

- CTV 160, νέος κάθετος τόρνος της DMG
- SLM 50, κατασκευή μεταλλικών εξαρτημάτων
- Οριζόντια υδραυλική πρέσα HP 160
- DMG South East Europe ΕΠΕ, Open House
- EuroBLECH 2010, bimu 2010

ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΠΡΟΣΚΛΗΣΕΙΣ  
ΤΗΣ MULTI MACHINERY



## AKIRA - SEIKI ROUTIS CNC machining





**[www.gmavrogiannis.gr](http://www.gmavrogiannis.gr)**

**Νέα ζωή - Ασπρόπυργος / Nea zoi - Aspropyrgos**

**193 00 ΑΤΤΙΚΗ / 193 00 Attiki - Greece**

**Tel. 210 5593955, 5596299 - Fax. 210 5593956**

**e-mail: [info@mavrogiannis.gr](mailto:info@mavrogiannis.gr)**

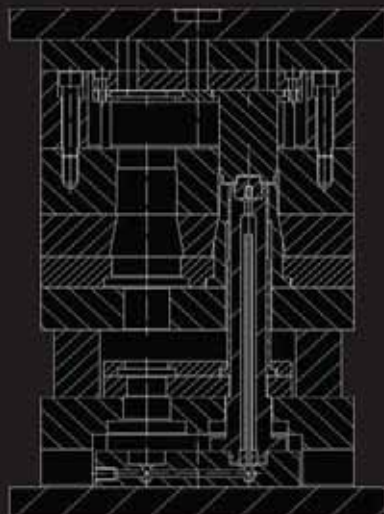
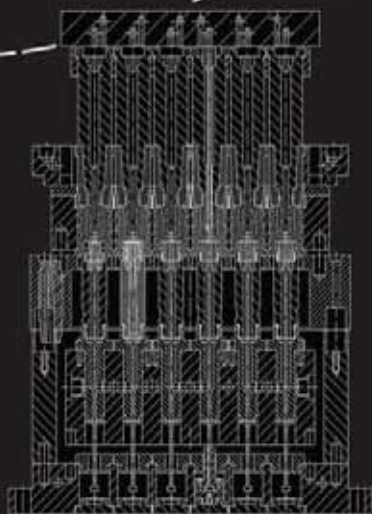
**HIGH QUALITY  
SPARE PARTS**



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

**MOULD  
MANUFACTURING**

**ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΥΨΗΛΗΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ**



## 6 EDITORIAL ΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ

## 8 ΝΕΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

CTV ΝΕΟΣ ΚΑΘΕΤΟΣ ΤΟΡΝΟΣ ΓΙΑ ΣΕΙΡΙΑΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ & ΧΕΙΡΙΣΤΕΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

18 - SLM 50, ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ SLM™ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

24 - Haas DT - 1, ΥΨΗΛΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΤΡΗΣΗΣ & ΣΠΕΙΡΟΤΟΜΗΣΗΣ

## 34 ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ DELCA FOR SOLIDWORKS

## 38 ΕΠΙΚΑΙΡΑ

ADECA ΑΕ, ΝΕΑ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΥΣΗ ΤΟΥ ΟΜΙΛΟΥ ΕΤΑΙΡΙΩΝ NORICAN GROUP

44 - DMG SOUTH EAST EUROPE ΕΠΕ, OPEN HOUSE 4-6 ΙΟΥΝΙΟΥ 2010

46 - EUROBLECH 2010, ANNOBERO 26-30 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2010

50 - BIMU 2010, ΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

52 - ΠΟΣΕΙΔΩΝΙΑ 2010, ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΩΝ ΕΓΙΝΑΝ ΣΤΗΝ ΕΚΘΕΣΗ

## 60 ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ

## 65 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ - ΑΓΓΕΙΕΣ



8

18



24



26



44



46

ΔΙΜΗΝΙΑΙΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ  
ΙΟΥΛΙΟΣ - ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2010 - ΤΕΥΧΟΣ 15<sup>ο</sup>

ΙΔΡΥΤΗΣ: Μαρινάκης Νεκτάριος  
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ - ΕΚΔΟΤΗΣ: Μαρινάκης Μανώλης  
Αλκιβιάδου 51, 185 32 Πειραιάς  
Τηλ. 210 4112.589, Fax: 210 4137.529  
e-mail: info@moulding.gr

ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ: Μαρινάκης Νεκτάριος, Denis Gaille  
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ: Μαρινάκης Μανώλης  
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ: Πατούνας Νίκος  
ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ: Δημήτρης Αργύρης  
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ: Φαίδων Παρασκευάς, Τηλ. 210 4134.545  
ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ - ΠΑΡΑΓΩΓΗ - ΕΚΤΥΠΩΣΗ: Παναγιώτης Αργύρης & Σία Ο.Ε. Νοταρά 77 Πειραιάς  
Μάιρα Λουρή - Χριστίνα Μίχου, Τηλ. 210-4178.869, 210-4137.802, Fax: 210-4176.649

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



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

ΕΛΑΣΜΑΤΟΥΡΓΕΙΟ  
ΛΑΜΑΡΙΝΑ & ΕΞΑΡΤΗΜΑ  
ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ

ΚΩΔΙΚΟΣ: 8290



# Medical

Τα ιατρικά προϊόντα και η τεχνολογία είναι βασικοί παράγοντες για την καλή κατάσταση της υγείας. Σήμερα περισσότερα από 1.000 ιατρικά εξαρτήματα κατασκευάζονται από τις εργαλειομηχανές DMG με επίπεδο ακριβείας και τεχνολογίας πρωτόγνωρα για την ιατρική βιομηχανία.



| Σύνδεσμος γονάτου |



| Καλούπι για σύνδεσμο ισχίου |



| Πλάκα οστών |



| Οδοντική γέφυρα φτιαγμένη από τιτάνιο |



## HIGHLIGHTS HSC-BAUREIHE

- Θερμο-συμμετρικός σχεδιασμός τύπου γέφυρας για άψογη μακροπρόθεση σταθερότητα
- 5-αξονικό κάθετο κέντρο κατεργασίας με ενσωματωμένο περιστρεφόμενο άξονα
- Τεχνολογία Linear στους άξονες X / Y / Z με επιτάχυνση > 2 g;
- Υδρόψυκτοι κινητήρες υψηλής ροπής για τους άξονες περιστροφής
- Μέγιστες στροφές ατράκτου 42.000 rpm, με υδρόψυκτη HSC υψηλής απόδοσης άτράκτο
- DMG ERGOline® Control με 19" οθόνη και 3D-software
- Βασική έκδοση Control: η πλήρης σειρά είναι διαθέσιμη με Siemens 840D solutionline ή Heidenhain ITNC 530
- Επίσης διαθέσιμο σε έκδοση μηχανής ULTRASONIC



Όλα τα νέα της DMG μπορείτε να τα βρείτε στην ιστοσελίδα: [www.dmg.com](http://www.dmg.com)

DMG South East Europe Ε.Π.Ε. 9ο χλμ. Ε.Ο. Θεσσαλονίκης - Ν. Μουδανιών

Τ.Θ. 20596, Τ.Κ. 55104 Θεσσαλονίκη, Τηλ: + 30 2310 474 486, Fax: + 30 2310 474 487

Εάν το κινητό σας είναι εφοδιασμένο με software αναγνώρισης κώδικα QR, μπορείτε να έχετε άμεση πρόσβαση στην ιστοσελίδα μας.

# DMG

## Το αποτέλεσμα...!!!

Σε προηγούμενο editorial γράψαμε ότι όλοι οι Έλληνες είναι διατεθειμένοι να δώσουν ένα κομμάτι της ζωής τους προκειμένου να βγει ο τόπος από το κανάλι που τον βάλανε οι «φωστήρες» πολιτικοί μας.

Επίσης είχαμε γράψει ότι η Ελλάδα βρισκόταν στην 71η θέση στον παγκόσμιο χάρτη όσον αφορά την ανταγωνιστικότητα, πράγμα πολύ άσχημο για τις επενδύσεις καθώς από τους διεθνείς επενδυτές προτιμώνται οι πρώτες 50 χώρες.

Μπήκαμε στην εποχή των μνημονίων και της «ξένης αστυνόμευσης», υποτίθεται ότι οι πολιτικοί μας, δίνουν πια αναφορά για το τι πράττουν και πως το πράττουν, είναι πιο ειλικρινείς, πιο σοβαροί και έχουν πέσει με τα μούτρα να σώσουν την Ελλάδα.

Το αποτέλεσμα !!! Σήμερα η Ελλάδα να βρίσκεται στην 83η θέση του Παγκόσμιου Δείκτη ανταγωνιστικότητας, τελευταία στην Ευρωπαϊκή Ένωση (27η) και πίσω από χώρες όπως η Ρουάντα και η Μποτσουάνα, ο Δείκτης Βιομηχανικής Παραγωγής να υποχωρεί 8,6%, η οικοδομική δραστηριότητα 22% και το ΑΕΠ να συρρικνώνεται κατά 3,7%, όταν ο πληθωρισμός έχει πάρει την ανηφόρα και τρέχει με 5,5%.

Προσωπικά όλα αυτά μου φαίνονται χειρότερα. Μάλλον στην προσπάθεια τους να μας σώσουν, μας οδηγούν σε βαθύτερη κρίση.

Οι απλοί πολίτες έχουν κουραστεί να ακούνε για λιτότητα και ταυτόχρονα να βλέπουν ότι οδηγούμαστε σε λάθος δρόμο, έχουν κουραστεί να ακούνε τους πολιτικούς να μιλάνε για μια Ελλάδα που υπάρχει μόνο στο μυαλό τους, για τη Δανία του νότου.

Η πραγματική Ελλάδα έχει σοβαρά προβλήματα στην καθημερινότητα της και εάν οι πολιτικοί δεν αλλάξουν ρότα πολύ φοβάμαι, (όπως είπε και ο πρωθυπουργός «θα μας πάρουν με τις πέτρες»), ότι θα δουν και την άλλη πλευρά του απλού Έλληνα πολίτη, ας αποφασίσουν να κάνουν κάτι σήμερα, όχι αύριο.

Μανώλης Μαρινάκης

*Εμείς έχουμε την λύση*



**MISTRAL  
AQUA FILTER**



**T-300-2K/B**



**LÖSER**

**KS 100**



**BUTTERING**

**SPO 213 RR**



**C-150-2K/B**

**ALMI**

**AL 150**

**CLINOX**



**LÖSER**

**TP-80**



**LIANSIS MON. ΕΠΕ**



### CTV - 160 - Νέος κάθετος τórνος για σειριακή παραγωγή και χειριστές μηχανημάτων γενικής χρήσης

Το CTV 160 της GILDEMEISTER συνδυάζει από τη μία πλευρά τη βέλτιστη αποδοτικότητα για μαζική παραγωγή με τα μικρότερα ίχνη και από την άλλη την απόλυτη δυνατότητα γενικής χρήσης στο χώρο του μηχανουργείου.

Επειδή όταν λαμβάνουν απόφαση για μία επένδυση οι παραγωγοί σειριακής παραγωγής ενδιαφέρονται πρωτίστως (εάν όχι αποκλειστικά) για την παραγωγικότητα με κόστος ανά μονάδα και για τις απαιτήσεις σε χώρο στην εγκατάσταση του μηχανουργείου. Ωστόσο, ο χειριστής μηχανημάτων γενικής χρήσης λαμβάνει υπόψη του άλλες πτυχές όπως η ευκολία λειτουργίας, προγραμματισμού και κατεργασίας, πέραν του κόστους της επένδυσης. Έως σήμερα έχει αποδειχθεί ότι είναι πολύ δύσκολο να συνυπάρξουν αυτές οι πολύ διαφορετικές απαιτήσεις στον τομέα των κάθετων τórνων. Η ταχύτητα επιτυγχάνονταν εις βάρος της ευελιξίας. Διαρκώς δίνονταν προτεραιότητα στη δυνατότητα γενικής χρήσης έναντι της παραγωγικότητας. Η παρουσίαση του νέου CTV 160 κατέ-

στησε αυτό το ασπρόμαυρο σενάριο στοιχείο του παρελθόντος. Επειδή, χάρη στους μικρότερους χρόνους εναλλαγής εργαλείων και στη βέλτιστη απόδοση τórνευσης ο τελευταίος κάθετος τórνος της GILDEMEISTER Drehmaschinen GmbH όχι μόνο προσφέρει τους ταχύτερους χρόνους παραγωγής όταν χρησιμοποιείται για σειριακή παραγωγή, αλλά παρέχει και το ιδανικό πλαίσιο για απόλυτη ευελιξία στο μηχανουργείο χάρη στην εξαιρετική προσαρμοσσιμότητά του και στη φιλική προς το χρήστη τεχνολογία ελέγχου που διαθέτει.

Το κλειδί της επιτυχίας αυτής της καινοτομίας στη σειριακή και τη μαζική παραγωγή έγκειται πρωτίστως στην επιλογή της μεταφοράς του άξονα Y εκτός της περιοχής εργασίας και της τοποθέτησής του στην περιοχή της κινούμενης κολώνας. Με άλλα λόγια, η απομάκρυνση του άξονα Y από την περιοχή εργασίας έχει ως αποτέλεσμα όλοι οι κινητήριοι άξονες να βρίσκονται πλέον τοποθετημένοι στο πλάι της ατράκτου ακόμη και σε αυτό το στάδιο επέκτασης, γεγονός το οποίο παρέχει εντελώς νέες δυνατότητες κατεργασίας. Αυτή η μετατόπιση προς τα επάνω κατέστησε πλέον δυνατή την επέκταση της διαδρομής μετακίνησης του άξονα Y κατά  $\pm 90$  mm, πρωτοφανές μήκος για την αγορά, το οποίο ασφαλώς αυξάνει σε μεγάλο βαθμό και την ευελιξία των εφαρμογών της μηχανής στην περιοχή πέραν του κέντρου διάτρησης και φρεζαρίσματος. Σε συνδυασμό με τον εξαιρετικά μεγάλο μήκος άξονα Z, είναι πλέον δυνατή η κατεργασία μεγάλου εύρους τεμαχίων μικρότερου και μεγαλύτερου μήκους, από 20 έως 180 mm και διαμέτρου 160 mm, όχι μόνο με υψηλή ακρίβεια, αλλά και χωρίς να απαιτείται χρονοβόρος επανεξοπλισμός.

Όσο εντυπωσιακά και να φαίνονται αυτά τα χαρακτηριστικά ως προς





το εύρος των πιθανών εξαρτημάτων, τα κριτήρια της δυνατότητας γενικής χρήσης δεν ήταν το επίκεντρο του ενδιαφέροντος για τη «μετατόπιση» του άξονα Υ, όπως εξηγεί ο Δρ. Jrgen Walz, Διευθύνοντας Σύμβουλος της GILDEMEISTER Drehmaschinen GmbH: «Ο κύριος στόχος εδώ αφορά περισσότερο τη μείωση των χρόνων αδράνειας. Από αυτήν την άποψη, η υψηλότερη θέση του μεγάλου άξονα Υ έχει ως αποτέλεσμα να είναι πλέον δυνατή η τοποθέτηση ενός κατεργασμένου τεμαχίου στον ιμάντα μεταφοράς χρησιμοποιώντας την αρχή της παραλαβής και μέσω του ελεγχόμενου προγράμματος να προχωράμε στο επόμενο ακατέργαστο εξάρτημα, να το τοποθετούμε στην άτρακτο και να επιστρέφουμε στη θέση κατεργασίας χωρίς να χάνεται καθόλου χρόνος.» Και τονίζει με υπερηφάνεια: «Σε συνδυασμό με το γρήγορο άξονα Χ επιτυγχάνουμε πλέον κατά μέσο όρο χρόνους εναλλαγής εργαλείων κάτω των 5 δευτερολέπτων, γεγονός το οποίο εκτοξεύει το CTV 160 στην κορυφή της κλίμακας του ανταγωνισμού.»

Επιπλέον, απαιτώντας χώρο μόλις 4,7 m<sup>2</sup>, το CTV 160 έχει εξαιρετικά συμπαγή σχεδιασμό, ένα δεύτερο σημαντικό κριτήριο για την υψηλό βαθμό αποδοχής του νέου μηχανήματος που το καθιστά ελκυστικό στους παραγωγούς σειριακής παραγωγής. Η τροφοδοσία των τεμαχίων πραγματοποιείται με την τυπική μέθοδο, μέσω ενός στρογγυλού τραπέζιου με 20 σταθμούς τεμαχίων μήκους από 20 έως 200 mm, διαμέτρου έως και 160 mm και βάρους έως και 8 kg. Το πραγματικά έξυπνο χαρακτηριστικό εδώ είναι η «ευφυής» προσαρμογή του ύψους, η οποία επιτρέπει την απλή προσαρμογή του τραπέζιου σε διάφορα τεμάχια.

Και σε ό,τι αφορά την αξιοπιστία του CTV 160 σε διαρκή λειτουργία, ο Δρ. Walz δεν αφήνει περιθώρια αμφιβολίας. Ως ένα παράδειγμα ανέφερε τη χρήση 45 οδηγών μεγάλου μεγέθους ως βάση για τη μέγιστη σταθερότητα κατεργασίας υπό σκληρές καθημερινές

συνθήκες παραγωγής που δεν προσφέρει κανένας άλλος κατασκευαστής. Επιπλέον, δεν υπάρχουν πλέον άξονες στην κάτω περιοχή εργασίας που πέφτουν τα γρέζια, γεγονός που αυξάνει κυρίως την αξιοπιστία της κατεργασίας, αλλά διευκολύνει επίσης τις πιθανές εργασίες συντήρησης ή επιδιόρθωσης αντίστοιχα.

Επιπλέον: ο γερεζομεταφορέας μπορεί να τοποθετηθεί είτε στο πλάι είτε στην πίσω πλευρά του μηχανήματος χωρίς κανένα πρόβλημα. Αυτή η επιλογή, όχι μόνο παρέχει επιπρόσθετη ελευθερία ως προς την τοποθέτηση του μηχανήματος στην εγκατάσταση, αλλά ενδιαφέρει λόγω της επιπλέον δυνατότητας εγκατάστασης δύο πανομοιότυπων μηχανημάτων CTV 160 το ένα δίπλα στο άλλο και της χρήσης ενός εργαλειοφορέα με σταθμό τόνρνευσης, συνδυάζοντάς τα κατ' αυτόν τον τρόπο σε ένα σύστημα πλήρους κατεργασίας στον τομέα της μαζικής παραγωγής. Σε αυτήν την περίπτωση υπάρχει επίσης η πρόσθετη επιλογή εγκατάστασης πρόσθετου ιμάντα ανακρουστήρα εξαρτημάτων στην πίσω πλευρά του μηχανήματος.

Επομένως: η παρουσίαση ενός νέου εκλεκτού μηχανήματος παραγωγής θα μπορούσε να ολοκληρωθεί σε αυτό το σημείο. Ένα χαρακτηριστικό που αξίζει ακόμη να σημειωθεί εδώ: η χρήση του Sinumerik 840D solutionline της Siemens ως σειριακού ελέγχου CNC και η επιλογή της χρήσης άμεσης κινητήριας μονάδας με γραμμικά πρότυπα στην περιοχή του οριζόντιου άξονα Χ προκειμένου να επιτυγχάνεται ακόμη μεγαλύτερη δυναμική και να ικανοποιούνται οι κορυφαίες απαιτήσεις από πλευράς ακρίβειας.

Όμως, το CTV 160 είναι πράγματι κάτι περισσότερο από ένα εξαιρετικά αποδοτικό μέσο παραγωγής. Αυτό είναι εμφανές με την πρώτη ματιά, κυρίως λόγω της εξαιρετικά γενναϊόδωρης πρόσβασης στην περιοχή εργασίας μήκους 750 mm που είναι εξοπλισμένη με ένα μεγάλο πλαίσιο παρακολούθησης, ικανοποιώντας ταυτόχρονα όλες τις υψηλές απαιτήσεις. Επιτρέπει τη γρήγορη και εύκολη

εγκατάσταση, αλλά και παρέχει εξαιρετική ευκολία στην επιδιόρθωση και συντήρηση.

Άλλο ένα κορυφαίο χαρακτηριστικό σε σύγκριση με άλλους κάθετους τόνρους που ενδιαφέρει τους χειριστές μηχανημάτων γενικής χρήσης είναι το προσαρμοσμένο σύστημα ελέγχου DMG ERGOline® Control με την τεράστια οθόνη 19" και το ενσωματωμένο σύστημα προγραμματισμού ShopTurn που εγγυάται την ταχύτερη οδό από το ακατέργαστο τεμάχιο στο τελικό προϊόν. Η μεγαλύτερη οθόνη όχι μόνο διασφαλίζει την ευκολότερη ανάγνωση, αλλά επιτρέπει και την ενσωμάτωση επιπρόσθετων DMG SOFTkeys®, καθώς και πιο εκτεταμένων πληροφοριών κατάστασης, προσφέροντας συνολικά έναν πιο χαλαρό και σίγουρο τρόπο εργασίας και ως εκ τούτου μεγαλύτερη αποδοτικότητα σε αυτήν την περίπτωση. Το νέο σύστημα ελέγχου DMG ERGOline® είναι εξοπλισμένο με ανακλινόμενο μηχανισμό με τον οποίο τόσο η οθόνη όσο και ο πίνακας του χειριστή μπορούν να προσαρμοστούν στην εργονομικά ιδανική θέση για κάθε μεμονωμένο χειριστή.

Αυτό, παρεμπιπτόντως, ισχύει και για το κάθισμα του χειριστή του μηχανήματος που μπορεί να προσαρμοστεί επιλεκτικά ή για την προαιρετική επιφάνεια κύλισης του ποντικιού με το υποστήριγμα εγγράφων. Η εισαγωγή

των DMG SOFTkeys® προσδίδει μια νέα διάσταση στο πεδίο της άνεσης του χρήστη. Αυτά τα πλήκτρα μπορούν να αντιστοιχιστούν από το χειριστή σε λειτουργίες όπως οι συχνά χρησιμοποιούμενες αλληλουχίες λειτουργίας ή τα περιεχόμενα θόνης στα οποία θα πρέπει να υπάρχει συχνή πρόσβαση. Η συνολικά θετική εντύπωση που δημιουργεί το σύστημα ελέγχου DMG ERGOline® ολοκληρώνεται από το σύστημα DMG SMARTkey®, μοναδικό έως σήμερα στον τομέα της κατασκευής εργαλειομηχανών, το οποίο επιτρέπει την εξατομικευμένη εξουσιοδότηση του χειριστή, συμπεριλαμβανομένων των σχετικών δικαιωμάτων πρόσβασης ή της εξατομικευμένης προετοιμασίας του ελέγχου. Σε ό,τι αφορά την εντυπωσιακή συνύπαρξη της εξαιρετικής αποδοτικότητας και της μέγιστης ευελιξίας, το CTV 160 διαθέτει ένα εξαιρετικά ευρύ φάσμα εφαρμογών, ιδανικές για το μικρότερο μηχανουργείο αλλά και για εφαρμογές στην αυτοκινητοβιομηχανία και τους προμηθευτές της. Έχοντας κατά νου αυτήν την ποικιλία, κανείς δεν θα εκπλαγεί εάν ακούσει ότι το CTV 160 που παρουσιάζεται εδώ είναι «μόνο» η αρχή μιας ολόκληρης σειράς νέων κάθετων τόνρων, στην οποία ένα ακόμη νέο προϊόν πρόκειται να προστεθεί σύντομα.

### Τεχνικά χαρακτηριστικά του CTV 160

Διάμετρος τσοκ	mm	160 (200)
Διάμετρος περιστροφής	mm	220
άξονας X	mm	575
άξονας Y	mm	±90
άξονας Z	mm	300
Ταχύτητα περιστροφής	rpm	6,000
Ισχύς (100% / 40% DC)	kW	16 / 21
Ροπή (100% / 40% DC)	Nm	135 / 176
Θέσεις περιστρεφόμενων εργαλείων*		12
Ταχύτητα περιστροφής, περιστρεφόμενα εργαλεία (VDI 30/VDI 40*)	rpm	4.000
Ισχύς περιστρεφόμενων εργαλείων (VDI 30/VDI 40*)	kW	6 / 11.7
Ροπή περιστρεφόμενων εργαλείων (VDI 30/VDI 40*)	Nm	19 / 28

\*προαιρετικά





# ΠΙΤΣΙΚΟΓΛΟΥ ΑΘ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ & ΕΜΠΟΡΙΑ

ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΛΑΣΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

Εγγύηση ποιότητας  
& αξιοπιστίας



ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ ΛΑΜΑΡΙΝΑΣ 3m 70mm  
ΜΕ ΠΡΟΚΑΜΨΗ 40mm



SMG 250t ΑΝΤΙΘΛΙΨΗ 60t  
ΤΡΑΠΕΖΙ 1100x800mm



SCHON 250t  
ΤΡΑΠΕΖΙ 2050x1700mm



ΤΟΡΝΟΣ POREBA TPK-90  
ΜΗΚΟΣ 10.000mm ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ 900mm



ΠΛΑΤΟΤΟΡΝΟΣ RAVENSBURG 3000mm  
ΠΛΑΤΟ 1300mm ΓΩΝΙΑΤΑ 1620mm



ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ SCHAFER 5,5m 13mm  
ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ DIGITAL ΠΡΟΚΑΜΨΗ



PIEFER ΓΡΑΜΜΗ ΙΣΙΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΚΟΠΗΣ COIL  
ΠΑΧΟΣ από 2 έως 10mm, ΦΑΡΔΟΣ 500mm.

[www.pitsikoglou.com](http://www.pitsikoglou.com)



ΣΤΡΑΝΤΖΟΠΡΕΣΣΑ WEINBRENNER  
3,5m 110t



ΣΤΡΑΝΤΖΟΠΡΕΣΣΑ MENGELE  
3,25m 250t



ΣΤΡΑΝΤΖΟΠΡΕΣΣΑ EHT  
5m 220t



BORING STANKOIMPORT 90



ΨΑΛΙΔΙ FISHER 3m 6mm



ΨΑΛΙΔΙ MENGELE 3m 16mm



ΨΑΛΙΔΙ KOLLSCHEN  
4m 8mm



SCHULER 100t  
ΤΡΑΠΕΖΙ 940x800mm



ΔΙΠΛΗ ΑΝΕΜΗ ΦΑΡΔΟΣ 400mm 1,5t



ΔΙΠΛΗ ΑΝΕΜΗ - ΙΣΙΩΤΙΚΟ 400mm 1,5t

Δ/ΝΣΗ ΒΙΟ.ΠΑ. ΑΓΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ ΔΡΑΜΑΣ  
ΤΗΛ. & FAX: 25210-69170, ΚΙΝΗΤΟ: 6977-404081  
E-mail: [pitsikoglou@pitsikoglou.com](mailto:pitsikoglou@pitsikoglou.com)





The CTV 160 from GILDEMEISTER combines optimum efficiency for mass production with the smallest of footprints on the one hand, and perfect universality for the shop floor area on the other

Because when deciding on an investment, serial producers are interested primarily (if not exclusively) in cost-per-unit productivity and at most the space requirement of the workshop facility. The universal machinist, however, takes other aspects such as ease of operation, programming and tooling into consideration in addition to the costs of investment. To date it has proved very difficult to reconcile this very different catalogue of requirements in the field of vertical lathes. Speed was achieved at the cost of flexibility. Universality was consistently given preference over productivity. The presentation of the new CTV 160 has reduced this black and white scenario to a thing of the past. Because thanks to the shortest chip-to-chip times and optimum turning performance the latest vertical development from GILDEMEISTER Drehmaschinen GmbH not only offers the fastest production times when used for serial production, it also offers the perfect framework for all-out flexibility on the shop floor thanks to its excellent accessibility and user-orientated control technology.

Whereby the key to the success of this innovation in serial and mass production lies primarily in the option of moving the Y-axis out of the working area and placing in it the area of the travelling column. In other words, the disappearance of the Y-axis from the work area means that all motion axes are now located on the side of the workpiece spindle even in this expansion stage, a fact that opens up completely new freedoms for processing. This upward displacement has now made it possible to expand the travel path of



the Y-axis to  $\pm 90$  mm, a length unequalled on the market and that naturally increases the flexibility of applications of the machine enormously in the area of off-centre drilling and milling. In combination with the exceedingly long Z-axis, it is now possible to process a wide range of shorter and longer workpieces of between 20 and 180 mm and with diameters of 160 mm not only with high precision but also with no need for time-consuming retooling.

As impressive as these features might appear with a view to the possible range of parts, the criteria of universality was not the focus of interest for "moving" the Y-axis as Dr.-Ing. Jrgen Walz, Managing Director at GILDEMEISTER Drehmaschinen GmbH, explains: "The main aim here lay more in reducing idle times. In this respect the higher position of the large Y-axis means that the machine is now able to place a machined workpiece onto the transport belt using a pick-up -



**BEHRINGER**

Πριονοκορδέλλες



**wheelabrator**  
GROUP

- Αμμοβολή
- Βαφή

**ο συνεργάτης σας στον  
βιομηχανικό εξοπλισμό για  
μεταλλικές κατασκευές**



**Bystronic**

**μηχανήματα Laser και υδροκοπής**

principle and to move program-controlled to the next unmachined part, mount it in the spindle and move back to the machining position without any loss of time whatsoever." And he stresses with pride: "In combination with the fast X-axis we now achieve on balance chip-to-chip times of less than 5 seconds, which catapults the CTV 160 to the top of the competition scale right from the word go."

Moreover, with a space requirement of only 4.7 m<sup>2</sup> the CTV 160 has an extremely compact design, as Dr.-Ing. Walz hastily adds, a second significant criterion for the high degree of acceptance of the new development that makes it so attractive to serial producers. Feeding of the workpieces is carried out in the standard variant via a round table with 20 stations for workpieces of lengths ranging from 20 to 200 mm, diameters of up to 160 mm and weighing up to 8 kg. The really clever feature here is the "intelligent" height adjustment, which allows simple adaptation of the table to fit different workpieces.

And as far as the reliability of the CTV 160 in continuous operation is concerned, Dr.-Ing. Walz left no doubts. As an example of this he mentioned the use of large size 45 guideways as the basis for maximum process stability under tough day-to-day production conditions that no other manufacturer offers. Moreover, there are no longer any axes to be found in the lower work area where chips fall, this adds primarily to process reliability but would also simplify possible maintenance or service work respectively.

By the way: the chip conveyor can be placed either to the side or in the rear area of the machine with no problem at all. Not only does this option present an additional degree of freedom with regard to the positioning of the machine in the plant, it is of particular interest to

serial producers because of the additional possibility of installing two identical CTV 160 machines directly beside each other and using one workpiece magazine with a turning station thus combining them into one manufacturing system for complete machining in the area of mass production. In this case there is also the additional option of installing an extra buffer belt for parts on the rear side of the machine.

Well: the report as the presentation of a new pedigree production machine could be ended at this point. Being of interest to mass producers it is still worth pointing out here the use of the Sinumerik 840D solutionline from Siemens as a serial-specific CNC control and the option of using a direct drive with linear standards in the area of the long X-axis to accommodate an even higher degree of dynamics and top demands on precision.

But the CTV 160 is indeed more than just a highly efficient means of production. This is apparent at the very first glance, namely due to its extremely generous work area access measuring 750 mm and equipped with a large viewing panel it satisfies several high demands all at the same time. Mention should be made here not only of the evidently good accessibility of the work area that allows quick and easy setting up, but also the excellent service and maintenance friendliness.

If the worst comes to the worst, the spindle-bearing-rotor package, for example, is accessible as a complete unit on site and so can be replaced with ease. In addition to this aspect, Dr.-Ing. Walz goes on to mention another example that illustrates just how important accessibility can be in day-to-day operations: "We all know that dropping a clamping claw into the chip conveyor while replacing a claw is something that happens time and again. If this does happen, the CTV 160 is the only machine where the



# KORFIATIS engineering



Χαϊδαρίου 9 Πειραιάς 185 45

τηλ.: 2104130720

Φαξ.: 2104170902

e-mail: [dkorfiatis@gmail.com](mailto:dkorfiatis@gmail.com)

[www.korfiatis.eu](http://www.korfiatis.eu)

operator can retrieve the clamp again easily; with all other makes you have to wait until the chip conveyor "spits" the claw out.

Another highlight among vertical lathes that is interesting for universal machinists is the adapted DMG ERGOline® Control with its enormous 19"-screen and integrated ShopTurn programming system that guarantees the quickest way from the unmachined workpiece to the finished product. Not only does the larger screen guarantee easier reading, its also allows the integration of additional DMG SOFTkeys® as well as more extensive status information, which on the whole ensures a more relaxed and surer way of working and thus in the last instance more efficiency. The more so as the new DMG ERGOline® control is equipped with a swivel mechanism with which both the screen as well as the operator panel can be adjusted to the ergonomically ideal position for the individual operator.

This also applies, by the way, to the seating for the machine operator that can be adjusted selectively or the optional Mouse pad with its document holder. The introduction of the DMG SOFTkeys® signals a new

dimension in the field of user comfort. These keys can be allocated freely by the operator for such functions as frequently used operating sequences or screen contents that must be accessed often. The overall positive impression made by the DMG ERGOline® Control is rounded off by the DMG SMARTkey® system, to date unique in the field of machine tool construction, which allows personalised authorisation of the operator including relevant access rights or individualised preparation of the control. In view of the impressive symbiosis of extreme efficiency and maximum flexibility, the CTV 160 has an exceedingly wide-ranging spectrum of applications, ideal for the smallest jobshop right through to applications in the automotive industry and its suppliers. With this diversity in mind, nobody will be surprised to hear that the CTV 160 being presented here is "only" the start of a whole series of new vertical lathes, to which another new face is soon to be added.

### Technical data CTV 160

Chuck diameter	mm	160 (200)
Swing diameter	mm	220
X-axis	mm	575
Y-axis	mm	±90
Z-axis	mm	300
Rotational speed	rpm	6,000
Power (100% / 40% DC)	kW	16 / 21
Torque (100% / 40% DC)	Nm	135 / 176
Powered tool stations (power-driven*)		12
Rotational speed, power-drive tools (VDI 30/VDI 40*)	rpm	4.000
Power power-driven tools (VDI 30/VDI 40*)	kW	6 / 11.7
Torque power-driven tools (VDI 30/VDI 40*)	Nm	19 / 28

\* optional

## TURNING

# Παρουσιάζουμε τη νέα ποιότητα της Kennametal: **KENNA PERFECT™** **KC9105™**



### Εξελιγμένη ειδικά για την βελτιστοποίηση των κατεργασιών τόννου σε ΧΑΛΥΒΕΣ

Μείωση του χρόνου κατεργασίας και αύξηση της διάρκειας ζωής έως και 40%.

- Φινίρισμα και Μέσο Ξεχόνδρισμα σε σίδηρα, χάλυβες, εργαλειοχάλυβες.
- Ο επαναστατικός συνδυασμός υποστρώματος επικάλυψης, παρέχει εξαιρετική αντοχή σε υψηλές ταχύτητες, ακόμη και σε μεγάλες κατεργασίες χωρίς ψυκτικό, όπου οι θερμοκρασίες είναι αντίστοιχα υψηλές.
- Εξαιρετικός έλεγχος του γρεζιού που βελτιώνει την απόδοση της κατεργασίας.
- Υπερ-λεία επιφάνεια πλακιδίου για την καλύτερη προσαρμογή του στον εργαλειοδέτη.



Ask about our family of KM Toolholders  
— your soon-to-be ISO standard!

©2007 by Kennametal Inc., LaGrange, Pa. All rights reserved. 1 A05-47

**άνυσμα**

**ΑΝΥΣΜΑ Μ.Ε.Π.Ε. - Κοπτικό Εργαλείο**

Αριστοτέλους 4 / 563 34 Κορδελιό ΘΕΣ/ΝΙΚΗ  
Τηλ: 2310 703 811, Τηλ - Fax: 2310 766 077  
e-mail: [anysma@tee.gr](mailto:anysma@tee.gr)

### Διαθέσιμες Γεωμετρίες:

FF (Fine Finishing)  
FN (Finishing Negative)  
FW (Finishing Wiper)  
MN (Medium Negative)

MW (Medium Wiper)  
RP (Roughing Positive)  
RN (Roughing Negative)

Η τεχνογνωσία της Kennametal στα πλακίδια τόννου, ΕΚΤΟΞΕΥΕΙ την παραγωγικότητα των μηχανημάτων σας.

**KENNAMETAL**



### SLM 50 - Το πρώτο επιτραπέζιο μηχάνημα SLM™ για την κατασκευή μεταλλικών εξαρτημάτων.

Με το SLM 50, η REALIZER παρουσιάζει παγκοσμίως το πρώτο επιτραπέζιο μηχάνημα SLM για το «κτίσιμο» μεταλλικών εξαρτημάτων. Η επιφάνεια εργασίας της συσκευής έχει σχεδιαστεί για την κατασκευή εξαρτημάτων με διάμετρο μέχρι  $\Phi$  70 mm και ύψος έως και 40 mm. Λόγω του μικρού όγκου «κτίσιματος» του, το SLM 50 είναι ιδανικό για εφαρμογές στις βιομηχανίες οδοντιατρικής και χρυσοχοΐας. Όλα τα άλλα μέταλλα μπορούν να χρησιμο-

**REALIZER SLM**

ποιηθούν εξίσου αποτελεσματικά. (Κατασκευές μικροεξαρτημάτων στις ανωτέρω διαστάσεις)

Η REALIZER, ως ηγέτης σ' αυτήν την τεχνολογία, στηρίζεται στην πολυετή της εμπειρία στην ανάπτυξη των SLM μηχανημάτων. Με την ανάπτυξη της



επιλεκτικής τήξης με Λείζερ, το 1999 παρουσίασε παγκοσμίως το πρώτο μηχάνημα SLM™ για την κατασκευή εξαρτημάτων από μεταλλικό υλικό. Το SLM είναι εμπορικό σήμα κατατεθέν. **Επιλεκτική τήξη λείζερ (SLM™)**

Με τη μέθοδο SLM™, το προς κατεργασία κομμάτι κατασκευάζεται σε τρισδιάστατη δομή

στρώσεων (layer-layer). Για να δημιουργηθεί αυτό, το μέταλλο απλώνεται σε λεπτά στρώματα πολύ ψιλής σκόνης και χρησιμοποιώντας μια ακτίνα λείζερ, λειώνεται σε εκείνες τις περιοχές όπου θα κτιστεί το κομμάτι. Ανάλογα με τις απαιτήσεις ποιότητας επιφάνειας και ταχύτητας παραγωγής, η σκόνη



απλώνεται αυτόματα με πάχος στρώματος από 20 έως 100  $\mu$ m. Στο ακόλουθο βήμα, ένα ισχυρό λέιζερ ινών λειώνει επιλεκτικά τις περιοχές που έχουν οριστεί. Η αιχμηρή εστίαση παρέχει στην ακτίνα λέιζερ μια πυκνότητα υψηλής ισχύος από την οποία το υλικό λειώνει με πολύ ακριβή τρόπο. Κατά συνέπεια, κομμάτια προς κατεργασία με απόλυτη πυκνότητα μπορούν να παραχθούν με πάχη τοιχωμάτων από 40  $\mu$ m και άνω.

### **Ενσωματωμένος Συγκολλητής Λέιζερ**

Προαιρετικά, το SLM 50 μπορεί να επεκταθεί σε μια μονάδα συγκόλλησης λέιζερ. Με αυτή τη λειτουργία, μεταλλικά εξαρτήματα, μπορούν να συνδεθούν με το μικρότερο από τα σημεία συγκόλλησης ή πολύ λεπτές ραφές συγκόλλησης. Στην περίπτωση αυτή, οι ραφές δημιουργούνται χωρίς τη μετακίνηση του εξαρτήματος.

### **Εφαρμογές**

Μια σημαντική εφαρμογή για το SLM 50 είναι η κατασκευή πλαισίων, γεφυρών και βραχιόνων δοντιών από κοβάλτιο - χρώμιο. Για αυτό, μετά τη παραλαβή αποτυπώματος από τον οδοντίατρο, ετοιμάζεται αρχικά ένα

συμβατικό οδοντιατρικό καλούπι. Ο οδοντοτεχνίτης σαρώνει το μοντέλο και προετοιμάζει τα δεδομένα για τα μεμονωμένα εξαρτήματα με τη χρήση ειδικού λογισμικού CAD. Με βάση αυτά τα 3D στοιχεία, το SLM 50 παράγει ακριβή οδοντικά στοιχεία - γρήγορα και υψηλής ποιότητας. Τα εξαρτήματα αντιστοιχούν απόλυτα σε μέγεθος, είναι απολύτως στεγανά και απαιτούν μόνο ελάχιστη επεξεργασία μετά την κατασκευή. Με βάση το μέγεθος του μηχανήματος, στη διάμετρο  $\Phi$  70 mm, μπορούν να κατασκευαστούν ταυτόχρονα έως και 30 επιμέρους στοιχεία (μονά δόντια). Σε σύγκριση με τη συμβατική τεχνική της χύτευσης, η κατασκευή με το SLM 50 γίνεται οικονομικότερη όταν υπάρχουν τουλάχιστον 100 στοιχεία (δόντια) ανά μήνα.

Ένα άλλο πρακτικό πεδίο εφαρμογής του SLM 50 είναι η κατασκευή μοναδικών κοσμημάτων.

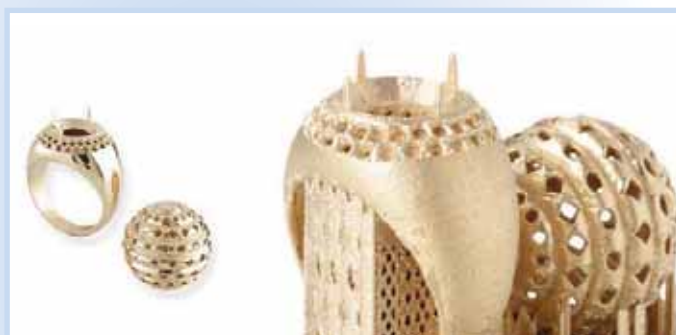
Μέσω του προαιρετικού ενσωματωμένου στερεο-μικροσκοπίου, αυτή η συσκευή προσφέρει επίσης στα πανεπιστήμια και τα ερευνητικά ιδρύματα εξαιρετικές δυνατότητες για την παρακολούθηση της διαδικασίας.



# Νέα Τεχνολογία

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

ΕΛΑΣΜΑΤΟΥΡΓΕΙΟ  
ΛΑΜΑΡΙΝΑ & ΕΞΑΡΤΗΜΑ  
ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ



ΙΟΥΛΙΟΣ - ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2010





### Προδιαγραφές SLM 50

Όγκος κατασκευής	Τραπέζι διαμέτρου Φ 70 mm, max . ύψος κατασκευής 40 mm
Πάχος στρώσεων	20-50 μm
Τύπος Λέιζερ	Λέιζερ ινών 20 έως 120 W
Τροφοδοσία	16A , 230V
Κατανάλωση ρεύματος	1,0 KW
Κατανάλωση Argon	περίπου. 30 λίτρων / ώρα
Διαστάσεις	Π800 x Β700 x Υ500 mm
Βάρος	περίπου. 80 kg
Λογισμικό	Λογισμικό ελέγχου REALIZER
Υλικά	Κράματα Χρυσού, κοβάλτιο-Χρώμιο, ανοξείδωτο χάλυβα 316 L , διάθεση άλλων υλικών κατόπιν παραγγελίας

### SLM 50

**First SLM™ Desktop Machine for manufacturing Metal Components With the SLM 50, Realizer delivers the globally first SLM desktop machine for manufacturing components made of metal.** The desktop device has been designed for the manufacturing of components with a diameter of up to 70 mm and a height of up to 40 mm. Due to its small build volume the SLM 50 is perfect for gold applications in both dental and jewellery industry. All other material could be processed as well.

Realizer, in its function as technology leader, can fall back on many years of experience with this process in the development of SLM machines. As the developers of Selective Laser Melting, in 1999 they launched the world-wide first SLM™ machine for the manufacturing of components made from metallic materials. SLM is a trademark

#### Laser Welder

Optionally, the SLM 50 can be expanded into a laser welding unit. With this functionality, metal components can be connected using the smallest of welding spots or very fine welding seams. In this case, seams are created without moving the work piece.

#### Applications

An important application for the SLM 50 is the manufacturing of crown frameworks, bridge frameworks or brackets made of cobalt-chrome. For this, following moulding by the dentist, initially a conventional dental die is prepared. The dental technician scans the model and prepares the data for the individual components using a special CAD software. Based on these 3D data, the SLM 50 produces exactly fitting dental components – quickly and of high quality. The components are absolutely true to size, absolutely leak-proof and require only minimal post processing. On the construction platform with a diameter of 70 mm, up to 30 individual components can be manufactured concurrently. In comparison to the conventional casting technique, the manufacturing with the SLM 50 becomes economical already starting at 100 units per month.

Another practical area of application for the SLM 50 is the manufacturing of jewellery.

By means of the optional integrable stereo microscope, this device furthermore offers universities and research institutions optimal opportunities for process monitoring.

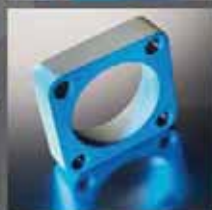
#### Specifications SLM 50

Construction volume	Platform diameter 70 mm, max. construction height 40 mm
Thickness of layers	20-50 µm
Laser type	Fibre laser 20 bis 120 W
Power supply	16A, 230V
Power consumption	1.0 kW
Argon consumption	approx. 30 Liter/h
Dimensions	W800 x D700 x H500 mm
Weight	approx. 60 kg
Software	Realizer Control Software
Materials	Gold alloys, Cobalt Chrome, Stainless Steel 316 L, others on request



**METAL PARTS  
STORAGE SYSTEMS  
ROBOTICS**

**METAL PARTS**



**STORAGE SYSTEMS**



**SHEET METAL PROCESSING**



**ROBOTIC SYSTEMS**



[www.euroform.gr](http://www.euroform.gr)

[info@euroform.gr](mailto:info@euroform.gr)



### Haas DT - 1 ΥΨΗΛΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΤΡΗΣΗΣ ΣΠΕΙΡΟΤΟΜΗΣΗΣ



Το DT-1 είναι το νέο μας μικρού μεγέθους κέντρο διάτρησης/σπειροτόμησης υψηλής ταχύτητας, με πλήρεις δυνατότητες φρεζαρίσματος. Το μηχάνημα διαθέτει μεγάλο κύβο εργασίας διαστάσεων 508 X 406 X 394 mm και τράπεζα T-slot διαστάσεων 660 X 381 mm, ενώ ταυτόχρονα καταλαμβάνει πολύ λίγο χώρο στο δάπεδο. Η πανίσχυρη άτρακτος κώνου τύπου BT30 περιστρέφεται με ταχύτητα 15.000 σ.α.λ., ενώ επιτρέπει τη σπειροτόμηση μέχρι και τις 5.000 σ.α.λ. χωρίς κολαουζιέρα. Η άτρακτος είναι απ' ευθείας συζευγμένη με τον ηλεκτροκινητήρα, για ομαλή και αθόρυβη λειτουργία και τη μέγιστη δυνατή θερμική σταθερότητα.

Το σύστημα κίνησης τύπου Vector Drive ισχύος 11,2 kw αποδίδει ροπή κοπής 62 Nm (μέγιστη) για εργασίες φρεζαρίσματος και διάτρησης. Το DT-1 είναι εξοπλισμένο με έναν υψηλής ταχύτητας μύλο αλλαγής εργαλείων 20 θέσεων, που παίρνει κίνηση μέσω σερβομηχανισμού, ο οποίος μπορεί να

αλλάζει εργαλεία σε χρόνο 0,8 δευτ. Οι ταχείες μετατοπίσεις στα 61,0 μ./λεπτό, σε συνδυασμό με τις επιταχύνσεις το 1G, μειώνουν τους χρόνους κατεργασίας και το χρόνο μη κοπής. Η μέγιστη ταχύτητα κοπής είναι 30,5 μ./λεπτό.

#### Πλεονεκτήματα

1. Πλευρικά τοποθετημένος μύλος αλλαγής εργαλείων (20+1 εργαλεία), που αλλάζει εργαλεία σε μόλις 0,8 δευτ.
2. Οι ταχείες μετατοπίσεις στα 61 μ./λεπτό και οι αξονικές επιταχύνσεις του 1G μειώνουν από κοινού τους χρόνους κατεργασίας.
3. Η σε σειρά άτρακτος άμεσης μετάδοσης κίνησης περιστρέφεται στις 15.000 σ.α.λ. και επιτρέπει σπειροτόμηση μέχρι και τις 5.000 σ.α.λ. χωρίς κολαουζιέρα.
4. Βαριά βάση από χυτοσίδηρο, βελτιστοποιημένη κατά FEA ως προς την ακαμψία της.
5. Σύστημα ψύξης μεγάλου όγκου, καθώς και προαιρετικά διπλοί γρεζομεταφορείς, που απομακρύνουν γρήγορα τα υπολείμματα από τη καμπίνα.
6. Προγραμματισμός 150 standard G-code με το εύχρηστο Haas control ή δυνατότητα χρήσης του προαιρετικού «διαλογικού» συστήματος προγραμματισμού.

#### Βασικά χαρακτηριστικά

- 11,2 KW Vector Drive
- Άτρακτος 15.000 σ.α.λ., τύπου BT 30
- Άμεση μετάδοση κινητήρα ατράκτου σε σειρά
- Πλευρικά τοποθετημένος μύλος αλλαγής εργαλείων 20 + 1 θέσεων
- Έγχρωμη οθόνη LCD 15" με θύρα



- USB
- Υψηλής ταχύτητας σπειροτόμηση χωρίς κολαουζιέρα
- Μονάδα έγκαιρου εντοπισμού διακοπής ρεύματος
- Κατασκευή στις Η.Π.Α.

#### **Προαιρετικός εξοπλισμός**

- Σύστημα παραγωγής ψυκτικού μέσω ατράκτου
- Προγραμματιζόμενο ακροφύσιο ψυκτικού υγρού κοπής
- Διπλοί γρεζομεταφορείς τύπου κοχλία
- Ταχεία κατεργασία με πρόβλεψη (Look – Ahead)
- High Speed Κάρτα
- Διαλογικό σύστημα προγραμματισμού Haas
- Ασύρματο, διαλογικό σύστημα μέτρησης εργαλείου & κομματιού.
- Μεγάλη επιλογή διαιρετών 4ου και 5ου άξονα



## Κάθετη & οριζόντια καλουπόφρεζα από την εταιρία GÜNGÖR

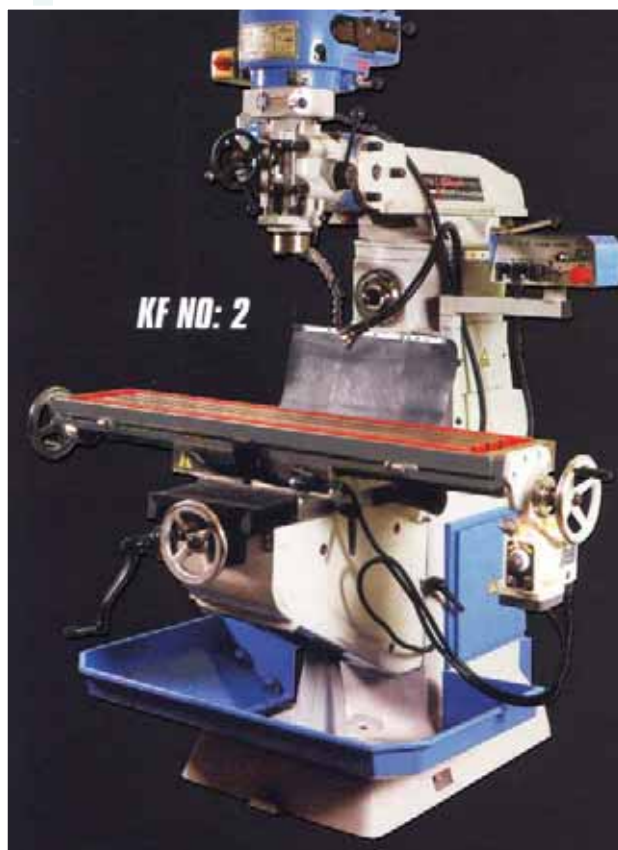
Από το Μανώλη Μαρινάκη

Η καλουπόφρεζα της εταιρίας güngör κατασκευάζεται ολόκληρη στη γειτονική μας Τουρκία. Η εταιρία είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001:2000. Στιβάρη και δεμένη κατασκευή με πολλές δυνατότητες θα ικανοποιήσει και τον πιο απαιτητικό πελάτη/κατασκευαστή, τα τεχνικά χαρακτηριστικά της έχουν ως εξής:

- Το μέγεθος του τραπεζιού είναι 1260 X 290mm
- Το τραπέζι έχει 3 σειρές αυλάκια (κανάλι T για τους σφικτήρες) 16 X 24mm
- Το τραπέζι έχει τη δυνατότητα περιστροφής δεξιά και αριστερά μέχρι 450

- Οι μετακινήσεις του τραπεζιού είναι, X 800mm, Y 360mm, Z 450mm
  - Η μετακίνηση όλης της κάθετης κεφαλής από το κεντρικό μπλοκ 500mm
  - Η περιστροφή όλης της κάθετης κεφαλής, κατά τον άξονα X, δεξιά και αριστερά μέχρι 900
  - Η περιστροφή όλης της κάθετης κεφαλής, κατά τον άξονα Z, μέχρι 450 από κάθε πλευρά
  - Η περιστροφή όλης της κάθετης κεφαλής, από το κεντρικό μπλοκ μέχρι 900
  - Η κάθετη κεφαλή έχει ISO 40 & NT40 X M16
  - Η κίνηση της κάθετης κεφαλής είναι 125mm κατά τον άξονα Z
  - Το μοτέρ της κάθετης κεφαλής είναι 3HP 2,2Kw
  - Οι στροφές της κάθετης κεφαλής είναι από 80 έως 5440 στροφές ανά λεπτό
  - Η μετάδοση της κίνησης στην κάθετη κεφαλή είναι με λουριά
  - Η οριζόντια κεφαλή είναι με inverter
  - Η οριζόντια κεφαλή έχει ISO 40 & NT40 X M16
  - Το μοτέρ της οριζόντιας κεφαλής είναι 3HP με 900 στροφές
  - Οι στροφές της οριζόντιας κεφαλής είναι από 0 έως 2000 στροφές ανά λεπτό
  - Σύστημα αυτόματης πρόωσης (μοτέρ 0 - 1000 στροφές ανά λεπτό)
  - Το σύστημα ψύξης αποτελείται από 10 σημεία χειροκίνητων αντλιών λαδιού
  - Στην οριζόντια κεφαλή υπάρχει αυτόματη αντλία λαδιού
- Στον στάνταρ εξοπλισμό περιλαμβάνονται, το σύστημα αυτόματης πρόωσης στον άξονα X, λυχνία φωτισμού 12V, αντλία ψύξης, 10 χειροκίνητες αντλίες λαδιού, σύστημα inverter, οδηγίες και βιβλίο κατασκευαστού, 27' φρεζοκεφαλή για την οριζόντια θέση, πλήρες σετ τσοκ για την ISO 40 και αυτόματο σύστημα λίπανσης της οριζόντιας κεφαλής.

Οι διαστάσεις της καλουπόφρεζας είναι 1600 X 1600 X 2000mm και το καθαρό βάρος της 1250 κιλά.





## Vertical & horizontal milling machine from company GÜNGÖR



The milling machine güngör manufactures completely in Turkey. The company has certificate ISO 9001:2000. Strong and heavy construction with many benefits will satisfy the most difficult customer, the technical data of the machine are:

- Table size : 1260 X 290mm
- Table slot : 3 parallel 16 X 24mm T canals
- Table angular movement : left & right 45o
- Table movements : X axis 800mm, Y axis 360mm, Z axis 450mm
- Vertical slide movement : 500mm
- Vertical rotary movement : 90o left & right
- Vertical movement : 45o
- Vertical perpendicular movement : 90o
- Vertical spindle : ISO 40 & NT40 X M16
- vertical spindle movement : 125mm
- Vertical motor : 3HP 2,2Kw
- Vertical Rpm : min/80rpm & max/5440rpm
- Vertical head spindle system : (V) Strap Embroidery
- Horizontal equipment : Freq. control system (inverter)
- Horizontal spindle : ISO 40 & NT40 X M16
- Horizontal motor : 3Hp 900rpm
- Horizontal Rpm : min/0rpm & max 2000rpm
- Table feeder : automatic speed control (0 – 1000rpm/min)
- Oil system : 10 centers manual oil pump
- Horizontal oil system : automatic oil pump.

In the standard equipment (accessories) included, automatic table feed in X axis, lighting equipment (12V), coolant pump, 10 centers manual oil pump, freq. control system, instruction and user manual handbook, 27' horizontal face mill arbor, collet set ISO 40, time controlled automatic oil system for horizontal spindle

The dimensions of the milling machine are 1600mm X 1600mm X 2000mm and the net weight is 1250kg.



### ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΠΡΕΣΑ ΗΡ 160

Οριζόντια υδραυλική πρέσα για τη διαμόρφωση διαφόρων σχημάτων ανάλογα με το καλούπι που θέλουμε. Πολύ παραγωγική μηχανή που μπορούμε να κάνουμε ότι σχήμα χρειαζόμαστε για τα παραδοσιακά κάγκελα και όχι μόνο.

Επίσης κάνουμε τους κύκλους και τα ημικύκλια με το ανάλογο καλούπι σε όποια διάσταση θέλουμε.

30 τόνοι πίεση είναι υπέρ αρκετή για τις ανάγκες μας και φυσικά η μηχανή λειτουργεί αυτόματα.

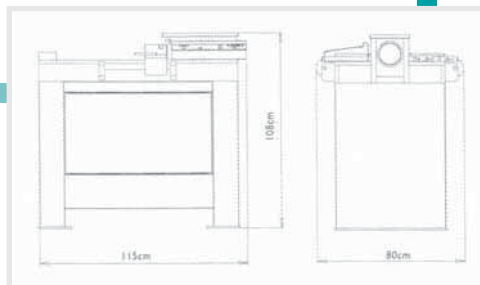
Παραδίδεται χωρίς καλούπια.

Εγγύηση δύο χρόνων για όλα τα μέρη της μηχανής εκτός καλουπιών.

Μηχάνημα παραδοσιακών κατασκευών  
Αό την εταιρία DELTA



## HORIZONTAL HYDRAULIC PRESS HP 160



This horizontal press makes several items using the right mould for the balustrades.

The power of 30 tons is enough to make items till 16x16mm solid iron profile.

The machine can make also cycles or half cycles using the right mould very easily and very precisely.

The moulds are not included on the machine.

Two years guarantee for the machine.



### ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ

ΡΕΥΜΑ

ΔΥΝΑΜΗ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΠΙΕΣΗ

ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΕΜΒΟΛΟΥ

ΒΑΡΟΣ

### TECHNICAL CHARACTERISTICS

5.5 HP

380 V

30 Ton

210 Bar

170mm

500 Kgr

MOTOR

POWER

STROKE

PRESSURE

TRAVEL

WEIGHT



### Περί Υδροκοπής



#### Ιστορία υδροκοπής

Από τα μέσα του 1920, η εκμετάλλευση της υψηλής πίεσης του νερού άρχισε να κερδίζει έδαφος καθώς αυξήθηκαν οι απαιτήσεις στα μηχανουργεία για νέες και πιο παραγωγικές μεθόδους κοπής και επεξεργασίας υλικών. Η πίεση του νερού που χρησιμοποιούνταν μέχρι τότε ήταν περίπου 100bar. Το 1968 ο Dr. Norman Franz, καθηγητής στο Πανεπιστήμιο British της πολιτείας Columbia των ΗΠΑ, κατοχύρωσε το πρώτο σύστημα υδροκοπής με πίεση λειτουργίας στα 700bar περίπου. Αργότερα η επιχείρηση Mc Cartney ανέπτυξε την ευρεσιτεχνία αυτή κατασκευάζοντας ένα σύστημα υδροκοπής που λειτουργούσε με πίεση στα 4000 bar. Το πρώτο από αυτά τα συστήματα χρησιμοποιήθηκε το 1971 στο τμήμα Paper tube ενός εκδοτικού οίκου για κοπή χαρτιού σε μεγάλα πάχη. Ωστόσο τα συστήματα υδροκοπής με τις σημερινές δυνατότητες άρχισαν να κατασκευάζονται τη δεκαετία του 1980.

#### Είδη υδροκοπής

Η τεχνική της υδροκοπής βρίσκει εφαρμογή σε όλους τους τομείς της βιομηχανίας και αποτελεί ιδανική λύση για κάθε είδους επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών λόγω της ευρύτητας των εφαρμογών της. Με την υδροκοπή υπάρχει η δυνατότητα διαμόρφωσης οποιουδήποτε εμπορεύσιμου υλικού σε φύλλο, σε πολύ μεγάλα πάχη και οποιοδήποτε σχήμα.

#### Υπάρχουν 2 μέθοδοι κοπής:

- κοπή με καθαρό νερό (WATER JET)
- κοπή με νερό και σμύριδα (ABRASIVE WATERJET)

Το σημείο που διαφοροποιεί τις δύο παραπάνω μεθόδους είναι το βοηθητικό μέσο κοπής. Στη μεν πρώτη, η κοπή γίνεται με τη βοήθεια του νερού και μπο-

ρεί να κόψει κυρίως μαλακά υλικά ενώ στη δεύτερη το κοπτικό μέσο είναι μίγμα νερού και σμύριδας (ένα είδος σκληρής λεπτόκοκκης άμμου) με τη βοήθεια της οποίας μπορούν να κοπούν υλικά πάχους 300 mm ίσως και παραπάνω ανάλογα με την εφαρμογή.

Και τα δύο είδη υδροκοπής χρησιμοποιούν νερό με πίεση περίπου 4.000 bar, το οποίο περνάει μέσα από ένα ακροφύσιο με ταχύτητα 2,5 φορές μεγαλύτερη από την ταχύτητα του ήχου κατευθυνόμενο στο προς κοπή υλικό που είναι πακτωμένο στον πάγκο κοπής. Η διάμετρος της κοπτικής δέσμης νερού είναι περίπου 0,5 mm και εξαρτάται από τη διάμετρο του ακροφυσίου που θα επιλεγεί.

Υπάρχουν συστήματα υδροκοπής διαφόρων τύπων, όπως συστήματα με σταθερό τραπέζι κοπής, χειροκίνητη κεφαλή, συστήματα προσάρτησης κεφαλής στα προς κοπή υλικά ανάλογα με την εφαρμογή, προσαρμογή σε ρομποτικούς βραχίονες. Τα πιο διαδεδομένα εμπορικά συστήματα υδροκοπής είναι του τύπου «mid rail gantry», τα οποία έχουν σταθερό τραπέζι κοπής και η κεφαλή κοπής είναι ενσωματωμένη σε μία γέφυρα που κινείται σε δύο διαστάσεις (X-Y όπως στο κατερσιανό σύστημα συνταγμένων) πάνω από το τραπέζι κοπής και πλέον μπορούν να κατασκευαστούν σε οποιαδήποτε διάσταση, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της κάθε εφαρμογής. Τα τυποποιημένα συστήματα αυτού του τύπου έχουν δυνατότητα κοπής φύλλων σε διαστάσεις πάνω από 6.000 mm πλάτος και 20.000 mm μήκος με μερική ανοχή  $\pm 0.076\text{mm}$  για συστήματα με τράπεζα κοπής κάτω από 500 mm, ενώ για συστήματα με τράπεζα κοπής μεγαλύτερων διαστάσεων παρατηρείται μερική ανοχή της τάξης των  $\pm 0.1\text{mm}$ .

### **Γενική περιγραφή τυπικού συστήματος**

Ένα εμπορικό σύστημα υδροκοπής απαρτίζεται από ένα σύνολο μηχανισμών. Οι σημαντικότεροι από αυτούς είναι: Η αντλία υψηλής πίεσης, η κεφαλή κοπής, ο πάγκος κοπής, το σύστημα μετάδοσης κίνησης της κεφαλής πάνω από τον πάγκο κοπής, ο ηλεκτρονικός ελεγκτής των λειτουργιών του συστήματος (controller), το δοχείο παροχής σμύριδας και η δοσομετρική αντλία σμύριδας.

Η αρχή λειτουργίας του συστήματος είναι σχετικά απλή. Αρχικά η αντλία υψηλής πίεσης τροφοδοτείται από το δίκτυο νερού και αυξάνει κατά πολύ την



πίεση του. Το νερό αυτό στην έξοδο της αντλίας μεταφέρεται μέσω σωλήνων υψηλής πίεσης στην κεφαλή όπου και αυξάνεται ακόμα περισσότερο η πίεσή του. Στη φάση αυτή ανάλογα με το υλικό προς κοπή αναμιγνύεται με σμύριδα. Η ποσότητα της σμύριδας στο μίγμα παίζει σημαντικό ρόλο στις παραμέτρους κοπής και καθορίζεται από τις ανάγκες της εκάστοτε κοπής. Η περιεκτικότητα σμύριδας του μίγματος, ελέγχεται από μία δοσομετρική αντλία ειδικά σχεδιασμένη για τη λειτουργία αυτή. Τέλος το μίγμα νερού και σμύριδας κατευθύνεται σε έναν σωλήνα εστίασης διαμορφώνοντας έτσι τη δέσμη νερού. Η σταθερά υψηλή πίεση που διατηρεί η αντλία ανάλογα με την ισχύ της, επιτρέπει στην κεφαλή να κινείται με υψηλές ταχύτητες και έτσι να γίνονται οι επιθυμητές διαμορφώσεις σε όλα τα εμπορικά υλικά. Οι συντεταγμένες, η ταχύτητα πρόωσης και δεκάδες άλλοι παράγοντες της κεφαλής (και παράγοντες όλου του συστήματος υδροκοπής) ελέγχονται σε πραγματικό χρόνο από τον controller του συστήματος. Όπως και στα πιο πολλά συστήματα CNC υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας κώδικα κοπής σε λογισμικά σχεδιασμού και προγραμματισμού (CAD-CAM).

Σχεδόν σε όλα τα συστήματα είναι απαραίτητος ένας μηχανισμός απόσβεσης της ενέργειας του νερού μετά την κοπή. Ο πιο διαδεδομένος τρόπος είναι μία δεξαμενή νερού, συνήθως ενσωματωμένη, κάτω από το τραπέζι κοπής. Η ενέργεια που έχει μία δέσμη νερού των 4.000 bar κατά την έξοδο από το ακροφύσιο μειώνεται από την πρόσκρουση στο προς κοπή υλικό. Αυτό όμως, δεν είναι αρκετό για να απορροφήσει την τεράστια αυτή ενέργεια, ώστε να μην φθαρεί το δάπεδο. Μία δεξαμενή απόσβεσης και συλλογής του νερού έχει συνήθως ύψος 0.5 – 1,0 μ. και είναι ο πιο απλός μηχανισμός για την απορρόφηση της ενέργειας μιας δέσμης νερού. Συγχρόνως, πάνω στη δεξαμενή αυτή μπορούν να ενσωματωθούν και συστήματα ανακύκλωσης νερού και σμύριδας.

### Διαδικασία κοπής

Εξετάζοντας τη διαδικασία κοπής παρατηρείται μηχανική αφαίρεση υλικού από την πρόσκρουση της δέσμης νερού στο προς κοπή υλικό ή μίγμα νερού και σμύριδας όταν πρόκειται για ABRASSIVE WATERJET. Το αποτέλεσμα της αυτής της μεθόδου είναι ότι μπορούν να επιτευχθούν ασύγκριτα λείες επιφάνειες, χωρίς το προς κοπή υλικό να υποβάλλεται σε θερμική καταπόνηση. Η μοριακή δομή του υλικού παραμένει αμετάβλητη. Αυτό καθιστά την υδροκοπή την πλέον βέλτιστη διαδικασία για οποιαδήποτε κατεργασία ενός σκληρού ή μαλακού υλικού. Υπάρχουν πολλά υλικά που επηρεάζονται οι μηχανικές και φυσικές τους ιδιότητες με την τοπική αυξομείωση θερμοκρασίας ή με την στιγμιαία εφαρμογή μεγάλων φορτίων και δυνάμεων. Σε πολλά θερμικώς επηρεαζόμενα υλικά υπάρχει ενδεχόμενο μεταβολής της γεωμετρίας, του χρώματος, της διαφάνειας και άλλων χαρακτηριστικών τα οποία εκτός των άλλων επηρεάζουν και την αισθητική εικόνα του υλικού. Έρευνες έχουν δείξει ότι η μέγιστη μεταβολή της θερμοκρασίας των υλικών που κόβονται με υδροκοπή είναι 15-20\_°C γεγονός που την καθιστά μοναδική τεχνολογία.

Σε αντίθεση με τις υπόλοιπες μεθόδους κοπής η υδροκοπή είναι 100% φιλική προς το περιβάλλον, δε δημιουργεί επικίνδυνα αέρια, γρέζια και δεν απαιτούνται βοηθητικά μέσα κοπής πέρα από τη σμύριδα. Η υδροκοπή είναι αναμφισβήτητη η ασφαλέστερη μέθοδος για το περιβάλλον και τον χειριστή του μηχανήματος.














### Εφαρμογές

Με την υδροκοπή μπορούν να κοπούν όλα κυριολεκτικά τα υλικά σε πολύ μεγάλα πάχη. Εξαιρούνται μόνο τα υδρόφοβα υλικά, όπως για παράδειγμα το βαμβάκι ενώ αξίζει να επισημανθεί ότι το χαρτί δεν είναι υδρόφοβο υλικό. Είναι αξιοσημείωτο ότι πολλές φορές η μέθοδος της υδροκοπής είναι μονόδρομος για την κοπή υλικών σε πολύ μεγάλα πάχη ή σε πολυστρωματικά και άλλα υλικά. Το κάθε υλικό έχει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα για την κοπή με διάφορες μεθόδους κοπής, αλλά επειδή υπάρχουν εκατοντάδες υλικά που κατεργάζονται ευρέως με υδροκοπή δεν είναι εφικτή η εκτενή αναφορά και ανάλυσή τους.

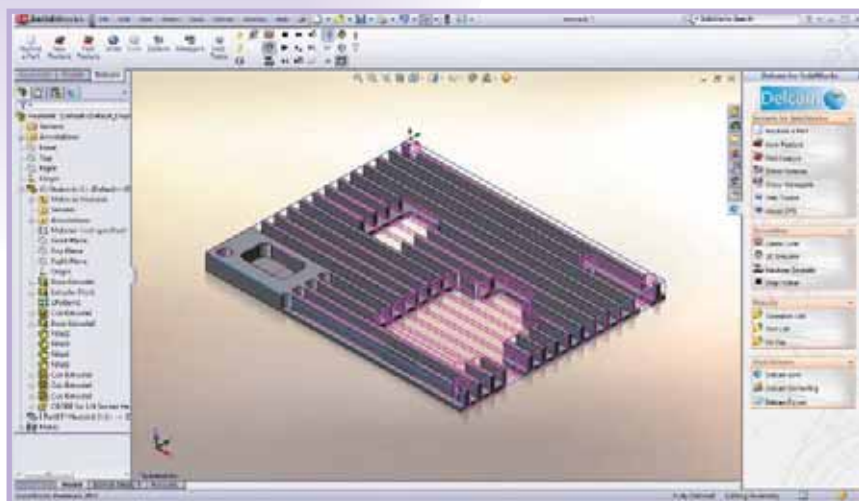
Η πιο διαδεδομένη μορφή κατεργασίας είναι σε δύο άξονες, ενώ σχετικά πρόσφατα έχει αρχίσει να διαδίδεται και η κατεργασία τριών έως και έξι αξόνων που θεωρητικά έχουν απεριόριστες δυνατότητες.

Η διαμόρφωση των προς κατεργασία υλικών εφαρμόζεται συνήθως σε φύλλα με λεία επιφάνεια σε διάφορα τυποποιημένα μεγέθη για κατεργασίες δύο αξόνων, ενώ για κατεργασίες έξι αξόνων με ρομποτικό βραχίονα μπορεί το προς κατεργασία υλικό να έχει οποιοδήποτε σχήμα.

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΔΡΟΚΟΠΗΣ ΜΕ ΆΛΛΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΚΟΠΗΣ						
ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΚΟΠΗΣ *	ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΚΟΠΗΣ *	ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΚΟΠΗΣ *	ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΥΛΚΟΥ	ΘΕΡΜΙΚΗ ΣΚΛΥΡΥΝΣΗ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΟΠΗΣ
Water Jet	--	0.09 mm	--	Όχι	Όχι	
Laser	πιο χαμηλό	Πιο υψηλή (για πάχος μικρότερο από 12mm)	 (για υλικά μικρού πάχους)	Ναι	Ναι	
Wire EDM	πιο υψηλό	Πιο υψηλή	75% 	Ναι	Ναι	
Plasma	πιο χαμηλό	Πιο χαμηλή		Ναι	Ναι	
Oxy Fuel	πιο χαμηλό	Πιο χαμηλή		Ναι	Ναι	
Punching	πιο χαμηλό	Παρόμοια		Ναι	Όχι	
* συγκρινόμενα με την Υδροκοπή						

### Delcam for SolidWorks Το μεγαλύτερο όνομα στο CAM συναντά το μεγαλύτερο όνομα στο CAD.

Το Delcam for SolidWorks είναι ένα νέο προϊόν συνεργασίας με το SolidWorks \* το οποίο θα φέρει επαναστατικές αλλαγές στον τρόπο προγραμματισμού CAM του SolidWorks. Αναπτύχθηκε από την μεγαλύτερη ομάδα CAD Development στον κόσμο, το Delcam for SolidWorks ενσωματώνει την τεχνολογία αυτόματης αναγνώρισης γεωμετρίας στερεών (feature-based technology) του FeatureCAM, μαζί με την ικανότητα του PowerMILL να εκμεταλλευθεί τους νέους πολλαπλών πυρήνων επεξεργαστές, 'best in class' multi threaded toolpath algorithms στις πλήρεις τους δυνατότητες. Το Delcam for SolidWorks είναι πλήρως ενσωματωμένη λύση μέσα από το παγκοσμίως γνωστό SolidWorks CAD σύστημα. Δίνει στην κοινότητα του SolidWorks την πιο προηγμένη τεχνολογικά λύση για κατεργασίες CAM, βασισμένο στην 40άχρονη εμπειρία της Delcam στο CAD/CAM.



### Γιατί κάποιος να διαλέξει Delcam for SolidWorks?

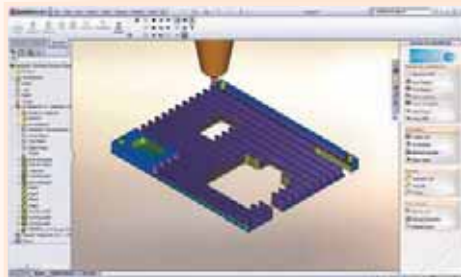
Χρησιμοποιώντας την τελευταία τεχνολογία από το FeatureCAM και το PowerMILL το Delcam for SolidWorks αναπτύχθηκε κατόπιν αιτημάτων ανθρώπων που ήθελαν να πραγματοποιήσουν τον CAM προγραμματισμό τους μέσα από το περιβάλλον SolidWorks. Το Delcam for SolidWorks προσφέρει προγραμματισμό 2-αξόνων, 3-αξόνων και 5-αξόνων με positional milling και τρύπημα. Δίνει έτσι την δυνατότητα στους χρήστες να εκτελέσουν με απλότητα και αυτοματοποιημένες διαδικασίες, περίπλοκα σχήματα με ένα μόνο πάσιμο. Όλες οι πρωτοποριακές στρατηγικές κατεργασιών της Delcam θα ενσωματωθούν σε επόμενες εκδόσεις περιλαμβάνοντας και κατεργασίες 5αξόνων-ταυτόχρονης κατεργασίας, τρνρίρισμα/φρεζάρισμα και κατεργασίες σύρματος και EDM.

Το Delcam for SolidWorks δίνει όλα τα πλεονεκτήματα τα οποία είναι συνδυα-

σμένα με το Delcam-FeatureCAM και την φιλοσοφία feature-based machining τα οποία είναι:

- Μεγάλη έμφαση στην ευκολία χρήσης
- Αυτοματοποίηση βασισμένη στις βιβλιοθήκες εργαλείων για αξιόπιστα αποτελέσματα
- Αυτόματη επιλογή εργαλείων, στροφών, προώσεων και κατεργασιών κοπής.
- Εξαιρετικός χρόνος υπολογισμού διαδρομών εργαλείων.

Βασισμένο στους δοκιμασμένους μαθηματικούς αλγόριθμους της Delcam οι οποίοι χρησιμοποιούνται από περισσότερους από 30,000 χρήστες παγκοσμίως, αυτή η τεχνολογία είναι πλήρως ενσωματωμένη στο SOLIDWORKS περιβάλλον ούτως ώστε το πρόγραμμα δείχνει και συμπεριφέρεται σαν το SOLIDWORKS. Αποτέλεσμα αυτού είναι η άψογη συνεργασία της υψηλής τεχνολογίας SOLIDWORKS με αυτή της DELCAM.



## Delcam for SolidWorks – Χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα.

### Χαρακτηριστικά:

- Multi-Threaded 3αξονικοί υπολογισμοί.
- Δημιουργία διαδρομών εργαλείων 2.5D.
- Δημιουργία διαδρομών εργαλείων 3+2.
- Τρύπημα.
- Πλήρης εξομίωση μηχανής.
- Εύχρηστοι οδηγοί για σετάρισμα.
- Τροποποιήσιμα μοτίβα συνηθισμένων κατεργασιών
- Διαφορετικές επιλογές για ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΣΤΕΡΕΟΥ, όπως:

### Αυτόματη αναγνώριση στερεού

- Απλώς επιλέξετε το μοντέλο
- Το **Delcam for SolidWorks** βρίσκει όλα τα στοιχεία (τρύπες, pocket, slot, bosses, κ.ά.) και επιλέγει κατεργασία, εργαλείο, πρόωση, αυτόματα.

### Διαδραστική αναγνώριση στερεού

- Ο χρήστης επιλέγει ποιοι τύποι στοιχείων θα αναγνωριστούν.
- Το **Delcam for SolidWorks** βρίσκει όλα τα στοιχεία του συγκεκριμένου τύπου σε μία διαδικασία.

### SolidWorks αναγνώριση στερεού

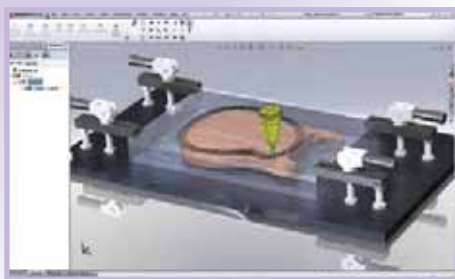
- Οι διαδρομές εργαλείου μπορούν να δημιουργηθούν κατευθείαν από το τους προσδιορισμούς στοιχείων του **SolidWorks**. Απλώς επιλέξετε το μοντέλο
- Τα στοιχεία μπορούν να επιλεγθούν γραφικά από το δένδρο στοιχείων (Feature Manager tree) του **SolidWorks**.

Πλήρως παραμετρικά στοιχεία είναι δυνατόν να ορισθούν από επιλεγμένα σχέδια ή γραμμές στο **Delcam for SolidWorks**. Αυτό περιλαμβάνει και υπάρχοντα σχέδια ή σχέδια δημιουργημένα γρήγορα.

### Γενικά πλεονεκτήματα

#### Λύση ενός παραθύρου

- Η δουλειά γίνεται μέσα στο περιβάλλον του SolidWorks
- Χρήση όλων των εργαλείων του SolidWorks για χειρισμό όψεων.
- Όλες οι δυνατότητες των μενού του SolidWorks χρησιμοποιούνται (συντομεύσεις, ειδικά μενού, κ.ά.)



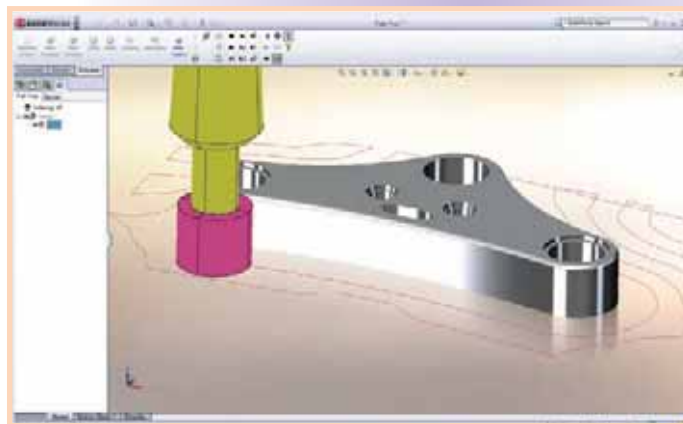
### Πλήρως Παραμετρικό

- Οι διαδρομές εργαλείων ενημερώνονται αυτόματα για 2.5D και 3D μοντέλα αν το μοντέλο αλλάξει
- Ειδικές εντολές CAM περιέχονται στο συναρμολόγημα (assembly) και δεν αλλάζουν το αρχικό κομμάτι SolidWorks.

### Άλλα Πλεονεκτήματα

- Εύκολο στη χρήση
- Γρήγορος αυτοματοποιημένος προγραμματισμός
- Σιγουριά για εκτέλεση προγραμμάτων με την πρώτη
- Αυτόματη αναγνώριση στοιχείων
- Πλήρης έλεγχος όλων των παραμέτρων κατεργασίας, δίνοντας την δυνατότητα στον χρήστη να αλλάξει κατεργασίες όπως επιθυμεί.
- Ευρεία γκάμα επιλογής από δοκιμασμένους post-processors για όλες τις γνωστές μηχανές κοπής (Φρέζες, Τόρνους).

(\*) Το SolidWorks υποστηρίζεται στην Ελλάδα από την εταιρία AlfaSolid





# KR



electronics  
+  
machinery

**ΠΑΝΤΟΓΡΑΦΟΙ - CNC  
OXY - PLASMA  
WATER JET - ROUTER**

Μηχανή για χάραξη  
διαφόρων υλικών

*Κόβουμε στα "Μέτρα" σας*



ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ  
ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ  
**ROBOTRONIC ΟΥ**



Π. Κριπάσης & Σια Ε.Ε.  
2ο ΧΛΜ. Κορίνθου - Αργούς, Κόρινθος ΤΚ. 201 00  
ΤΗΛ.: 27410 75375-0-1, FAX: 27410 75376  
E-mail: [kripasis@otenet.gr](mailto:kripasis@otenet.gr) • [www.kr-machinery.com](http://www.kr-machinery.com)



**ADECA A.E.**

**Νέα αντιπροσώπευση του ομίλου εταιρειών  
Norican Group**



Συγχώνευση των εταιρειών  
WHEELABRATOR και DISA

Η εταιρεία ADECA ΑΕ ανα-  
γέλλει την σύναψη αποκλειστι-  
κής συνεργασίας με τον όμιλο



εταιρειών Norican Group, με  
αποτέλεσμα να αποτελέσει τον  
αποκλειστικό αντιπρόσωπο  
αυτής στην Ελλάδα και στην  
Κύπρο για την προμήθεια μηχα-  
νημάτων, την συντήρηση και

την υποστήριξη τους στην  
αγορά.

Ο όμιλος Norican Group προ-  
έρχεται από την συγχώνευση  
των δύο κορυφαίων εταιρειών  
DISA GROUP και Wheelabrator  
Group.

Η DISA Group, το μεγαλύτερο  
όνομα στην τεχνολογία καλου-  
πιών (moulding) και χυτηρίων  
(casting) συγχωνεύτηκε με την  
Wheelabrator Group, τον παγκό-  
σμιο ηγέτη στην τεχνολογία επε-  
ξεργασίας και προετοιμασίας  
επιφάνειας., σχηματίζοντας την

μεγαλύτερη εταιρεία παγκοσμίως για την επεξεργασία επιφανείας.

Η συγχώνευση της DISA και της Wheelabrator ανοίγει νέους ορίζοντες, τόσο για την ίδια την εταιρεία, όσο και για τους εργα-

wheelabrator  
shaping industry

ζόμενους της και τους πελάτες της, οι οποίοι θα έχουν την δυνατότητα λήψης κορυφαίας τεχνολογίας και σέρβις από έναν προμηθευτή σε παγκόσμιο επίπεδο.

Η κεντρική ιδέα για την συγχώνευση των εταιρειών είναι απλή – η βελτίωση των εξαρτημάτων και των μεταλλικών προϊόντων που παράγουν οι πελάτες. Αυτό θα γίνει μειώνοντας τα συνολικά έξοδα παραγωγής των πελατών με δύο τρόπους. Πρώτον, μειώνοντας τα κατασκευαστικά κόστη ανά τεμάχιο και δεύτερον, παρέχοντας μεγαλύτερη διάρκεια ζωής των μηχανημάτων και των εξαρτημάτων τους.

Σαν ενωμένος οργανισμός, η DISA Group και η Wheelabrator Group απασχολούν 2.500 εργαζόμενους παγκοσμίως και εξυπηρετούν διάφορες βιομηχανίες, όπως Αεροναυπηγία, Αυτοκινητοβιομηχανία, Ενέργεια, Χυτήρια,



Ιατρικά εξαρτήματα, Ναυπηγική και Μέσα Μεταφοράς.

Η DISA ιδρύθηκε το 1900 και κατέχει ηγετική θέση παγκοσμίως στον χώρο των καλουπιών(moulding), τεχνολογίες χύτευσης(sand and core technologies), καθώς και σε συστήματα τελικής επεξεργασίας επιφανείας. Η DISA εξυπηρετεί μία παγκόσμια βάση πελατών σε περισσότερες από 50 χώρες με έμφαση στις βιομηχανικές κατασκευές, στα χυτήρια και εν γένει, στις βιομηχανίες επεξεργασίας μετάλλων.

Η Wheelabrator Group, είναι γνωστή για τις καινοτομίες που εφαρμόζει εδώ και 100 χρόνια και κατέχει την ηγετική θέση παγκοσμίως στην κατασκευή και προμήθεια συστημάτων για την προετοιμασία επιφανείας όπως καθάρισμα, ενίσχυση και γυάλισμα μεταλλικών επιφανειών, Αμμοβολή με πεπιεσμένο αέρα (airblast), Αμμοβολή με τουρμπίνες(wheel blast) και εν γένει, τεχνολογίες φινιρίσματος επιφανειών παρέχοντας σημαντικά πλεονεκτήματα στους πελάτες της σε πάνω από 100 χώρες.



Η συνεργασία της DISA και της Wheelabrator θα προσδώσει πολλά πλεονεκτήματα στους υφιστάμενους και δυνητικούς πελάτες του Ομίλου. Η καινοτόμος τεχνολογία που χρησιμοποιούν και οι δύο εταιρείες, μπορεί να εφαρμοσθεί σε διάφορες βιομηχανίες σε όλον τον κόσμο. Το τεχνολογικό υπόβαθρο και το τοπικό σέρβις των δύο εταιρει-

νευσης των δύο εταιρειών DISA και Wheelabrator και αφού αυτή επιβεβαιώθηκε και εγκρίθηκε από τις Γερμανικές αρχές, επιλέχθηκε το όνομα Norican Group, ως διακριτικός τίτλος για τις δύο εταιρείες.

Η Norican Group γίνεται πλέον ο παγκόσμιος ηγέτης στην προμήθεια τεχνολογίας και παροχής υπηρεσιών για την επε-



ών, εγγυάται την συνεχή υποστήριξη των πελατών, με λύσεις σε κάθε τεχνική πρόκληση οποιαδήποτε στιγμή, οπουδήποτε και σε κάθε γλώσσα.

Μετά την έγκριση της συγχώ-

ζεργασία επιφάνειας και την βελτιστοποίηση μεταλλικών εξαρτημάτων. Η παροχή υπηρεσιών και μηχανημάτων, συμπεριλαμβάνει όλο το φάσμα διαμόρφωσης αντικειμένων (ορι-





ζόντια, matchplate & κάθετη χύτευση), καθώς και τεχνολογίες προετοιμασίας επιφανειών (αμμοβολή με αέρα/air blast, αμμοβολή με τουρμπίνες/wheel blast, και τελικό φινιρίσμα/mass finishing). Ο οργανισμός αντιπροσωπεύει πλέον 200 χρόνια εμπειρίας και εξειδίκευσης και απασχολεί 2500 υπαλλήλους παγκοσμίως, με κύριες μονάδες παραγωγής και

κέντρα ερευνών στον Καναδά, Κίνα, Τσεχία, Δανία, Γαλλία, Γερμανία, Ινδία, Πολωνία, Ελβετία, Αγγλία και ΗΠΑ. Η Norican Group συνεργάζεται με τους κορυφαίους τοπικούς αντιπροσώπους και συνεργάτες, προκειμένου να παρέχει πρώτης τάξης υπηρεσίες στους πελάτες της σε όλο τον κόσμο.

Η δημιουργία του Norican Group προαναγγέλλει το ξεκίνημα μίας νέας και συναρπαστικής παγκόσμιας συνεργασίας. Η DISA και η Wheelabrator μαζί, έχουν την δυναμική, την τεχνογνωσία, την τεχνολογία και την καινοτομία για την διαμόρφωση της βιομηχανίας στο μέλλον.

Το πακέτο υπηρεσιών που πλέον προσφέρεται από την Norican Group είναι το εξής:

#### **DISA**

##### **1. Core Solutions:**

- i. Shooting machines
- ii. handling systems
- iii. Auxiliary core manufacturing
- iv. Core sand preparation

##### **2. Moulding/ χύτευση:**

- i. vertical moulding / κάθετη χύτευση
- ii. matchplate moulding / matchplate χύτευση
- iii. horizontal moulding / οριζόντια χύτευση
- iv. retrofit / μοντεרνοποίηση υπάρχοντων γραμμών

v. foundry solution/ εν γένει λύσεις παραγωγής χυτηρίων  
3. Sand Technology/ Χύτευση σε άμμο:

i. Cooling drum – DISACOOOL / Τύμπανο ψύξης

ii. Sand preparation plants/ προετοιμασία άμμου

iii. Control systems moulding sand/ συστήματα ελέγχου άμμου

iv. Sand mixer / μίκτες άμμου

v. Sand testing / έλεγχος άμμου

4.Αμμοβολές καθαρισμού χυτών:

i. De-Sanding and De-Coring

ii. Surface finishing for light alloys

iii. Shot and stress peening

iv. Mechanical descaling για σύρμα, μπάρες, προφίλ, μπιλιέτες, coil, σωλήνες, λαμαρίνες

Wheelabrator

Μηχανήματα και εξαρτήματα αμμοβολής με πεπιεσμένο αέρα(airblast)

Θάλαμοι Αμμοβολής και Βαφής Απολίπανση και καθαρισμός αντικειμένων

### **Peening και Shot peening**

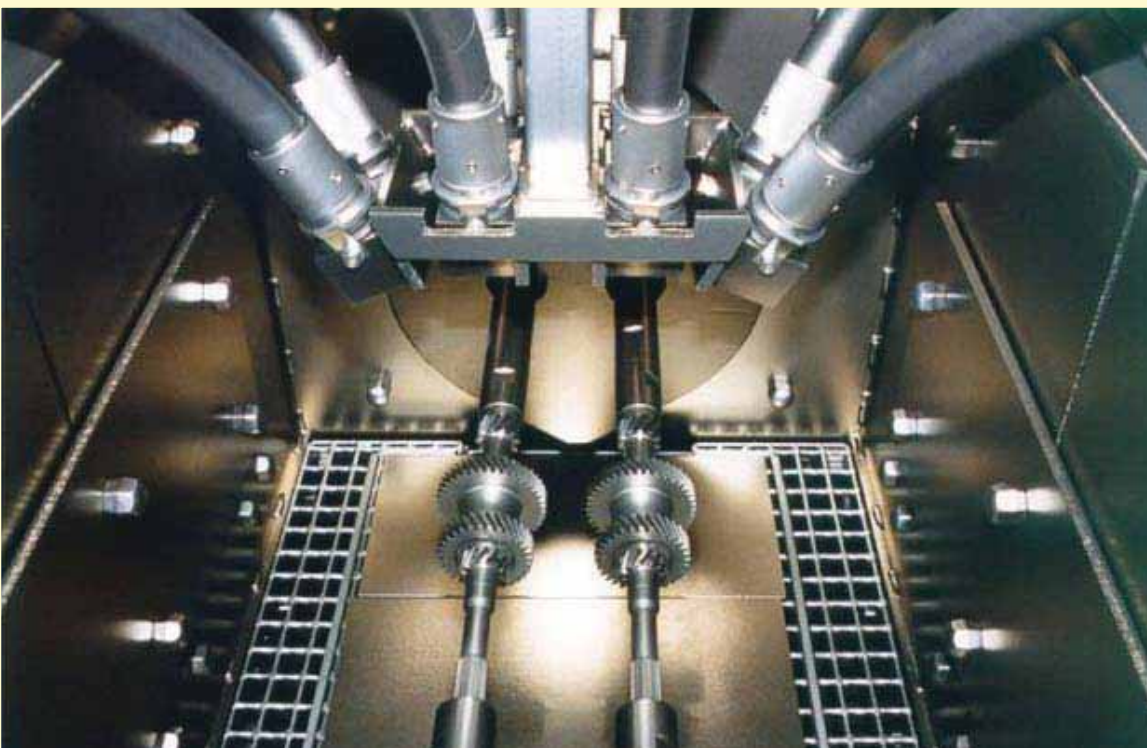
Αυτόματες γραμμές Αμμοβολής και Βαφής για λαμαρίνες, δοκάρια και κατασκευές

Δονητικά μηχανήματα καθαρισμού

Επεξεργασία νερού, καθαρισμός υγρών αποβλήτων

### **Wheelabrator Plus+**

Ανταλλακτικά και αναλώσιμα για τουρμπίνες, αναβατόρια, μαγγανιούχες πλάκες και εν γένει κύρια μέρη μηχανών Αμμοβολής όλων των τύπων και κατασκευαστών.





Τώρα μιλάμε...  
Ελληνικά!



# HEIDENHAIN

Ανακαλύψτε τώρα, το  
πλήρως εξελληνισμένο  
περιβάλλον στα  
ψηφιακά συστήματα  
μέτρησης, της κορυφαίας  
εταιρείας στον κόσμο!

Αναβαθμίστε σήμερα το  
συμβατικό σας μηχάνημα.

Ποιότητα, αξιοπιστία, ταχύτητα και ακρίβεια  
στην κατεργασία. Εγγυημένη εγκατάσταση,  
service και ανταλλακτικά, για μια ζωή.

MB Milionis Vassilei, αποκλειστικός αντιπρόσωπος HEIDENHAIN.  
Σκούρα 36, Αγ. Δημητρίου, 173 41 Αθήνα, Τ: 210 93 96 607, F: 210 93 49 660,  
<http://www.heidenhain.gr>, E-Mail: [bmilionis@otenet.gr](mailto:bmilionis@otenet.gr)

## MILIONIS®



# Επίκαιρα

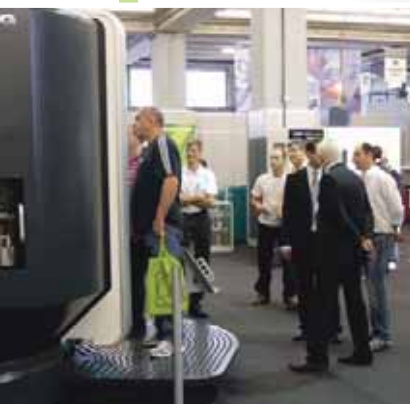
Από το Σταύρο Παγκαλίδη

## OPEN HOUSE

ΕΛΛΑΣΜΑΤΟΥΡΓΕΙΟ  
ΛΑΜΑΡΙΝΑ & ΕΞΑΡΤΗΜΑ  
ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ



### DMG South East Europe ΕΠΕ, Open House 4 έως 6 Ιουνίου 2010



Στις 4-6 Ιουνίου η DMG South East Europe, θυγατρική του οίκου DECKEL MAHO GILDEMEISTER (DMG) πραγματοποίησε στον εκθεσιακό χώρο του ΕΚΕΠ, εκδήλωση επιδείξεων μηχανών μαζί με ζωντανή κοπή και αναλυτική περιγραφή της λειτουργίας των μηχανών, στο πλαίσιο της συνεχούς ενημέρωσης των πελατών της.

Η εκδήλωση πραγματοποιήθηκε με την ευγενική συνεργασία των εταιρειών:

- **MB MILIONIS:** Αποκλειστικός αντιπρόσωπος της Heidenhain με εξειδίκευση στην πλήρη σειρά τελευταίας γενιάς κοντρόλ Heidenhain.

- **ANYSMALtd:** Αποκλειστικός αντιπρόσωπος της Kennametal Tools που κατασκευάζει εργαλεία υψηλής τεχνολογίας και αποδοτικότη-

τας.

- **EXPERTCAM ΕΠΕ:** Παροχέας Value Added Reseller του καταξιωμένου CAD/CAM/CAE λογισμικού SIEMENS /UNIGRAPHICS.

- **HYDROCUT:** Διεθνούς φήμης συστήματα κοπής με τεχνολογία Water jet, Plasma, Laser & Combo (Ελληνικής κατασκευής).

- **NOVAPAX HELLAS:** Αποκλειστικός αντιπρόσωπος της Novapax Oberflächentechnik, η εταιρία ασχολείται με πώληση μηχανημάτων & αναλωσίμων στο γυάλισμα / συγκόλληση καλουπιών και εξαρτημάτων, λειτουργεί πλήρες εργαστήριο γυαλίσματος / συγκόλλησης καλουπιών και εξαρτημάτων και τέλος παραδίδονται σεμινάρια γυαλίσματος καλουπιών, στο open house παρουσιάστηκε ο

νέος τρόπος συγκόλλησης και ανα-  
γόμενης εξαρτημάτων με τεχνολο-  
γία laser.

• **ΤΕΧΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ Δ.ΒΡΕΚΟΣΙΣ:**  
Κορυφαία εταιρεία στην Ελλάδα με  
τα πιο αξιόπιστα όργανα μέτρησης  
και όργανα ποιοτικού ελέγχου.

Πιο αναλυτικά παρουσιάστη-  
καν :

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΟΡΝΕΥΣΗΣ**

NEF 400 V1 – 5th generation

NEF 600 V3 – 5th generation

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΕΝΤΡΩΝ**

**ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ**

DMU 100 monoBlock

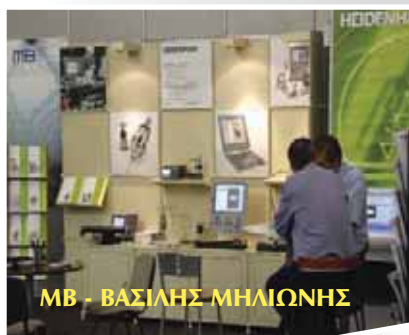
DMC Ecoline

DMU 50 eco

DMC 1035V eco

DMC 635V eco

Στην εκδήλωση δόθηκε έμφαση  
στην ευκολία προγραμματισμού  
των διαλογικών κοντρόλ, στις  
ευφρείς καινοτομίες λογισμικού με  
διαθέσιμες όλες τις λειτουργίες, για  
ευέλικτη και αποδοτική κατεργασία  
και την πρωτοπόρα αποδοτικότη-  
τα ενέργειας.



**MB - ΒΑΣΙΛΗΣ ΜΗΛΙΩΝΗΣ**



**ANYΣMA  
ΕΠΕ**



**HYDROCUT ΕΛΛΑΣ**



**Δ. ΒΡΕΚΟΣΙΣ**



**EXPERTCAM ΕΠΕ**



**NOVAPAX HELLAS**



### **EuroBLECH 2010** **Αννόβερο 26-30 Οκτωβρίου 2010** **21η Διεθνής Έκθεση** **για την Επεξεργασία, κοπή** **και διαμόρφωση λαμαρίνας - Μετάλλου**

Σε μια εκθεσιακή έκταση 77.000 τ.μ. θα παρουσιάσουν φέτος από τις 26 μέχρι τις 30 Οκτωβρίου, περισσότερες από 1.280 επιχειρήσεις από 40 χώρες τις νέες τάσεις στον κλάδο επεξεργασίας μετάλλων.

Οι θεματικές ενότητες που θα παρουσιαστούν είναι οι εξής:

- Προϊόντα μετάλλων, ημικατεργασμένα και κατεργασμένα
- Τεχνολογία επεξεργασίας μεταλλικών επιφανειών
- Τεχνικές για την κατασκευή οχημάτων, πλοίων, αεροπλάνων καθώς και οικιακών συσκευών
- Τεχνικές κατασκευής, τεχνικές θέρμανσης και εξαερισμού
- Πρώτες ύλες, συστήματα και εγκαταστάσεις, κ.ά.

Από 26 έως 30 Οκτωβρίου 2010, η Παγκοσμίως μεγαλύτερη έκθεση Επεξεργασίας λαμαρίνας - μετάλλων, άλλη μια φορά, θα γίνει το κέντρο του κόσμου για καθέναν που εμπλέκεται στην επεξεργασία λαμαρίνας. Οι πληροφορίες για τους επισκέπτες που προγραμματίζουν το ταξίδι τους για να επισκεφθούν την EuroBLECH 2010, στο

Αννόβερο της Γερμανίας είναι τώρα διαθέσιμες. Το διαφημιστικό φυλλάδιο της έκθεσης για τους επισκέπτες σε 12 γλώσσες μπορεί να κατέβει δωρεάν μέσω του ιστοχώρου της έκθεσης [www.euroblech.com](http://www.euroblech.com). Το φυλλάδιο περιλαμβάνει τις βασικές λεπτομέρειες της έκθεσης, ένα χάρτη της περιοχής, το σχεδιάγραμμα της έκθεσης καθώς επίσης και χρήσιμες πληροφορίες για το ταξίδι.

Με το ρητό "καιρός για καινοτομία", η φετινή έκθεση EuroBLECH θα εστιάσει στις τεχνολογίες κοπής και περίπλοκων λύσεων. Οι εκθέτες θα παρουσιάσουν μια ευρεία ποικιλία μηχανημάτων, συστημάτων, εργαλείων και υλικών στις αίθουσες 11, 12, 13, 14, 15, 16 και 27 στο εκθεσιακό κέντρο του Αννόβερο. Οι καινοτομίες του μέλλοντος της επεξεργασίας κοπής και διαμόρφωσης λαμαρίνας, ζωντανές επιδείξεις μηχανημάτων και συστημάτων θα είναι η εστίαση της έκθεσης. Ευφύεις λύσεις για την εξοικονόμηση ενέργειας, περιβαλλοντικά βιώσιμες παραγωγές για τις διαδικασίες επεξεργασίας, ώστε να προσαρμοστούν στη μεταβαλλόμενη απαίτη-





ση των νέων υλικών καθώς επίσης και οι πρόσφατες τάσεις στην R&D.

"Η τρέχουσα θέση στις κρατήσεις περιπτέρων φαίνεται να απεικονίζει ότι η βιομηχανία λαμαρίνας ανακάμπτει αργά από την οικονομική κρίση. Πάνω από 1.280 εκθέτες από 40 χώρες έχουν κρατήσει ήδη περίπου 77.000 τετραγωνικά μέτρα καθαρά στο χώρο της έκθεσης. Επομένως η EuroBLECH του 2010 είναι πολύ πιθανό να βρίσκεται στα επίπεδα της, πολύ επιτυχούς, έκθεσης του 2006 ή ακόμα και να την ξεπεράσει. " λέει η κ. Nicola Hamann, διευθύντρια της έκθεσης EuroBLECH στην οργανώτρια εταιρία Mack Brooks Exhibitions.

Και οι δύο προηγούμενες εκθέσεις έχουν καταγράψει ρεκόρ επισκεπτών και εκθετών. Το 2006 η έκθεση είχε 1.409 εκθέτες και 64.300 επισκέπτες. Το 2008 η έκθεση είχε 1.520 εκθέτες και 69.400 επισκέπτες, από τους οποίους το 44,5% των εκθετών και 35% των

επισκεπτών ήταν εκτός Γερμανίας.

Οι εργαζόμενοι τεχνίτες και ειδικοί στο χώρο της επεξεργασίας λαμαρίνας, όπως σχεδιαστές, αγοραστές, διευθυντές παραγωγής και ποιοτικού ελέγχου θα βρουν την πλήρη κατασκευαστική αλυσίδα στην έκθεση EuroBLECH 2010. Θα παρουσιαστούν ημιτελή και ολοκληρωμένα προϊόντα, κατασκευή, διαχωρισμός, διαμόρφωση εύκαμπτης λαμαρίνας, σύνδεση και συγκόλληση καθώς και τεχνολογίες επιφανείας. Εργαλεία, διαδικασίες και συστήματα ποιοτικού ελέγχου, εφαρμογές CAD/CAM, έρευνα και ανάπτυξη ολοκληρώνουν τη σειρά προϊόντων. Από την έκθεση δεν λείπει και η βιομηχανική υπεργολαβία.

Για πληροφορίες και κάρτες εισόδου σε μειωμένη τιμή, μπορείτε να επικοινωνήσετε με το Ελληνογερμανικό Επιμελητήριο, υπεύθυνη για τις εκθέσεις του Αννόβερου είναι η κα. Α. Κογχυλάκη.





### EuroBLECH 2010

*21st International*

*Sheet Metal Working Technology Exhibition*



From 26 – 30 October 2010, the world's largest International Sheet Metal Working Technology Exhibition will, once again, be the central market place for everyone involved in sheet metal working. Comprehensive information for visitors planning their trip to EuroBLECH 2010, in Hanover, Germany is now available. A visitor leaflet in 12 languages can be ordered for free via the show website [www.euroblech.com](http://www.euroblech.com). The brochure includes the key show details, a site map, the show

profile as well as useful travel information.

With its motto "Time for Innovation", this year's EuroBLECH will focus on cutting-edge technologies and sophisticated solutions. The exhibiting companies will present a wide variety of machines, systems, tools and materials in halls 11,12,13,14,15,16 and 27 at the Hanover exhibition grounds. Innovations for the future of sheet metal working and live demonstrations of new machines and systems will be a

major focus of the show. Intelligent solutions for energy-saving, environmentally sustainable production; for enhanced fabrication processes to adapt to changing demand; new materials as well as the latest trends in R&D will be on display.

"The current booking status seems to reflect that the sheet metal working industry is slowly recovering from the economic crisis. Today, a good four months ahead of the show, 1,280 exhibitors from 40 countries have already booked over 77,000 square metres net in exhibition space. EuroBLECH 2010 is, therefore, very likely to match or even surpass the figures of the very successful 2006 show," says Nicola Hamann, Exhibition Director EuroBLECH on behalf of the organisers Mack Brooks Exhibitions.

The previous two exhibitions have both been record events for exhibitor and visitor numbers: 1,409 exhibitors and 64,300 visitors attended the

2006 show. The 2008 event attracted 1,520 exhibitors and 69,400 visitors; 44.5% of the exhibitors and 35% of the visitors at that show came from outside Germany. (All indications audited by FKM – Society for voluntary control of Fair and Exhibition Statistics).

Sheet metal working specialists, such as designers, buyers, production specialists and quality managers, will find the complete sheet metal working technology chain at EuroBLECH 2010: sheet metal, semi-finished and finished products, handling, separation, forming/flexible sheet metal working, joining/welding and surface technologies. Tools, process and quality control systems, CAD/CAM applications plus research and development complete the product range. Exhibitors also include suppliers of sheet metal parts as well as subcontractors.



### Το σημείο αναφοράς για τη βιομηχανία



Μηχανήματα διαμόρφωσης και κοπής μετάλλου, ρομποτικά συστήματα, αυτοματοποίηση και βοηθητικές τεχνολογίες. Αυτό το μεγάλο και εξειδικευμένο φάσμα τεχνολογικών λύσεων καθιστά την έκθεση BI- MU μια από τις μεγαλύτερες στο χώρο της βιομηχανίας και προβάλλει το σύνολο της μεταποιητικής βιομηχανίας, ενημερώνει για τις διαδικασίες προγραμματισμού και της κατασκευής νέων προϊόντων.

Φιλοξενείται στον εκθεσιακό χώρο του Μιλάνου (FieraMilano), από 5 έως 9 Οκτωβρίου του 2010, Η 27η BI - MU είναι η μεγαλύτερη από όλες τις προηγούμενες εκθέσεις η οποία επίσης παρουσιάζει τις πιο προηγμένες προτάσεις που αφορούν προκα-

τασκευασμένα εξαρτήματα και μηχανήματα, εξειδικευμένα σχόλια από τις πιο πρόσφατες τεχνολογικές λύσεις και εξελίξεις στη συγκόλληση, φινιρίσμα επιφανείας, συναρμολόγηση, χύτευση και σφυρηλάτηση. Ένα πλήρες πρόγραμμα συνεδρίων και παρουσιάσεων θα προσπαθήσει να τονώσει τις επαγγελματικές ευκαιρίες που απευθύνονται στους νέους του κλάδου. Η έκθεση γίνεται υπό



την αιγίδα της Ιταλικής ένωσης κατασκευαστών UCIMU - SISTEMI PER PRODURRE (Ένωση κατασκευαστών εργαλειομηχανών, ρομπότ και αυτοματισμού), την 27η BI - MU διοργανώνει η εταιρία EFIM-ENTE FIERE ITALIANE MACCHINE.



Metal forming and metal cutting machines, robots, automation and auxiliary technologies: this large and qualified range of technological solutions makes BI-MU the main showcasing event to which the whole manufacturing industry refers to update planning processes and the manufacturing of new products.

Hosted by the state-of-the-art structures of fieramilano, from 5 to 9 October 2010, 27.BI-MU is the climax of the event which also presents the most advanced proposals concerning components and structural machining, specialized reviews of the most recent technological solutions for welding, surface finishing, assembling and moulding/press-forging, a full

# The Reference Event to the Manufacturing Industry

conference programme and initiatives aiming at emphasizing the professional opportunities addressed to the young people of the sector. Promoted by UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE, the Italian machine tools, robots and automation Manufacturers' Association, 27.BI-MU is organized by EFIM-ENTE FIERE ITALIANE MACCHINE.





### Συμβάσεις εκατομμυρίων έγιναν στην έκθεση Ποσειδώνια 2010

Από συμβάσεις (πέντε εκατομμυρίων δολαρίων) για διάφορες Ρουμάνικες εταιρίες μέχρι επιβεβαιωμένη παραγγελία 5 βυτιοφόρων 158000 Dwt suezmax, αξίας 340 εκατομμυρίων δολαρίων για τη Νοτιοκορεάτικη εταιρία «Samsung Heavy Industries», πραγματοποιήθηκαν στα Ποσειδώνια 2010. Η έκθεση ήταν για άλλη μια φορά το μέρος συνάντησης για τη ναυτιλία. Το φόρουμ όπου όλα συμβαίνουν έδειξε, ένα σύνολο δραστηριοτήτων αυτόν το μήνα, από παραγγελίες και συμβάσεις δισεκατομμυρίων δολαρίων σε καινούργια θαλάσσια προϊόντα, καθώς επίσης ειδικευμένα σεμινάρια και συνεντεύξεις τύπου από ειδικούς του κλάδου, Έλληνες και ξένους.

«Η ναυτιλία είναι η δύναμη της Ελλάδας, ένας στυλοβάτης για την ανάπτυξη και η δύναμη της φωνής μας στη διεθνή κοινότητα, όπως εκφράζεται μέσα από την έκθεση Ποσειδώνια, αυτό το μεγάλο και διεθνές ναυτιλιακό φόρουμ. Αυτή τη χρονιά η έκθεση Ποσειδώνια

είναι ένα ακόμη παράδειγμα των ικανοτήτων και των δυνατοτήτων που έχουμε σαν έθνος.» δήλωσε ο Έλληνας πρωθυπουργός Γιώργος Παπανδρέου κατά τη διάρκεια της επίσκεψης του στην έκθεση.

Η έκθεση Ποσειδώνια είναι μια «επιχειρηματική» γεννήτρια και αυτό ίσως απεικονίζεται καλύτερα στην ομιλία του προέδρου του Παναμά που έδωσε σε 400 φιλοξενούμενους του κατά τη διάρκεια της διετούς υποδοχής που γίνεται στην Αθήνα.

«Δεν είμαι πολιτικός. Είμαι επιχειρηματίας και βρίσκομαι εδώ στην Ελλάδα για να συναντηθώ με τον κόσμο της ναυτιλίας και να προσδιορίσω επιχειρηματικές ευκαιρίες για τη χώρα μου.», δήλωσε ο κ. Ricardo Martinelli.

Η παγκόσμια απήχηση της έκθεσης Ποσειδώνια 2010, απεικονίζεται με εντυπωσιακούς αριθμούς και σημαντικούς συμμετέχοντες, η έκθεση είχε 17.385 επισκέπτες από 76 χώρες οι οποίοι είδαν την έκθεση και παρευρέθησαν σε σημαντικά φόρουμ / συνέδρια. 1.858 εκθέτες από 87 χώρες συμμετείχαν στα Ποσειδώνια 2010 σε μια έκταση 31.000 τ.μ., καθώς επίσης και 21 εθνικά περίπτερα.

#### Η Ρουμανία υπογράφει συμβάσεις

Κατά τη διάρκεια της έκθεσης Ποσειδώνια 2010, εκθέτες από τη Ρουμανία υπόγραψαν συμβάσεις και υπομνήματα συμφωνιών για νέες παραγγελίες αξίας περίπου 4,2 εκατομμυρίων ευρώ, σύμφωνα





με τον κ. R. Poronici, γενικό διευθυντή της εταιρίας P.A. Libra SRL. Οι υπογεγραμμένες συμβάσεις είναι κυρίως για κατασκευές εξαρτημάτων και επισκευές πλοίων, αλλά υπάρχουν και διασυνδέσεις για Ρουμάνους σχεδιαστές πλοίων, κατασκευαστές μηχανημάτων καταστροφμάτων και ηλεκτρικού εξοπλισμού. «Θα επιθυμούσαμε να ευχαριστήσουμε τους διοργανωτές της έκθεσης Ποσειδώνια για το άριστο γεγονός. Η στρατηγική μας θέση στην έκθεση μας βοήθησε να προσελκύσουμε πολλούς ποιοτικούς επισκέπτες και να δώσουμε ώθηση της ναυπηγικής βιομηχανίας της Ρουμανίας στο

έγιναν κατά τη διάρκεια του διευτούς γεγονότος των θαλάσσιων μεταφορών και ναυτιλίας στο Εκθεσιακό κέντρο Ελληνικού στην Αθήνα. Η είδηση αποκαλύφθηκε την προτελευταία ημέρα της έκθεσης, η επιτυχία της Samsung συνόψισε μια πολυάσχολη επιχειρησιακή εβδομάδα που αποδείχθηκε ο καταλύτης της επικύρωσης των συμβάσεων. Και οι ελληνικές επιχειρήσεις ναυτιλιακού εξοπλισμού επιβεβαίωσαν έναν αριθμό συμφωνιών και διαπραγματεύσεων συμπεριλαμβανομένης μιας συμφωνίας από την εταιρία INTRA MARE να προμηθεύσει συστήματα ελέγχου φορτίου Scanjet στην



παγκόσμιο κέντρο αποφάσεων.»  
είπε ο κ. R. Poronici.

Η Ρουμανία είναι επίσης μια από τις πολλές χώρες που έχουν ήδη ζητήσει αύξηση του περιπτέρου τους για την έκθεση του 2012, όπου αναμένεται για να έχει περίπου τουλάχιστον 200 τ.μ.

#### **Συμβάσεις εκατομμυρίων**

Επιβεβαιωμένες συμβάσεις 340 εκατομμυρίων δολαρίων για πέντε suezmax βυτιοφόρα πλοία 158,000dwt, εξασφάλισε η εταιρία Samsung Heavy Industries στην έκθεση Ποσειδώνια 2010, ήταν μια από τις πολλές συμφωνίες που

Κορεάτικη Daewoo για έναν αριθμό βυτιοφόρων πλοίων που κατασκευάζονται πρόσφατα για Έλληνα ιδιοκτήτη.

#### **Απίστευτη Ινδία**

Η πολύ μεγάλη επιτυχία που είχε η Ινδία στην πρώτη της εθνική παρουσία στην έκθεση Ποσειδώνια πρότρεψε τους επικεφαλείς της αντιπροσωπείας της ασιατικής χώρας να τριπλασιάσουν την παρουσία τους για την επόμενη έκθεση ώστε να ικανοποιήσουν τις μεγαλύτερες απαιτήσεις των εκθετών. «Είμαστε εξαιρετικά εντυπωσιασμένοι με την έκθεση Ποσειδώνια

νια και είμαστε ευγνώμονες στην κυβέρνηση μας που επέμεινε ότι πρέπει να συμμετέχουμε σε αυτό το γεγονός. Η έκθεση προσελκύει την ελίτ της ναυπηγικής βιομηχανίας και ναυτιλίας και ήδη θέσαμε βάσεις επικοινωνίας με ένα ευρύ φάσμα πιθανών πελατών, προμηθευτών και επενδυτών που μπορεί να συνεργαστούν με τη "ναυτιλιακή κοινότητα" της Ινδίας και τα οφέλη που μπορεί να προκύψουν από τα φιλόδοξα σχέδια μας.»

είπε ο κ. Vijay Kumar, γραμματέας της Ένωσης ναυπηγείων της Ινδίας και διευθυντή του μεγαλύτερου νέου κτηρίου της χώρας.

**Νέα δυναμική για την επόμενη έκθεση, καθώς υπάρχει ήδη έντονο ενδιαφέρον για περίπτερα**

υπάρχει για περισσότερη προβολή των σχετικών με τη ναυτιλία επιχειρήσεων στις χώρες τους.

Η Ινδία, ο παραλήπτης του βραβείου για το καλύτερο περίπτερο, έχει επιβεβαιώσει ήδη το ενδιαφέρον της να αυξηθεί το φετινό περίπτερο των 300 τ.μ. σε 1.000 τ.μ. για την έκθεση του 2012. Επίσης, ένας σημαντικός αριθμός ελληνικών επιχειρήσεων έχει δεσμεύσει ήδη την παρουσία του στην επόμενη έκθεση Ποσειδώνια 2012, καθώς φέτος είχε πρωτοφανή επιτυχία.

«Η έκθεση Ποσειδώνια, μια έκθεση παγκόσμιας εμβέλειας της ναυτιλίας, προάγει τους εμπορικούς δεσμούς μεταξύ της διεθνούς ναυτιλίας, των ναυπηγείων και των



Ακόμη και πριν από τη διαδικασία αποσυναρμολόγησης της έκθεσης Ποσειδώνια 2010, οι διοργανωτές της μεγαλύτερης έκθεσης παγκοσμίως στο χώρο των θαλάσσιων μεταφορών έγιναν δέκτες αιτημάτων για περισσότερο χώρο περιπτέρων από Ελληνικές και Ξένες ναυτιλιακές επιχειρήσεις, πρόθυμες να συμμετάσχουν στην 23η έκθεση ορόσημο της ναυτιλίας που σχεδιάζεται να γίνει τον Ιούνιο του 2012.

Η Ινδία ή Κορέα και η Ολλανδία είναι ήδη στις συζητήσεις με τους διοργανωτές της έκθεσης προκειμένου να εξασφαλίσουν περισσότερα τετραγωνικά μέτρα για τα περίπτερα τους προκειμένου να διευκολυνθεί η αυξητική τάση που

ναυτιλιακών επιχειρήσεων / βιομηχανιών και ωθεί την οικονομική ανάπτυξη στην Ελλάδα και τις χώρες που έχουν ισχυρούς δεσμούς με τη ναυτιλία.»

είπε ο Θεόδωρος Βόκος, διευθυντής προγράμματος της έκθεσης και πρόσθεσε, «Το ισχυρό και επιβεβαιωμένο ενδιαφέρον που εισπράξαμε κατά τη διάρκεια αυτής της εβδομάδας για την επόμενη έκθεση του 2012, είναι η δικαίωση της έκθεσης και επιβεβαιώνει τη θέση της ως το αδιαφιλονίκητο κορυφαίο ναυτιλιακό γεγονός.»

#### 50 Posidonia Cup

Ο καιρός ήταν τέλειος, ισχυροί άνεμοι, κατά ένα μεγάλο μέρος ηλιόλουστοι με ένα ελαφρύ σπάσιμο ενδιάμεσα, ο καιρός δημιούργη-



σε τις ιδανικές συνθήκες για τα 52 ιστιοφόρα που έλαβαν μέρος στο 5ο ράλι "Posidonia Cup" στις 4 Ιουνίου, το οποίο ήταν οριοθετημένο στην ολυμπιακή διαδρομή της "Αθήνας 2004". Αργά εκείνο το βράδυ έγινε η απονομή στο Ble στην προκυμαία, πάνω από 400 άτομα συν τα πληρώματα μαζεύτηκαν για να παρακολουθήσουν την τελετή απονομής βραβείων, ο αγώνας υποστηρίζεται από το Lloyd's Register και γίνεται την

πρώτη εβδομάδα της έκθεσης τα τελευταία οκτώ χρόνια. Ο γενικός γραμματέας του Υπουργείου Πολιτισμού και Τουρισμού Γεώργιος Πουσαίος που παρέδωσε ένα από τα βραβεία είπε ότι, η συμβολή της έκθεσης στον τουρισμό της Ελλάδας είναι ζωτικής σημασίας από δύο απόψεις, την αύξηση της τοπικής οικονομίας και τη διεθνή φήμη της χώρας.

Τα αποτελέσματα είχαν ως εξής:



## Multimillion dollar deals sealed on Posidonia 2010 floor



From a potential US\$ 5 million in contracts for various Romanian shipping firms to a confirmed US\$ 340 million order for five 158,000 dwt suezmax tankers secured by South Korean Samsung Heavy Industries, Posidonia was once again this year the place to be if you are a member of the sea transportation sector. The forum where everything happens saw a raft of activities this month, from multibillion dollar deals to executive networking and from maritime



product launches and specialized seminars and press conferences to visits and tours from top senior Greek and international officials.

"The shipping industry is the strength of the Greek nation, a pillar for our development and the power of our voice to the international community as expressed through Posidonia, this major international maritime forum. This year's Posidonia is yet another example of our capabilities as a nation," said Greek Prime Minister George Papandreou during his Posidonia 2010 visit.

Posidonia is a business generator and this is perhaps best reflected in the speech Panama's President gave to his 400 guests during the famous canal country's biennial reception in Athens:

"I am not a politician. I am a businessman who is here in Greece to meet with the world of shipping and identify business opportunities for my country," said Ricardo Martinelli.

The global appeal of Posidonia 2010 is reflected in a pool of impressive numbers and important stakeholders who were among the event's 17,385 visitors from 76 nations who attended the prestigious forum. A record 1,858 exhibitors from 87 countries and territories participated in Posidonia 2010 across an area of 31,000 square metres which also saw a record 21 national pavilions.

#### **Romania signs deals**

During Posidonia 2010, Romanian exhibitors signed contracts and memorandums of understanding for new business deals worth a potential 4.2 million Euros according to R. Popovici, General Manager, P.A. Libra SRL. The signed contracts are mainly for spare parts and ship repair but there is a long pipeline of potential projects for Romanian ship design, deck machineries and electrical equipment specialists. "We would like to thank the Posidonia organisers for the excellent event. Our strategic location in the venue helped us attract many quality visitors boosting the reputation of Romania's shipping industry among key decision makers," said Popovici.

Romania is also one of the many nations which have already requested increased space for their presence in the 2012 event where the Balkan country is expected to have a stand of a minimum of 200 square metres.

#### **Contracts Galore**

Samsung Heavy Industries' confirmed \$340m contracts for five 158,000dwt suezmax tankers secured at Posidonia 2010 was just one of the many business deals achieved during the biennial sea transportation event at Athens' Hellenikon Exhibition Centre earlier this month. Revealed without much fanfare on the penultimate day of the event, the Samsung success epitomized a busy week-long business and networking affair that proved to be the catalyst that confirmed deals which had been on the negotiation table for some time. And Greek equipment companies also confirmed a number of deals including an agreement struck by INTRA MARE, to provide Scanjet's cargo control systems to Korea's Daewoo for a number of tankers ordered recently by a Greek ship owner.

#### **Incredible India**

The great success enjoyed by India in its first ever national participation at Posidonia has prompted the heads of the Asian country's delegation to more than triple its presence for the next event to meet increasing exhibitor demand. "We are extremely impressed with Posidonia and we are thankful to our government who insisted that we must participate in this event.

The event attracts the crème de la crème of the shipping industry's A-



List and we have already established contact with a wide range of potential clients, suppliers and investors who can partner with the maritime community of India and benefit from our ambitious plans," said Vijay Kumar, Secretary of the Shipyards Association of India and managing director of the country's biggest new building, repair and conversion player.

#### **New record expected for next event due to early strong demand for floor space**

Even before the dismantling process of Posidonia 2010 exhibitors' stands and pavilions begins, the organizers of the world's biggest sea transportation event were inundated with requests for more floor space from Greek and international maritime companies eager to participate in the 23rd edition of the landmark seafaring fair scheduled for June 2012.

First-time Posidonia exhibitor India and longstanding participants Korea and Holland are already in talks with the event's organisers in order to secure additional square metres to facilitate increasing demand from their countries' marine community.

India alone, the recipient of the show's best pavilion award, has already confirmed interest to increase its floor space from 300 square metres to a staggering 1,000 square metres for 2012. Also, a significant number of Greek companies have already committed their presence in the next Posidonia while complimenting this year's event for its unprecedented success.

"Posidonia projects the potential of the global maritime industry, promotes commercial ties amongst the international shipping industry and propels economic growth for Greece and the world's leading seafaring nations," said Theodore Vokos, Project Manager of Posidonia. "The strong expressed and confirmed interest we received during the week for the next event is a vindication for Posidonia and confirms its status as the undisputed leading maritime forum." Mr Vokos added.

#### **Posidonia cup 5th anniversary**

The weather was perfect; strong winds, largely sunny with a shower break in between, creating the ideal conditions for the 52 yachts taking part in the 5th anniversary Posidonia Cup on June 4, which was contested across the Athens 2004 Olympic route. Later on that evening, during a reception held at Ble Pavillion on Athens' waterfront, a 400 plus sailing crowd gathered to attend the prize giving ceremony for the Lloyd's Register-sponsored sailing regatta that has been heralding the start of the Posidonia week in the last 8 years. Secretary General of the Ministry of

Culture and Tourism Development Georgios Pousseos who presented one of the awards said that Posidonia's contribution to Greece's tourism sector is vital both in terms of generating revenues for the local economy and as an image guardian for the country's international reputation.

### Overall Results

PERFORMANCE	IRC
Company	Company
1) Skuld	1) George Moundreas & Co S.A.
2) D.M.I./ WIND	2) Dynacom Tankers Management Ltd.
3) Commercial Trading & Discount Co Ltd.	3) Status Maritime Corp.
4) Optima Shipbrokers	4) Maran Gas Management Inc
5) Byron E. Vernicos Shipping Enterprises S.A.	5) Arcorm Telecom/ Solym Carriers
6) Costamare Shipping Company S.A.	6) Tradewinds
7) Alpha Bank	7) Lloyd's Register
8) PRICEWATERHOUSECOOPERS	8) P.L. Ferrari & Co Srl
9) RS Platou Hellas Ltd	9) Star Bulk
10) Baltic Exchange	10) Bureau Veritas
11) Safe Ship Investment Company S.C.A., Sicar	11) Atlas Marine S.A.
12) Groupe Eyssautier	12) Danaos Shipping Co Ltd.
13) Golden Destiny S.A.	13) ABS Europe Ltd.
14) Eastern Mediterranean Maritime	14) Det Norske Veritas
15) Metrostar Mgmt. Corp	15) Anangel Maritime Services Inc
16) PRICEWATERHOUSECOOPERS	16) Gibson Shipbrokers Ltd
	17) Man Diesel Prime Serv
<b>STANDARD</b>	18) Silver Maritime Inc / International Maritime Service
Company	19) Maran Tankers Management Inc
1) Inmarsat / Otesat - Maritel	
2) Hellenic Register of Shipping	<b>CLASSIC YACHTS</b>
3) Ursachart S.A.	Company
4) Deloitte	1) Antonis Nikolaras
5) SNAME	2) Technomar Shipping Inc.
6) Lloyd's List	3) Konstantinos Myrianthis
7) Carriers Chartering S.A.	4) Dimitrios Panteleimonitis
8) Inmarsat / Marlink	5) Altomare S.A. - Nikos Mpakos
9) HELMEPA	6) L.K. Resvanis
10) Gourdomihalisi Naftiliaki	7) Pleiades



ΔΙΕΘΝΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

# MULTI MACHINERY & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ

Ολυμπιακό Κέντρο  
ΞΙΦΑΣΚΙΑΣ  
Πρώην Δυτικό  
Αεροδρόμιο  
Ελληνικό

18-21  
Νοεμβρίου 2010

Μονόδρομος στην εξέλιξη



Υπό την Αιγίδα των:  
Ε.Β.Ε.Α.  
Ε.Β.Ε.Π.  
Β.Ε.Π.



## ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ

28ης ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 1, 153 41 ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ  
ΤΗΛ. : 210 6083563 (6 ΓΡΑΜΜΕΣ) - FAX: 210 6083551  
e-mail: [info@multimachinery.gr](mailto:info@multimachinery.gr) - [info@electromecanica.gr](mailto:info@electromecanica.gr)  
site: [www.multimachinery.gr](http://www.multimachinery.gr)



ELECTROMECHANICA

18-21  
Νοεμβρίου  
2010

Η Επιλογή  
των Επιτυχημένων



Υπό την Αιγίδα των:  
Ε.Β.Ε.Α.  
Ε.Β.Ε.Π.  
Β.Ε.Π.

Ολυμπιακό Κέντρο  
ΞΙΦΑΣΚΙΑΣ  
Πρώην Δυτικό  
Αεροδρόμιο  
Ελληνικό



Πρόσκληση  
δωρεάν για δύο άτομα  
ΔΙΕΘΝΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ  
MULTI  
MACHINERY  
&  
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ  
ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ  
ELECTROMECHANICA

Ολυμπιακό Κέντρο  
ΞΙΦΑΣΚΙΑΣ  
Πρώην Δυτικό  
Αεροδρόμιο  
Ελληνικό

18-21  
Νοεμβρίου 2010

Μονόδρομος στην εξέλιξη





Οι ημερομηνίες των εκθέσεων ενδέχεται να αλλάξουν. Για το λόγο αυτό ενημερωθείτε απ' την οργανώτρια εταιρεία πριν επισκεφθείτε την έκθεση που σας ενδιαφέρει. Το περιοδικό ουδεμία ευθύνη φέρει σε περίπτωση αλλαγής ημερομηνίας.

**Bondexpo 2010**  
**Stuttgarter Messe, Stuttgart, Γερμανία**  
**Διεθνής έκθεση καινοτομιών στη συγκόλληση**  
13 - 16 Σεπτεμβρίου 2010  
P. E. Schall GmbH & Co. KG  
Messeunternehmen  
Gustav - Werner - Straße 6  
D-72636 Frickenhausen  
Tel: 07025 / 9206-0  
Fax: 07025 / 9206-620  
E-mail: info@schall-messen.de  
Website: www.bondexpo-messe.com

**MOTEK 2010**  
**Stuttgarter Messe, Stuttgart, Γερμανία**  
**Διεθνής έκθεση συναρμολόγησης και τεχνολογίας εφαρμογών**  
13 - 16 Σεπτεμβρίου 2010  
P.E. Schall GmbH  
Gustav - Werner - Straße 6  
72636 Frickenhausen-Linsenhofen, Germany  
Tel.: +49 7025 92060  
Fax: +49 7025 9206625  
E-mail: info@schall-messen.de  
Website: www.motek-messe.de ,  
www.motek-messe.com/en/motek

**IMT 2010**  
**Brno exhibition centre, Brno, Τσεχία**  
**Διεθνής έκθεση εργαλειομηχανών**  
13 - 17 Σεπτεμβρίου 2010  
BVV Trade Fairs Brno  
V\_stavi\_t\_1, 647 00 Brno, Czech Republic  
Tel. +420 541151111  
Fax. +420 541153070  
E-mail: expozice@bvvcz  
Website: www.bvv.cz

**FOND-EX 2010**  
**Brno exhibition centre, Brno, Τσεχία**  
**Διεθνής έκθεση χυτηρίου**  
13 - 17 Σεπτεμβρίου 2010  
BVV Trade Fairs Brno  
V\_stavi\_t\_1, 647 00 Brno, Czech Republic  
Tel. +420 541151111  
Fax. +420 541153070  
E-mail: expozice@bvvcz  
Website: www.bvv.cz

**MSV - International Engineering fair 2010**  
**Brno exhibition centre, Brno, Τσεχία**  
**Διεθνής έκθεση μηχανολογίας**  
13 - 17 Σεπτεμβρίου 2010  
BVV Trade Fairs Brno  
V\_stavi\_t\_1, 647 00 Brno, Czech Republic  
Tel. +420 541151111  
Fax. +420 541153070  
E-mail: expozice@bvvcz  
Website: www.bvv.cz/msv-gb

**Welding 2010**  
**Brno exhibition centre, Brno, Τσεχία**  
**Διεθνής έκθεση συγκόλλησης**  
13 - 17 Σεπτεμβρίου 2010  
BVV Trade Fairs Brno  
V\_stavi\_t\_1, 647 00 Brno, Czech Republic  
Tel. +420 541151111  
Fax. +420 541153070  
E-mail: expozice@bvvcz  
Website: www.bvv.cz

**IMTS 2010**  
**McCormick Place, Chicago, IL, Αμερική**  
**Διεθνής Έκθεση επεξεργασίας μετάλλων**  
13 - 18 Σεπτεμβρίου 2010  
Association for Manufacturing Technology  
7901 Westpark Drive  
McLean, VA 22102-4206, USA  
Tel.: +1 703 827-5277  
Fax: +1 703 827-5250  
E-mail: amt@mfgtech.org  
Website: www.imts.com

**Aluminium 2010**  
**Messe Essen, Essen, Γερμανία**  
**Διεθνής έκθεση - συνέδριο αλουμινίου**  
14 - 16 Σεπτεμβρίου 2010  
Reed Exhibitions Deutschland GmbH  
Viklinger Str. 4  
40219 Dsseldorf, Germany  
Tel.: +49 211 90191202  
Fax.: +49 211 90191193  
E-mail: info@aluminium-messe.de  
Website :  
http://www.aluminium-messe.com/

**Industrial Automation Vietnam 2010**  
**Saigon Exhibition & Convention**  
**Center (SECC), Ho Chi Minh City,**  
**Βιετνάμ**

**Διεθνής έκθεση αυτοματισμού,**  
**ελέγχου, αντλίων, βαλβίδων, μετα-**  
**φορικών συστημάτων & υλικών**

15 – 17 Σεπτεμβρίου 2010  
 Overseas Exhibition Services Ltd.  
 (OES)

12th FL. Westminster Tower, 3 Albert  
 Embankment

London SE1 7SP, United Kingdom

Tel: +44 (0) 20 7840 2100

Fax: +44 (0) 20 7840 2111

E-mail: exhibit@oesallworld.com

Website :

www.allworldexhibitions.com / ,

www.mta-asia.com ,

www.mtavietnam.com

**Automation 2010**

**Bombay Exhibition Center,**

**Goregaon, Mumbai, Ινδία**

**4η Διεθνής έκθεση και συνέδριο**  
**αυτοματισμού**

21 – 24 Σεπτεμβρίου 2010

IED Communication Ltd.

64 Mahendra Chambers

D N Road, Mumbai 400 001, India

Tel: +91 22 2207 9567 / 3370

Fax: +91 22 2207 4516

E-mail: automation2008@sify.com

Website: www.automation2008.com

**Tube China 2010**

**Shangai New International Center,**

**Shangai, Κίνα**

**Διεθνής έκθεση σωλήνων**

21 – 24 Σεπτεμβρίου 2010

Messe Dsseldorf GmbH

Stockumer Kirchstrasse 61

40474 Dsseldorf , Germany

Tel: +49 211 45 60 01 - Fax: +49 211

45 60-668

E-mail: kehrrerf@messe-duesseldorf.de

Website : http://www.tube.de / ,

www.tubechina.net

**Wire China 2010**

**Shangai New International Center,**

**Shangai, Κίνα**

**Διεθνής έκθεση συρμάτων**

**& καλωδίων**

21 – 24 Σεπτεμβρίου 2010

Messe Dsseldorf GmbH

Stockumer Kirchstrasse 61

40474 Dsseldorf , Germany

Tel: +49 211 45 60 01

Fax: +49 211 45 60-668

E-mail: info@messe-duesseldorf.de

Website :

http://www.messe-duesseldorf.de /

www.wirechina.net

**International Technical Fair 2010**

**International Congress Centre,**

**Plovdiv, Βουλγαρία**

**Διεθνής τεχνική έκθεση**

27 Σεπτεμβρίου – 2 Οκτωβρίου  
 2010

INTERNATIONAL FAIR PLOVDIV

37, Tzar Boris III - Obedintel Blvd.

4003, Plovdiv, BULGARIA

Phone: (+359) 32/903 600

Fax: (+359) 32/902 432

E-mail: fairinfo@fair.bg

Website: www.fair.bg/en/

**Design & Manufacturing**

**Midwest 2010**

**Donald E. Stephens Convention**

**Center, Rosemont, IL, Αμερική**

**Διεθνής έκθεση σχεδίασης**

**& κατασκευών**

28 – 30 Σεπτεμβρίου 2010

Cannon communications llc

11444 W.Olympic Blvd.

Los Angeles, CA 90064

Tel. +1 310 996 9495, 310 445 4200

Fax. +13109969499

E-mail: info@cancom.com

Website: www.devicelink.com/expo

**AMB 2010**

**Neue Messe Stuttgart, Στουτγάρδη,**

**Γερμανία**

**Διεθνής έκθεση Μεταλλουργίας**

28 Σεπτεμβρίου – 2 Οκτωβρίου

2010

Landesmesse Stuttgart GmbH

Messeplatz 1

70629 Stuttgart

Tel. : +49 (0)711 18560-0

Fax: +49 (0)711 18560-2440

E-mail: daniela.loebbe@messe-

stuttgart.de

Website : www.cms.messe-

stuttgart.de / , www.amb-messe.de

**BI-MU/Sfortec 2010**  
**Fiera Milano, Milan, Ιταλία**  
 Έκθεση μηχανημάτων, εργαλείων,  
 ρομποτικής, αυτοματισμού και  
 βιομηχανικής υπεργολαβίας  
 5 - 9 Οκτωβρίου 2010  
 CEU-Centro Esposizioni S.p.A.  
 Viale Fulvio Testi, 128  
 20092 Milano, Italy  
 Tel.: +39 02 26 255860  
 Fax: +39 02 26 255882  
 E-mail: bimu.esp@ucimu.it  
 Website: <http://www.bimu-sfortec.com/>

**TIB - 2010**  
**Romexpo exhibitions centre,**  
**Bucharest, Ρουμανία**  
 6 - 9 Οκτωβρίου 2010  
 Διεθνής Έκθεση Βιομηχανίας  
 ROMEXPO SA  
 Bd Marasti 65-67 sector 1  
 Bucharest,  
 Τηλ. +40212025730, Fax.  
 +40212077070  
 E-mail: ovidiu.rada@romexpo.org  
 Website: [www.tib.ro](http://www.tib.ro)

**Euro PM 2010**  
**World Congress Centre & Exhibition**  
**Florence, Ιταλία**  
 Ευρωπαϊκό Συνέδριο & Έκθεση της  
 ένωσης Μεταλλουργών σε υλικά  
 από σκόνη  
 10 - 14 Οκτωβρίου 2010  
 European Powder Metallurgy  
 Association (EPMA)  
 2nd Floor, Talbot House  
 Market Street  
 Shrewsbury SY1 1LG  
 Tel.: +44 1743 248899  
 Fax: +44 1743 362968  
 E-mail: [info@epma.com](mailto:info@epma.com)  
 Website: [www.epma.com](http://www.epma.com)

**Interpart 2010**  
**Messe- und Kongresszentrum,**  
**Karlsruhe, Γερμανία**  
 Διεθνής έκθεση σχεδίασης, πρω-  
 τοτυποποίησης και παραγωγής  
 εξαρτημάτων  
 12 - 13 Οκτωβρίου 2010

K & R Media GmbH & Co. KG  
 Kaiserstr. 142 - 144  
 76133 Karlsruhe, Germany  
 Tel.: +49 721 57 04 44 00  
 Fax: +49 721 57 04 44 00  
 E-mail: [info@kundermedia.de](mailto:info@kundermedia.de)  
 Website:  
<http://www.interpart-karlsruhe.de/>,  
[www.devicelink.com/expo](http://www.devicelink.com/expo)

**Intertool Austria 2010**  
**New Messezentrum Wien, Βιέννη,**  
**Αυστρία**  
 Διεθνής έκθεση βιομηχανικής  
 παραγωγής, αυτοματισμού, ενέρ-  
 γειας, ποιοτικού ελέγχου, κοπής  
 & συγκόλλησης μετάλλων  
 12 - 15 Οκτωβρίου 2010  
 Reed Messe Wien GmbH  
 Messeplatz 1  
 1021 Vienna, Austria  
 Tel.: +43 172720353 -  
 Fax: +43 172720440  
 E-mail: [intertool@messe.at](mailto:intertool@messe.at)  
 Website:  
<http://www.intertool.at/www.messe.at>

**Vienna - TEC 2010**  
**New Messezentrum Wien, Vienna,**  
**Αυστρία**  
 Διεθνής έκθεση για την βιομηχανία  
 12 - 15 Οκτωβρίου 2010  
 Reed Exhibitions Messe Wien GmbH  
 Messeplatz 1  
 1021 Vienna, Austria  
 Tel.: +43 1727 20353  
 Fax: +43 1727 20440  
 E-mail: [intertool@messe.at](mailto:intertool@messe.at)  
 Website: [www.vienna-tec.at](http://www.vienna-tec.at)

**TATEF 2010**  
**CNR Expo, Istanbul, Τουρκία**  
 Διεθνής Έκθεση Βιομηχανίας και  
 Εργαλειομηχανών  
 12 - 17 Οκτωβρίου 2010  
 ITF Fairs Inc.  
 Tel: +902124657474  
 Fax +902124657570  
 E-mail: [info@tatef.com](mailto:info@tatef.com)  
 Website: [www.tatef.com](http://www.tatef.com),  
[www.cnrexpo.com](http://www.cnrexpo.com), [www.cnr.net](http://www.cnr.net)

#### **KONDOKUM 2010**

**KTO - Tıyap Konya International Fair Center, Konya, Τουρκία**  
**Διεθνής Έκθεση Χυτηρίων, καλου-πιών, Ανοξείδωτων και σιδηρομετάλλων**

13 - 17 Οκτωβρίου 2010

Tıyap Konya

K.T.O. - Tıyap Konya International

Fair Center Aksaray Yolu

1 Km Konya

Τηλ. 903323452930,

Fax 903323452947

E-mail: tuyapkonya@tuyap.com.tr

Website: www.tuyap.com

#### **KONYA INDUSTRIES FAIR 2010**

**KTO - Tıyap Konya International Fair Center, Konya, Τουρκία**  
**Διεθνής Έκθεση μεταχειρισμένων μηχανημάτων**

13 - 17 Οκτωβρίου 2010

Tıyap Konya

K.T.O. - Tıyap Konya International

Fair Center Aksaray Yolu

1 Km Konya

Τηλ. 903323452930,

Fax 903323452947

E-mail: tuyapkonya@tuyap.com.tr

Website: www.tuyap.com

#### **Machine Tools & Robotics 2010**

**Tekniska Massan, Stockholmssan, Stockholm, Σουηδία**  
**Έκθεση βιομηχανικού εξοπλισμού - ρομποτικών συστημάτων**

19 - 22 Οκτωβρίου 2010

Stockholmsmssan

Mssvgen 1 lvsj

12580 Stockholm, Sweden

Tel.: +46 87494100

Fax: +49 8992044

E-mail: staff@stofair.se

Website :

http://www.tekniskamassan.se

#### **Mactech 2010**

**Cairo Fair Ground, Cairo, Αίγυπτος**  
**Διεθνής έκθεση μηχανημάτων, εργαλείων, κοπής και συγκόλλησης μετάλλων**

22 - 25 Οκτωβρίου 2010

International Fairs Group (IFG)

10 Fok, El Motawaset, Osman Towers, Maadi

Cairo, Egypt.

Tel : (+202) 25264499 / 25247996

Fax: (+202) 25264499

E-mail : info@ifg-eg.com

Website: www.ifg-eg.com

#### **PTC 2010**

**Shanghai New International Expo Centre (SNIEC), Shanghai, Κίνα**  
**Διεθνής έκθεση μετάδοσης κίνησης και αυτοματισμού**

25 - 28 Οκτωβρίου 2010

Hannover Milano Fairs Shanghai Ltd.

Rm. 301, B&Q Pudong Office Tower

393 Yinxiao Rd, Pudong Shanghai

201204 P.R. China

Tel: +86-21-5045 6700 \*

252/217/357/265

Fax: +86-21-6886 2355/5045 9355

E-mail: ptc-asia@hmf-china.com

Website: www.ptc-asia.com

#### **Mashex 2010**

**Crocus Expo International Exhibition Centre, Moscow, Ρωσία**  
**Διεθνής έκθεση για την Μηχανολογία**

26 - 29 Οκτωβρίου 2010

MVK International Exhibition Company

1 Sokolnichesky val. Hall 4,

Moscow, 107113, Russia

Tel. +7 495 9825069 / 7 495

9950595

E -mail: info@mvk.ru

Website: www.mvk.ru

#### **PCVEXPO 2010**

**Crocus Expo International Exhibition Centre, Moscow, Ρωσία**  
**4 Διεθνείς εκθέσεις για μετάδοση κίνησης, γεννήτριες, βαλβίδες & αντλίες**

26 - 29 Οκτωβρίου 2010

MVK International Exhibition Company

1 Sokolnichesky val. Hall 4,

Moscow, 107113, Russia

Tel. +7 495 9825069/7 495 9950595

E -mail: info@mvk.ru

Website: www.mvk.ru



**Weldex 2010**  
**Sokolniki Culture & Exhibition**  
**Centre, pav. 4, Moscow, Ρωσία**  
**Διεθνής έκθεση για την**  
**Συγκόλληση**  
 26 - 29 Οκτωβρίου 2010  
 MVK International Exhibition Company  
 1 Sokolnichesky val. Hall 4,  
 Moscow, 107113, Russia  
 Tel. +7 495 9825069 / 7 495  
 9950595  
 E-mail: info@mvk.ru  
 Website: www.mvk.ru

**EuroBLECH - 2010**  
**Hannovermesse, Hannover, Γερμα-**  
**νία**  
**Διεθνής Έκθεση για την επεξεργα-**  
**σία λαμαρίνας**  
 26 - 30 Οκτωβρίου 2010  
 Mack Brooks Exhibitions Ltd.  
 Romeland House  
 Romeland Hill  
 St. Albans, Herts AL3 4ET, UK  
 Tel.: +44 1727 814400  
 Fax: +44 1727 814401  
 E-mail: info@euroblech.com  
 Website: www.euroblech.com

**Metal-Forum of Ukraine 2010**  
**Kiev Expo Plaza Exhibition Center,**  
**Kiev, Ουκρανία**  
**Διεθνής έκθεση για την βιομηχανία**  
**μετάλλου**  
 27 - 29 Οκτωβρίου 2010  
 Infor-Metal LLC  
 Vorovskogo Str. 22  
 01601 Kiev, Ukraine  
 Tel.: +38 44 2464109  
 Fax: +38 44 2464109  
 E-mail: forum@dzi.mfert.gov.ua  
 Website: www.metal-forum.com.ua

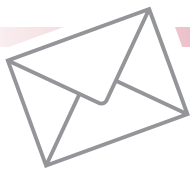
**Jimtof 2010**  
**Tokyo Big Sight, Tokyo, Ιαπωνία**  
**Διεθνής έκθεση μηχανημάτων &**  
**εργαλείων**  
 28 Οκτωβρίου - 2 Νοεμβρίου 2010  
 Japan Machine Tool Builder's Assn.  
 (JMTBA)  
 3-5-8, Shiba-Koen  
 Minato-ku  
 Tokyo 105-0011, Japan

Tel.: +81 3 34343961  
 Fax: +81 3 34343763  
 E-mail: jimtof@bigsight.or.jp  
 Website: http://www.jimtof.org/

**AIRTEC 2010**  
**Messegele Frankfurt, Frankfurt,**  
**Γερμανία**  
**Διεθνής αεροδιαστημική έκθεση**  
**ανεφοδιασμού**  
 2 - 4 Νοεμβρίου 2010  
 DEMAT GmbH  
 P.O. Box 11 06 11  
 60041 Frankfurt/Main, Germany  
 Tel.: +49 69 2740030  
 Fax: +49 69 27400340  
 E-mail: airtec@demat.com  
 Website: http://www.airtec.aero/

**FABTEC & AWS 2010**  
**Georgia world congress center,**  
**Atlanta, Georgia, Αμερική**  
**Διεθνής έκθεση για μεταλλικά**  
**εξαρτήματα, φινιρίσματα και**  
**συγκόλληση**  
 2 - 4 Νοεμβρίου 2010  
 Fabricators & Manufacturers  
 Association, International  
 833 Featherstone Rd  
 Rockford, IL 61107  
 Tel. +8153998775, Fax. +8154847701  
 E-mail: information@fmafabtech.com  
 Website: www.fmafabtech.com ,  
 www.fabtechexpo.com

**Midest Paris 2010**  
**Paris-Nord Villepinte, Paris, Γαλλία**  
**Διεθνής έκθεση βιομηχανικής**  
**υπεργολαβίας**  
 2 - 5 Νοεμβρίου 2010  
 Reed Expositions France - MIDEST  
 Tour VISTA - 52, quai de Dion Bouton  
 CS 80001 - 92800 Puteaux - France  
 Tel. +33 (0)1 47 56 52 34  
 Fax +33 (0)1 47 56 21 40  
 E-mail: info@midest.com  
 Website: www.midest.com



## Επικοινωνήστε μαζί μας!

Π Λ Η Ρ Ο Φ Ο Ρ Ι Ε Σ

Τηλ.: 210 4112.589 - Fax: 210 4137.529  
e - mail: info@moulding.gr

**Φιλόλογος,** πτυχιούχος από το πανεπιστήμιο της Bologna, ζητά περιστασιακά να εργαστεί ως Διερμηνέας σε εκθέσεις εσωτερικού ή εξωτερικού, γνωρίζοντας άπταιστα Ιταλικά και Αγγλικά. Τηλ. επικοινωνίας 28310 26904, 6946149641, email: eleftheriatsoupaki@yahoo.gr.

**Κατασκευάζονται** αντικείμενα/ εξαρτήματα από ελατήριο χαλύβα, ανοξείδωτο σε μικρές ή μεγάλες ποσότητες, όλα προϊόντα κοπτικών καλουπιών. Επίσης ειδικά ελατήρια ελάσματος καθώς και ειδικές κατασκευές ακριβείας ONE - OFF. Ειδικόι μεντεσέδες, βαλβίδες για καλούπια, ρακόρ. Πληροφορίες τηλ. 6942560239

**Πωλείται** ζουμποφάλιδο ελαφρώς μεταχειρισμένο με 2 έμβολα, πάτημα 115 τόνων, διάτρηση λαμαρίνας πάχους 25mm, ζουμπά Φ 25. Τηλ. 6937 472315.

**Πωλείται** γραμμή ισώματος και κοπής COIL PIEFER, δυνατότητα πάχους από 2mm

έως 10mm και φάρδους από 0mm έως 500mm. Τηλ. 25210 69170, κιν. 6977 404081

**Ζητά** εργασία: Γνώσεις προγραμματισμού, χειρισμός CNC μηχανημάτων, αγγλικά, προώθηση στο εξωτερικό, Τάσος Μαγνήσαλης, τηλ. 6945210325.

**Εφαρμοστής** ζητά εργασία. Τηλ. 6938650405, Αλέξανδρος.

**Μηχανουργείο** Μηχανουργείο μεταλλικών κατασκευών, πωλείται λόγω συνταξιοδότησης. Τηλ. 210 8322221

**Πωλείται** κύλινδρος SCHAFER SRMVO 5,5m - 13mm, με κίνηση στα 3 ράουλα, υδραυλικό πύργο συγκράτησης, υδραυλικά πλαϊνά υποβοηθήματα και ψηφιακές μετρήσεις. Τηλ. 25210 69170, κιν. 6977 404081

**Μηχανουργείο** πλήρως εξοπλισμένο, αυτόματος τόρνος, γραναζοκόπτες,

ρεκτιφιέ, φρέζα, τροχιστικά, δράπανα, πωλείται. Τηλ. 6943 022579

**Πωλείται** Ζουμποφάλιδο μηχανικό 65 τόνων, γονατιά 50cm. Τηλ. 22290 60492

**Πωλείται** στραντζόπρεσα ΕΗΤ (τύπος ΕΗΡ 20-45+2Η250) 5μέτρων, 220 τόνων, υδραυλική με ηλεκτρικό οδηγό. Τηλ. 25210 69170, κιν. 6977 404081

### Πωλούνται:

**1)** Φρέζα Ρώσικη (6Τ38W-1) του μέτρου σε άριστη κατάσταση (καινούρια).

**2)** Φρέζα Ισπανική (Lagun), 750mm διαδρομή (καλουπόφρεζα). Με βαμμένες, ρεκτιφιαρισμένες γλίστρες, λίπανση, τοποθέτηση κώνου με αέρα, με οθόνη και κανόνες Heidenhain (καινούρια).

**3)** Τροχιστικό κονδυλιών και λοιπών τροχισμάτων clarkson (καινούριο). Πληροφορίες στο τηλέφωνο 210 4811376.

Επισκευάστε  
το εξάρτημα σας  
Με ψυχρό Tig  
ή Laser.

Συγκόλληση  
από 0,1mm.



# NOVARAX

Μετά



Αλκιβιάδου 51  
185 32 Πειραιάς  
τηλ. 210 4112589  
[info@novarax.gr](mailto:info@novarax.gr)  
[www.novarax.gr](http://www.novarax.gr)

# ΘΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΣΕΙ

2010 - 2011

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ  
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ &  
ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΑ



ΔΙΑΦΗΜΙΣΤΕΙΤΕ  
ΤΩΡΑ !!!

MOULDING  
MOLD & SPRAYING

ΕΛΑΣΜΑΤΟΥΡΓΕΙΟ  
ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ

ο ΝΕΟΣ ΟΔΗΓΟΣ 2010 - 2011

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ  
& ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΑ

ΤΗΛ.: 210 4112589

e-mail: [info@moulding.gr](mailto:info@moulding.gr)





# CONDOR ROBOTICS

ΡΟΜΠΟΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ

## Kawasaki Robots

*Simple & friendly*



Αγίας Σωτήρας 18  
136 71 Αχαρνές  
T: 210 2834602  
F: 210 2837966  
info@condoras.com

www.condoras.com