

Moulding

ήτρες & εργαλεία

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕΤΑΛΛΩΝ - ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ

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

ΣΟΥΛΑΤΑΤΗΣ



Συνέντευξη του
κ. Σάββα Δακαλή



Συνέντευξη του
κ. Χρήστου Ακριτίδη



Ημερίδα
ENGEL - Packaging



SLM® 500 της
SLM Solutions



EOS 3D εκτυπωτές

inQuality
QUALITY MATTERS

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΑΠΟ
24 ΧΡΟΝΙΑ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ

ΦΑΣΜΑΤΟΓΡΑΦΟΙ
ΜΑΖΑΣ
XRF & LIBS



ΦΟΡΗΤΕΣ
ΜΕΤΡΗΤΙΚΕΣ
ΜΗΧΑΝΕΣ
CMM



HEXAGON

ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ
ΕΡΜΗΝΕΙΑΣ
ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΩΝ
ΑΝΟΧΩΝ
GD&T



"If you cannot measure it, you cannot improve it"

Lord Kelvin



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

inQuality
QUALITY MATTERS

Χρυσοστόμου Σμύρνης 111, 183 45 Μοσχάτο, Αθήνα

Τηλ: 210 4833273 / mail: info@inquality.gr • www.inquality.gr

Το όραμά μας
δεν γνωρίζει όρια...



 TÜVRheinland®


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 Ν. ΜΠΑΖΙΓΟΣ ΑΒΕΕ στις πρώτες θέσεις στον τομέα της κατασκευής **καλουπιών και παραγωγής μεταλλικών και πλαστικών εξαρτημάτων** στην Ευρώπη. Σήμερα, η εταιρεία μας απασχολεί ένα εξειδικευμένο 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 πραγματοποιήσουν τα προϊόντα που έχουν οραματιστεί.

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



BAZIGOS
Precision and Trust

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

ionian
chemicals

motan[®] 
colortronic[®]


Plastic pipe processing machinery

 **Dynisco**

SCITEQ
SCITEQ-HAMMEL A/S

ENGEL
be the first

Mold Masters[®] 

NDC
TECHNOLOGIES

virginionastri[®]

spa
magic
mp

gwk
technotrans 



ionian
chemicals

ENGEL
be the first



IONIAN CHEMICALS S.A.
95A Pentelis Avenue, 152 34 Chalandri, Athens, Greece

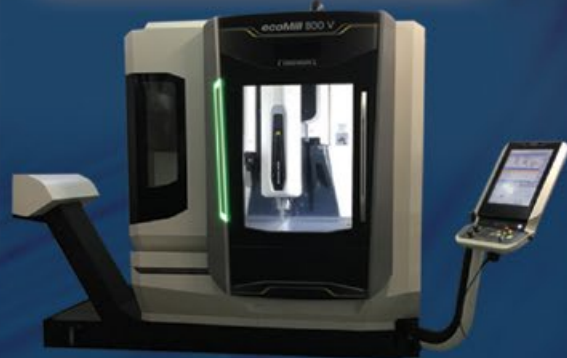
www.ionian-chemicals.com
info@ionian-chemicals.com
T: +30 210 68 36 918

ROBOFIL 310



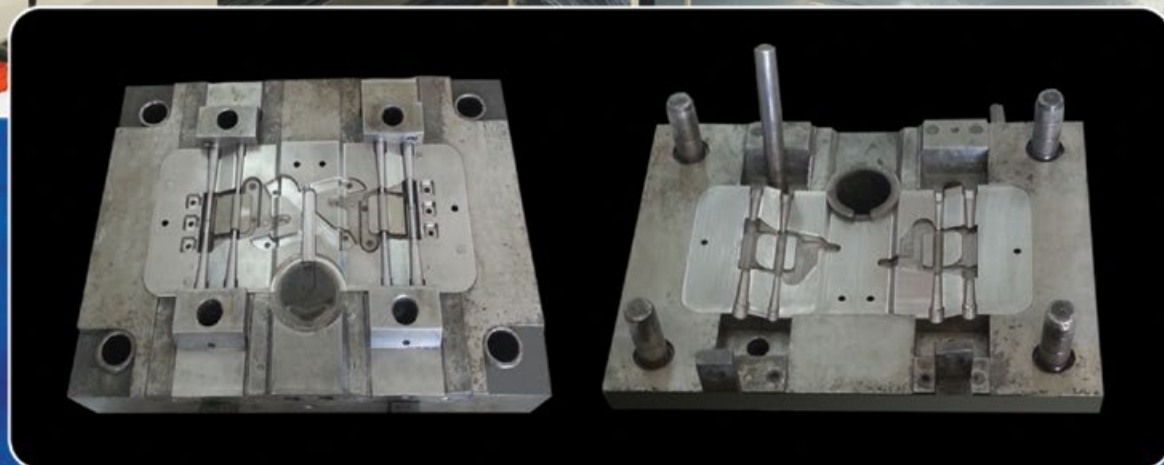
MORFOMETAL

ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ
PLASTIC & CAST MOULDS



ΜΙΛΤΟΣ ΧΡΥΣΑΝΘΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.

**ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ
ΠΛΑΣΤΙΚΑ (injection) - ΧΥΤΟΠΡΕΣΣΑΡΙΣΤΑ**



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

Η εταιρεία μας στα πλαίσια της εξέλιξης και ανάπτυξής της πρόσθεσε στον στόλο ακόμα πιο εξελιγμένο εξοπλισμό υψηλής ακριβείας και ποιότητας.

• **Mori Seiki NMV5000DCG CNC** (5-axis) κέντρο κατεργασίας με διαδρομές (X,Y,Z) 750mmX510mmX510mm

Ο υπόλοιπος εξοπλισμός της εταιρείας:

• **Mori Seiki NMV5000DCG CNC** ΚΕΝΤΡΟ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ (5-axis) με διαδρομές (X,Y,Z) 750 x 510 x 510 mm

• **Mori Seiki NV5000A/50 CNC** ΚΕΝΤΡΟ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ (3-axis) με διαδρομές (X,Y,Z) 800 x 510 x 510 mm

• **AKIRA SEIKI SV1350 CNC** ΚΕΝΤΡΟ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ (3-axis με 4 αξονα) (X,Y,Z) 1500 x 600 x 600mm

• **MAKINO U6 HEAT** ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΑΒΡΩΣΗ ΣΥΡΜΑΤΟΣ του οίκου MAKINO της Ιαπωνίας με διαδρομές (X,Y,Z) 650 x 450 x 420 mm. (2 ΜΗΧΑΝΕΣ)

• **CMM CRYSTA APEX S-7106** (Μηχανή μέτρησης συντεταγμένων) του οίκου Mitutoyo της Ιαπωνίας με διαδρομές (X,Y,Z) 705x1005x605 και ανοχή που αγγίζει τα 1.4μ καθώς και την κεφαλή μέτρησης PH10MQ-R καθώς και scanning μέσω του probe SP25M.

• **AGIE CHARMILLES FORM 200** ΔΙΑΒΡΩΣΗ-ΒΥΘΙΣΗ του οίκου AGIE CHARMILLES της Ελβετίας και δυνατότητας 16 θέσεων ηλεκτροδίων.

• **Μετρικό Οπτικό VMZ-R3020 Type 2 Main Unit** του Οίκου NIKON METROLOGY

ΣΧΕΔΙΑΣΗ-ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Μέσω εξελιγμένων προγραμμάτων κοπής και σχεδιασμού όπως τα **UNIGRAPHICS N.X** και **TOPSOLID** έχουμε την δυνατότητα να παρέχουμε το προϊόν που μας ζητήθηκε με σκοπό να καλύπτει πλήρως τις ανάγκες των πελατών μας.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ

Η επιχείρησή μας εξειδικεύεται στην κατασκευή εξαρτημάτων ακριβείας μέσω των μηχανημάτων που ανταποκρίνονται πλήρως στις σύγχρονες απαιτήσεις της αγοράς αφού έχουν την δυνατότητα ακριβείας μικρότερη των 10μ και επιτυγχάνουν τον καλύτερο δυνατό συνδυασμό ταχύτητας και ποιότητας.



που μπορούν να αντεπεξέλθουν στα πιο αυστηρά πρότυπα και να δώσουν λύσεις στα πιο δύσκολα προβλήματα αλλά και στην κατασκευή εξαρτημάτων μεγάλης πολυπλοκότητας και μικρών ανοχών.

ΓΙΑ ...ΔΥΣΚΟΛΕΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ...

ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Η επιχείρησή μας χρησιμοποιώντας εργαλεία διαχείρισης ποιότητας όπως το υψομετρικό **TESA hite 700**, την μηχανή μέτρησης διαστάσεων **CMM MITUTOYO CRYSTA APEX S-7106**, είναι σε θέση να διενεργήσει διαστασιολογικούς ελέγχους με ακρίβεια, διασφαλίζοντας την πορεία της παραγωγικής διαδικασίας και την ελαχιστοποίηση των σφαλμάτων. Όπως επίσης και το Οπτικό μετρητικό **VMZ-R3020** της **NIKON-METROLOGY** ώστε να γίνουμε πιο ανταγωνιστικοί στον Ποιοτικό μας Έλεγχο

ΗΛΕΚΤΟΔΙΑΒΡΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Στο χώρο μας διαθέτουμε ηλεκτροδιάβρωση βύθισης **AGIE CHARMILLES FORM 200** καθώς και ηλεκτροδιάβρωση σύρματος **MAKINO U6 HEAT**

ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΚΕΝΤΡΟ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ CNC

Η επιχείρησή μας μετά την πρόσφατη ανανέωση του μηχανολογικού εξοπλισμού της διαθέτει πλέον δυο μηχανές 5-axis κέντρων κατεργασίας **Mori Seiki NMV5000DCG** διαδρομών (X,Y,Z) 750mmX510mmX510mm καθώς και 3-axis κάθετο κέντρο κατεργασίας **Mori Seiki NMV5000A/50** διαδρομών (X,Y,Z) 800mmX510mmX510mm που σε συνδυασμό με την πολυετή εμπειρία μας εξασφαλίζουν το βέλτιστο συνδυασμό ταχύτητας, αξιοπιστίας και ποιότητας.



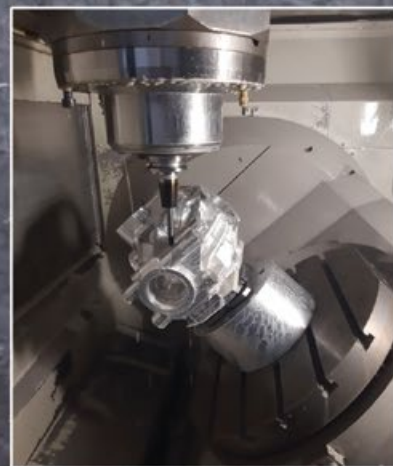
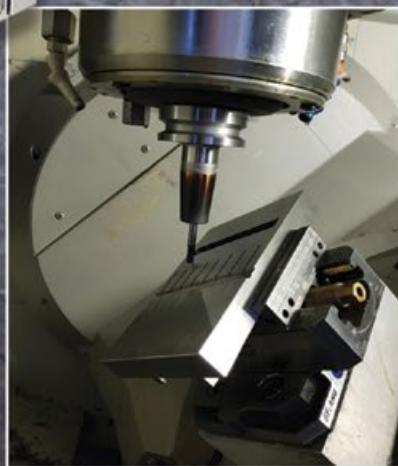
ΜΕΛΕΤΗ-ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΟΠΤΙΚΩΝ & ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΙΚΩΝ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ

Σε συνέχεια των αυξημένων απαιτήσεων της αγοράς και με γνώμονα την πολυετή εμπειρία μας αναλαμβάνουμε την μελέτη και κατασκευή καλουπιών.

ΜΕΛΕΤΗ-ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ INJECTION ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ

Η επιχείρησή μας δραστηριοποιείται και στον χώρο των **injection καλουπιών** με σκοπό να καλύψει πλήρως τις ανάγκες των πελατών μας.

www.kataras.gr



ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΑΤΑΡΑΣ

ΣΠΥΡΟΥ ΒΡΕΤΤΟΥ 54, ΑΧΑΝΑΙ • E-mail: info@kataras.gr • Τηλ.: 210 2463727



ΚΑΛΟΥΠΟΤΕΧΝΙΚΗ - XPLAST ΑΦΟΙ ΧΡΗΣΤΟΥ ΟΕ

42 χρόνια τώρα κατασκευάζουμε καλούπια Injection υψηλών προδιαγραφών

Δεκάδες καλούπια μας δουλεύουνε απρόσκοπτα και χωρίς προβλήματα για πάνω από μια δεκαετία στις περισσότερες βιομηχανίες του

Γάλακτος

Ιατρικού
εξοπλισμού

Στην παραγωγή
Ηλεκτρολογικού
εξοπλισμού

Αρδευτικού
εξοπλισμού
και σε πληθώρα άλλων
εφαρμογών

Πέρα από την
εφ όρου

ζωής υποστήριξη των καλουπιών που έχουμε κατασκευάσει

αναλαμβάνουμε

την επισκευή οποιουδήποτε καλουπιού στις εγκαταστάσεις μας στον Ασπρόπυργο με την

τεχνογνωσία

και την

εμπειρία μας να **εγγυόμαστε**

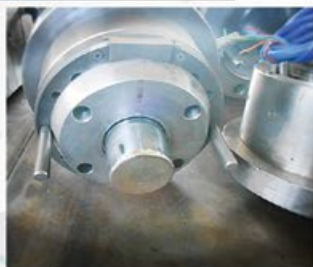
την γρήγορη αποκατάσταση της παραγωγής

Καλούπια κατασκευασμένα απο εμάς, χρησιμοποιούνται σε βιομηχανική παραγωγή και με ολοκληρωμένο όλο τον κύκλο του ποιοτικού ελέγχου διατίθενται προς

Πώληση σε ανταγωνιστικές τιμές



Πώμα βάζου 100ml



Βάζο 100ml



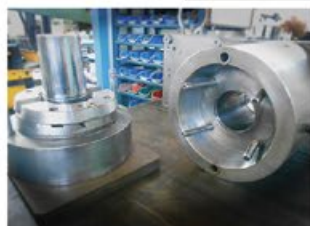
Βάζο 200ml



Πώμα βάζου 200ml



Βάζο 550ml



Βάζο 1000ml



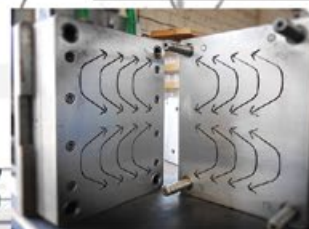
Πώμα βάζου
500-1000ml



Πώμα τύπου BP



Φυσητό Ασκού 1000ml



Καλούπι 8 κοιλοτήτων
Χερούλι ασκού



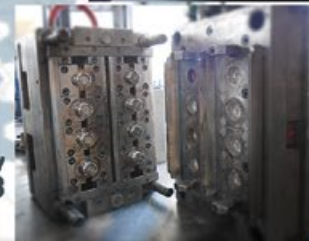
Πώμα Δακοπαγίδας



Φυσητό μπουκάλι
ENEMA



Ασκός ορού 1000ml



Καλούπι 8 κοιλοτήτων
Πώμα F28



Διπλό καλούπι
Πώμα flip top
F38



Καλούπι 4 κοιλοτήτων
Πώμα F38

περιεχόμενα

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ - ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ - ΜΑΡΤΙΟΣ 2022



66



68



79



16

EDITORIAL

- 13 Τα καλύτερα έρχονται με την προσπάθεια ...!!!



22

ΘΕΜΑΤΑ

- 14 Συγκολλήσεις Θερμότη
20 Κατανοώντας τη ροή
«συντριβανιού» κατά την
έγχυση πλαστικών
28 Εξαιρετικά επικίνδυνα τα φθηνά
inverter συγκόλλησης
32 Νέα εποχή πραγμάτων



30



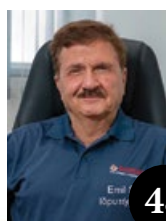
32

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

- 34 Σάββας Θ. Δακαλής - inQuality
48 SOLIDCAM - Ενσωματωμένο CAM
για παραγωγικές CNC
κατεργασίες



34



48



50



54



56



64

- 50 Χρήστος Ακριτίδης - UNITAIR

ΕΙΔΗΣΕΙΣ

- 54 Ημερίδα ENGEL - Packaging
56 Νέες εγκαταστάσεις μηχανημάτων
από την ROUTIS CNC Machining
58 Open House QCONTROL 2022
64 Βιομηχανικός καθαρισμός με
χρήση laser
66 Εγκατάσταση τórνου στην εταιρεία
" Αφοι Παπαδάκη ΑΕ"
68 Συνέδριο Masterbatch
78 Εκθέσεις Wire 2022 και Tube 2022

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

- 80 Γραφείτε συνδρομητές

ΑΓΓΕΛΙΕΣ

- 81 Αγγελίες



58

ΚΩΔΙΚΟΣ: 6826



ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΟΥ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ - ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ - ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ - ΜΑΡΤΙΟΣ 2022 ΤΕΥΧΟΣ 77

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, Γιάννης Ωραιόπουλος

ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Z-DESIGN.GR - Τηλ.: 210 3847619

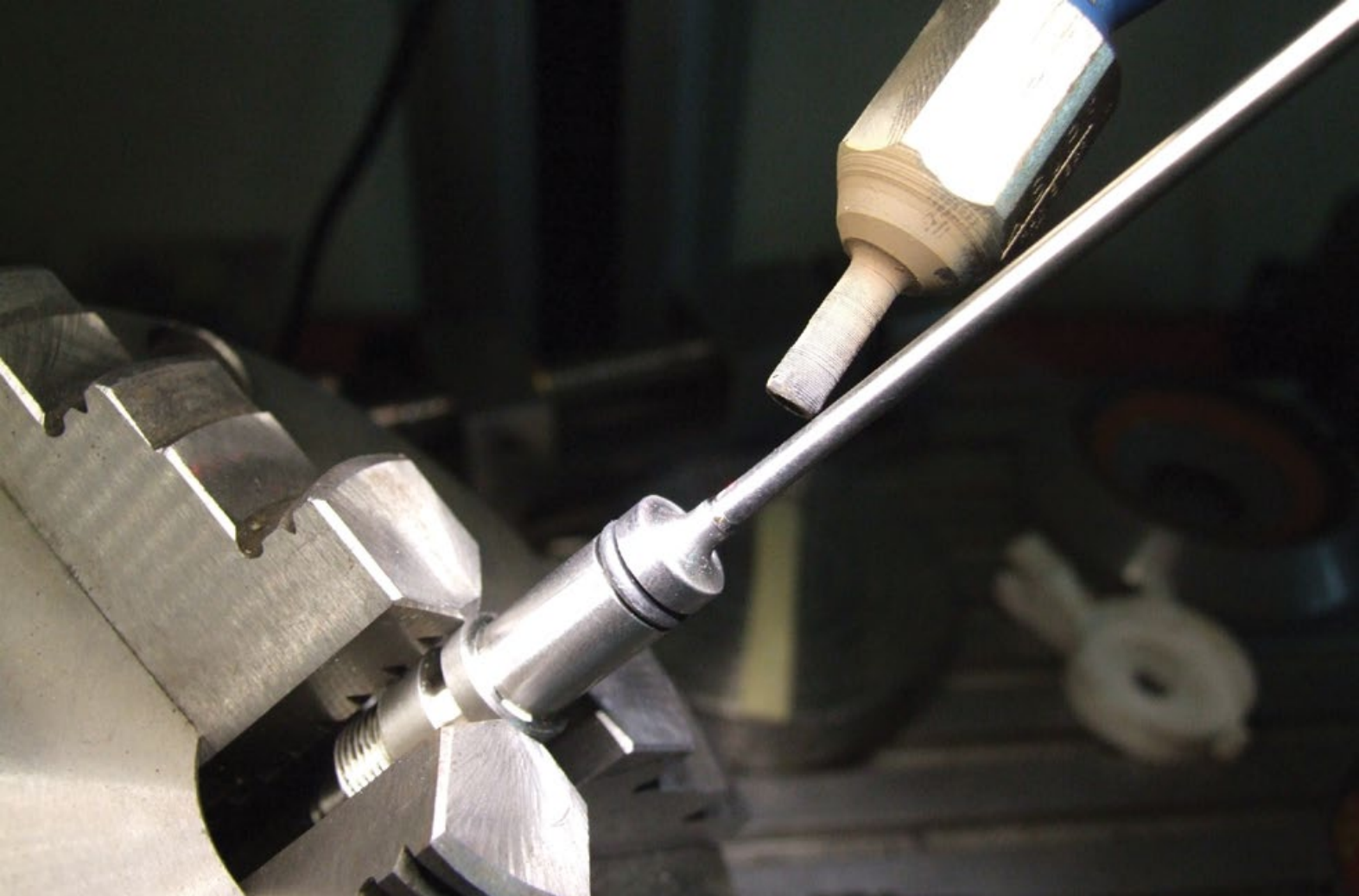
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: Pressious Arvanitidis - Λεωφ. Κηφισίας 304, Χαλάνδρι - Τηλ.: 21 6100 5100

Τα ευνόγραφα άρθρα εκφράζουν απόψεις των συγγραφέων τους, δεν σημαίνει βεβαίως ότι ταυτίζονται με τις απόψεις του περιοδικού. Διατηρούμε το δικαίωμα να μην δημοσιεύουμε υλικό ή επιστολές, κατά την κρίση μας, ή να δημοσιεύουμε αποσπάσματά τους. Απαγορεύεται η αναδημοσίευση μερική ή ολική χωρίς γραπτή άδεια του εκδότη ή χωρίς αναφορά της πηγής (αναδημοσίευσή 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 πρόθεση. Ο γνωστός και συνήθης «δαίμονας του τυπογραφείου» έκανε το θαύμα του, δεν λυπάται κανέναν και συχνά πικρά μας θυμάται. Ελπίζουμε στην κατανόησή σας.



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



Τα καλύτερα έρχονται με την προσπάθεια...!!!

Πάνω που η αγορά σήκωσε λίγο το κεφάλι την προηγούμενη χρονιά και αρχίσαμε όλοι να θεωρούμε ότι κατά κάποιο τρόπο τα πολύ δύσκολα πέρασαν, ήρθε φέτος η ακρίβεια και ο πόλεμος να μας «βάλει στη θέση μας – να μην ξεχνιόμαστε.»

Είπαμε, η ζωή είναι ένας συνεχής αγώνας αλλά όχι και αυτό το πράγμα. Δεν ξέρουμε που να κρυφτούμε, έρχεται ο λογαριασμός του ρεύματος και μένει πάνω στο γραφείο καμιά βδομάδα μέχρι να αποφασίσουμε να τον ανοίξουμε. Τα υλικά κάθε μέρα ανεβαίνουν και δεν μπορείς να κρατήσεις στην εταιρεία σου μια σταθερή τιμή.

Από τη μεριά τους οι κυβερνήσεις προσπαθούν να βρουν και να δώσουν λύσεις, όμως, παρότι αισιόδοξος τύπος, τα πράγματα δεν τα βλέπω να κυλάνε σωστά.

Χωρίς ελπίδα δεν γίνεται τίποτα, για αυτό ας ελπίσουμε ότι οι κυβερνώντες (της Ευρωπαϊκής Ένωσης) θα βγουν πιο σοβαροί και ώριμοι από αυτές τις καταστάσεις και θα διορθώσουν τα λάθη που έφεραν αυτά τα αποτελέσματα μπροστά μας, γιατί είτε το θέλουμε είτε όχι, εκεί ανήκουμε προς το παρόν.

Από τη μεριά μας τα καλύτερα έρχονται με την προσπάθεια, ας μην σταματήσουμε λοιπόν να προσπαθούμε.

Μανώλης Μαρινάκης

Συγκολλήσεις Θερμίτη

Οι συγκολλήσεις θερμίτη ή εξωθερμικές συγκολλήσεις είναι μια πολύ παλιά διαδικασία συγκόλλησης η οποία κατοχυρώθηκε ως πατέντα το 1895 από τον Γερμανοεβραίο Hans Goldschmidt και για τον λόγο αυτόν αναφέρεται επίσης και ως διαδικασία Goldschmidt.

Το χαρακτηριστικό γνώρισμα της διαδικασίας αυτής είναι ότι η θερμική ενέργεια που χρησιμοποιείται για την τήξη των υλικών, δεν παράγεται από κάποια εξωτερική πηγή ενέργειας, ηλεκτρικό ρεύμα ή φλόγα καυσίμου, αλλά από το ίδιο το αναλώσιμο υλικό που χρησιμοποιείται για την συγκόλληση των μετάλλων.

Αυτής της μορφής αναλώσιμο υλικό καλείται θερμίτης και από αυτό η ονομασία της διαδικασίας συγκόλλησης.

Τι είναι ο θερμίτης:

Ο θερμίτης είναι ένα μίγμα μετάλλων σε μορφή σκόνης. Τα μίγματα αυτά είναι μείγματα οξειδίων μετάλλων και αναγωγικών παραγόντων.

Για την συγκόλληση σιδηρούχων υλικών χρησιμοποιούνται οξείδια του σιδήρου και αναγωγικό παράγοντα αλουμίνιο ενώ για την συγκόλληση μπρούτζου και ορείχαλκου χρησιμοποιούνται οξείδια του χαλκού και αναγωγικό παράγοντα αλουμίνιο. Εκτός του αλουμινίου υπάρχουν και άλλα μέταλλα τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως

αναγωγικά αλλά το αλουμίνιο είναι οικονομικότερο και αρκετά ελαφρύ.

Πως λειτουργεί ο θερμίτης:

Τα οξείδια γενικά είναι χημικές ενώσεις μετάλλου και οξυγόνου

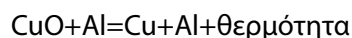
Οξείδιο του σιδήρου είναι η χημική ένωση σιδήρου και οξυγόνου $Fe+O$ και οξείδιο του χαλκού η χημική ένωση χαλκού και οξυγόνου $Cu+O$. Σε αυτές τις χημικές ενώσεις προσθέτουμε και διάφορους αριθμούς για τους οποίους δεν κρίνεται σκόπιμη η ανάλυσή τους.

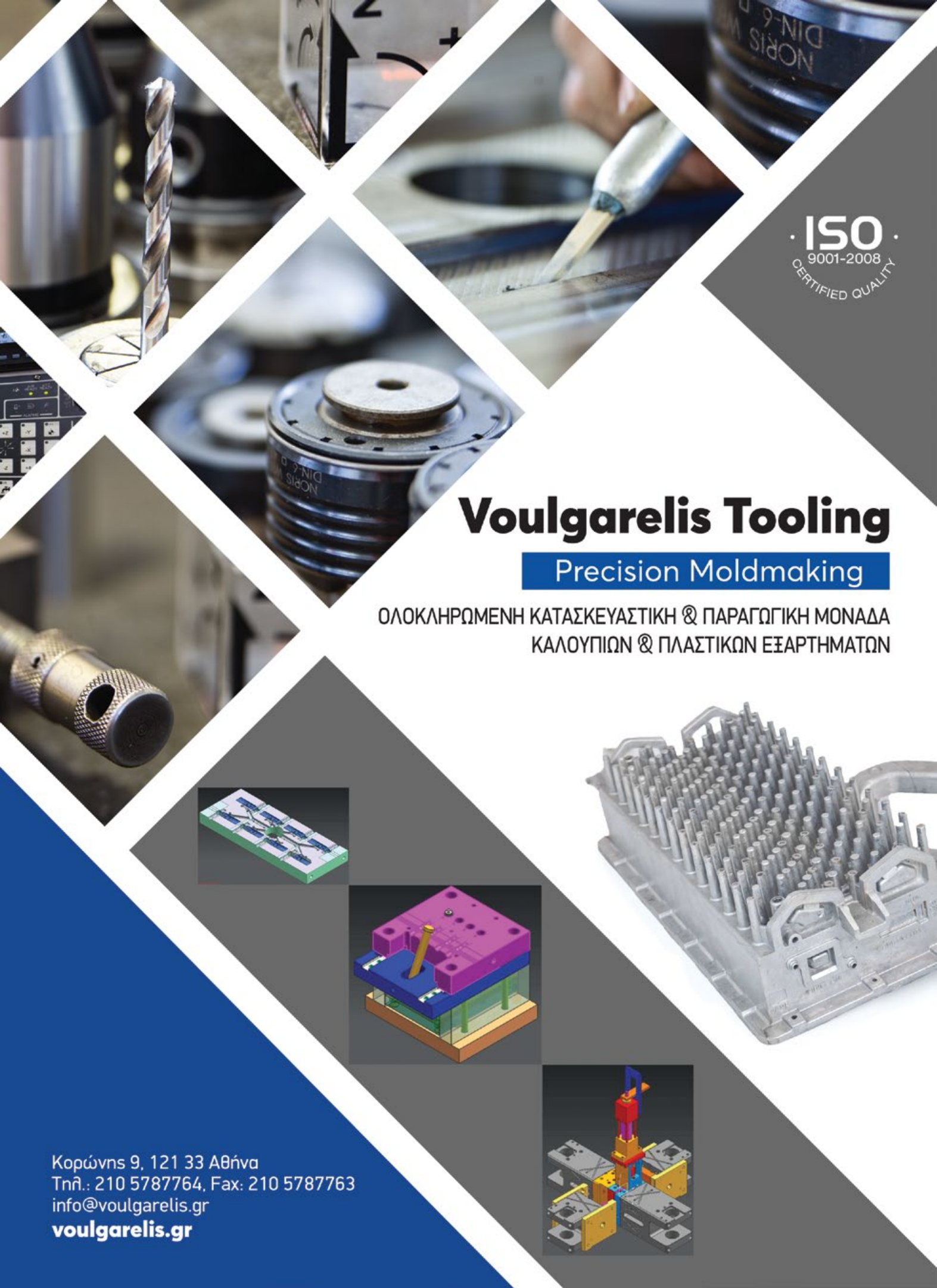
Η σκουριά του σιδήρου είναι μορφή οξειδίου του σιδήρου όπως και το γνωστό στους ηλεκτροσυγκολλητές διοξείδιο του άνθρακα που είναι ένα οξείδιο του άνθρακα $C+O$.

CO -μονοοξείδιο του άνθρακα (δηλητηριώδες), CO_2 -διοξείδιο του άνθρακα (ασφυξιογόνο).

Αναγωγικά λέγονται τα χημικά στοιχεία τα οποία έχουν την ικανότητα να αφαιρούν το οξυγόνο από τα οξείδια. Ένα τέτοιο στοιχείο είναι το αλουμίνιο αλλά και το μαγνήσιο το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί εναλλακτικά.

Στον θερμίτη επομένως στον οποίο βρίσκονται αυτά τα υλικά αναμεμιγμένα, το αλουμίνιο αρπάζει από τον σίδηρο ή τον χαλκό το οξυγόνο αλλά συγχρόνως με αυτό εκλύεται και μια πολύ υψηλή ποσότητα θερμότητας η οποία μπορεί να περάσει και τους $3.000\text{ }^{\circ}C$.



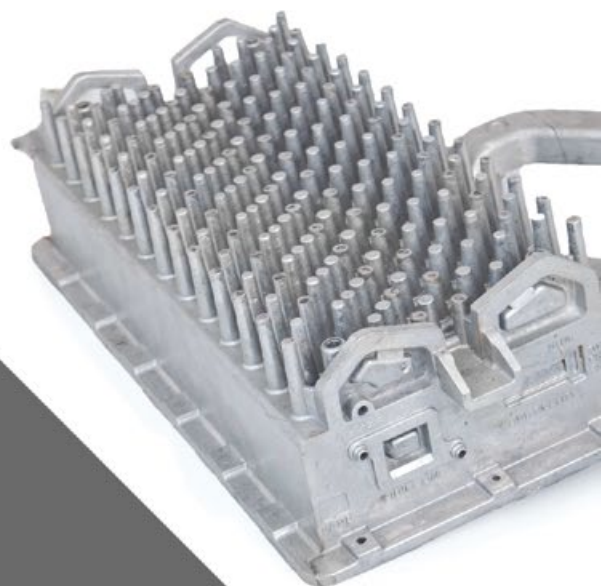
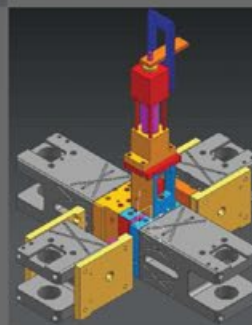
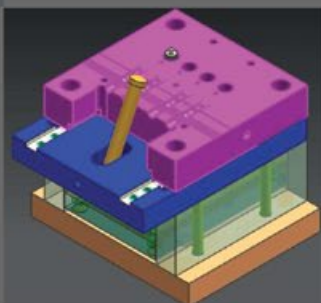
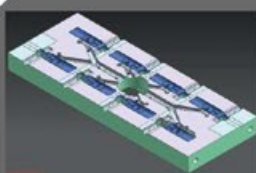


· ISO ·
9001-2008
CERTIFIED QUALITY

Voulgarelis Tooling

Precision Moldmaking

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ & ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ & ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ



Κορώνης 9, 121 33 Αθήνα
Τηλ.: 210 5787764, Fax: 210 5787763
info@voulgarelis.gr
voulgarelis.gr

Τα παραδείγματα είναι απολύτως απλοποιημένα.

Σαν ένα πραγματικό παράδειγμα μπορεί να αναφερθεί το $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} = 2\text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3 + 167,7 \text{ KJ}$.

Αυτές οι χημικές αντιδράσεις που εκλύουν θερμότητα καλούνται εξώθερμες χημικές αντιδράσεις. Ο θερμότης για να αναφλεγεί χρειάζεται να προθερμανθεί περίπου στους 1200 °C. Αυτή επιτυγχάνεται με την τοποθέτηση μέσα στον θερμότη μιας αναμμένης ράβδου συνήθως μαγνησίου ή υπεροξειδίου του βαρίου.

Τεχνική

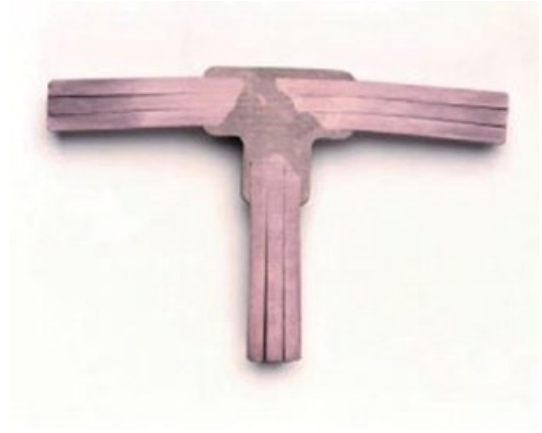
Ο θερμότης βρίσκεται μέσα σε ειδικά δοχεία τα οποία είναι ανοικτά στο επάνω και κάτω μέρος τους. Το σημείο συγκόλλησης καλουπώνεται και επάνω σε αυτό το καλούπι τοποθετείται το δοχείο με τον θερμότη. Οι επιφάνειες συγκόλλησης θα πρέπει να είναι πολύ καθαρές, όπως συμβαίνει γενικά με τις συγκολλήσεις και ιδιαίτερα εάν οι συγκολλήσεις γίνονται σε ανοικτό χώρο πρέπει να ληφθεί ιδιαίτερη προσοχή για την περίπτωση ύπαρξης υγρασίας.

Μετά την τοποθέτηση του δοχείου επάνω στο καλούπι ο τεχνίτης τοποθετεί μέσα την αναμμένη ράβδο μαγνησίου ή υπεροξειδίου του βαρίου η οποία εν συνεχεία αναφλέγει τον θερμότη.

Όπως τήκεται ο θερμότης, ο σίδηρος ή ο χαλκός, σαν βαρύτερα υλικά τρέχουν προς το σημείο συγκόλλησης ενώ το υπόλοιπο υλικό με την μορφή του οξειδίου αλουμινίου, σαν ελαφρότερο υλικό επιπλέει στην επιφάνεια σχηματίζοντας έτσι και μια προστατευτική κρούστα.

Εφαρμογές

Η διαδικασία αυτή συγκόλλησης χρησιμοποιείται κυρίως για συγκόλληση και επισκευή κατασκευών μεγάλων διατομών. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα, για την συγκόλληση χυτών μεγάλου όγκου, γρاناζιών, κυλίνδρων μεγάλης διαμέτρου, αξόνων και άλλα. Κυρίως όμως αποτελεί τον μοναδικό τρόπο συγκόλλησης των σιδηροτροχιών αλλά



και διαφόρων ηλεκτρικών συνδέσεων από χαλκό και θεωρείται μια κατακορύφου τύπου συγκόλληση επειδή κτίζει από κάτω προς τα επάνω.

Μια εφαρμογή συγκόλλησης θερμότης που ερευνάται είναι για υποβρύχιες συγκολλήσεις μεγάλου βάθους, εκεί δηλαδή όπου δεν μπορεί να φθάσει δύτης. Άλλες πάλι έρευνες εφαρμογής γίνονται για εργασίες συγκόλλησης στο διάστημα.

Σήμερα έχει αντικατασταθεί σε πολλές εφαρμογές από την από την πιο σύγχρονη διαδικασία την συγκόλληση σκουριάς. Κωδικός ατά ISO 4063, 72 ESW, Electro-slag Welding.

Πλεονεκτήματα

- ➔ Οι ραφές συγκόλλησης έχουν πολύ μεγάλη μηχανική αντοχή.
- ➔ Δεν αλλοιώνονται σε βάθος χρόνου λόγω υψηλής αντίστασης στην διάβρωση
- ➔ Παράγει ενέργεια ανεξάρτητη από εξωτερικές πηγές τροφοδοσίας.
- ➔ Είναι οικονομικότερη για συγκολλήσεις μεγάλου όγκου κατασκευών.
- ➔ Στις συνδέσεις ηλεκτρολογικού υλικού διασφαλίζει την άριστη συνδεσιμότητα των αγωγών μηδενίζοντας σχεδόν τις ωμικές



Ρ Α Ρ Α Κ Ο Σ Τ Α Σ

**ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ
INJECTION - BLOW
ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ**

ΠΑΠΑΚΟΣΤΑΣ ΧΑΡΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.

ΙΩΑΝΝΟΥ ΜΕΤΑΞΑ 59, ΚΟΡΩΠΙ 194 00

ΤΗΛ/ΦΑΞ: 210 6641942

info@papakostas-molds.com

www.papakostas-molds.com



αντιστάσεις στην πορεία του ρεύματος.

- ➔ Μπορεί να εκπαιδευτεί ευκολότερα το προσωπικό χωρίς να απαιτείται η τόσο υψηλή δεξιότητα όπως σε έναν ηλεκτροσυγκολλητή.
- ➔ Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε υποβρύχιες εργασίες.

Μειονεκτήματα

- ➔ Έχει σχετικά υψηλό κόστος σε σχέση με τις συμβατικές συγκολλήσεις και δεν συνιστάται για συγκολλήσεις μικρής διατομής υλικών.
- ➔ Χρησιμοποιείται μόνο σε επίπεδη θέση.
- ➔ Χρειάζεται κατασκευή καλουπιού.
- ➔ Είναι διαδικασία συγκόλλησης εξαιρετικά ευαίσθητη στην υγρασία.
- ➔ Χρησιμοποιείται για την συγκόλληση μόνον σιδηρούχων υλικών, ορείχαλκου και μπρούτζου.

Κίνδυνοι

Όπως όλες οι εργασίες και εδώ υπάρχουν αρκετοί κίνδυνοι κατά την φύλαξη και χρήση του θερμίτη. Μια τυχαία ανάφλεξη του σε χώρο φύλαξης μπορεί να έχει καταστροφικά αποτελέσματα. Κατά την χρήση οι τεχνίτες θα πρέπει να τηρούν τις οδηγίες ασφαλούς εργασίας στις οποίες εκπαιδεύτηκαν, και να φορούν τα κατάλληλα για την περίπτωση μέσα ατομικής προστασίας σύμφωνα με τις οδηγίες που έχουν.

Μπορεί μια συγκόλληση θερμίτη να μην απαιτεί την δεξιότητα του συμβατικού ηλεκτροσυγκολλητή, δεν παύει όμως να είναι μια εργασία συγκόλλησης η οποία και αυτή απαιτεί μια πολύ καλή εκπαίδευση και ειδίκευση του προσωπικού.



SIEMENS
Ingenuity for life

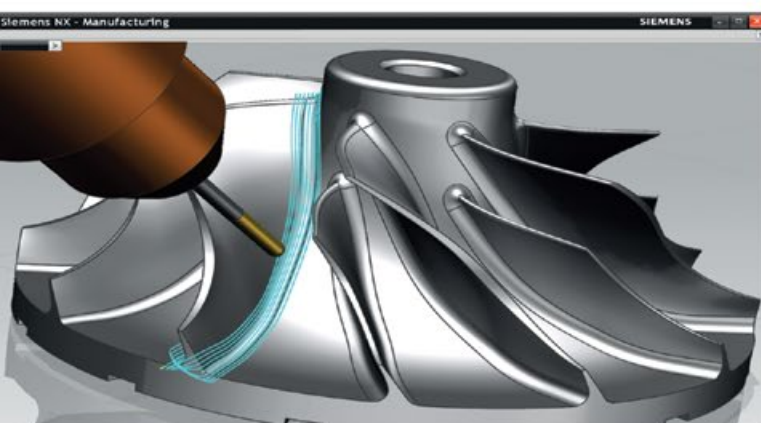
NX manufacturing
Digitally transforming machine shops



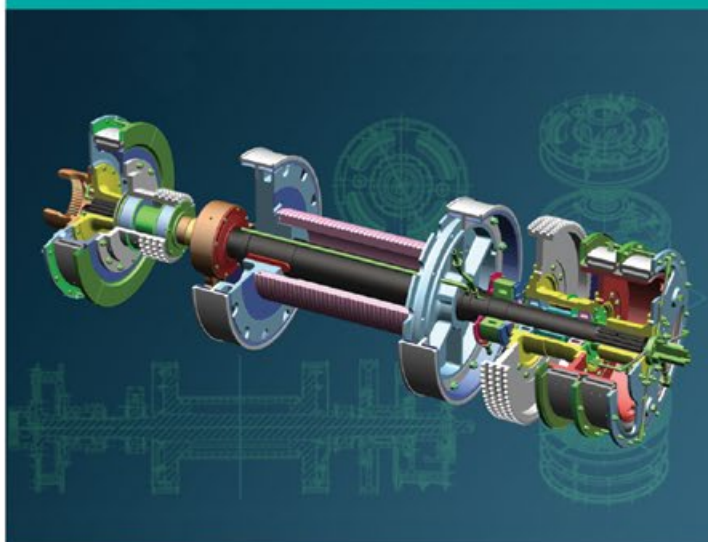
NX CAD
Design productivity



NX CAM
Optimising Production



ΛΥΣΕΙΣ ΚΟΡΥΦΗΣ



EXPERTCAM

Βιομηχανικός Σχεδιασμός

Δημιουργία κώδικα CNC μηχανών

Ολοκληρωμένες εφαρμογές
CAD/CAM/CAE

Ταχεία πρωτοτυποποίηση

Product Lifecycle Management

Στόχος και δέσμευσή μας η βελτιστοποίηση της παραγωγής σας

Πιπτακού 12α, 142 31 Ν.Ιωνία - τηλ./fax. 210 2757410 - 210 2757071
www.expertcam.gr - Email: info@expertcam.gr

Κατανοώντας τη ροή «συντριβανιού» κατά την έγχυση πλαστικών

1. Εισαγωγή

Το λειωμένο πλαστικό κατά την είσοδο και την πλήρωση της κοιλότητας του καλουπιού, εμφανίζει κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Σε αντίθεση με ό,τι – διαισθητικά – θα σκεφτόταν κάποιος, δεν κινείται όλη η μάζα του προς τα εμπρός μέχρι να φτάσει στις πιο απομακρυσμένες περιοχές του καλουπιού. Η κίνηση του γίνεται από «μέσα προς τα έξω» σε σχέση με τη διατομή απ' όπου διέρχεται. Ας δούμε στη συνέχεια πιο αναλυτικά τη διαδικασία αυτή.

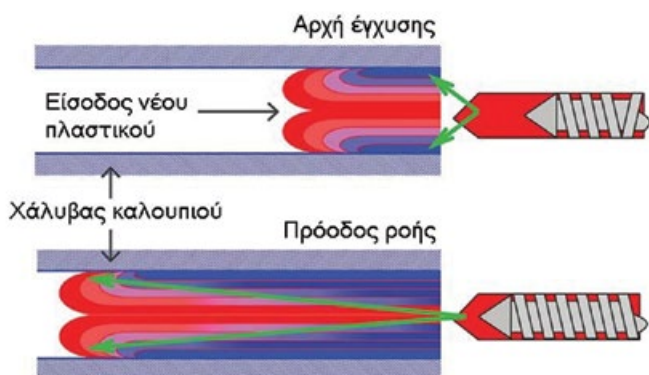
Το φαινόμενο της ροής «συντριβανιού» επηρεάζει σχεδόν κάθε πτυχή της διαμόρφωσης με έγχυση των προϊόντων – από την είσοδο του πλαστικού στην κοιλότητα, μέχρι την πλήρωση και το «σιδέρωμα» του, που τελικά μπορεί να είναι η αιτία για να εκδηλώσει ποιοτικά ελαττώματα όπως φυσαλίδες και κενά.

Για τη διαμόρφωση αποδεκτών εξαρτημάτων που ανταποκρίνονται σε αισθητικές και διαστασιακές προδιαγραφές, είναι σημαντική η κατανόηση των βασικών

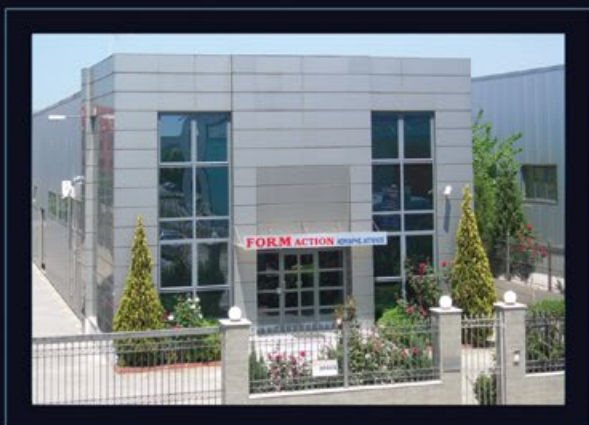
χαρακτηριστικών της ροής «συντριβανιού» και πώς αυτή επιδρά σ' όλη τη διαδικασία χύτευσης.

2. Περιγραφή της ροής «συντριβανιού»

Κατά την έγχυση θερμοπλαστικών το καλούπι είναι πάντα «κρύο» – σε σχέση με τη θερμοκρασία του πλαστικού τήγματος. Καλούπι με θερμοκρασία 165 βαθμών Κελσίου για έγχυση PEI (πολυεθεριμίδιο) εξακολουθεί να είναι πιο «κρύο» σε σύγκριση με τη θερμοκρασία τήξης του υλικού, η οποία είναι 400 βαθμοί Κελσίου (Εικ. 1). Καθώς το λειωμένο πλαστικό αγγίζει τα τοιχώματα του καλουπιού, το πλαστικό παγώνει σχεδόν ακαριαία και σχηματίζεται μια στερεοποιημένη μεμβράνη, σχηματίζοντας ένα νέο παγωμένο στρώμα. Καθώς το λειωμένο πολυμερές προχωρά περαιτέρω, το παγωμένο στρώμα στην αρχή της έγχυσης γίνεται ολοένα και παχύτερο και το κανάλι ροής ολοένα και μικρότερο στη διατομή του. Η διαδικασία αυτή επιταχύνεται καθώς



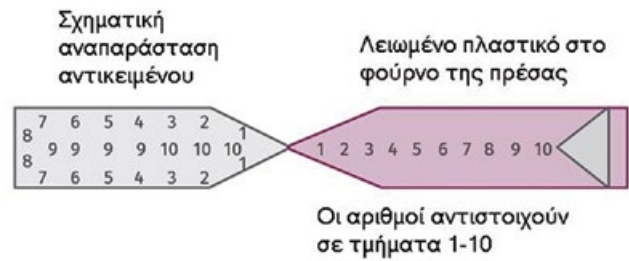
Εικ. 1: Απεικόνιση της ροής συντριβανιού.
(Όλες οι εικονογραφήσεις είναι του S. Kulkarni).



Η FORM ACTION ΑΕ κατασκευάζει καλούπια από ειδικά μέταλλα (ασάλια, αλουμίνια) βάση των απαιτήσεων των καλουπιών: ΙJECTION - ΦΥΣΗΤΑ - ΧΥΤΟΠΡΕΣΑΣ - ΕΛΑΣΤΙΚΟΥ - VACUM για ηλεκτρονικά, Ηλεκτρολογικά. Ιατρικά και Βιομηχανικά προϊόντα.

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

το παγωμένο στρώμα δρα και ως μονωτικό, μιας και ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του είναι σημαντικά μικρότερος ως προς το ατσάλι του καλουπιού. Αυτή η ροή «από μέσα προς τα έξω» των πλαστικών μοιάζει με τη ροή που παρατηρείται σ' ένα συντριβάνι, απ' όπου και το όνομα της.



Εικ. 2: Σχέση μεταξύ της θέσης του τήγματος στο φούρνο της μηχανής και της θέσης του τήγματος στο καλούπι.

Κατά τη φάση πλήρωσης (**Εικ. 2**), το πλαστικό εισέρχεται στο καλούπι με σχετικά μεγάλη ταχύτητα και σχηματίζει μία μεμβράνη. Αυτό σημαίνει πως το εξωτερικό στρώμα του εξαρτήματος σχηματίζεται πάντα από το υλικό που βρίσκεται στο μπροστινό μέρος του τήγματος στο φούρνο της μηχανής. Εάν παραστήσουμε το υλικό που βρίσκεται στο φούρνο με 10 τμήματα όπως φαίνεται στην εικ. 2, τα τμήματα 1 έως 7 είναι οι αυτά που θα σχηματίσουν το εξωτερικό τμήμα του εξαρτήματος. Σε ένα καλούπι ψυχρής τροφοδοσίας, το υλικό που βρίσκεται στο ακροφύσιο θα αποτελέσει το τοίχωμα της μπουκαδούρας. Κατά τη φάση σιδερώματος και της συγκράτησης συμψηφίζεται η συρρίκνωση που θα προκύψει μετά τη φάση της έγχυσης. Θεωρητικά, το πλαστικό θα πρέπει να προστίθεται στη κοιλότητα με το ρυθμό μείωσης του όγκου μετά τη φάση της έγχυσης. Αυτό το επιπλέον υλικό για τη φάση σιδερώματος και της συγκράτησης προέρχεται από τα τμήματα 8, 9 και 10 του φούρνου, τα οποία είναι ακριβώς μπροστά από το άκρο του κοχλία.

Στην εικόνα που ακολουθεί (**Εικ. 3**) φαίνονται εξαρτήματα που παράγονται κατά τη διάρκεια αλλαγής χρώματος από διάφανο σε κίτρινο. Η μπουκαδούρα έχει διάφανη εξωτερική στοιβάδα, ενώ το κίτρινο



Εικ. 3: Απόδειξη ροής συντριβανιού κατά την αλλαγή χρώματος.

υλικό στο πίσω μέρος του φούρνου εμφανίζεται στο εσωτερικό της μπουκαδούρας και του τεμαχίου. Αυτό δείχνει εξάλλου και η διατομή της μπουκαδούρας. Επιπλέον, αν κοιτάξουμε το προϊόν, η περιοχή κοντά στην πύλη γεμίζει με κίτρινο πλαστικό. Αυτό είναι το πλαστικό που εισέρχεται τελευταίο στην κοιλότητα για να αντισταθμίσει την συρρίκνωση. Στις εικόνες φαίνεται καθαρά

ΜΕΙΩΣΤΕ

την κατανάλωση
ρεύματος της
μηχανής

INJECTION

έως **70%** με
ΣΕΡΒΟΑΝΤΛΙΑ

της **KEBA**

μόνο από την
GPRetrofits

KEBA

Automation by innovation.

Injection molding
energy-saving & easy



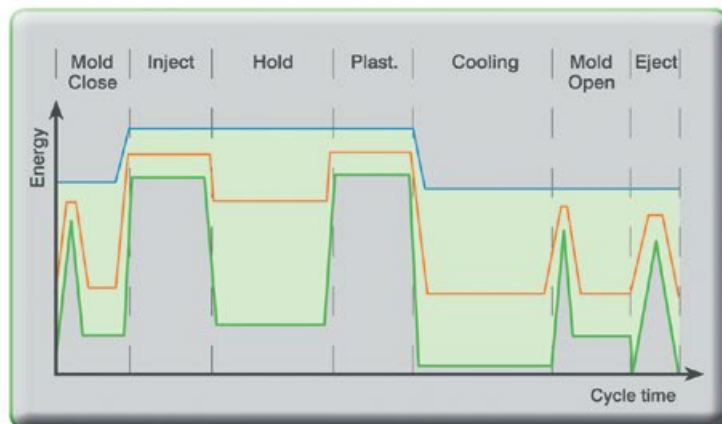
KePlast SpeedPump

The integrated servo pump for
energy-efficient injection molding

Highly dynamic changes of energy flow to the individual hydraulic loads are typical for injection molding machines during production cycle. Conventional hydraulic concepts with standard engines and standard constant pumps can provide only a constant energy level throughout the whole machine cycle. That does not comply with the requirements of modern machines regarding energy efficiency.

KePlast SpeedPump is the answer for that. It provides hydraulic energy only when it is actually needed. That is why energy consumption is reduced to zero during idle time periods, such as cooling time. The energy reduction achieved with KePlast SpeedPump is equivalent to that of a fully electric machine.

Even in cycle time reduction and process management highly dynamic KePlast SpeedPump delivers better values than other energy-saving concepts like variable displacement pumps.



- KePlast SpeedPump
- Variable displacement pump
- Standard constant pump
- Energy saving

e mail: info@keba.gr

T: +30 6944668808

www.gpretrofits.gr

GPRetrofits

η ροή συντριβανιού.

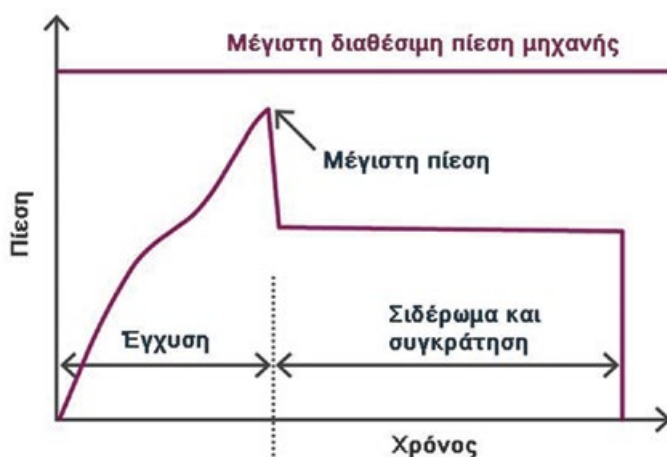
3. Προβλήματα που σχετίζονται με τη ροή συντριβανιού

Η φυσική της ροής συντριβανιού μας βοηθά επίσης να κατανοήσουμε αρκετές φάσεις της διαδικασίας έγχυσης, καθώς και ορισμένα ελαττώματα και διάφορα φαινόμενα:

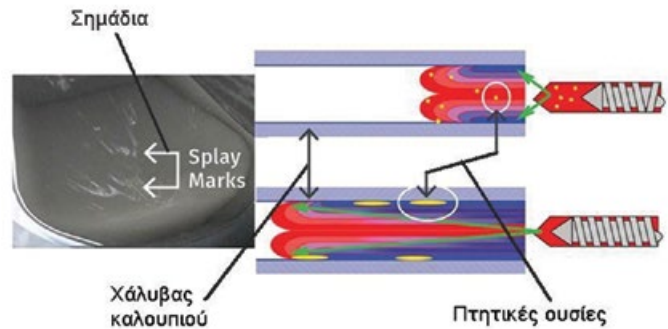
Σημάδια: Αυτό είναι ένα κοινό ελάττωμα

το οποίο εμφανίζεται ως γυαλιστερές ραβδώσεις στο τεμάχιο και προκαλείται από την παρουσία πτητικών ουσιών στο τήγμα (εικ. 4). Αυτές οι πτητικές ενώσεις μπορεί να προέρχονται από την υγρασία που βρίσκεται στο πλαστικό, από αποικοδόμηση προσθέτων ή του πλαστικού, ή από αέρα που βρίσκεται αναμεμειγμένος στο τήγμα. Εάν οι ενώσεις αυτές βρεθούν μεταξύ της επιφάνειας του καλούπι και του πλαστικού τήγματος, το εμποδίζουν ν' αποτυπώσει την υφή του χάλυβα από το καλούπι και ως εκ τούτου εμφανίζεται μια γυαλιστερή ή ασημί περιοχή στο προϊόν. Οι ενώσεις αυτές μπορεί επίσης να απλωθούν (κατά την ροή του πλαστικού) στην επιφάνεια του καλούπιού, με αποτέλεσμα να δείχνουν σαν ραβδώσεις.

Διαδικασία περιορισμένης πίεσης: Καθώς το πλαστικό εισέρχεται στο καλούπι και παρουσιάζει ροή συντριβανιού, τα παγωμένα στρώματα γίνονται όλο και πιο παχιά και το κανάλι μέσα από το οποίο περνάει η ροή γίνεται ολοένα και μικρότερο (Εικ. 5). Το πλαστικό πρέπει τώρα να κινηθεί μέσω ενός μικρότερου καναλιού σε μεγαλύτερη απόσταση μέχρι την πλήρωση της κοιλότητας. Για να διατηρηθεί σταθερή η τα-



Εικ. 5: Η μέγιστη απαιτούμενη πίεση πρέπει να είναι μικρότερη από τη μέγιστη διαθέσιμη πίεση της πρέσας.



Εικ. 4: Σημάδια που προκαλούνται από παγιδευμένες πτητικές ενώσεις που απλώνονται μεταξύ του χάλυβα καλούπιού και του πλαστικού.

χύτητα έγχυσης του κοχλία, η απαιτούμενη πίεση διαρκώς αυξάνει. Εάν η απαιτούμενη πίεση φτάσει τη μέγιστη πίεση της πρέσας, τότε η πραγματική ταχύτητα έγχυσης θα μειωθεί. Αυτό ονομάζεται κατάσταση περιορισμένης πίεσης και μπορεί να προκαλέσει προβλήματα αναφορικά με το γέμισμα των εξαρτημάτων ή την ποιότητα τους. Οι ταχύτητες έγχυσης πρέπει να ρυθμιστούν έτσι ώστε το μέτωπο ροής να μην παγώνει πριν



HARVI™ I TE — Πατενταρισμένος νεωτεριστικός σχεδιασμός για μέγιστη παραγωγικότητα.

Το απόλυτο όπλο σας για όλες τις κατεργασίες:

Ιδανικό για κατεργασία σε χάλυβα, ανοξείδωτο, μαντέμι ακόμη και τιτάνιο με υψηλές προώσεις.

Χρήσιμο σε μια σειρά από κατεργασίες, κατάλληλο για δυναμικό φρεζάρισμα και για μεγάλες γωνίες βύθισης.

4-πτερο κονδύλι για υψηλής απόδοσης ξεχόνδρισμα και φινιρίσμα με ένα εργαλείο.

HARVI™ I TE — Μέγιστος ρυθμός αφαίρεσης μετάλλου. Μέγιστη παραγωγικότητα. Μέγιστο όφελος.

Ζητήστε μας την προσφορά προώθησης προϊόντος (έκπτωση -35% στην 4άδα κονδυλίων).



ΑΝΥΣΜΑ ΕΛΛΑΣ Ε.Π.Ε
Βιομηχανικός εξοπλισμός

Χ. Σμύρνης 51, Τ.Κ. 57008 Διαβατά Θεσσαλονίκης
Τηλ: 2310 785 265, Fax: 2310 766 077
e-mail: anysmagr@otenet.gr, info@anysmahellas.gr
www.anysmahellas.gr

να ολοκληρωθεί η πλήρωση της κοιλότητας.

Κενά: Το κενό είναι μία «άδεια» περιοχή του τεμαχίου που εμφανίζεται συνήθως σε παχιές διατομές πλαστικών εξαρτημάτων από σκληρά υλικά όπως πολυκαρβονικό, ακρυλικό ή πολυστυρένιο. Εάν η διαθέσιμη πίεση πλήρωσης δεν επαρκεί για το σιδέρωμα του εξαρτήματος, θα δημιουργηθούν κενά. Καθώς το πλαστικό γεμίζει την κοιλότητα του καλουπιού, ψύχεται κατά την επαφή του με τα τοιχώματα, ενώ το τήγμα που βρίσκεται στο εσωτερικό της διατομής του τεμαχίου συρρικνώνεται από τα μέσα προς τα έξω, και αφού δεν μπορεί να συμπαρασύρει το στερεοποιημένο εξωτερικό στρώμα προκαλεί κενό. Το κενό μπορεί να θεωρηθεί σαν εσωτερική συρρίκνωση, και προκειμένου να συμψηφιστεί πρέπει να προστεθεί επιπλέον λειωμένο πλαστικό. Οπτικοποιώντας τη ροή συντριβανιού, αυτό το πλαστικό θα προέλθει από το τήγμα που βρίσκεται στο μπροστά μέρος του κοχλία.

Φυσαλίδες: Εάν η εξαέρωση του καλουπιού δεν είναι σωστά υπολογισμένη, ο αέρας που υπάρχει μέσα στην κοιλότητα πριν από την είσοδο του πλαστικού θα παγιδευτεί και θα σχηματίσει φυσαλίδες. Το εξάρτημα δεν μπορεί να σιδερωθεί περαιτέρω λόγω της παρουσίας αέρα. Η λύση σε αυτό το πρόβλημα είναι η σωστή διαστασιολόγηση των αυλών εξαερισμού.

Προσανατολισμός ινών στην επιφάνεια: Κατά την έγχυση, τα μόρια του λιωμένου πλαστικού προσανατολίζονται πάντα παράλληλα με την ροή του πλαστικού. Με το που αγγίζουν το κρύο καλούπι αυτά τα προσανατολισμένα μόρια παγώνουν σε αυτή την θέση. Τα μόρια που βρίσκονται στο εσωτερικό της μάζας του τεμαχίου δεν έχουν στερεοποιηθεί ακόμη κατά την φάση του σιδερώ-

ματος, και επομένως αρχίζουν να κινούνται προς τυχαίες κατευθύνσεις. Αυτή η κίνηση προκαλεί απώλεια προσανατολισμού. Επομένως, σε περιοχές μεγάλης διατομής εμφανίζεται ένα προσανατολισμένο εξωτερικό στρώμα και μια μη προσανατολισμένη εσωτερική μάζα. Παρόμοια κατάσταση εμφανίζεται και στο γυαλί, όπως και σ' άλλα υλικά που περιέχουν ίνες οι οποίες είναι προσανατολισμένες στις επιφανειακές στοιβάδες του τεμαχίου.

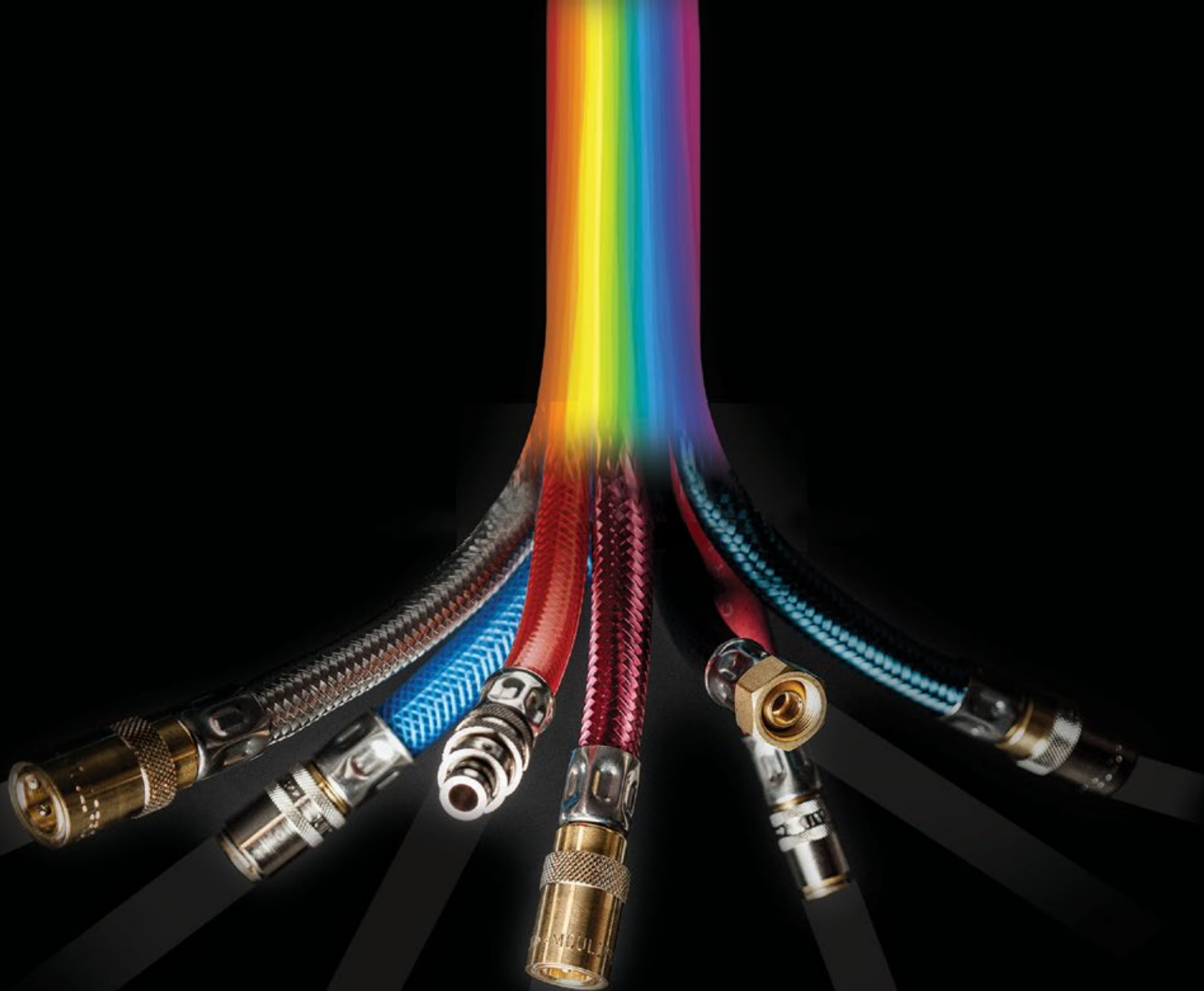
Η ροή συντριβανιού έχει πολλές εφαρμογές στη χύτευση πλαστικών με έγχυση. Ενώ αντιπροσωπεύει μία απλή ιδέα, έχει ισχυρό αντίκτυπο στην ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων και η διαχείριση της είναι σημαντική για την παραγωγή καλύτερης ποιότητας αντικειμένων.

Βιβλιογραφία – πηγές:

➔ <https://www.ptonline.com/articles/understanding-fountain-flow-in-injection-molding>

➔ Εικονογραφήσεις από τον Suhas Kulkarni

➔ <https://knowledge.autodesk.com/support/moldflow-insight/learn-explore/caas/CloudHelp/cloudhelp/2017/ENU/MoldflowInsight/files/GUID-66A1762F-CC20-486D-8EAA-3001A7FFD39C-htm.html>



ΜΕΚ ΚΩΝ/ΝΟΣ ΚΟΥΤΣΕΡΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.
mek.com.gr



Πύλου 100, 104 41 Αθήνα
Τηλ.: 210 52 20 557, 210 52 20 559
info@mek.com.gr



Εξαιρετικά επικίνδυνα τα φθηνά INVERTER συγκόλλησης

Πόσοι ακόμη πρέπει να χάσουν την ζωή τους;

Είναι γεγονός ότι η αγορά σήμερα έχει πλημμυρίσει από μηχανές συγκόλλησης και ιδιαίτερα από μηχανές ηλεκτροδίου/ακίδας βολφραμίου, TIG.

Είναι τόσο η προσφορά, η ποικιλία και το εύρος των τιμών ώστε ακόμη και ένας κάπως πιο ειδικός να βρίσκεται σε σύγχυση.

Κάθε ημέρα και περισσότεροι αγοράζουν μία μηχανή inverter ηλεκτροδίου ακόμη απλώς και για να την έχουν στην εργαλειοθήκη τους ή να κάνουν το χόμπι τους.

Ψάχνουν στο διαδίκτυο ή ρωτούν φίλους του για μια καλή και φθηνή μηχανή και την παραγγέλλουν ακόμη και από το εξωτερικό.

Ποια όμως είναι η καλή μηχανή;

Καλή μηχανή είναι αυτή που σου κάνει την δουλειά για την οποία την θέλεις.

Εάν ρωτήσουμε πια είναι καλλίτερη ή η καλλίτερη μηχανή τότε θέτουμε το πρόβλημα της σύγκρισης μεταξύ

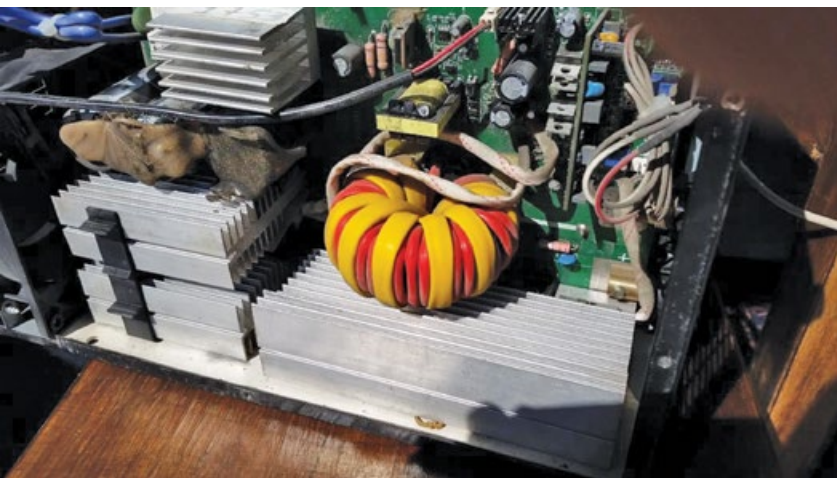
μηχανών και μάλιστα θα πρέπει να οριστεί και το οικονομικό εύρος στο οποίο θέλουμε να κινηθούμε.

Με τι κριτήρια όμως θα κάνουμε την σύγκριση και επιλογή; Ασφαλώς με αυτά που διαβάζουμε σε κάποιο έντυπο ή μας είπε κάποιος πωλητής ο οποίος συχνότατα δεν γνωρίζει για τι θέμα μιλάει και συνεχώς μας συμβουλεύει ως ο πλέον ειδικός μέσα στην άγνοιά του.

Έτσι τις περισσότερες φορές η κατάληξη είναι η αγορά της φθηνότερης μηχανής που αυτή την στιγμή είναι συνώνυμη με την έννοια "Κινέζικο προϊόν".

Ας μπούνε κάποια θέματα στην θέση τους. Ας σταματήσουμε να θεωρούμε τα Κινέζικα προϊόντα τα φθηνότερα σε κόστος και ποιότητα. Η Κίνα είναι μια υπερδύναμη με τεχνολογία ίσως υψηλότερη και από αυτή του δυτικού κόσμου. Τα Κινέζικα προϊόντα δεν είναι τα χειρότερα. Εμείς αλωνίζουμε όλη την αχανή Κίνα για να βρούμε και να αγοράσουμε τα χειρότερα προϊόντα της. Και όταν λέμε τα χειρότερα μάλλον δεν λέμε όλη την αλήθεια. Η αλήθεια είναι ότι είναι και απόλυτα επικίνδυνα για την ζωή μας.

Σε έναν ευρωπαϊκό μετασχηματιστή, μεταξύ του πρωτεύοντος



ALFASOLID SOLIDWORKS

Δύναμη Επιτυχίας από το Σχέδιο στην Παραγωγή

Ολοκληρωμένες Λύσεις για:



την Οργάνωσή
σας

SOLIDWORKS PDM



κάθε Μελέτη
σας

SOLIDWORKS Simulation
& Flow Simulation



την
Επικοινωνία

SOLIDWORKS Composer
& eDrawings



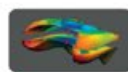
κάθε Σχεδιαστική
Φάση

SOLIDWORKS 3D CAD &
Electrical & PCB



την Προβολή
σας

SOLIDWORKS
Visualize



κάθε
Βελτιστοποίηση

SOLIDWORKS Plastics
& Simulation



τον Συντονισμό
Εργασιών

SOLIDWORKS PDM
& WORKFLOW



την Παραγωγή
σας

SOLIDWORKS CAM



Και με την
Τεχνική Υποστήριξη
της **ALFASOLID**

Δ. Κουρμπής 210 8000380



von Mises (N/mm² (MPa))



→ Yield strength: 220.59

ALFASOLID Τεχνική Υποστήριξη

Επικοινωνήστε μαζί μας για να σας βοηθήσουμε με τις λύσεις SOLIDWORKS να βελτιστοποιήσετε τις φάσεις σχεδιασμού και παραγωγής, καθώς και την οργάνωση και την προβολή των προϊόντων σας.

πηνίου και του δευτερεύοντος, υπάρχει ένα παρεμβατικό υλικό, ένα μονωτικό υλικό, το οποίο σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές είναι ελάχιστης αντοχής 10.000V.

Σε έναν φθηνής κατασκευής μετασχηματιστή, ο διαχωρισμός γίνεται με ένα πολύ λεπτό παρεμβατικό υλικό το οποίο όταν έρχεται συχνά είναι ήδη κατεστραμμένο. Εκτός αυτού οι σπείρες πρωτεύοντος και δευτερεύοντος κυκλώματος του πηνίου είναι τόσο κοντά ώστε είναι θέμα χρόνου κάποιο βραχυκύκλωμα.

Ο συγκολλητής διατρέχει μεγάλο κίνδυνο να σκοτωθεί άμεσα από το ρεύμα αλλά και έμμεσα αφού εάν εργάζεται σε σκάλα ή σε υπερυψωμένες εργασίες θα αιφνιδιαστεί έστω και από ένα απλό τίναγμα του ρεύματος και θα πέσει από ύψος στο έδαφος. Επίσης άμεσος είναι και ο κίνδυνος για όσους έχουν βηματοδότη. Όμως και όταν τοποθετείται το ηλεκτρόδιο στην τσιμπίδα υπάρχει πολύ μεγάλος κίνδυνος από την τάση ανοικτού κυκλώματος. Βέβαια παράλληλα με τον συγκολλητή άμεσος είναι και ο κίνδυνος για οποιονδήποτε ανυποψίαστο έρχεται σε επαφή με την κατασκευή. Πόσο δύσκολο είναι να πιάσει κάποιος ένα κάγκελο σε μεγάλη απόσταση από το σημείο



που ο συγκολλητής κάνει μια συγκόλληση ή να εργάζεται επάνω στο ίδιο μεταλλικό τραπέζι όπου γίνονται εργασίες συγκόλλησης.

Σίγουρα οι περισσότερες ίσως και όλες αυτές οι φτηνές μηχανές, εάν σταλούν σε κάποιο εργαστήριο διακριβώσεων, ΕΜΠ κλπ, είναι βέβαιο ότι θα θεωρηθούν επικίνδυνες και θα απαγορευτεί η πώλησή τους έστω και εάν φέρουν την σήμανση CE.

Οι επισυναπτόμενες φωτογραφίες μηχανών inverter είναι χαρακτηριστικές και εξαιρετικά εύγλωττες. Στην μία διακρίνονται καθαρά τα παρεμβατικά υλικά, κόκκινο και κίτρινο, ενώ στην άλλη το κατεστραμμένο λεπτότατο παρεμβατικό από καινούργια μηχανή. Περισσότερο φαίνεται σαν μια απλή κίτρινη ζελατίνα τυλίγματος δώρου παρά σαν παρεμβατικό υλικό. Στην τρίτη φωτογραφία τα δύο πηνία έχουν ήδη βραχυκυκλώσει και βέβαια η μηχανή καταστράφηκε, δεν συμφέρει η επισκευή της και ευτυχώς δεν υπήρξαν ανθρώπινα θύματα.

Η ζωή δεν αποτιμάται με χρήματα και δεν επιτρέπεται η άγνοια ειδικότερα σήμερα όπου υπάρχει αρκετή ενημέρωση και το μορφωτικό επίπεδο έχει ανέβει αρκετά.





ANY STEEL, ANY SHAPE

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



PEDROTTI
NORMALIZZATI - MECCANICA

www.pedrotti.it

Νέα εποχή πραγμάτων

Είναι γνωστή η λαϊκή ρήση που λέει ότι τα πρόβατα όταν μάθουν έναν δρόμο για την στάνη δεν τον αλλάζουν. Τι γίνεται όμως αν η στάνη αλλάξει θέση;

Περάσανε περισσότερα από εκατό χρόνια από τότε που εφαρμόστηκε η συγκόλληση σαν διαδικασία σύνδεσης των μετάλλων. Ξεκίνησε από την σύνδεση εν σειρά ενός αριθμού μπαταριών για να μπορέσουν να πάρουν την πρώτη ισχύ ρεύματος και κατέληξαν σήμερα σε διαδικασίες που ούτε να φανταστούμε δεν μπορούμε. Ένα κυλινδρικής μορφής ηλεκτρόδιο άνθρακα έχει αντικατασταθεί σήμερα από ακτίνες υψηλής ενέργειας ικανό για τέλειες συγκολλήσεις, αν και η έννοια τέλεια συγκόλληση δεν μπορεί να υπάρχει. Πάντα θα υπάρχει το πιο τέλειο.

Πόσο εύκολο είναι όμως, σε μια χώρα όπου οι συγκολλήσεις γίνονται από ανεκπαιδευτους «συγκολλητές», όπου η συγκόλληση ακόμη αποτελεί δογματισμό και δεισιδαιμονία, όπου αυτό που μας δείχνανε πριν από δεκαετίες είναι ακόμη το άριστο και το οικονομικότερο, όπου αυτό που συγκολλήθηκε, εφ' όσον σε εμάς αρέσει, είναι καλό.

Ήδη βρισκόμαστε εκτός εποχής και πόσο μάλλον με αυτά που έρχονται.

Ο πόλεμος στην Ουκρανία έχει φέρει τα πρώτα άσχημα αποτελέσματα στην Ευρωπαϊκή οικονομία. Δεν θα αναφερθώ σαν άσχημο αποτέλεσμα στην απώλεια των ανθρώπων διότι αυτό είναι μια τραγωδία πέρα από κάθε σκέψη.

Η Ουκρανία για την συγκόλληση σημαίνει την πρώτη και κύρια παραγωγική χώρα παραγωγής αργού. Είναι η χώρα η οποία τροφοδοτεί με αργό το σύνολο σχεδόν των προμηθευτών αερίων προστασίας συγκόλλησης.

Σε όλα τα αέρια μίγματα προστασίας επειδή περιέχουν αργό, έχουν αυξηθεί κατά πολύ οι τιμές τους λόγω της έλλειψής του και ίσως το σημαντικότερο είναι ότι σε λίγο θα γίνουν και δυσεύρετα. Η συγκόλληση σαν αναπόσπαστο μέλος της σύγχρονης τεχνολογικής εποχής θα υπάρχει για πάντα.

Ποια θα είναι η αντίδρασή μας στις νέες καταστάσεις; Πόσο γνωρίζουμε τα προβλήματα που έρχονται και εάν ναι πόσο μας



απασχολούν;

Έχουμε ήδη ξεκινήσει κάποιες σκέψεις προσαρμογής στις νέες καταστάσεις ή θα περιμένουμε πρώτα να φθάσουμε στο σημείο μηδέν όπου κάθε σκέψη για αντίδραση θα είναι επίσης μηδενική;

Πόσο εύκολο είναι όμως να μας απασχολήσουν τα ερωτήματα αυτά, και ακόμη περισσότερα, όταν οι γνώσεις μας αλλά και οι σκέψεις μας για την συγκόλληση είναι ακόμη πρωτόγονες;

Λύσεις σίγουρα υπάρχουν και είναι υποχρεωτικό να υπάρχουν γιατί η συγκόλληση θα εξακολουθήσει να υπάρχει και μπορεί να βρίσκονται είτε σε διαδικασίες, είτε σε μέσα, είτε οπουδήποτε αλλού.

Πολλές από αυτές τις λύσεις μπορούμε να τις βρούμε εάν βγάλουμε τις παρωπίδες μας και ψάξουμε στο πως αντιμετωπίζεται η τέχνη και επιστήμη της συγκόλλησης σε χώρες που θεωρούμε ότι δεν μπορούμε να αντιμετωπίσουμε παραγωγικά και ποιοτικά. Τα προβλήματα που δημιουργούνται σε εμάς σίγουρα δημιουργούνται σε όλον τον κόσμο.

Πως ξεπερνούν οι άλλοι αυτά τα προβλήματα;

Όπως ξεπερνούνται όλα τα προβλήματα μέσω της εκπαίδευσης και της γνώσης. Εκπαίδευση και γνώση όχι μόνον του συγκολλητή αλλά όλου του συστήματος που εμπλέκεται στην συγκόλληση.

Αυτή η κρίση που έχει αρχίσει να μας επηρεάζει όχι μόνον με το κόστος του αερίου αλλά και των μετάλλων, των αναλωσίμων, των συστημάτων συγκόλλησης και άλλα θα πρέπει να μας ταρακουνήσει και να μας βοηθήσει αν ξεφύγουμε από τον δογματισμό και την δεισιδαιμονία.

Ας θεωρηθεί μια ευκαιρία, έστω και εξ ανάγκης, ώστε να αλλάξουμε την άποψη που έχουμε για την συγκόλληση.

Η συγκόλληση δεν είναι μια όμορφα στρωμένη ραφή. Αυτή είναι μόνο η δεξιότητα του τεχνίτη και όχι η γνώση.

Η συγκόλληση είναι μια τέχνη όπως και η μουσική η οποία δεν έχει μόνον ρυθμό.

Έχει μελωδία και αρμονία.

FAST REACTIONS
READY FOR ACTION
ALREADY DYNAMIC
ON MY WAY
COMMITTED
RELIABLE
SOLUTION-ORIENTED

WIR SIND DA.

For us at ARBURG, service is not just something we do, but rather an expression of an attitude: doing our utmost to ensure that you can manufacture your products efficiently and successfully. Whether you have questions about an application, urgently need a spare part, or require our support with special projects or challenges: we're already on our way.
www.arburg.com

ARBURG

Σάββας Θ. Δακαλής - inQuality

24 χρόνια στον χώρο του Ποιοτικού Ελέγχου



Το περιοδικό moulding, μέσω του κου Νίκου Πατούνα, βρέθηκε στην εταιρεία του κου Σάββα Δακαλή, ο οποίος μας μίλησε για την εταιρεία και την πορεία του. Άνθρωπος σταράτος, σοβαρός και ταυτόχρονα με χιούμορ, σε κερδίζει από τα πρώτα λεπτά με τον τρόπο και τις γνώσεις του στο αντικείμενο του.

Πότε και πως ξεκινήσατε ;

Ξεκίνησα την σταδιοδρομία μου στον χώρο του Ποιοτικού Ελέγχου πριν από 24 χρόνια.

Εδώ και σχεδόν 2 χρόνια έκανα ένα νέο ξεκίνημα και ίδρυσα μαζί με τον συνέταιρο μου κο Τζόναθαν Μαυροφρύδη, την εταιρεία inQuality, με σκοπό να αφιερωθώ ακόμα πιο πολύ, στον ολοένα και αναπτυσσόμενο αλλά και απαιτητικό, χώρο του Ποιοτικού Ελέγχου.

Οι πρώτοι οίκοι του εξωτερικού με τους οποίους και ήρθα σε επαφή, πίσω στο μακρινό 1998, ήταν η TESA και η DEA που τότε ανήκαν στην Brown & Sharpe και οι οποίες στην συνέχεια εξαγοράστηκαν από την HEXAGON

Manufacturing Intelligence (HEXAGONMI)

Σε μία επίσκεψή μου το 1999 στο εργοστάσιο της DEA στο Τορίνο που ήταν τότε ο παγκόσμιος ηγέτης στην κατασκευή Μετρητικών Μηχανών Συντεταγμένων (Coordinate Measuring Machines CMM), διαπίστωσα ότι η DEA προμήθευε CMM σε πάρα πολλές εταιρείες στο εξωτερικό για τον διαστασιολογικό έλεγχο των τεμαχίων που κατασκεύαζαν, κάτι που τότε ήταν σχετικά άγνωστο στην Ελλάδα. Με βάση αυτό το γεγονός λοιπόν, θεώρησα ότι η απαιτήσις για διαστασιολογικό έλεγχο υψηλής ακρίβειας, σύντομα θα ενταθούν και στην Ελλάδα. Τότε ήταν που είδα το κενό σε αυτό τον χώρο και αποφάσισα να δώσω όλες μου τις δυνάμεις για την ενημέρωση της ελληνικής βιομηχανίας σε θέματα διαστασιολογικών μετρήσεων υψηλής ακριβείας με τη χρήση CMM. Στον μακρύ αυτό δρόμο, συνοδοιπόρος μου ήταν πάντα ο Δρ. Γιώργος Καϊσαρλής που ήταν και είναι ο τεχνικός υπεύθυνος για τα HEXAGONMI CMM στην Ελλάδα. Μαζί, συμμετείχαμε σε πολλές εκθέσεις στον ΟΛΠ, στο MEC και αλλού, παρουσιάζοντας τις HEXAGONMI CMM και τα οφέλη από την χρήση τους. Η επιτυχία δεν άργησε να έρθει και σήμερα υπάρχουν εγκατεστημένες στην

“Όταν κάτι δεν μπορείς να το μετρήσεις, δεν μπορείς και να το βελτιώσεις»

Lord Kelvin



Ελλάδα πάνω από 100 HEXAGONMI CMM τόσο σταθερές όσο και φορητές.

Παράλληλα όμως με τις CMM και μετά από απαιτήσεις των πελατών μου, άρχισα να εμπλέκομαι και να προσφέρω και άλλο εξοπλισμό, πάντα όμως στα πλαίσια του Ποιοτικού Ελέγχου. Για παράδειγμα θα σας πω, Φορητούς Φασματογράφους XRF & LIBS, Σκληρόμετρα, Συσκευές Μη-Καταστροφικών Ελέγχων, Μηχανές Ελέγχου Αντοχής Υλικών και πολλά άλλα

Σε ποιους τομείς & χώρες δραστηριοποιείστε σήμερα;

Στην InQuality κατά βάση ασχολούμαστε με τους ακόλουθους τομείς της βιομηχανίας:

- ➔ Παραγωγή & Κατεργασία Μετάλλου & Πλαστικού.
- ➔ Παραγωγή Υλικών Συσκευασίας (εύκαμπτη συσκευασία, χάρτινη, μεταλλική & πλαστική).
- ➔ Τροφίμων & Ποτών.
- ➔ Φαρμάκων & Καλλυντικών.

➔ Γεωχημείας.

Σαφώς όμως υπάρχουν και άλλοι τομείς που είναι μεγάλης σπουδαιότητας για εμάς όπως για παράδειγμα τα Πανεπιστήμια αλλά και τα Ερευνητικά Κέντρα.

Πέραν από την Ελλάδα και αναλόγως τον προμηθευτή, καλύπτουμε τις αγορές Ρωσίας, Βουλγαρίας, Κύπρου και Μάλτας.

Ποιες είναι οι εταιρείες που αντιπροσωπεύετε και με τι κριτήρια τις έχετε επιλέξει;

Ένα από τα στοιχεία στα οποία έχουμε δώσει ιδιαίτερη βαρύτητα στην inQuality, είναι η αυστηρή επιλογή των Οίκων του εξωτερικού που αντιπροσωπεύουμε.

Πιστέψτε με είναι εύκολο για τον οποιοδήποτε να αντιπροσωπεύσει μια εταιρεία του εξωτερικού, αφού υπάρχουν τόσες και πλέον με το διαδίκτυο είναι τόσο εύκολο

να έρθεις σε επαφή μαζί τους. Το δύσκολο όμως είναι να εδραίωσης μία εποικοδομητική συνεργασία μαζί τους και ταυτόχρονα επωφελή για τους πελάτες σου.

Έτσι επέλεγα πάντα τους οίκους που θα αντιπροσώπευα με βάση τα ακόλουθα αυστηρά κριτήρια:

- ➔ Αξιοπιστία των προϊόντων που παράγει.
- ➔ Συνέπεια στον χρόνο παράδοσης.
- ➔ Υποστήριξη μετά την πώληση.
- ➔ Υψηλός δείκτης Value for Money των προϊόντων που παράγει.

Ενδεικτικά θα σας πω μερικούς από αυτούς τους οίκους:

- **HEXAGONMI**

Είναι η μεγαλύτερη εταιρεία στον κόσμο σε παραγωγή εξοπλισμού και λογισμικού για διαστασιολογικούς ελέγχους. Η inQuality είναι πιστοποιημένη από την HEXAGONMI να προσφέρει εγκατάσταση, εκπαίδευση & διακρίβωση των CMM της.

- **SCIAPS, ΗΠΑ**

Αμερικάνικη εταιρεία η οποία κατασκευάζει φορητούς αναλυτές τεχνολογίας XRF & LIBS. Είναι η πρώτη εταιρεία στον κόσμο που κατασκεύασε απόλυτα φορητό - αναλυτή χειρός (handheld) τεχνολογίας **Laser Induced**

Breakdown Spectroscopy (LIBS) για την ανάλυση του ποσοστού του άνθρακα C σε κράματα του χάλυβα.

Σημαντικό, για τη χρήση του αναλυτή δεν υπάρχει ανάγκη χρήσης επιπλέον φιάλης αργον κάνοντάς τον απόλυτα φορητό με συνολικό βάρος 1,4 kgr.

Φυσικά, η SCIAPS κατασκευάζει και τους κλασσικούς αναλυτές XRF -Φθορισμού Ακτίνων Χ (X-Ray Fluorescence Spectroscopy,)

- **TESTOMETRIC Αγγλίας.**

Αγγλική εταιρεία με εμπειρία πάνω 50 ετών στην κατασκευή Δυναμομέτρων - Μηχανών Ελέγχου αντοχής υψηλής ποιότητας σε πάρα πολύ ανταγωνιστικές τιμές. Μεγάλο πλεονέκτημα της είναι η φιλοσοφία OPS (Open Platform Software) που διαθέτει το λογισμικό βάσει του οποίου ο χρήστης είναι σε θέση να παραμετροποιήσει το λογισμικό είτε όπως αυτός επιθυμεί, είτε όπως επιβάλλει το πρότυπο που θέλει να ακολουθήσει.

- **INDUSTRIAL PHYSICS**

Μία από τις μεγαλύτερες εταιρείες παγκοσμίως με εξοπλισμό για ποιοτικό έλεγχο συσκευασίας και υλικών συσκευασίας.

- **TESA**

Ο Ελβετικός οίκος που το όνομα του είναι συνώνυμο με την ποιότητα. Είναι παγκοσμίως γνωστή για την ποιότητα των κλασσικών οργάνων που κατασκευάζει όπως Παχύμετρα, Μικρόμετρα, Τραχύμετρα, Υψομετρικούς Γράφτες, κλπ.

- **KARL DEUTSCH.**

Γερμανική εταιρεία με μια ιστορία σχεδόν 100 ετών στην παραγωγή αξιόπιστων συσκευών για Μη-Καταστροφικούς ελέγχους.





Σιδέρη Πολυξένη - Κώστα Κων/να ΟΕ

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

Νέα διεύθυνση:

Λευκωσίας 72, 12133, Περιστερί
tel:2105718101, fax:2105714383
e-mail:sideko.standardmoulds@gmail.com



• KERN & SOHN

Γνωστή παγκοσμίως για την κατασκευή ζυγιστικών συστημάτων για τον χώρο του εργαστηρίου και τον χώρο της παραγωγής.

Είμαστε περήφανοι, γιατί έχουμε καταφέρει, μετά από πολύ προσπάθεια, να έχουμε σχέση Αποκλειστικής Αντιπροσωπείας, με τις περισσότερες από τις εταιρείες που αντιπροσωπεύουμε.

Ποιες είναι οι υπηρεσίες που προσφέρετε;

Το θέμα της παροχής υπηρεσιών στον χώρο του Ποιотικού Ελέγχου θα πρέπει να προσεχθεί ιδιαίτερα αφού στην inQuality πιστεύουμε βαθιά ότι η ποιότητα των υπηρεσιών μας αντανάκλα την ποιότητα του επαγγελματισμού μας.

Οι υπηρεσίες που προσφέρουμε κυρίως είναι οι ακόλουθες:

➔ Σεμινάρια Γεωμετρικών Ανοχών και Διαστασιο-

λόγησης (Geometrical Dimensioning & Tolerancing GD&T) τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό.

Η inQuality είναι ιδιαίτερα υπερήφανη για το γεγονός ότι **είναι ο επίσημος συνεργάτης της HEXAGONMI στην διοργάνωση σεμιναρίων GD&T** στις χώρες της κεντρικής & ανατολικής Ευρώπης όπως επίσης και στις χώρες της Μέσης Ανατολής αλλά και της Αφρικής. Τα σεμινάρια αυτά είναι άρρηκτα δεμένα με την φιλοσοφία της χρήσης μιας CMM.

➔ Υπηρεσίες Αντίστροφου Σχεδιασμού (Reverse Engineering) & Μέτρησης τεμαχίων άγνωστης γεωμετρίας με την χρήση CMM

Οι υπηρεσίες προσφέρονται τόσο με σταθερή Μετρητική μηχανή HEXAGON



σύστημα αεροσυμπιεστή

ΕΙΔΙΚΟ ΓΙΑ LASER ΚΟΠΗΣ



Χαρακτηριστικά

Κοχλιοφόρος αεροσυμπιεστής,
μέγιστη πίεση 15 bar ή 20 bar

Απόλυτη αφύγρανση αέρα

Χαμηλή στάθμη θορύβου

Οφέλη

Τεράστια εξοικονόμηση κόστους
σε σχέση με αγορά φιαλίων αζώτου

Καθαρή κοπή λαμαρίνας

Αδιάκοπη λειτουργία 24/7

Δυνατότητα Κατασκευής Δικτύου Αέρα Υψηλής Πίεσης!

Καλέστε μας για να κλείσουμε ραντεβού
και να σας προτείνουμε τη λύση που ταιριάζει
στις δικές σας ανάγκες



UNITAIR

Αθήνα

Σπ.Πάτσας 20 Βοτανικός, ΤΚ 10447
Τηλ 210 3416562, e-mail athens@unitair.gr

www.unitair.gr

airblock

45 years

Κατάστημα Σίνδου

Βλ. Πε. Σίνδου - Οικ.Τετράγωνο 56, ΤΚ 57022 Σίνδος, Θεσσαλονίκη
Τηλ 2310 722 55

www.airblock.gr

όσο και με την Φορητό Μετρητικό Βραχίονα επίσης της HEXAGON. Οι εργασίες εκτελούνται από πιστοποιημένους χειριστές και διακριβωμένο εξοπλισμό. Αναλόγως το μέγεθος αλλά και τις απαιτήσεις του δοκιμίου θα προταθεί και η ανάλογη λύση. Συνήθως όσο πιο μικρό είναι το δοκίμιο τόσο μεγαλύτερες είναι και οι απαιτήσεις ακρίβειας μέτρησης και αντίστροφα.

→ Στοιχειακές αναλύσεις υλικών με την χρήση φορητών αναλυτών XRF & LIBS.

Ανάλυση σύστασης κραμάτων positive material identification (PMI) αλλά και πολύτιμων μετάλλων π.χ. χρυσός.

Γεωχημικές αναλύσεις σπάνιων γαιών αλλά και για τον ποσοστιαίο έλεγχο ύπαρξης στο έδαφος βαρέων μετάλλων όπως Κάδμιο, Μόλυβδος, Υδράργυρος κ.α.

Ακόμα προσφέρουμε την δυνατότητα ελέγχου συμμόρφωσης ενός προϊόντος σύμφωνα με την ανάλυση RoHS.

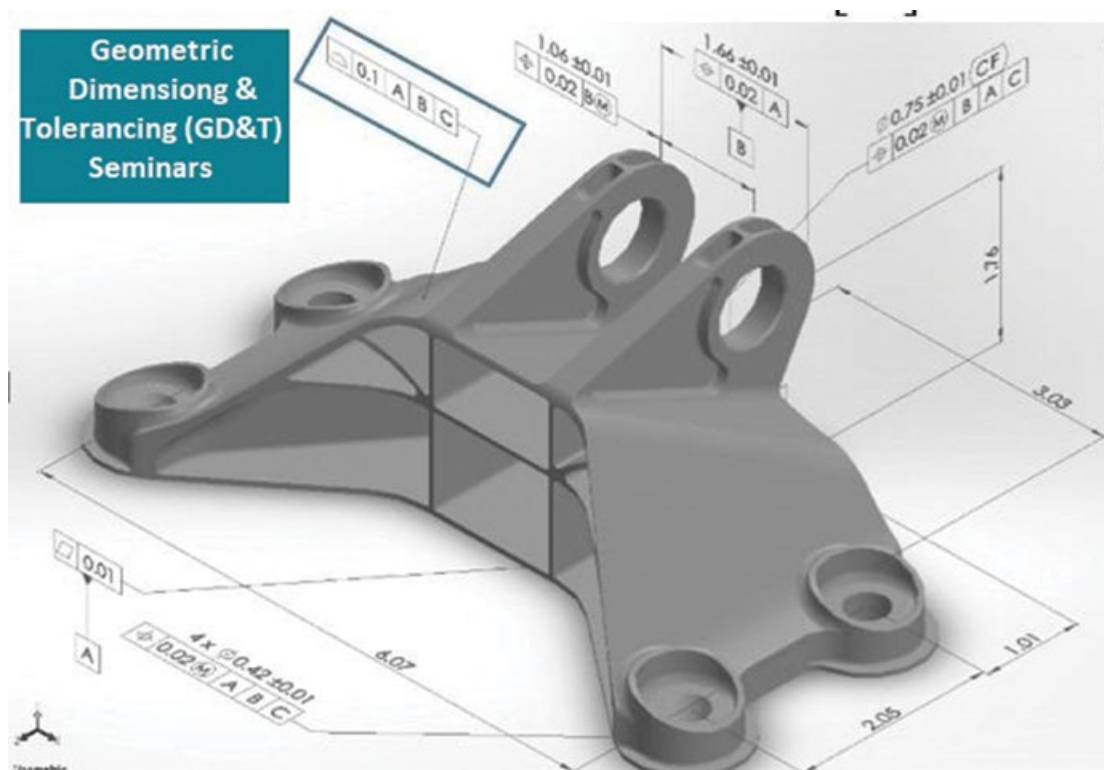
Οι πελάτες μπορούν είτε να μας στείλουν τα δείγμα-

τά τους, είτε να πάμε εμείς με τον φορητό εξοπλισμό που διαθέτουμε, και να διενεργήσουμε φασματογραφικές αναλύσεις. Σε περίπτωση όπου απαιτηθεί να γίνει ανά-λυση με στόχο την εύρεση του ποσοστού άνθρακα σε χαλύβδινα δοκίμια μπορούμε, κατόπιν συνεννόησης, να προσφέρουμε και αυτή την υπηρεσία με τον απόλυτα φορητό φασματογράφο της SCIAPS που διαθέτουμε τεχνολογίας LIBS.

→ Διακριβώσεις & Αναβαθμίσεις CMM άλλων κατασκευαστών

Χρησιμοποιώντας τον εξοπλισμό αλλά
και την τεχνογνωσία μας, προσφέρουμε την

Η Ποιότητα των υπηρεσιών μας
αντανακλά την ποιότητα του
επαγγελματισμού μας .



50

ΧΡΟΝΙΑ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΔΙΕΛΑΣΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΠΡΟΦΙΛ

Δ. Κουρής: 210 8000380



δυνατότητα διακρίβωσης -αλλά όχι βαθμονόμησης δηλ διόρθωσης των σφαλμάτων- είτε φορητών είτε σταθερών CMM άλλων κατασκευαστών.

Με σκοπό να εκμεταλλευτείτε στο μέγιστο βαθμό τον εξοπλισμό σας και ανεξαρτήτως κατασκευαστή, σας προσφέρουμε την δυνατότητα αναβάθμισης του λογισμικού του CMM σας με το πλέον σύγχρονο μετρητικό λογισμικό της HEXAGONMI που είναι το PCDMIS.

Πάνω στο PCDMIS θα μπορέσουμε εύκολα να εκπαιδεύσουμε αλλά και να δείξουμε τις βέλτιστες διαδικασίες μέτρησης τεμαχίων.

Βοηθήστε μας να καταλάβουμε τι σημαίνει Ποιοτικός Έλεγχος και που διαφέρει από την Διασφάλιση ποιότητας



Τόσο η Διασφάλιση Ποιότητας και ο Ποιοτικός Έλεγχος παίζουν ζωτικούς και διακριτούς ρόλους στην εύρυθμή λειτουργία μιας εταιρείας και αποτελούν μέρη της διαχείρισης ποιότητας. Δυστυχώς όμως συχνά αυτοί οι ρόλοι συγχέονται.

Η Διασφάλιση Ποιότητας είναι προσανατολισμένη στις διαδικασίες και επικεντρώνεται στην πρόληψη ζητημάτων ποιότητας. Ο Ποιοτικός Έλεγχος είναι προσανατολισμένος στα προϊόντα και επικεντρώνεται στον εντοπισμό ζητημάτων ποιότητας στα κατασκευασμένα προϊόντα που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την ικανοποίηση των πελατών.

Ο ποιοτικός έλεγχος είναι η φάση επιθεώρησης της διασφάλισης ποιότητας.

Όσο πιο ουσιαστικός είναι ο ποιοτικός έλεγχος τόσο μεγαλύτερη είναι και η διάθεση των εργαζομένων να δημιουργήσουν προϊόντα υψηλής ποιότητας που οδηγούν σε μεγαλύτερη ικανοποίηση των πελατών.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονισθεί ο **πολύ σημαντικός ρόλος των εργαζομένων στο τμήμα Ποιοτικού Ελέγχου της εταιρείας**. Οι επιθεωρητές ποιοτικού ελέγχου προστατεύουν τον καταναλωτή από ελαττωματικά προϊόντα και την εταιρεία από ζημία στη φήμη της. Εάν στην φάση της

Η Διασφάλιση Ποιότητας εστιάζει στην πρόληψη του ελαττώματος ενώ ποιοτικός έλεγχος εστιάζει στον εντοπισμό του ελαττώματος έτσι ώστε η ποιότητα των προϊόντων να διατηρείται ή/και να βελτιώνεται

THE **NEW** THIRD GENERATION INJECTION MOLDING MACHINES FROM HAITIAN

**HAITIAN Mars III Series SERVO-HYDRAULIC energy-saving injection moulding machines
(from 60 to 1000 tons).**



**HAITIAN Jupiter III Series TWO-PLATEN large injection moulding machines
(from 450 to 6000 tons).**



**ALL- ELECTRIC injection moulding machines
(from 40 to 800 tons).**

RECORD YEAR FOR HAITIAN: 40.000 MACHINES SOLD IN 2020!

δοκιμής αποκαλυφθούν προβλήματα στο προϊόν, ο επιθεωρητής μπορεί να διορθώσει μόνος του το πρόβλημα, να επιστρέψει το προϊόν για επισκευή ή να επισημάνει το προϊόν για απόρριψη.

Πως βλέπετε την εξέλιξη της αγοράς στον τομέα σας;

Είμαστε ιδιαίτερα αισιόδοξοι για το μέλλον και αυτό οφείλεται κυρίως σε δύο (2) λόγους:

A) Εξωστρέφεια

Δεδομένης της συρρίκνωσης της εγχώριας αγοράς, όλο και περισσότερες ελληνικές εταιρίες έχουν κατανοήσει ότι η εξωστρέφεια αποτελεί την βασική διέξοδο και το μοναδικό μέσο για να μεγαλώσουν τον όγκο των πωλήσεων και την κερδοφορία τους. Οι εξαγωγές προϊόντων & υπηρεσιών αποτελούν πλέον μονόδρομο στο αναπτυξιακό πλάνο μιας εταιρείας.

Απαραίτητη προϋπόθεση για να πετύχουν, οι ελληνικές επιχειρήσεις, την διείσδυση αλλά και την εδραίω-

ση τους στις αγορές των εξωτερικού είναι ο Ολοκληρωμένος Ποιοτικός Έλεγχος των προϊόντων που παράγουν. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μόνο με εφαρμογή σύγχρονων συστημάτων διαχείρισης ποιότητας, με επενδύσεις σε σύγχρονο και αποδοτικό εξοπλισμό μηχανήματος και συσκευών ποιοτικού ελέγχου αλλά φυσικά και στη συνεχή εκπαίδευση του προσωπικού.

B) Εμπειρία

Μέσα σε αυτά τα 24 χρόνια που ασχολούμαι με τον Έλεγχο Ποιότητας, ένα πράγμα μπορώ να σας πω με απόλυτη βεβαιότητα και αυτό είναι ότι *οι απαιτήσεις, για ακόμη πιο αυστηρούς ποιοτικούς ελέγχους & ποιοτικά προϊόντα, αυξάνονται σταθερά χρόνο με τον χρόνο. Αυτό δεν θα σταματήσει ποτέ. Όσο πιο γρήγορα το καταλάβει αυτό μια εταιρεία, τόσο πιο γρήγορα θα ανταποκριθεί στις ανάγκες των καιρών και θα έχει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.*

Με γνώμονα λοιπόν αυτό το γεγονός, με δεδομένη την μακρόχρονη εμπειρία μου στον χώρο του εξοπλισμού συστημάτων Ποιοτικού Ελέγχου στην Ελληνική βιομηχανία, την συνεχή ενημέρωση που έχω από τους Οίκους που συνεργάζομαι αλλά και από τις πληροφορίες που δέχομαι από τους άριστα καταρτιζόμενους συνεργάτες μου, μπορώ ευκολότερα πλέον να εστιάσω και να προσαρμόσω την inQuality στις ολοένα εξελισσόμενες & δυναμικές ανάγκες της αγοράς.

Γιατί κάποιος να προτιμήσει τα προϊόντα της εταιρείας σας;





ROUTIS

CNC machining



Σχηματάρι Βοιωτίας: Τηλ. & Fax: 22627 00155, Κιν. 6944993994
e-mail: routiscnc@yahoo.gr / www.routiscnc.gr

Οι λόγοι για τους οποίους ένας υποψήφιος πελάτης θα πρέπει να μας προτιμήσει είναι γιατί

- ➔ Θα μελετήσουμε μαζί του τις λεπτομέρειες της εφαρμογής του και θα βρούμε την βέλτιστη τεχνο-οικονομική λύση αλλά και πιθανές εναλλακτικές προτάσεις. Παράλληλα θα προσέξουμε έτσι ώστε η επένδυση να μπορεί να καλύψει και μελλοντικές ανάγκες.
- ➔ Θα προσπαθήσουμε να παραδώσουμε τον εξοπλισμό στον χρόνο που έχουμε συμφωνήσει και αν είναι δυνατόν νωρίτερα.
- ➔ Θα είμαστε εκεί, μαζί του, στην εγκατάσταση και στην εκπαίδευση του.
- ➔ Θα του προσφέρουμε πλήρη τεχνική υποστήριξη είτε στην διακρίβωση, είτε σε ανταλλακτικά, έτσι ώστε να επιμηκύνουμε την διάρκεια ζωής του εξοπλισμού του.
- ➔ Θα του προσφέρουμε συμβόλαιο υποστήριξης του εξοπλισμού του και έτσι θα του διασφαλίσουμε την απρόσκοπτη & μακροχρόνια λειτουργία του εξοπλισμού που προμηθεύτηκε.
- ➔ Θα του δώσουμε την δυνατότητα εκσυγχρονισμού του υπάρχοντος εξοπλισμού με ότι πιο σύγχρονο.
- ➔ **Γιατί πιστευτούμε ότι δεν έχει σημασία να έχεις πελάτες, αλλά με την υποστήριξη που προσφέρεις να κάνεις τους πελάτες φίλους.** Ο πελάτης σήμερα γνωρίζει καλύτερα, έχει περισσότερες απαιτήσεις, έχει μελετήσει τον ανταγωνισμό και έχει λίγο χρόνο στη διάθεση του. Είναι προφανές λοιπόν ότι σε μία εποχή έντονου ανταγωνισμού και διαρκών αλλαγών, **η εξυπηρέτηση του πελάτη αποκτά την μέγιστη σπουδαιότητα.**

Ποιοι είναι οι στόχοι της inQuality για το μέλλον;

Μια παροιμία λέει «Αν κάποιος θέλει να προβλέψει το μέλλον, πρέπει να συμβουλευτεί το παρελθόν». Έτσι

λοιπόν και εγώ θα σας δώσω τους στόχους μου για το μέλλον μέσα από συγκεκριμένα παραδείγματα συνεργασιών που έγιναν στο παρελθόν με τις ακόλουθες αξιολογώτατες εταιρείες.

Εταιρεία: **THEON SENSORS**. Έχει προμηθευτεί τέσσερεις **(4) Μετρητικές Μηχανές Συντεταγμένων της HEXAGONMI**.

Εταιρεία: **VIORAL**. Έχει προμηθευτεί τρεις **(3) Μετρητικές Μηχανές Συντεταγμένων της HEXAGONMI**.

Εταιρεία: **ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΘΡΑΚΗΣ**. Έχει προμηθευτεί δεκαπέντε **(15) Μηχανές Ελέγχου Αντοχής Υλικών της TESTOMETRIC**.

Υπάρχει ένα κοινό σημείο σε όλες τις ανωτέρω εταιρείες και αυτό δεν είναι άλλο από την επανειλημμένη προτίμηση στα προϊόντα και στις υποστηρικτικές υπηρεσίες που προσφέραμε.

Είναι φανερόν λοιπόν ποιοι είναι οι στόχοι τόσο οι δικόι μου όσο και της inQuality. Να αφοσιωθούμε όσο πιο πιστά και ολοκληρωμένα γίνεται, στην συνολική κάλυψη των αναγκών των πελατών μας, με ποιοτικά προϊόντα και υπηρεσίες. Μόνο έτσι, θα έχουμε την χαρά να μας επιλέξουν ξανά και ξανά “με κλειστά μάτια» σε μια μελλοντική τους προμήθεια εξοπλισμού Ποιοτικού Ελέγχου.

Στην inQuality πιστευτούμε ότι δεν έχει σημασία να έχεις πελάτες, αλλά με την υποστήριξη που προσφέρεις να κάνεις τους πελάτες φίλους



**ΧΥΤΟΠΡΕΣΣΑΡΙΣΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ
ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ & ΖΑΜΑΚ**

ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ

ΘΕΣΗ ΣΠΗΛΙΑ - 193 00 ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ • ΤΗΛ.: 210 5576854 - FAX: 210 5570576

E-mail: soultatis@yahoo.gr

ALFASOLID SOLIDCAM

Ενσωματωμένο CAM για παραγωγικές CNC κατεργασίες

Υποστηρίζουμε ένα μεγάλο εύρος τεχνολογιών της μηχανουργικής, με τις πιο προηγμένες MILL-TURN και SWISS κατεργασίες

Από την έλευση των Computer-Numerical-Control (CNC), οι CNC μηχανές συνεχίζουν να εξελίσσονται σε πολυπλοκότητα, με σκοπό τη μέγιστη μηχανουργική απόδοση. Χωρίς όμως το κατάλληλο λογισμικό CAM για τον προγραμματισμό αυτών των περίπλοκων CNC μηχανών, ο χρήστης δε μπορεί να εκμεταλλευτεί πλήρως τις δυνατότητες τους. Ως το ηγετικό ενσωματωμένο λογισμικό CAM στο SOLIDWORKS, το SolidCAM είναι το κλειδί για αυτό τον σκοπό.

Ως προνομιούχος συνεργάτης SOLIDWORKS από το 2003, το SolidCAM ενσωματώνεται στο SOLIDWORKS, με πλήρη συσχέτιση εργαλειοδιδρομής στο μοντέλο εντός του SOLIDWORKS, προσφέροντας το γνώριμο περιβάλλον διεπαφής SOLIDWORKS, παράλληλα προσφέροντας εκτενείς δυνατότητες παραγωγής.

Το SolidCAM παρέχει αυξημένες δυνατότητες παραγωγής, συμπεριλαμβάνοντας την αυτόματη αναγνώριση στοιχείων και κατεργασιών, υψηλής ταχύτητας επιφανειακή κατεργασία και υψηλής ταχύτητας 3D φρεζάρισμα, πολλαπλών πλευρών indexial κατεργασία, 5 αξόνων κατεργασία, τορνάρισμα, mill-turn, κατεργασία τύπου Swiss και solid probing.

“Υποστηρίζουμε ένα μεγάλο εύρος τεχνολογιών της μηχανουργικής, με τις πιο προηγμένες δυνατότητες στο φρεζάρισμα 5 αξόνων, προηγμένες mill-turn και Swiss κατεργασίες,” αναφέρει ο Emil Somekh, ιδρυτής & διευθύνων σύμβουλος της SolidCAM. “Η εμβληματική λύση κατεργασιών είναι η επαναστατική τεχνολογία iMachining 2D/3D, όπου επιτρέπει στις CNC μηχανές σας να λειτουργούν με περισσότερο



κέρδος και ανταγωνιστικότητα περισσότερο από ποτέ.”

Λύση Νέας Γενιάς για Εξαιρετική Απόδοση CNC

Οι σημερινές Mill-Turn CNC μηχανές είναι σχεδιασμένες για να συνδυάζουν όσο περισσότερες διεργασίες φρέζας και τόρνου είναι δυνατό, για την παραγωγή τεμαχίων με ένα setup, με τη βέλτιστη αποδοτικότητα. Όμως, ο χειροκίνητος CNC προγραμματισμός εκλεπτυσμένων εξαρτημάτων σε τέτοιες περίπλοκες μηχανές, απευθείας πάνω στον controller της μηχανής, είναι μία πρακτική μη παραγωγική, επιρρεπής σε



σφάλματα και ακριβή. Για την εύκολη εκμάθηση και χρήση, το SolidCAM προσφέρει ένα διαισθητικό περιβάλλον διεπαφής, ενσωματωμένο στο SOLIDWORKS, παρέχοντας πλήρη έλεγχο σε όλο το φάσμα της εξαγωγής εργαλειοδιαδρομής, έλεγχο σύγκρουσης και προσομοίωση μηχανής.

Οι πιο προηγμένες mill-turn και Swiss CNC μηχανές στην αγορά είναι πολλαπλών καναλιών μηχανές, που μπορούν να κόβουν σε πολλά κανάλια ταυτόχρονα. Το SolidCAM παρέχει προηγμένο συγχρονισμό πολλαπλών καναλιών και πλήρη προσομοίωση μηχανής, για υψηλής ακρίβειας εφαρμογές όπως μικρές ιατρικές συσκευές ή εξαρτήματα ρολογιών. Η λύση του SolidCAM είναι επίσης ιδανική για την υποστήριξη πελατών σε όλο το πεδίο της κατασκευής, συμπεριλαμβανομένης της αεροδιαστημικής, της αυτοκινητοβιομηχανίας και άλλες.

Συλλογική Γνώση CAM/CNC στην παλάμη των χεριών σου - iMachining

Η επαναστατική τεχνολογία εργαλειοδιαδρομών φρέζας του SolidCAM, το iMachining, επιτρέπει την άκρως γρήγορη και βαθιά κατεργασία, με αποτέλεσμα την αυξημένη παραγωγικότητα, με πολύ μειωμένους χρονικούς κύκλους, αυξάνοντας τη ζωή του κοπτικού εργαλείου, απaráμιλλη κατεργασία σκληρών υλικών και εξαιρετική απόδοση μικρών εργαλείων. Το iMachining παράγει μια προηγμένη μορφοποιημένη σπειροειδή εργαλειοδιαδρομή, που βαθμιαία προσαρμόζεται στην υπό κατεργασία γεωμετρία.

Το iMachining εγγυάται μια συνεχόμενη δύναμη στο

κοπτικό εργαλείο, προσαρμόζοντας τη γωνία κοπής και την πρόωση, για να διασφαλίσει ότι η πρόωση μειώνεται εάν η γωνία κοπής είναι μεγαλύτερη και αντιστρόφως ανάλογα. Αυτή η τεχνολογία είναι άκρως αποδοτική στη διαχείριση αφαίρεσης υλικού σε μεγάλες περιοχές, καθώς και νησίδες περισσευούμενου μετάλλου. Το iMachining διαιρεί το τεμάχιο σε μικρότερα τμήματα, χρησιμοποιώντας την πατενταρισμένη τεχνολογία Moating, και μεγιστοποιεί την κοπή συνεχούς μορφοποιημένης σπείρας.

Το λογισμικό βελτιστοποιεί επίσης, την CNC κατεργασία έτσι ώστε να κόβει από το stock μόνο το υλικό που απαιτείται να αφαιρεθεί, εξαλείφοντας τις αεροκοπές. Από την αρχική προσέγγιση, όπου το εργαλείο συναντά το τεμάχιο, έως την τελευταία κοπή, η ανίχνευση περισσίου υλικού σιγουρεύει ότι η κάθε εργαλειοδιαδρομή πάντα κόβει υλικό, ελαχιστοποιώντας τις άσκοπες κινήσεις. Κάθε πελάτης που χρησιμοποιεί το iMachining εξοικονομεί χρήματα εξαιτίας του μειωμένου χρόνου κοπής και φθοράς κοπτικού εργαλείου.

Οι δυνατότητες αυτές υποστηρίζονται βέλτιστα από την αποκλειστική τεχνολογία του iMachining Technology Wizard, πρωτόπορο στον υπολογισμό βέλτιστων συνθηκών κοπής.



Χρήστος Ακριτίδης – UNITAIR

Ο κος Νίκος Πατούνας συναντήθηκε με τον κο Χρήστο Ακριτίδη ο οποίος του μίλησε για την εταιρεία που δημιούργησε και τις προοπτικές της.

Πως ξεκινήσατε; (Ιστορικό)

Η εταιρεία ιδρύθηκε πριν από 40 περίπου χρόνια στη Θεσσαλονίκη από τον κο Χαράλαμπο Ακριτίδη με την επωνυμία Airblock. Το καλοκαίρι του 2000 ξεκίνησε η λειτουργία του πρώτου καταστήματος στην Αθήνα και συγκεκριμένα στο Βοτανικό, υπό διαφορετική νομική μορφή και την επωνυμία Unitair. Οι δύο εταιρείες σήμερα λειτουργούν σε αгаστή συνεργασία μεταξύ τους. Συνολικά υπάρχουν επτά σημεία πώλησης, δύο στη Θεσσαλονίκη (Σίνδο και Μοναστηρίου), τρία στην Αττική (Βοτανικό,

Ασπρόπυργο και Αχαρνές), ένα στο Ηράκλειο Κρήτης και ένα στα Τίρανα της Αλβανίας. Το αντικείμενο εργασιών συνίσταται σε ότι σχετίζεται με τον πεπιεσμένο αέρα. Ενδεικτικά αναφέρονται αεροσυμπιεστές κάθε τύπου, αυτοματισμοί αέρος, συστήματα κενού, γεννήτριες οξυγόνου και αζώτου. Παράλληλα λειτουργεί βιοτεχνία κατασκευής εμβόλων ενώ ιδιαίτερη βάση δίνεται στο τμήμα service και τη συντήρηση και επισκευή όλων των τύπων αεροσυμπιεστών. Η εταιρεία παρουσιάζει σταθερά ανοδική πορεία ενώ σήμερα απασχολούνται συνολικά περισσότερα από 50 άτομα.



Ποιο το αντικείμενο και οι προσφερόμενες υπηρεσίες της εταιρίας;

Όπως προαναφέρθηκε η εταιρεία εξειδικεύεται σε ότι σχετίζεται με τον πεπιεσμένο αέρα. Διαθέτουμε κάθε τύπο αεροσυμπιεστή, από τον μικρότερο για ερασιτεχνική χρήση μέχρι κοχλιοφόρους καθαρά βιομηχανικούς αεροσυμπιεστές. Τα τελευταία χρόνια, μεγάλη ζήτηση παρατηρείται για εξειδικευμένους αεροσυμπιεστές υψηλής πίεσης που χρησιμοποιούνται στα μηχανήματα κοπής laser και υποκαθιστούν την ανάγκη χρήσης φιαλών αζώτου. Παράλληλα διαθέτουμε όλη τη σειρά αυτοματισμών αέρος, όπως έμβολα βαλβίδες ρακόρ κάθε τύπου. Επίσης εμπορευόμαστε ένα πλήρες πρόγραμμα συστημάτων κενού αέρος (vacuum). Τέλος, διαθέτουμε



γεννήτριες αζώτου και οξυγόνου για κάθε εφαρμογή. Βασικό συστατικό της εταιρείας μας είναι το εξαιρετικά αποτελεσματικό τμήμα service το οποίο ανταποκρίνεται με ταχύτητα και αξιοπιστία στις απαιτήσεις των πελατών μας.

Τι ιδιαιτερότητες έχει το αντικείμενο σας;

Η ιδιαιτερότητα του αεροσυμπιεστή μοιάζει με αυτήν του ηλεκτρικού ρεύματος. Όσο υπάρχει και τροφοδοτεί το εργοστάσιο, κανείς δεν ασχολείται με αυτόν. Παρατηρούμε δυστυχώς συχνά ελλιπή συντήρηση μέχρι και αδιαφορία για την κατάσταση της μονάδας παραγωγής αέρα. Άπαξ όμως και υπάρξει πρόβλημα συνήθως παύει εντελώς μία ολόκληρη παραγωγική μονάδα. Τότε προκύπτει η απαίτηση για άμεση αποκατάσταση της βλάβης υπό το βάρος της πιεστικής ανάγκης. Στόχος της εταιρείας μας είναι να μπορούμε να ανταποκριθούμε και να αποκαταστήσουμε την τροφοδοσία με αέρα σε λιγότερο από μία ώρα από την κλήση του πελάτη.

Γιατί κάποιος να προτιμήσει τις υπηρεσίες και τα προϊόντα της εταιρίας σας;

Γιατί βλέπουμε τον πελάτη σαν συνεργάτη και όχι σαν εφήμερο κέρδος. Ακούγεται πολύ κοινότυπο αλλά εμείς το εφαρμόζουμε. Προσπαθούμε να είμαστε πάντα γρήγοροι, συνεπείς και αξιόπιστοι διατηρώντας παράλληλα ένα πολύ ανταγωνιστικό επίπεδο τιμών.

Ποιοι οι στόχοι σας για το μέλλον;

Να δημιουργήσουμε το καλύτερο συνεργείο αεροσυμπιεστών στην Ευρώπη.

Ακούγεται πολύ φιλόδοξο αλλά εργαζόμαστε προς αυτή την κατεύθυνση. Επενδύουμε για το σκοπό αυτό διαρκώς σε εγκαταστάσεις και μέσα αλλά πρωτίστως σε ικανό ανθρώπινο δυναμικό. Πιστεύουμε ότι η αγορά θα μας προτιμήσει ακόμη περισσότερο εφόσον εμείς ρώτα βελτιώσουμε περαιτέρω τις παρεχόμενες υπηρεσίες.

Το κράτος, κατά την γνώμη σας, βοηθάει σήμερα τον επιχειρηματία;

Μάλιστα πιστεύω ότι βοηθάει. Οποσδήποτε μπορούν να γίνουν περισσότερα, ωστόσο η κατάσταση είναι πολύ καλύτερη από ό,τι στο πρόσφατο παρελθόν. Ενδεικτικά θεωρώ ότι πρέπει καταρχήν να κινηθούμε στην κατεύθυνση της ψηφιοποίησης των σημερινών γραφειοκρατικών διαδικασιών του Κράτους καθώς αυτό θα εξοικονομήσει εργατοώρες για τις επιχειρήσεις χωρίς να απαιτεί σημαντικά κονδύλια από τον Κρατικό προϋπολογισμό. Πιστεύω ότι για αυτό χρειάζεται μόνο πολιτική βούληση.

Πως βλέπετε την αγορά στον τομέα σας;

Όντας από τη φύση μου αισιόδοξος άνθρωπος βλέπω πάντα το ποτήρι μισογεμάτο και όχι μισοάδειο. Μετά από τα χρόνια της οικονομικής κρίσης και το διαφαινόμενο τέλος, ελπίζω, της πανδημίας του κορωνοϊού νομίζω ότι η συγκυρία είναι πολύ καλή. Τα αναμενόμενα Ευρωπαϊκά προγράμματα στήριξης όπως και τα έργα που σχεδιάζονται να πραγματοποιηθούν στην Ελλάδα αναμένεται να μας δώσουν επιπλέον ώθηση. Εμείς ως Unitair προσπαθούμε να είμαστε έτοιμοι για αυτό.

Καταλήγοντας, τι θα θέλατε να προσθέσετε;

Την πεποίθησή μου ότι εάν ο καθένας από τη θέση του αφοσιώνεται στην εργασία του και επενδύει σε αυτήν σεβόμενος τον πελάτη του τα θετικά αποτελέσματα έρχονται πάντοτε.



NEO series

Design drives change.

tederic



Η εντελώς καινούρια σειρά NEO

Οι κορυφαίες μηχανές injection, της οικογένειας NEO, είναι σχεδιασμένες να προσφέρουν σταθερή, ακριβή, αποδοτική και με εξοικονόμηση ενέργειας απόδοση!

Οι εξαιρετικές προδιαγραφές, ο controller έτοιμος για industry 4.0, και τα επώνυμα εξαρτήματα κορυφαίων κατασκευαστών, σε συνδυασμό με σχεδιασμό αιχμής, δημιουργούν μηχανές, οι οποίες ανταποκρίνονται τέλεια, ακόμη και στις πιο απαιτητικές εφαρμογές.

Η TEDERIC είναι κατασκευαστής μηχανών injection υψηλής απόδοσης. Παράγει μηχανές από 55tn – 7000tn και περιλαμβάνει μηχανές servo με ψαλίδια, servo με 2 πλατώ, υβριδικές-ηλεκτρικές, πλήρως ηλεκτρικές, υψηλής ταχύτητας καθώς και μηχανές πολλαπλών χρωμάτων και υλικών!

Η έδρα της είναι στη Hangzhou στην Κίνα και είναι εισηγμένη στο χρηματιστήριο της Σανγκάης. Η TEDERIC έχει πάνω από 200.000m2 χώρο παραγωγής. Είναι γνωστή σαν ένας κατασκευαστής εξαιρετικών, υψηλής ποιότητας προϊόντων. Η TEDERIC έχει καθιερωμένη παραγωγική διαδικασία, η οποία συμπεριλαμβάνει δικό της χυτήριο, το οποίο της επιτρέπει να ελέγχει απόλυτα την ποιότητα των κύριων εξαρτημάτων των μηχανών.

Με πάνω από 1000 εργαζομένους και παρουσία σε πάνω από 130 χώρες παγκοσμίως, η TEDERIC δημιουργεί ένα ηχηρό και αναπτυσσόμενο, παγκόσμιο αποτύπωμα!

NEO • T Servo-toggle IMM 90t -



NEO • H Two-platen IMM 550t -



NEO • E Electric IMM 55t -



NEO • M Multi-material IMM 170t -



ENGEL

Ημερίδα ENGEL - Packaging

Η υψηλή απόδοση συναντά την βιωσιμότητα.

17 Μαΐου 2022, Schwertberg & St. Valentin



Προετοιμαστείτε για τις προκλήσεις του μέλλοντος

Οι προκλήσεις για τους παραγωγούς πλαστικών - συσκευασίας αυξάνονται συνεχώς. Η τάση για εξοικονόμηση υλικών ωθεί τις μηχανές στα όρια της απόδοσης τους, οι διαδικασίες γίνονται όλο και πιο περίπλοκες και τα παραγόμενα προϊόντα πρέπει να ανταποκρίνονται σε ακόμα πιο απαιτητικές προδιαγραφές.





Με περηφάνια ανακοινώνουμε τα εγκαίνια του κέντρου Packaging στις εγκαταστάσεις μας στο Schwertberg και το St. Valentin στις 17 Μαΐου. Ανακαλύψτε πώς μπορείτε να επωφεληθείτε από την τεχνογνωσία μας στον κλάδο του packaging και πώς μπορούμε να σας υποστηρίξουμε με τη στοχευμένη εμπειρία μας, για να εξασφαλίσουμε την μέγιστη απόδοση της παραγωγής σας στο μέλλον.

Τι μπορείτε να ανακαλύψετε;

- Ένα ευρύ φάσμα πληροφοριών, ζωντανών επιδείξεων μηχανών και συζητήσεων για τα πιο σημαντικά θέματα στη βιομηχανία του packaging.
- Παρουσιάσεις σχετικά με τη βιωσιμότητα και τις εφαρμογές υψηλής απόδοσης από ειδικούς του κλάδου όπως ο Stephan Laske, R&D στην Greiner Packaging International και η Sabine Strnad, Senior Advisor, Data and Knowledge Management στον οργανισμό Alliance To End Plastic Waste. Σύντομα θα ακολουθήσει, το πλή-

ρες πρόγραμμα με σειρά ομιλητών και τίτλους παρουσιάσεων μαζί με τον σύνδεσμο για ηλεκτρονική εγγραφή.

➤ Έξι ζωντανά εκθέματα στο νέο Engel Packaging Center. Συμπεριλαμβανομένων των ENGEL e-cap, e-mac, e-speed και duo speed.

➤ Οι ειδικοί της ENGEL θα απαντούν στις ερωτήσεις σας επιτόπου.

➤ Στα πλαίσια της ημερίδας θα ακολουθήσει δείπνο σε μια ιδιαίτερη τοποθεσία το οποίο θα βοηθήσει την ευρύτερη δικτύωση μεταξύ των συμμετεχόντων.

Σύντομα θα ανανεωθεί το άρθρο, μέσω της ιστοσελίδας του περιοδικού Moulding, σχετικά με την εκδήλωση, τις εγγραφές, το ταξίδι και τα καταλύματα.

Ανυπομονούμε να σας δούμε!

Η ομάδα του ENGEL Packaging

Νέες εγκαταστάσεις μηχανημάτων από την ROUTIS CNC Machining

Η εταιρεία μας ολοκλήρωσε άλλη μία εγκατάσταση SL 25 του οίκου **“AKIRA SEIKI”** σε μηχανουργείο στην Αττική. Ο τόρνος SL25 με την εξαιρετική και απρόσκοπτη λειτουργία του το καθιστά την καλύτερη αγορά αφού επιτρέπει τον εύκολο χειρισμό από όλους ανεξαρτήτως τους χρήστες εργαλειομηχανών έτσι ώστε να είναι σε θέση να κατεργαστεί γρήγορα και ταχύτατα όλων των ειδών τα εργοτεμάχια. Με Max Cut Diameter $\Phi 350$ mm και Cut Length 400mm. Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα του γωνιακού τόρνου SL της AKIRA SEIKI που το κατατάσσει και από τα καλύτερα στην κατηγορία του είναι το καινούργιο σχεδίασης χυτό στο οποίο ο πίσω γραμμικός οδηγός του Z άξονα βρίσκεται ψηλότερα, υπό γωνία 45°. Αυτό προσδίδει μεγαλύτερη εκμετάλλευση της ροπής των αξόνων και της άτρακτου, καλύτερη δυναμική στην κατεργασία, στιβαρότητα και μείωση των κραδασμών.

Ο νέος controller M80 επιτρέπει ευκολότερο χειρισμό ο οποίος σε συνδυασμό με το διαλογικό πρόγραμμα της MITSUBISHI NAVI TURN επιτυγχάνει συντομότερους χρόνους προγραμματισμού.

Στη συνέχεια άλλη μία εγκατάσταση κέντρου κατεργασίας AKIRA SEIKI SR3 XP σε μηχανουργείο στην Αττική, ήρθε να ολοκληρωθεί επιτυχώς.

ΑΡΙΣΤΟ σε ρυθμούς υψηλής παραγωγικότητας με επα-



ναληψιμότητα και ακρίβεια στην κοπή. Με RAPID FEED X/Y/Z 36/36/30m/min. Το ανανεωμένο SR3 XP διαθέτει Άτρακτο (15hp) 12000rpm/min, διαδρομές X 762mm – Y 430mm – Z 460mm. Μεγάλο πλεονέκτημα ότι το μήκος του τραπεζιού στον X είναι 910mm έτσι ώστε να γίνεται εύκολη η συγκράτηση εργοτεμαχίου χωρίς να χάνουμε από το ωφέλιμο μήκος της διαδρομής. Έχει εσωτερική ψύξη από την άτρακτο (coolant through) με πίεση 35 bar AIR THROUGH εσωτερικά από την άτρακτο και με ξεχωριστό κύκλωμα εξωτερικά από την άτρακτο. Όσον αφορά τον controller είναι εξοπλισμένος με το τελευταίας 4 γενιάς MITSUBISHI M80 με οθόνη 11 ιντσών. Περιέχει το διαλογικό NAVI με ευκολία χρήσης μεγιστοποιώντας την παραγωγικότητα, με δυνατότητα τρισδιάστατης απεικόνισης.





ΑΦΟΙ ΤΣΙΤΟΥΡΑ Ο.Ε.



**ΧΥΤΕΥΣΕΙΣ
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
ΣΙΔΗΡΟΥΧΩΝ
ΚΑΙ
ΜΗ ΣΙΔΗΡΟΥΧΩΝ
ΜΕΤΑΛΛΩΝ**

- ➡ ΥΠΕΡΣΥΓΧΡΟΝΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ
- ➡ ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ
- ➡ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ
- ➡ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΑΜΕΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ
- ➡ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ από 50γρ. έως 2τόννους



- ➡ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ISO 9001:2000



25° ΧΙΛ. ΕΘΝ.ΟΔΟΥ ΑΘΗΝΩΝ - ΚΟΡΙΝΘΟΥ, ΜΑΝΔΡΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΤΗΛ.ΚΕΝΤΡΟ: 210 5550 700 • FAX: 210 5550 594
E-mail: info@bells.gr • www.bells.gr • www.foundry.gr

OPEN HOUSE QCONTROL 2022

Μετρητικές Μηχανές Συντεταγμένων – Φασματογράφοι Μάζας –
Μετρήσεις Μηχανουργικών Κατεργασιών

Η QCONTROL προσκαλεί την Ελληνική Βιομηχανία Επεξεργασίας Μετάλλων και Πλαστικών στην πρώτη εκδήλωση Ποιοτικού Ελέγχου και Αντίστροφου Σχεδιασμού που θα πραγματοποιηθεί στις 26, 27 & 28 Μαΐου στις εγκαταστάσεις μας στο Μοσχάτο.

Στο open house θα παρουσιάσουμε ζωντανά όλες τις τελευταίες εξελίξεις στις τεχνολογίες μέτρησης διαστάσεων, σύστασης και ιδιοτήτων εξαρτημάτων, μόλις δύο (2) εβδομάδες μετά την μεγαλύτερη έκθεση ποιοτικού ελέγχου CONTROL 2022 στην Γερμανία.

Για πρώτη φορά πραγματοποιείται στην Ελλάδα αντίστοιχη εκδήλωση παρουσίασης όλων των τεχνολογιών μέτρησης εξαρτημάτων αποκλειστικά σε ένα χώρο. Οι επισκέπτες θα έχουν την ευκαιρία και δυνατότητα να **γνωρίσουν, χρησιμοποιήσουν και συγκρίνουν** όλες τις διαθέσιμες τεχνολογίες μέτρησης, από τον κόσμο του ποιοτικού ελέγχου, πάνω στα δικά τους εξαρτήματα.

Τα συστήματα μέτρησης που θα εκθέτονται τις συγκεκριμένες ημερομηνίες είναι:

**1. Διαστασιολογικές Μετρήσεις
LK Metrology**

➔ Αυτόματη Μετρητική Μηχανή Συντεταγμένων CMM ALTERA C με Renishaw MH20i Touch Trigger Probe Head. Οι μοναδικές CMM με οδηγούς ολίσθησης από Κεραμικά Υλικά τα οποία προσφέρουν θερμοκρασιακή σταθερότητα, ανθεκτικότητα και τις καλύτερες ακρίβειες της αγοράς.

➔ Φορητός Αρθρωτός Μετρητικός Βραχίονας με ενσωματωμένο Laser Scanner - ευγενική παραχώρηση του συνεργάτη μας BOUKIS CNC.

Η LK Metrology Αγγλίας προσφέρει από το 1963 καινοτόμες λύσεις και υπηρεσίες





μετρολογίας. Τα προϊόντα της, όπως οι μετρητικές μηχανές συντεταγμένων (CMM), φορητοί μετρητικοί βραχίονες και τα μετρητικά λογισμικά, χρησιμοποιούνται παγκοσμίως και στην Ελλάδα από τους κορυφαίους κατασκευαστές του κλάδου.

NIKON Metrology

- ➔ Multisensor Video CMM VMA με ενσωματωμένο Z-Laser Probe.

Τα Multisensory CMM - NEXIV είναι τα πιο σύγχρονα και εξελιγμένα συστήματα για την 3D Μέτρηση με Οπτικούς Αισθητήρες Video – Laser και δυνατότητα ταυτόχρονης μέτρησης και με Αισθητήρα Επαφής.

Τα συστήματα NIKON NEXIV Ιαπωνίας προσφέρουν ποιοτική κατασκευή και προηγμένες τεχνολογίες, μοναδικές για την εκτέλεση ταχύτατων και αξιόπιστων οπτικών μετρήσεων.

SHINING 3D

- ➔ Αυτοματοποιημένο Σταθερό Σύστημα Σάρωσης Autoscan Inspec - ευγενική παραχώρηση του συνεργάτη μας Quick 3D Parts - Σταύρος Κούρτης.

Τεχνολογία Σάρωσης: δομημένου μπλε φωτός με αυτοματοποιημένο τραπέζι τριών (3) αξόνων και ακρίβεια 10μm.

- ➔ Φορητό Σύστημα Σάρωσης Einscan HX.

Διπλής Λειτουργίας - Μπλε LED Φωτός (Ταχείας Σάρωσης) & 7 Μπλε LASER Σταυρών (Σάρωσης Ακρίβειας)

Η SHINING 3D προσφέρει λογισμικά και τεχνολογίες τρισδιάστατης ψηφιακής απεικόνισης υψηλών προδιαγραφών με σχεδόν 300 εγκεκριμένες πατέντες και πε-

ρισσότερα από 100 πνευματικά δικαιώματα λογισμικών.

TESA Technology

- ➔ Μηχανοκίνητος Υψομετρικός Γράφτης Micro-Hite +M. Η πιο αξιόπιστη και γρήγορη τεχνολογία για μετρήσεις ακριβείας 2D πρισματικών εξαρτημάτων.

Η TESA Ελβετίας προσφέρει για περισσότερα από 80 χρόνια όργανα μέτρησης εξαιρετικής ποιότητας όπως παχύμετρα, μικρόμετρα, μετρητικά ρολόγια, πρότυπα πλακίδια, τραχύμετρα κ.α.

2. Σύσταση και Ιδιότητες Υλικών HITACHI High Tech AS

- ➔ Mobile Spectrometer PMI Master Pro2 – φασματογράφος τεχνολογίας OES με πιστόλι Spark για ανάλυση κραμάτων Fe, Al και Cu
- ➔ Foundry Master Smart – επιτραπέζιος φασματογράφος τεχνολογίας OES.
- ➔ OE750 – επιτραπέζιος φασματογράφος τεχνολογίας OES υψηλών απαιτήσεων με



δυνατότητα ανάλυσης ακόμα και της περιεκτικότητας αερίων υδρογόνου, οξυγόνου και άζωτο.

➔ X-MET 8000 Expert – φορητός φασματογράφος τεχνολογίας XRF με δυνατότητα ανάλυσης και των ελαφριών στοιχείων.

➔ Vulcan Expert+ - φορητός φασματογράφος τεχνολογίας LIBS με ταχύτητα ανάλυσης 1 sec.

Η Hitachi High Tech AS είναι από τις κορυφαίες εταιρίες παγκοσμίως με μία ανεξάντλητη γκάμα λύσεων εξοπλισμού μετρήσεων και ποιοτικού ελέγχου, η οποία σιγά σιγά διατίθεται και στην Ελλάδα. Η QControl έχει την τιμή να αντιπροσωπεύει όλες τις λύσεις φασματογράφων που κατασκευάζει ο οίκος τις οποίες διαθέτει και υποστηρίζει με Έλληνες μηχανικούς εδώ και χρόνια στην Ελληνική αγορά.

Innovatest

➔ Σταθερό σκληρόμετρο Rockwell με τεχνολογία δυναμοκυψέλης (load cell).

Η Innovatest κατασκευάζει πλήρη γκάμα σταθερών σκληρομέτρων καλύπτοντας όλες τις μεθόδους (Rockwell, Vickers, Brinell), ξεκινώντας από απλές λύσεις με dead weight μέχρι και πλήρως αυτοματοποιημένες που μπορούν να ενταχθούν σε γραμμές παραγωγής.

Foerster – Newsonic.

➔ Φορητό σκληρόμετρο Sonodur 3 με δυνατότητα μέτρησης τόσο με κεφαλή υπερήχων (UCI), όσο και με τεχνολογία αναπήδησης (Leeb).

Τα σκληρόμετρα Sonodur είναι η εξέλιξη της επιτυχημένης σειράς MIC10 και MIC20 που κατασκεύαζε η Krautkramer πριν αγοραστεί από την GE, μιας και σχεδιάστηκαν από τους ίδιους μηχανικούς όταν έφτιαξαν την δική τους εταιρία Newsonic. Πλέον απαλλαγμένα από τα προβλήματα του παρελθόντος είναι τα απόλυτα εργαλεία μέτρησης σκληρότητας.

3. Λοιπές τεχνολογίες μετρήσεων και ποιοτικού ελέγχου

Μαζί με τα παραπάνω θα έχετε την ευκαιρία να δείτε



Μη Καταστροφικοί Έλεγχοι

Σύσταση Υλικών

Ιδιότητες

Υλικών

Έλεγχος Συσκευασίας

Εργαστηριακές Αναλύσεις

Διαγνωστική Συντήρηση

Διαστασιολογικές Μετρήσεις



QControl

We Measure Quality

Εξοπλισμός Μετρήσεων & Ποιοτικού Ελέγχου



σε λειτουργία και πολλές άλλες συσκευές όπως:

- ➔ Λύσεις NDT για εύρεση ασυνεχειών σε μέταλλα και συγκολλήσεις
- ➔ Ευρεία γκάμα συσκευών ελέγχου επικαλύψεων
- ➔ Μετρητές αερίων για εργασία σε επικίνδυνους χώρους
- ➔ Θερμοκάμερες
- ➔ κ.α.

Στον εκθεσιακό μας χώρο (800τμ), πλήρως εξοπλισμένο με τις πιο σύγχρονες τεχνολογίες μέτρησης, οι εξειδικευμένοι τεχνικοί της QCONTROL εκτός από τις παρουσιάσεις των συστημάτων πλέον θα παρέχουν και ολοκληρωμένες υπηρεσίες:

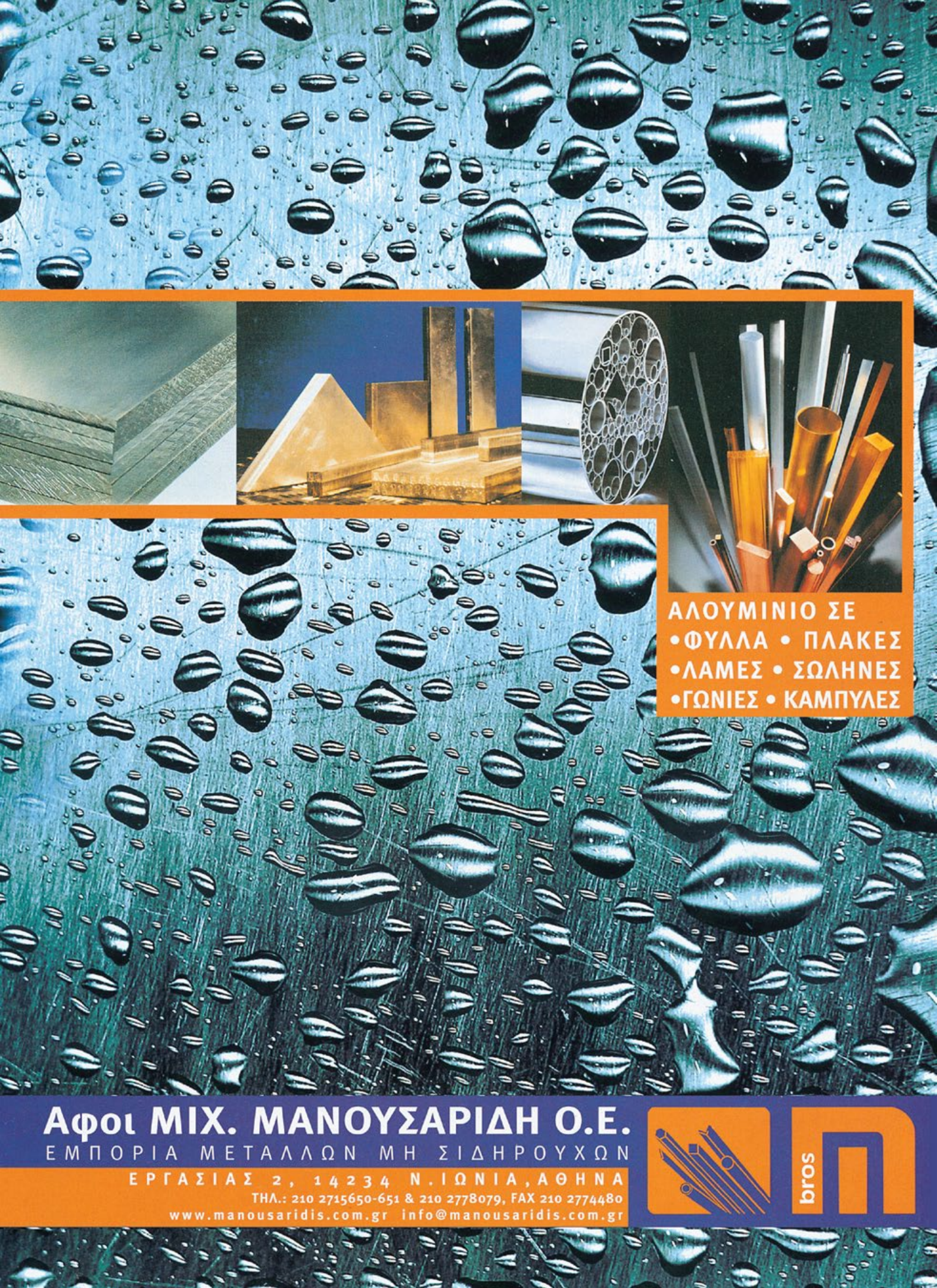
- ➔ Διαστασιολογικών Μετρήσεων
- ➔ Φασματογραφικών Αναλύσεων
- ➔ Αντίστροφου Σχεδιασμού
- ➔ Εκπαίδευσης Χειριστών CMM
- ➔ Σεμινάρια Μετρολογίας και Αντίστροφου Σχεδιασμού



Σκοπός της QCONTROL είναι η παροχή προϊόντων και υπηρεσιών υψηλών προδιαγραφών για την πλήρη κάλυψη των απαιτητικών συνεργατών μας.

Με περισσότερα από 10 χρόνια ηγετικής παρουσίας στην Ελληνική αγορά ποιοτικού ελέγχου μηχανουργικών κατεργασιών, πιστεύουμε ότι κύριο μέλημά της εταιρείας μας πρέπει να είναι η διάχυση της τεχνογνωσίας και η ευρεία διάδοση καινοτόμων τεχνολογιών στην βιομηχανία. Γι' αυτό άλλωστε είμαστε και η Μοναδική Ελληνική εταιρεία συστημάτων ποιοτικού ελέγχου με τεχνικό τμήμα service και που υποστηρίζουμε όλες τις παραπάνω τεχνολογίες με πιστοποιημένους Έλληνες τεχνικούς της εταιρείας μας.

Στην εκδήλωση θα τηρηθούν αυστηρά όλοι οι ισχύοντες κανονισμοί προστασίας από την διάδοση της πανδημίας Covid19 και παρακαλούμε όλους τους ενδιαφερόμενους να μας ενημερώσουν για την ενδεχόμενη ημέρα επίσκεψής τους, τηλεφωνικώς ή μέσω της πρόσκλησης που είναι διαθέσιμη στο www.qcontrol.gr. Στην ιστοσελίδα μας θα ανακοινωθούν σύντομα και οι παράλληλες εκδηλώσεις σεμιναρίων που θα πραγματοποιηθούν στον χώρο σεμιναρίων της QControl.



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

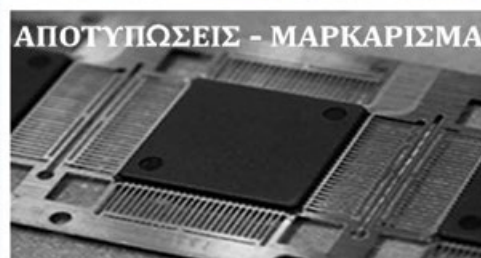
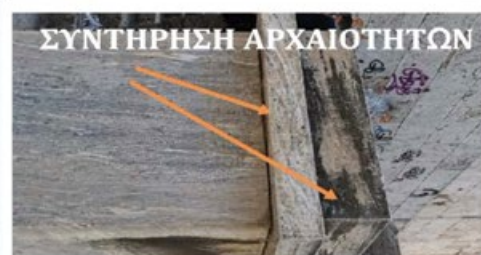
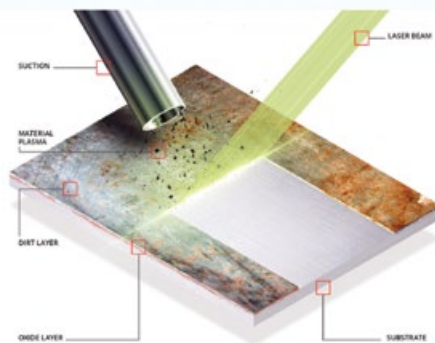


bros



Βιομηχανικός Καθαρισμός με χρήση Laser

- ➔ Δεν υπάρχει καμία επίδραση στο υλικό βάσης.
- ➔ Ο καθαρισμός με P-Laser αποκαλείται ανέπαφος χωρίς καμία επίδραση στο υλικό βάσης, στη μορφολογία και τους φυσικούς αποχρωματισμούς.
- ➔ Δεν υπάρχουν απόβλητα.
- ➔ Ο καθαρισμός με Laser όπως αναφέρεται παραπάνω βασίζεται στην εξάχνωση των επικαθίσεων και περισυλλογή με μια απλή συσκευή αναρρόφησης.
- ➔ Οι συσκευές δουλεύουν με απλή ηλεκτρική παροχή
- ➔ Είναι πράσινη τεχνολογία, δεν εμπλέκονται χημικά.
- ➔ Δεν υπάρχουν απόβλητα προς διάθεση ή με ρίσκο για το περιβάλλον ! Ο καθαρισμός γίνεται με δέσμη Laser (=ΦΩΣ).
- ➔ Είναι αθόρυβη εφαρμογή και με μεγάλη ευελιξία λόγω της φορητότητας της. Ο καθαρισμός μπορεί να γίνει με μια απλή απομόνωση μέσω απλού παραβάν).
- ➔ Χωρίς διακοπή κυκλοφορίας ή παρακείμενης δραστηριότητας.



ΣΤΡ. Δ. ΤΑΡΙΝΑΣ

Εισαγωγές, Εμπόριο
Μη-Σιδηρούχων Μετάλλων

Tarinas

- ΜΠΡΟΥΝΤΖΟΣ
ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΧΥΤΕΥΣΗΣ
(RG7, G12, G22)
- ΑΛΟΥΜΙΝΟΝΙΚΕΛΙΟΥΧΟΣ
ΜΠΡΟΥΝΤΖΟΣ



- ΑΥΛΟΙ ΨΥΓΕΙΩΝ
(Copper-Nickel, AluBrass,
και εξαρτήματα Copper-Nickel)



- ΧΑΛΚΟΣ - ΟΡΕΙΧΑΛΚΟΣ
- ΑΛΟΥΜΙΝΟΥΧΟΣ ΟΡΕΙΧΑΛΚΟΣ
- ΧΡΩΜΟΖΙΡΓΚΟΝΙΟΥΧΟΣ ΧΑΛΚΟΣ



- ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ
ράβδοι, πλάκες, διάτρητα
2007, 2017A, 5083
6060, 6082, 7075



Θ. ΡΕΤΣΙΝΑ 40,
185 40 - ΠΕΙΡΑΙΑΣ
ΤΗΛ.: 210 4123511
ΦΑΞ: 210 4123510
e-mail: stratis_tarinas@yahoo.gr

S. D. TARINAS, Importer & Trader of Semi - Products in Copper, Aluminium and their Alloys

Εγκατάσταση τόννου στην εταιρεία Αφοι Παπαδάκη ΑΕ

Με επιτυχία παραδόθηκε και εγκαταστάθηκε άλλο ένα CNC μηχάνημα από την εταιρία ΡΟΠΗ στην Ελληνική αγορά, και συγκεκριμένα στο μηχανουργείο Αφοι Παπαδάκη Α.Ε ένα από τα μεγαλύτερα μηχανουργεία στην Μάνδρα Αττικής.

Έγινε η έναρξη λειτουργίας, ελέγχθηκε και εντάχθηκε άμεσα στην παραγωγή του εργοστασίου και ικανοποίηση μας είναι το χαμόγελο του πελάτη.

Παρακάτω παραθέτονται κάποια από τα τεχνικά χαρακτηριστικά.

Τόννος CNC με διάμετρο κατεργασίας 1.110mm, μήκος κατεργασίας 5.000mm.

- ➔ Υπολογιστής Fanuc TF(01).
- ➔ Servo drivers and motors Fanuc type a.
- ➔ Κεντρικός κινητήρας 18kw.
- ➔ Hitachi inverter.
- ➔ Double nuts pre-load ballscrews.
- ➔ MPG, Auto lube, Heat exchanger in electrical cabinet.
- ➔ Siemens main electrical components.
- ➔ NSK bearings.
- ➔ Full enclosed



Μηχανές μεταποίησης PET



Για πρωτοποριακά δοχεία από 20 ml μέχρι 120 Λίτρα



**ΦΙΑΛΕΣ ΜΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΨΥΚΤΕΣ ΝΕΡΟΥ
ΟΙ ΠΙΟ ΕΛΑΦΡΕΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ**



**ΕΠΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΕΣ ΦΙΑΛΕΣ ΓΙΑ ΨΥΚΤΕΣ ΝΕΡΟΥ
ΜΕ ΜΟΝΑΔΙΚΟ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΧΕΡΟΥΛΙ**



**ΠΡΩΤΟΠΟΡΙΑΚΑ ΔΟΧΕΙΑ «PET ΣΕ ΚΟΥΤΙ» ΚΑΙ
ΣΤΟΙΒΑΖΟΜΕΝΑ, ΜΕ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΧΕΡΟΥΛΙ**



**ΒΑΡΕΛΙΑ PET ΑΠΟ 20 ΕΩΣ 120 ΛΙΤΡΑ
ΜΕ ΣΤΟΜΙΟ ΑΠΟ 180 ΕΩΣ 400 ΧΙΛ.**

Συνέδριο Masterbatch

10-12 Μαΐου, Φρανκφούρτη, Γερμανία

Διερεύνηση νέων τεχνολογιών και ευκαιριών αγοράς για τη βιομηχανία masterbatch

Η Ευρώπη είναι ο παγκόσμιος ηγέτης όσον αφορά την τεχνολογία και την καινοτομία για τη βιομηχανία masterbatch, τόσο από πλευράς πρώτων υλών και μηχανημάτων, όσο και πιο πρόσφατα, αειφορίας. Η 33η διοργάνωση του συνεδρίου Masterbatch πραγματοποιείται στο ξενοδοχείο Frankfurt Marriott Hotel στην Φρανκφούρτη της Γερμανίας τον Μάιο του 2022.

Αυτή η εκδήλωση είναι ο διεθνής τόπος συνάντησης για ανώτερα στελέχη και υπεύθυνους λήψης αποφάσεων στον κλάδο των masterbatch, προσφέροντας στους ειδικούς του κλάδου την ευκαιρία να μοιραστούν τις απόψεις τους και να συζητήσουν τις τελευταίες εξελίξεις και τάσεις στον τομέα με τους συναδέλφους τους.

Το συνέδριο Masterbatch της AMI ενσωματώνει τρεις ημέρες δικτύωσης και γνώσης της βιομηχανίας, προσελκύοντας εκπροσώπους από όλο τον κόσμο, συμπεριλαμβανομένων κορυφαίων παραγωγών masterbatch και των πελατών τους.

Τα βασικά μας θέματα για το 2022 είναι τα εξής:

➔ Βιωσιμότητα

Τα τελευταία χρόνια έχει γίνει μια θεμελιώδης στροφή προς τη βιωσιμότητα και την κυκλική οικονομία. Ποιες είναι οι επιπτώσεις της αυξημένης χρήσης ανακυκλωμένων και ανανεώσιμων υλικών για τη βιομηχανία masterbatch; Πώς μπορεί η βιομηχανία masterbatch να βοηθήσει στην επίτευξη φιλόδοξων στόχων βιωσιμότητας και στόχων ανακύκλωσης; Πώς μπορεί η χρήση του masterbatch να



κάνει τα πλαστικά πιο βιώσιμα και την κυκλική οικονομία πραγματικότητα;

➔ Επιπτώσεις του COVID

Οι τελευταίοι 18 μήνες παρουσίασαν απρόβλεπτες προκλήσεις στον κλάδο. Ποιος ήταν ο αντίκτυπος του COVID στην κατασκευή masterbatch και τι έχει αλλάξει τις προοπτικές για τον κλάδο;

➔ Σχεδιασμός υλικών

Μάθετε ποιες είναι οι πιο πρόσφατες τάσεις σχεδιασμού και πού οδεύει η βιομηχανία πλαστικών. Τι πρέπει να κάνουν οι επιχειρήσεις για να μπορέσουν να ανταποκριθούν αποτελεσματικά στις μεταβαλλόμενες ανάγκες και απαιτήσεις των πελατών;

➔ Τεχνικές εξελίξεις

Μάθετε για τις τελευταίες καινοτομίες στις πρώτες ύλες και την τεχνολογία επεξεργασίας. Ποιες είναι οι πιο πρόσφατες καινοτομίες στα μηχανήματα και οι πιο συναρπα-





στικές νέες εξελίξεις στα πρόσθετα και τις χρωστικές;

➔ Δομή του κλάδου

Τα τελευταία χρόνια παρατηρήθηκε μια διαδικασία ενοποίησης στον κλάδο των masterbatch, κυρίως με γνώμονα τις απαιτήσεις πελατών κυρίως επώνυμων / μάρκες. Θα συνεχιστεί αυτή η τάση στο μέλλον ή θα δούμε άνθηση νέας επιχειρηματικής δραστηριότητας;

Γιατί να παρευρεθώ;

- 1) Βελτιώστε τη λήψη των αποφάσεών σας – οι βασικές ομιλίες του συνεδρίου θα σας δώσουν μια ασυναγώνιστη εικόνα για το μέγεθος της αγοράς, την ανάπτυξη και τις παγκόσμιες τάσεις για τη βιομηχανία masterbatch και πλαστικών.
- 2) Μάθετε τις τελευταίες εξελίξεις για πρόσθετα και χρωστικές ουσίες – πάρτε ιδέες για το πώς να προσθέσετε αξία στα προϊόντα σας ή να αναπτύξετε νέα.
- 3) Μεγιστοποιήστε την παραγωγικότητα και μειώστε το κόστος - ακούστε ενημερωμένες αναφορές για τις τεχνολογικές εξελίξεις στην παραγωγή masterbatch.
- 4) Συζητήστε και ακούστε απόψεις για τις τάσεις των χρωμάτων και του σχεδιασμού στις καταναλωτικές αγορές.
- 5) Συγκρίνετε την απόδοση και την εμπειρία της εταιρείας σας σε σχέση με εκείνες άλλων κορυφαίων συμμετεχόντων.



Ποιους θα συναντήσετε / γνωρίσετε;

Οι παρευρισκόμενοι μας είναι μια αληθινή αντιπροσώπευση της εφοδιαστικής αλυσίδας:

- ➔ Διευθυντές Επιχειρηματικής Ανάπτυξης,
- ➔ Διευθυντές Πωλήσεων,
- ➔ Ανώτεροι Τεχνικοί Διευθυντές Μάρκετινγκ,
- ➔ Τεχνικοί Διευθυντές Τμημάτων παγκόσμιας εμβέλειας, Διευθυντές Πωλήσεων Masterbatch,
- ➔ Υπεύθυνοι Τεχνικής Ανάπτυξης Πλαστικών,
- ➔ Διευθυντές παραγωγής θερμοπλαστικών,
- ➔ Υπεύθυνοι Τεχνικού Μάρκετινγκ,
- ➔ Μηχανικοί Διαδικασιών, Διευθυντές Παραγωγής,
- ➔ Υπεύθυνοι Εταιρικού Μάρκετινγκ,
- ➔ Ανώτεροι Ερευνητές, Τεχνικοί Διευθυντές,
- ➔ MD Στρατηγικών Σχεδιασμών & Εξαγορών,
- ➔ Διευθυντές R&D, Βασικοί διαχειριστές Θερμοπλαστικών.



Πηγή: www.silvergate.co.uk

Το συνέδριο Masterbatch σας δίνει την ευκαιρία να δείτε τους πάντες, από Διευθύνοντες Συμβούλους έως Διευθυντές Πωλήσεων.

Το συνέδριο Masterbatch 2022 είναι η κορυφαία εκδήλωση του κλάδου για τον τομέα των masterbatch και ένας τόπος συνάντησης για βασικούς συμμετέχοντες σε ολόκληρη την αλυσίδα εφοδιασμού. Είναι μια μοναδική ευκαιρία να ενημερωθείτε για τις πιο πρόσφατες τάσεις και προκλήσεις της τεχνολογίας και να συζητήσετε τις τελευταίες εξελίξεις της αγοράς με ειδικούς του κλάδου.

Η παρουσία σας ή του αντιπροσώπου σας περιλαμβάνει:

Όλες τις συνεδρίες της εκδήλωσης, διαδραστική έκθεση εντός του χώρου δικτύωσης, ερωτήσεις και απαντήσεις με τους ειδικούς, πάνω από 10 ώρες δικτύωσης, μεσημεριανά γεύματα και αναψυκτικά, βραδινή δεξίωση δικτύωσης την πρώτη μέρα, πακέτο παρουσιάσεων με δυνατότητα λήψης και πακέτο όλου του συνεδρίου.

Το πρόγραμμα του συνεδρίου έχει ως εξής:

Τρίτη, 10 Μαΐου 2022

18:00 - 19:00, Εγγραφή και υποδοχή δικτύωσης.

Τετάρτη 11 Μαΐου 2022

8:00 - 9:10, Εγγραφές και ανακοινώσεις συνεδρίου.

1η ΣΥΝΕΔΡΙΑ - ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΑΓΟΡΑΣ

9:10 - 9:30, Προοπτικές στην ευρωπαϊκή βιομηχανία πλαστικών
Ομιλητής ο κος Andrew Reynolds, διευθυντής της Advance Bidco.

9:30 - 10:00, Επίπεδο μόλυνσης στις χρωστικές: πώς να

διασφαλίσετε τη συμμόρφωση των τροφίμων σύμφωνα με τα πρότυπα της GMP.

Ομιλητές, ο κος Andrea Ubbiali, Διευθυντής ρυθμιστικών υποθέσεων της Rifra Masterbatches και η κα Lisa Filindasi, Διευθύντρια παραγωγής και Ανώτερη ειδικός επικοινωνίας τροφίμων της TÜV Rheinland Italia.

2η ΣΥΝΕΔΡΙΑ - ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ: ΧΡΩΣΤΙΚΕΣ I

10:00 - 10:30, Ένας νέος και βελτιωμένος τρόπος για να βελτιστοποιήσετε καλύτερα τη χρωστική λευκών πολυολεφινών σας.

Ομιλητής ο κος Andrew White, Διευθυντής Επιχειρηματικής Μονάδας της FP Pigments.

10:30 - 11:00, Επικύρωση του ανακυκλωμένου άνθρακα ως χρωστικής για εφαρμογές εξώθησης και χύτευσης με έγχυση.

Ομιλητής ο κος Luis Roca Blay, Προϊστάμενος ενώσεων / συνθέσεων της AIMPLAS.

11:00 - 11:30, Διάλειμμα

11:30 - 12:00, Πώς το χρώμα θα υποστηρίξει την Πλαστική κυκλική οικονομία.

Ομιλητής ο κος Philippe Lazerme, Επικεφαλής Μάρκετινγκ της Heubach.

12:00 - 12:30, Φέρνοντας κυκλικότητα σύμφωνα με την αλυσίδα αξίας της Birla Carbon μέσω βιώσιμων ανθρακούχων υλικών.

Ομιλητής ο Δρ. Joseph Hallett, Διευθυντής τεχνικών υπηρεσιών της Birla Carbon.



Πηγή: www.silvergate.co.uk



Πρωτοποριακή Τεχνολογία Υγρών Κατεργασίας Μετάλλων

- Υδατοδιαλυτά Υγρά Κοπής και Λείανσης
- Αμιγή Λάδια
- Καθαριστικά
- Αντιδιαβρωτικά Προϊόντα
- Υγρά Μορφοποίησης Μετάλλων

ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΣ ΔΙΑΝΟΜΕΑΣ QUALICHEM

ΝΑΤΣΚΟΣ Γ. & Σια Ο.Ε.

ΔΙΔ. ΠΑΠΑΘΑΝΑΣΙΟΥ 42
54629 - ΘΕΣ/ΝΙΚΗ
Τ. (2310)556222 , F. (2310)557041
www.natskos.gr , info@natskos.gr

NATSKOS

ΥΓΡΑ ΚΟΠΗΣ - ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ



Τα Υγρά Κατεργασίας Μετάλλων της **QualiChem** πωλούνται σε περισσότερες από 40 χώρες και αναγνωρίζονται σαν κάποια από τα καλύτερα και πιο καινοτόμα που είναι διαθέσιμα.



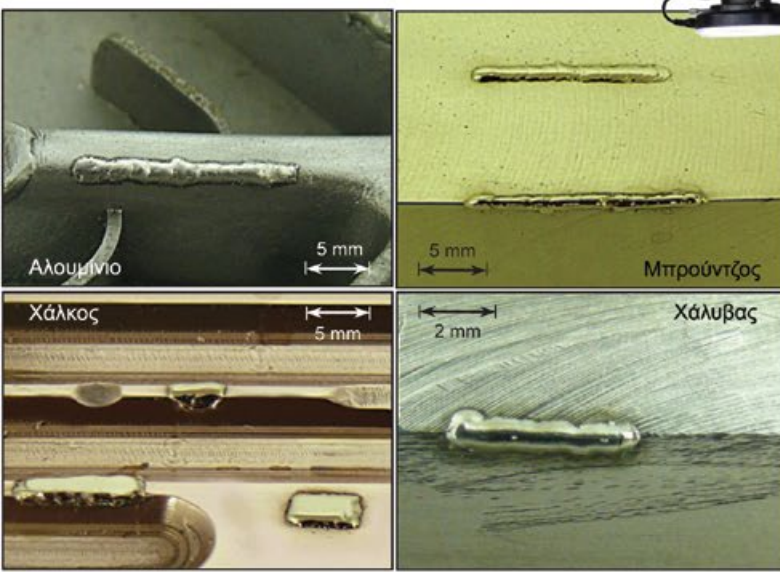
SST
SSTMICROWELDING.COM

LASE ONE MICRO WELDING

Εναλλακτική λύση για
συγκόλληση Laser



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



NOVAPAX

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

3η ΣΥΝΕΔΡΙΑ - ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ: ΠΡΟΣΘΕΤΑ Ι

12:30 - 13:00, Βιώσιμα πρόσθετα για την υποστήριξη παρθένων, ανακυκλωμένων και βιοπολυμερών συνθέσεων.

Ομιλήτρια η κα Kathrin Lehmann, Τεχνική Διευθύντρια με εξειδίκευση τα πολυμερή – διασύνδεση και απόδοση της Evonik.

13:00 - 14:20, Μεσημεριανό.

14:20 - 14:50, Επίδραση του πρόσθετου ολίσθησης στη μηχανική ανακύκλωση του HDPE.

Ομιλητής ο κος Δημήτρης Βγενόπουλος, Ειδικός εφαρμογών αγοράς της Croda Europe.

14:50 - 15:20, Διερεύνηση νέων ευκαιριών για masterbatch μέσω βελτιωμένων λειτουργιών υγιεινής.

Ομιλητής ο κος Heinz Studer, Επικεφαλής πωλήσεων πολυμερών της SANITIZED.

15:20 - 15:50, Διάλειμμα.

4η ΣΥΝΕΔΡΙΑ – ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ / ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

15:50 - 16:20, Πώς να βελτιώσετε την παραγωγή masterbatch σε έναν extender διπλού κοχλία.

Ομιλητής ο κος Sebastian Fraas, Διευθυντής επεξεργασίας & εφαρμογών της Leistritz.

16:20 - 16:50, Χρωματισμός ανακυκλωμένου υλικού: Ευκαιρία και πρόκληση για Masterbatchers και

Compounders.

Ομιλήτρια η κα Jutta Albertin, Διευθύντρια ευρωπαϊκής παραγωγής CCM της Konica Minolta Sensing Europe.

16:50 - 17:20, Παρουσίαση του TBC.

Ομιλητής ο κος Klaus Hojer, Διευθυντής επιχειρηματικής ανάπτυξης της FEDDEM.

20:00 - 22:00, Δείπνο συνεδρίου.

Πέμπτη, 12 Μαΐου 2022

8:00 - 8:40, Άνοιγμα και ανακοινώσεις συνεδρίου.

5η ΣΥΝΕΔΡΙΑ - ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ: ΡΗΤΙΝΗ ΦΟΡΕΑΣ

8:40 - 9:10, Κυκλικές ρητίνες για masterbatch και τη βιομηχανία συνθέσεων.

Ομιλητής ο κος Edwin Verdurmen, Υπεύθυνος μάρκετινγκ εφαρμογών σε συμπυκνώματα, τροποποιητές Πολυμερών και προηγμένων Προϊόντων της Borealis.

9:10 - 9:40, Πολυμερές υψηλής απόδοσης για δύσκολες μηχανικές απαιτήσεις.

Ομιλητής ο κος Yankai Li, Μηχανικός ανάπτυξης εφαρμογών πελατών της ExxonMobil.

9:40 - 10:10, Γιατί πρέπει να αλλάξουμε τις ανάγκες των πελατών από masterbatch που βασίζεται σε παρθένο πολυμερές σε masterbatch που βασίζονται σε ανακυκλωμένο πολυμερές: Μια άποψη από έναν παραγωγό masterbatch.

Ομιλητής ο κος Norbert Gruenewald, Επικεφαλής επιχειρηματικών πωλήσεων & τεχνολογίας της Poly-IQ.

10:10 - 10:40, Γενικοί φορείς και βοηθήματα διασποράς για masterbatch υψηλής συγκέντρωσης.



Εκεί που σταματάνε οι συγκολλήσεις TIG
ΣΥΝΕΧΙΖΟΥΜΕ ΕΜΕΙΣ

NOVAPAX HELLAS

 **SIGMA LASER**

SST
MICROWELDING.COM



ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΕ
ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΙΣ ΜΕ LASER
&
ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ & ΚΥΠΡΟ:
NOVAPAX HELLAS • Αλκιβιάδου 51, Πειραιάς

ΤΗΛ.: 210 4112589 • FAX: 210 4137529
E-mail: info@novapax.gr
www.novapax.gr

Ομιλητής ο Δρ. Christoph Bornschein, Τεχνική εξυπηρέτηση πελατών της Innospec.

10:40 - 11:10, Διάλειμμα.

6η ΣΥΝΕΔΡΙΑ - ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ: ΧΡΩΣΤΙΚΕΣ II

11:10 - 11:40, Βιώσιμη απόδοση σε ένα ταχέως μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον.

Ομιλητής ο κος Marc Dumont, επικεφαλής διαχείρισης πλαστικών της Sun Chemical.

11:40 - 12:10, Χρησιμοποιώντας φθορίζουσες χρωστικές για masterbatch και συναφείς εφαρμογές.

Ομιλητής ο κος Martin Horrobin, Τεχνικός Διευθυντής της Radiant Color.

12:10 - 12:40, Αξιοποιώντας τις ανακλαστικές ιδιότητες NIR των χρωστικών για να ξεπεράσουμε την πρόκληση της ταξινόμησης ανακυκλώσιμων μαύρων πλαστικών.

Ομιλητής ο κος Daniel Lladó, Διευθυντής αγοράς πλαστικών της Ferro Performance Pigments.

12:40 - 14:00, Μεσημεριανό.

7η ΣΥΝΕΔΡΙΑ - ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ: ΠΡΟΣΘΕΤΑ II

14:00 - 14:30, Αποτελεσματικά συστήματα σταθεροποίησης από τη φύση

Ομιλητής ο Δρ. Rudolf Pfaendner, Διευθυντής τμήματος πλαστικών του Ινστιτούτου Fraunhofer στο τμήμα δομικής ανθεκτικότητας και αξιοπιστίας συστημάτων.

14:30 - 15:00, Η σήμανση με λέιζερ ως τεχνολογία βιώσιμης σήμανσης - γιατί είναι βιώσιμη και πώς λειτουργεί; Ομιλήτρια η κα Silvia Rosenberger, Διευθύντρια τεχνικών λύσεων επιφανείας της Merck KGaA Darmstadt.

15:00 - 15:30, Λειτουργικά κεριά για βελτίωση της απόδοσης σε εφαρμογές masterbatch και compounding.

Ομιλητής ο κος Christian Lechner, Τεχνικός Διευθυντής παγκοσμίως της Clariant Plastics & Coatings.

15:30 - 16:00, Διάλειμμα.

8η ΣΥΝΕΔΡΙΑ - ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΦΟΡΟΥΜ

16:00 - 16:30, Βιωσιμότητα: Ο θάνατος του masterbatch ή η έναρξη μιας νέας εποχής; Ομιλητής ο κος Mark Hannah, Επικεφαλής εταιρικού Μάρκετινγκ της Gabriel Chemie.

16:30 - 17:00, Χρηματοοικονομικές αγορές της εποχής COVID σε βιομηχανίες πλαστικών και συσκευασιών.

Ομιλητής ο κος Nicholas Mockett, Επικεφαλής συσκευασίας παγκοσμίως της Moorgate Capital.

17:00 - 17:20, Η ευρωπαϊκή αγορά masterbatch – αλλαγές και ευκαιρίες.

Ομιλήτρια η Δρ. Hanne Jones, Διευθύντρια επιχειρηματικής μονάδας της AMI Consulting.

17:20 - 17:30, Ερωτήσεις και απαντήσεις

17:30, Τέλος του συνεδρίου

Σχετικά με την AMI Consaltans

Κορυφαίος πάροχος πληροφοριών, με ειδικούς της αγοράς και εκδηλώσεων για την παγκόσμια βιομηχανία πλαστικών.

Είναι ο κορυφαίος διοργανωτής εκδηλώσεων και συνεδρίων για τη βιομηχανία πλαστικών σε όλο τον κόσμο. Διεξάγει περισσότερες από 50 εκδηλώσεις στην Ευρώπη, την Αμερική, την Ασία και στο διαδίκτυο κάθε χρόνο, με 800+ παρουσιάσεις ειδικών και προσελκύοντας πάνω από 5.000 επαγγελματίες της βιομηχανίας πλαστικών.

Εστιασμένες σε συγκεκριμένα θέματα, οι εκδηλώσεις της συγκεντρώνουν διεθνές κοινό, συμπεριλαμβανομένων σημαντικών παικτών από όλη την αλυσίδα εφοδιασμού, όπως επεξεργαστές και τελικούς χρήστες.

Οι εκδηλώσεις της AMI παρέχουν ένα

11η ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ | ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ | ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ & ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

11th INTERNATIONAL EXHIBITION OF PLASTICS | MACHINES | MOULDS & RECYCLING



 **PLASTICA22**

ΠΡΟΗΓΜΕΝΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ | ADVANCED TECHNOLOGY

All Inclusive!



30 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ - 2 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2022
SEPTEMBER 30 - OCTOBER 2 2022

METROPOLITAN
EXPO ΕΚΘΕΣΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

ΔΙΟΡΓΑΝΩΤΕΣ/
ORGANIZERS:



ΠΕΤΡΟΣ Χ. ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ Ε.Ε | PL EVENTS ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ
Παράδρομος Αττικής Οδού 56, 152 34 Χαλάνδρι
PETROS C. PETROPOULOS & SIA E.E | PL EVENTS EXHIBITIONS ORGANIZERS
56 Paradromos Attikis Odou, 152 34 Chalandri, Athens, Greece
T +30 210 8056205, 207 E info3ek@otenet.gr

τέλειο περιβάλλον για τους συμμετέχοντες να μάθουν για τις πιο πρόσφατες τάσεις της αγοράς και της τεχνολογίας στο θέμα που έχουν επιλέξει. Προσφέρουν εξαιρετικές ευκαιρίες για να κάνετε νέες επαφές με άφθονο χρόνο που αφιερώνεται για δικτύωση.

Οι ομάδες συμβούλων, ερευνητών και συγγραφέων της έχουν μια εκτενή κατανόηση της παγκόσμιας βιομηχανίας επεξεργασίας πλαστικών. Γνωρίζουν πώς έχουν αλλάξει οι αγορές και πού κατευθύνονται. Μπορούν να εντοπίσουν συναρπαστικές ευκαιρίες στην αγορά, νέους πελάτες και καινοτόμες τεχνολογίες που θα βοηθήσουν στην ανάπτυξη της επιχείρησής σας.

Πέντε τρόποι που μπορούν να σας βοηθήσουν να αναπτύξετε την επιχείρησή σας:

1) Βελτιώστε τη λήψη των στρατηγικών σας αποφάσεων.

Οι υπηρεσίες συμβούλων και οι μελέτες αγοράς της μπορούν να σας προσφέρουν μια καλύτερη κατανόηση των τάσεων της παγκόσμιας αγοράς. Αυτό θα σας βοηθήσει να εντοπίσετε ευκαιρίες και παγίδες και θα σας επιτρέψει να λάβετε ενημερωμένες στρατηγικές αποφάσεις για την επιχείρησή σας.

2) Προσδιορισμός νέων πελατών. Οι βάσεις δεδομένων της παρέχουν ολοκληρωμένες, στοχευμένες και ενημερωμένες λίστες πιθανών πελατών για την εταιρεία σας. Θα σας βοηθήσουν να κάνετε τις ομάδες πωλήσεών σας πιο αποτελεσματικές και να αυξήσετε τα έσοδά σας από

νέους πελάτες.

3) Δημιουργία καλύτερων επαφών. Οι διεθνείς εκδηλώσεις της παρέχουν το τέλειο περιβάλλον για τη δημιουργία νέων επαφών και τη δικτύωση με βασικούς παράγοντες σε έναν συγκεκριμένο τομέα. Προσελκύουν διεθνές κοινό υψηλού επιπέδου από όλη την αλυσίδα εφοδιασμού με σαφές ενδιαφέρον για το θέμα της εκδήλωσης.

4) Προωθήστε την επωνυμία, τα προϊόντα και τις υπηρεσίες σας. Τα παγκόσμια ψηφιακά περιοδικά της παρέχουν έναν οικονομικά αποδοτικό τρόπο για την προώθηση της επωνυμίας, των προϊόντων και των υπηρεσιών σας σε παγκόσμιο κοινό. Επιπλέον, η χορηγία ή η έκθεση σε ένα από τα συνέδριά της είναι ένας πολύ καλός τρόπος για να φτάσετε σε μια συγκεκριμένη αγορά.

5) Μάθετε για τις νέες τεχνολογίες και εφαρμογές. Τα ψηφιακά μας περιοδικά, οι διεθνείς εκδηλώσεις και οι εκθέσεις μας μπορούν να σας κρατούν ενήμερους με τα πιο πρόσφατα υλικά και καινοτομίες στις διαδικασίες.



**SAVE
THE
NEW
DATE**

**20-24 Ιουνίου
2022**

**Join
the best:**
Düsseldorf
Germany
www.tube.de

Ελάτε με τους καλύτερους – Σας καλωσορίζουμε στην κορυφαία έκθεση στον κόσμο για τη βιομηχανία σωλήνων! Όποιος θέλει να αποκτήσει ολοκληρωμένες πληροφορίες για την καινοτομία και τις πρωτοποριακές τάσεις της βιομηχανίας ή για τα μηχανήματα και τα συστήματα, τα εξαρτήματα σωλήνων και τη βιομηχανία σωληνώσεων δεν θα θέλει να χάσει την πιο σημαντική έκθεση στον κόσμο: Αυτό είναι το διεθνές σημείο συνάντησης για επαγγελματίες του εμπορίου, για ειδικούς και για ηγέτες της παγκόσμιας αγοράς. Ανακαλύψτε νέους δρόμους προς τη βιωσιμότητα ακολουθώντας τα οικολογικά μονοπάτια, ecoTrails, που έχουν χαράξει οι εκθέτες που έχουν αφοσιωθεί στην παροχή πραγματικά βιώσιμης τεχνολογίας και αλυσίδων διαδικασιών. Ανακαλύψτε περισσότερα στο tube.de/ecometals_en.

Μια σταθερή σημείωση στο ημερολόγιό σας – **Επισκεφτείτε την Tube 2022 στο Duesseldorf!**



Tube

Düsseldorf

International Tube and Pipe Trade Fair

Διεθνής εμπορική έκθεση
σωλήνων και αγωγών



Plants and
Equipment

Pipe and Tube
Processing
Technology

Bending and
Forming
Technology

Tube Manu-
facturing and
Distribution

Tube
Accessories

Profiles

Plastic Tubes

Η αντιπροσωπεία της
Messe Duesseldorf
για Ελλάδα και Κύπρο:
MD - GR.I.D. GbR
T: +30 210 808 83 51-2
E: grid@gridmds.eu

M
Messe
Düsseldorf

Όλος ο κόσμος θα συναντηθεί στις παγκοσμίου εμβέλειας εμπορικές εκθέσεις **wire 2022** και **Tube 2022** από τις 20 έως τις 24 Ιουνίου 2022



join the best:
20 - 24
June 2022
Düsseldorf, Germany



Επισκεφτείτε τις σημαντικότερες εκθέσεις του κλάδου wire 2022 και Tube 2022 για να αναβαθμίσετε την επιχείρησή σας και τις εμπορικές επαφές σας και ενημερωθείτε για τις τάσεις του εμπορίου!

Γνωρίστε τους μελλοντικούς συνεργάτες σας στις πιο σημαντικές εμπορικές εκθέσεις στον κόσμο για τις βιομηχανίες σωλήνων και καλωδίων, στις εμπορικές εκθέσεις wire 2022 και Tube 2022. Όλοι όσοι θέλουν να συνάψουν συμφωνίες και να παραμείνουν ενεργά στον κλάδο, θα βρίσκονται στην wire και στην Tube. Θα πρέπει να είστε και εσείς εκεί!

Πού πάει ο κλάδος; Ποια νέα υλικά, μηχανές και διαδικασίες οδηγούν τη βιομηχανία — είτε σε μεγάλη είτε σε μικρή κλίμακα; Από τις μεγάλες τάσεις έως τις νανοκαινοτομίες, στη wire ατενίζετε το μέλλον. Δείξτε ποιος είστε και πού βρίσκεστε. Στον παγκόσμιο διαγωνισμό ιδεών.

Κύριες ομάδες προϊόντων της wire:

- Μηχανήματα κατασκευής και φινιρίσματος καλωδίων.
- Εργαλεία τεχνολογίας διεργασίας.
- Βοηθητικά υλικά τεχνολογίας διεργασιών.
- Υλικά, ειδικά καλώδια και καλώδια.
- Γυάλινες ίνες.
- Τεχνολογία μέτρησης και ελέγχου.
- Τεχνική δοκιμής.
- Ειδικοί τομείς.

Δεν υπάρχει τίποτα μεγαλύτερο για τους σχεδιαστές, τους πελάτες και τους χρήστες: Η Tube είναι το νούμερο 1. Επενδυτές, καινοτόμοι και ηγέτες της παγκόσμιας αγοράς συναντώνται εδώ. Είστε κινητήρια δύναμη; Τότε εδώ θα βρείτε το έναυσμά σας. Στην Tube μπορείτε να απολαύσετε ολόκληρο το φάσμα των state-of-the-art μηχανημάτων για την κατασκευή και την επεξεργασία σωλήνων, καινοτόμων υλικών σωλήνων και τεχνολογίες OCTG. Ανακαλύψτε τις κύριες ομάδες προϊόντων της Tube!

- Πρώτες ύλες, σωλήνες και αξεσουάρ.
- Μηχανήματα κατασκευής σωλήνων.
- Ανακατασκευασμένα και επισκευασμένα μηχανήματα.



- ➔ Εργαλεία τεχνολογίας διεργασιών και βοηθητικά εργαλεία.
- ➔ Τεχνολογία μέτρησης και ελέγχου.
- ➔ Δοκιμές.
- ➔ Ειδικοί τομείς.
- ➔ Εμπόριο, έμποροι σωλήνων σιδηρούχων μετάλλων / μη σιδηρούχα μέταλλα και κράματα / πλαστικό / γυαλί ινών / γυαλί / κεραμικό / σκυρόδεμα / οπτάνθρακα.
- ➔ Προφίλ και μηχανήματα.

wire 2022 και Tube 2022:

Εδώ πραγματοποιούνται πολύτιμες επαφές και καλλιεργούνται επαγγελματικές συμφωνίες.

Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να βρείτε στις ιστοσελίδες <https://www.wire-tradefair.com> και <https://www.tube-tradefair.com> ή επικοινωνώντας με την αντιπροσωπία της Messe Duesseldorf για Ελλάδα και Κύπρο: MD – GR.I.D. GbR, email: grid@gridmds.eu



Επικοινωνήστε μαζί μας!

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



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

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

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

ΚΑΡΤΑ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗ

Επιθυμώ να εγγραφώ συνδρομητής στο περιοδικό MOULDING για χρόνο/ιά

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ _____
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ _____
ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ _____
ΕΙΔΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ _____
Α.Φ.Μ. _____ Δ.Ο.Υ. _____
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ _____
ΠΟΛΗ _____ Τ.Κ. _____
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

Ονοματεπώνυμο Κατόχου

Αριθμός κάρτας

Ημερομηνία λήξης

ΥΠΟΓΡΑΦΗ και ΣΦΡΑΓΙΔΑ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

→ Η Expertcam Solutions αντιπρόσωπος των κορυφαίων CAD/CAM/CAE λογισμικών της Siemens και της Hexagon σε Ελλάδα, Κύπρο και Μάλτα αναζητά Μηχανολόγο Μηχανικό για την υποστήριξη και εκπαίδευση των πελατών της.

Αρμοδιότητες:

- Τεχνική υποστήριξη και εκπαίδευση στους χρήστες των CAD/CAM λογισμικών της εταιρείας.
- 3D σχεδιασμός προϊόντων με βάση τις προδιαγραφές των πελατών.

Προσόντα:

- Πτυχίο ΑΕΙ/ΤΕΙ Μηχανολόγου Μηχανικού.
- Γνώση προγραμμάτων CAD/CAM, (επιθυμητή γνώση SOLID EDGE & EDGE/CAM).
- Εμπειρία στο CAM και τους POST PROCESSORS θα εκτιμηθεί
- Εκπληρωμένες στρατιωτικές υποχρεώσεις (για τους άνδρες).
- Πολύ καλή γνώση Αγγλικών.
- Πολύ καλή γνώση Η/Υ (Microsoft Office).
- Οργάνωση, συνέπεια, προσαρμοστικότητα, ευελιξία.
- Ικανότητα διαχείρισης προβλημάτων.
- Δυνατότητα ταξιδιών εντός και εκτός Ελλάδας.

Αποστολή βιογραφικών: info@expertcam.gr

Για περισσότερες πληροφορίες: 2102757071, 2102757506

→ Μεγάλη βιομηχανική εταιρεία, πελάτης της EXPERTCAM SOLUTIONS, με ηγετική θέση στον κλάδο της & έδρα στη Μάνδρα Αττικής, ζητά να προσλάβει σχεδιαστές. Οι υποψήφιοι θα πρέπει να είναι γνώστες solid modeling λογισμικών, κατά προτίμηση του NX της Siemens. Πριν την πρόσληψη θα γίνει επαρκής εκπαίδευση των υποψηφίων στο NX. Οι ενδιαφερόμενοι παρακαλώ να επικοινωνήσουν μαζί μας στα **τηλέφωνα: 2102757071, 2102757506 ή να αποστείλουν e-mail στο info@expertcam.gr.**

→ Πωλείται CNC κέντρο κατεργασίας Cincinnati εν λειτουργία με control siemens μοντέλο 2000, διαδρομές 508X508X508. Πληροφορίες, **Τηλ: 2310769767. Γιώργος.**

→ Πωλείται 3D Printer: Stratasys Connex 350, τεχνολογίας polyjet, σε εξαιρετική κατάσταση, με 2.160 ώρες λειτουργίας. Μέγεθος χώρου εκτύπωσης 342x342x200mm. Ακρίβεια εκτύπωσης 0,016-0,030mm (16-30μm). Εκτυπώνει σκληρά πλαστικά διαφόρων ιδιοτήτων, σιλικόνες/λάστιχα, πλαστικά κατάλληλα για απευθείας εκτύπωσης ένθετων για καλουπία injection molding, βιοσυμβατά πλαστικά. Ιδανική για κατασκευή πλαστικών και ελαστικών πρωτοτύπων, εξαιρετικά υψηλής ποιότητας και αντοχής. Συνοδεύεται από μηχανήμα υδροβολής για αφαίρεση της υποστηρικτικής δομής (gel), μετά την εκτύπωση. Τιμή 36.000 ευρώ.

Τηλ. επικοινωνίας 6945778642.

→ Πωλείται 3D Printer: SolidScape 3Z Studio, τεχνολογίας thermaljet, σε άριστη κατάσταση, με 2.277 ώρες λειτουργίας. Μέγεθος χώρου εκτύπωσης 152x152x50mm. Ακρίβεια εκτύπωσης 0,0065-0,025mm (6.5-25μm). Εκτυπώνει μοντέλα από κερί (όχι χυτεύσιμη ρητίνη), ιδανικά για χύτευση με την μέθοδο του χαμένου κεριού. Το υποστηρικτικό υλικό είναι υδατοδιαλυτό και αφαιρείται με ειδικό μηχανήμα που συνοδεύει τον εκτυπωτή. Τιμή 9.500 ευρώ.

Τηλ. επικοινωνίας 6945778642.

→ Πωλείται 3D Scanner: Artec Spider, φορητό, τεχνολογίας Structured Light, σε άριστη κατάσταση, με ελάχιστες ώρες λειτουργίας. Ανάλυση σάρωσης 0.1mm. Είναι φορητό και αποτυπώνει χρώματα. Συμπεριλαμβάνεται η βαλίτσα με-

ταφορά και το calibration kit. Τιμή 8.200 ευρώ.

Τηλ. επικοινωνίας 6945778642.

→ Πωλείται διάταξη φλογοσκληρυνσης τροχών και ραούλων λόγω ανανέωσης εξοπλισμού, Δυνατότητα επεξεργασίας από Φ200 έως Φ520 και ύψος 120mm για βάθος βαφής έως 10mm, Λειτουργία με μείγμα ασετυλίνης-οξυγόνου, 100% λειτουργική έως σήμερα, **Πληροφορίες 6944280649**

→ Βιομηχανία πλαστικών στην Κύπρο, ζητά για μόνιμη απασχόληση τεχνικούς injection και τεχνίτες καλουπιών. Για επικοινωνία και αποστολή βιογραφικού στη διεύθυνση **hr@elysee.com.cy**

→ Πωλούνται μεταχειρισμένα μηχανήματα injection, blow, film και pet με επίδειξη του προϊόντος που θέλετε να παράξετε. Φέρτε μας το πλαστικό προϊόν που θέλετε να παράξετε και σας τροφοδοτούμε με τεχνολογία για βελτιστοποίηση και αύξηση της παραγωγής, μαζί με την ανάλογη μηχανή injection (από 30 – 3000 τόνους κλειστικό), blow (έως 70 λίτρα), film (έως 1,65μ) και PET (έως 20 λίτρα). Μπορείτε να επικοινωνήσετε μαζί μας για να σας δώσουμε αναλυτικά τα χαρακτηριστικά των μηχανών που σας ενδιαφέρουν. Παρακαλώ μόνο σοβαρές προτάσεις.

Τηλέφωνο επικοινωνίας 6936017185 κα Κωνσταντίνα.

→ Εταιρία ζητά έμπειρα άτομα και με πλήρη γνώση 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 μηχανήμα λείζερ 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**

→ Πωλούνται καινούρια μηχανήματα συγκόλλησης με λείζερ σε πολύ καλές τιμές. **Τηλ. 210 4112589**

→ Πιστοποιημένος εκπαιδευτής ενηλίκων (κατά ΕΟΠΠΕΠ καθώς και ΛΑΕΚ-ΟΑΕΔ), ζητά να διδάξει σε βιομηχανίες -εταρείες- επιχειρήσεις του μηχανουργικού τομέα: α)Βιομηχανική ασφάλεια, β)Μετρολογία, γ)Ποιοτικό έλεγχο, δ) Οδική ασφάλεια **Τηλ. 6939 469195** Ωρες : 09-15, 21-23

→ 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 TO-MER της Τουρκίας, το SUPERIOR της Ισπανικής γλώσσας και το Cambridge Lower. E-mail: **Vasiliki45@hotmail.com.**

→ Φιλόλογος, πτυχιούχος από το πανεπιστήμιο της Bolognia, 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**