2791418
e-mail: iavatagelos@gmail.com



ANY
STEEL
ANY
SHAPE