

# ΕΛΑΣΜΑΤΟΥΡΓΕΙΟ ΛΑΜΑΡΙΝΑ & ΕΞΑΡΤΗΜΑ ΙΝΙΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ

ΔΙΜΗΝΙΑΙΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ • ΙΟΥΛΙΟΣ-ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ-ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2011

ΤΕΥΧΟΣ 19

- DMC 210U – Μεγάλο κέντρο τύπου γέφυρας
- Μηχανήματα από την DOOASN INFRACORE
- Φρεζοκεφαλή "Dodeka" από την Kennametal
- Μέγγηση υψηλής ακρίβειας Super\*Vario 96mm
- Blech Nordic 2011, 4-7 Οκτωβρίου



Τώρα διαβάστε μας **Και...** ηλεκτρονικά

**MOULDING**  
ήτρες & εργαλεία

ΕΛΑΣΜΑΤΟΥΡΓΕΙΟ  
ΛΑΜΑΡΙΝΑ & ΕΞΑΡΤΗΜΑ  
ΙΝΙΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ



**ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
ΟΔΗΓΟΙ**

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

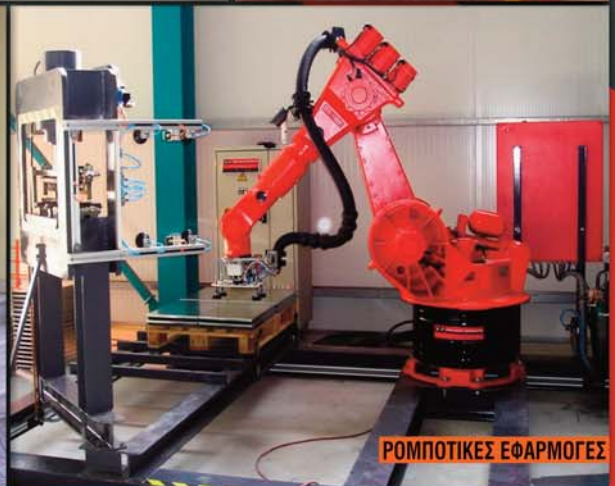
Εκδόσεις  
Μανώλης Μαρτινάκης  
Αιχινίου 51, Πειραιάς, Τ.Κ. 185 32



# EUROFORM

METAL PARTS  
STORAGE SYSTEMS  
ROBOTICS

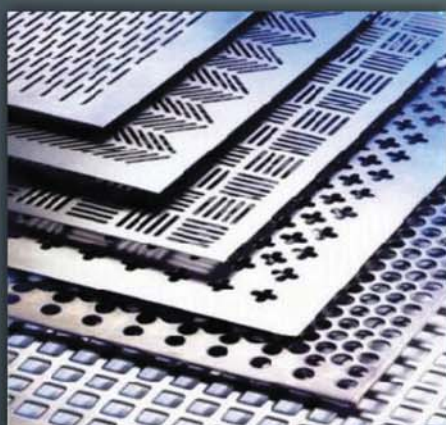
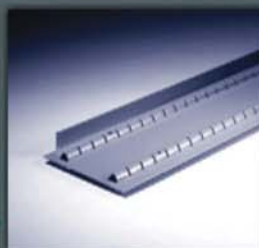
ΡΑΦΙΑ ΒΑΡΕΟΥ - ΗΜΙΒΑΡΕΟΥ & ΕΛΑΦΡΥ ΤΥΠΟΥ ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ  
ΜΕΓΑΛΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ - ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ



[www.euroform.gr](http://www.euroform.gr) • [info@euroform.gr](mailto:info@euroform.gr)

ΑΓΙΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΔΡΑΜΑΣ  
ΤΗΛ. ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ: 6977-404081





**Η EUROFORM**  
είναι μια νέα βιομηχανική μονάδα, που  
εξειδικεύεται στο σχεδιασμό, την  
κατασκευή, παραγωγή «φασόν»  
μεταλλικών εξαρτημάτων (πρέσσας-  
στράντζας-υδροκοπής-παντογράφου)  
και ραφιών υψηλής τεχνολογίας.

**EUROFORM ROBOTICS**  
Τα ρομποτικά συστήματα της Euroform  
μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε  
πλήθος προϊόντων σε όλους τους  
τύπους βιομηχανικών μονάδων.



ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ  
ΑΓΙΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΔΡΑΜΑΣ  
66300 ΔΟΞΑΤΟ  
ΤΗΛ: 6977-404081



**EUROFORM**

[www.euroform.gr](http://www.euroform.gr)  
[info@euroform.gr](mailto:info@euroform.gr)

5

## EDITORIAL

ΝΕΕΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΜΑΣ...!!!

6

## ΝΕΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

DMC 210U - ΜΕΓΑΛΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΥΠΟΥ ΓΕΦΥΡΑΣ

12

## ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ

FIRST CNC ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΑΒΡΩΣΗ ΣΥΡΜΑΤΟΣ

13 ΥΠΕΡΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗ DOOASN INFRACORE

14

## ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

SUPER VARIO\* 96mm ΤΗΣ ΓΕΡΜΑΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ  
LANG WERKZEUGTECHNIK GmbH

20 ΝΕΑ FREZOKEΦΑΛΗ DODEKA ΑΠΟ ΤΗΝ KENNAMETAL

25

## ΕΠΙΚΑΙΡΑ

BLECH NORDIC 2011, 4-7 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ

28

## ΕΚΘΕΣΕΙΣ

33

## ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ - ΑΓΓΕΙΕΣ



6

13



17



20



25



ΔΙΜΗΝΙΑΙΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ  
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2011 - ΤΕΥΧΟΣ 19\*

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  
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ: Μαρινάκης Μανώλης  
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ: Πατούνας Νίκος  
ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ: Δημήτρης Αργύρης, Φλωρίτα Καταγά  
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ: Φαίδων Παρασκευάς, Τηλ. 210 4134.545  
ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ - ΠΑΡΑΓΩΓΗ - ΕΚΤΥΠΩΣΗ: Παναγιώτης Αργύρης & Σία Ο.Ε. Νοταρά 77 Πειραιάς  
Μάια 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 γίνεται για δημοσίευση ή διαφήμιση δεν επιστρέφεται.

## Νέες ιστοσελίδες από τις εκδόσεις μας

Δύο νέες ιστοσελίδες βρίσκονται στη διάθεση σας.

Περιηγηθείτε στο χώρο των μηχανημάτων και βρείτε ότι νέο υπάρχει.

Οι ιστοσελίδες είναι στα αγγλικά, όμως αυτό δεν αποτελεί πια πρόβλημα καθώς με τον google translator, έχετε το ελληνικό κείμενο.

Στην ιστοσελίδα **[www.Industrialnews.org](http://www.Industrialnews.org)** θα βρείτε σταδιακά ότι νέο υπάρχει στο χώρο του μετάλλου, από πρώτες ύλες και κατασκευαστές ως εταιρίες παροχής υπηρεσιών. Περισσότερα προσεχώς...

Στην ιστοσελίδα **[www.Industrialfairs.org](http://www.Industrialfairs.org)**, οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να απευθυνθούν και να ενημερωθούν για όλες τις εκθέσεις που γίνονται παγκοσμίως στο χώρο του μετάλλου και του πλαστικού.

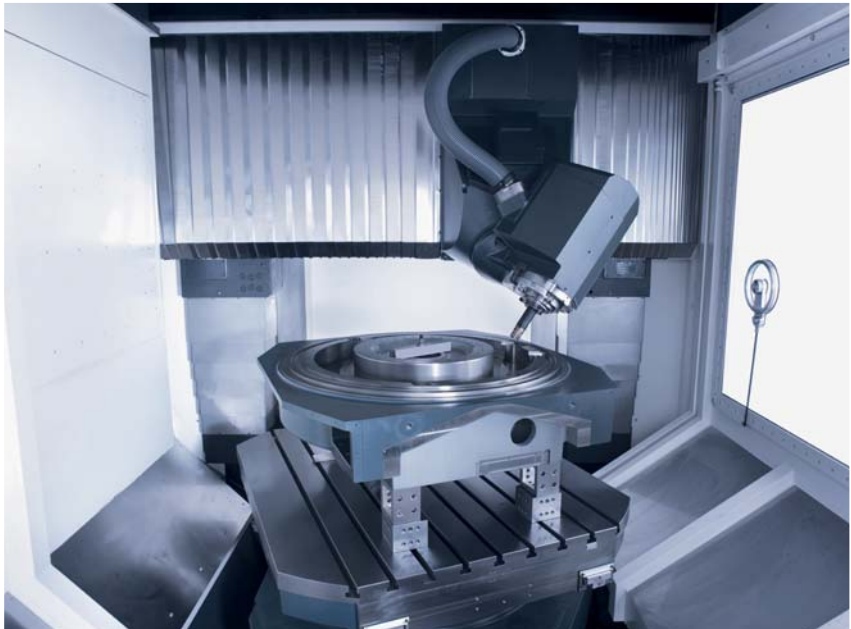
Είναι πολύ σημαντικό με ένα κλικ..! να μπορεί κάποιος να έχει όλες τις εκθέσεις και να μπορεί να διαλέξει σε πια πρέπει να πάει σαν επισκέπτης ώστε να ενημερωθεί για τις νέες τάσεις στο χώρο του και σε ποιές θα μπορούσε να πάει σαν εκθέτης. Πηγαίνοντας ένα βήμα πιο μπροστά προσπαθήσαμε να συμπεριλάβουμε και όσο το δυνατόν περισσότερα σεμινάρια και συνέδρια, γιατί μόνο ένας ενημερωμένος επιχειρηματίας που γνωρίζει τις νέες τάσεις και καινοτομίες στο χώρο του, είναι δυνατό να είναι ανταγωνιστικός και να κάνει βήματα εμπρός.

Μανώλης Μαρινάκης

### DMC 210 U - Μεγάλο κέντρο τύπου γέφυρας

Το κέντρο κατεργασίας γενικής χρήσης DMC 210 U με νέο σχεδιασμό DMG έχει σημαντικά ενισχυμένα χαρακτηριστικά απόδοσης και εξαιρετικά σύγχρονο σύστημα ελέγχου ERGOline® ενισχύοντας τον ισχυρισμό της DECKEL MAHO ότι αποτελεί ηγέτη στην αυτόματη κατεργασία μεγάλων εξαρτημάτων.

Το νέο κέντρο τύπου γέφυρας της DECKEL MAHO PRfronten όχι μόνο διαθέτει τον εντυπωσιακό νέο σχεδιασμό της DMG με το σύστημα ελέγχου ERGOline® Control, αλλά προσφέρει και άξονα Y μεγαλύτερου μήκους, διαδρομή Z μεγαλύτερου μήκους, ταχύτερο περιστρεφόμενο και γραμμικό άξονα με αυξημένη δυναμική, μεγαλύτερο εύρος ανάκλισης στον άξονα B, μεγαλύτερες και βαρύτερες διαστάσεις εργαλείων, καθώς και υψηλότερο φορτίο τραπέζιου και ταχύτερες αλλαγές παλέτας. Επιπλέον, μπορεί να επεκταθεί ώστε να περιλαμβάνει άτρακτο άλλου τύπου ή πρόσθετο εξοπλισμό αυτοματισμού ανάλογα με την εφαρμογή του κάθε πελάτη.



Η παρουσίαση του DMU 210 P σηματοδότησε άλλη μία καινοτόμο επιτυχία για τα μεγάλα μηχανήματα τύπου γέφυρας που περιλαμβάνει το χαρτοφυλάκιο της DMG και για πρώτη φορά ο νέος σχεδιασμός της DMG εφαρμόστηκε σε ένα κέντρο κατεργασίας 5 αξόνων για μεγάλα εξαρτή-



ματα. Οι ειδικοί του κλάδου και της βιομηχανίας εντυπωσιάστηκαν με το νέο σχεδιασμό και ιδιαίτερα με την αύξηση της απόδοσης.

Με το DMC 210 U, η DECKEL MAHO Pfronten συνδυάζει πλέον τα αδιαμφισβήτητα πλεονεκτήματα της νέας γενιάς μηχανημάτων τύπου γέφυρας με την αυτοματοποιημένη κατεργασία μεγάλων εξαρτημάτων. Η διάταξη εναλλαγής παλετών που είναι ενσωματωμένη στην βασική έκδοση μπορεί να λειτουργήσει και ως διεπαφή για περαιτέρω εξοπλισμό αυτοματισμού, όπως το σύστημα τριπλής παλέτας RS3, καθιστώντας δυνατή την κατεργασία τεμαχίων βάρους έως και 5.000 kg με υψηλή αποδοτικότητα. Αυτό σημαίνει ότι επιτυγχάνεται αύξηση κατά 1.500 kg σε σύγκριση με τον προκάτοχό του, το DMC 200 U, και σε συνδυασμό με τις διαδρομές άξονα μεγαλύτερου μήκους των 150 mm, είναι δυνατή η κατεργασία πολύ μεγαλύτερου εύρους τεμαχίων. Κατ' αυτόν τον τρόπο παρέχεται στο χρήστη εύρος κατεργασίας στους άξονες X, Y και Z 1.800 mm x 2.100 mm x 1.250 mm, με αυξημένη συναρμογή κάθετης γέφυρας 1.480 mm (αύξηση κατά 29%).

Η υψηλότερη δυναμική των ταχύτερων περιστροφικών αξόνων κατά 100% είναι επίσης εντυπωσιακή: Ο άξονας B του DMC 210 U διαθέτει ταχύτητα περιστροφής 30 rpm. Σε σύγκριση με το προηγούμενο εύρος ανάκλισης των 187°, η νέα ανακλινόμενη κεφαλή φρεζαρίσματος του άξονα B προσφέρει πλέον εύρος ανάκλισης 210°. Ακόμη και στο πεδίο των γραμμικών αξόνων, το νέο κέντρο 5 αξόνων τύπου γέφυρας αποτελεί ένα σημαντικό βήμα προς τα εμπρός: Για παράδειγμα, ο άξονας X επιταχύνεται πλέον με ταχύτητα 4 m/s<sup>2</sup> σε σύγκριση με την προηγούμενη ταχύτητα των 3 m/s<sup>2</sup>.

Σε ό,τι αφορά τα βασικά χαρακτηριστικά του σχεδιασμού της γέφυρας, το DMC 210 U έχει περαιτέρω πλεονεκτήματα. Τα πλεονεκτήματα αυτά ξεκινούν με την ταυτόχρονη κατεργασία 5 αξόνων με κεφαλή φρεζαρίσματος άξονα A ή B, τη θερμοσυμμετρική, εγγενώς άκαμπτη κατασκευή με στήριξη 3 σημείων για γρήγορη εγκατάσταση, μέσω της εγκάρσιας δέσμης που κινείται κάθετα στη γέφυρα και διαθέτει μικρή προβολή

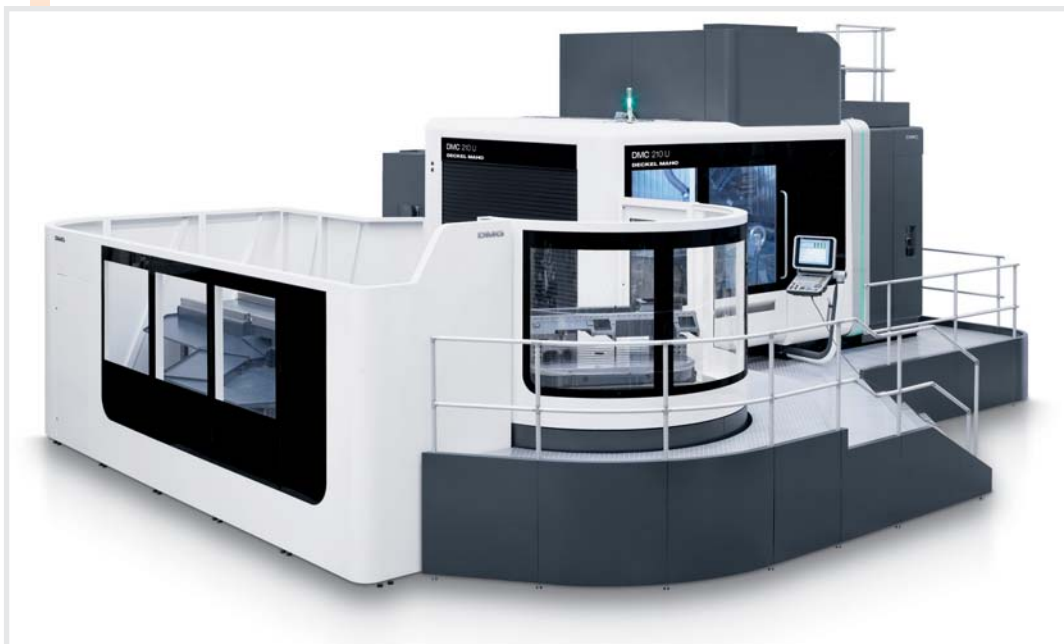


ανακλινόμενης κεφαλής σε όλο το σχήμα κίνησης.

Σε ό,τι αφορά τις ατράκτους, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει από τη βασική άτρακτο που περιστρέφεται στα 10.000 rpm και τις εκδόσεις υψηλότερης ροπής, όπως η άτρακτος 5X torqueMASTER® με ταχύτητα έως και 1.550 Nm ή οι άτρακτοι υψηλότερης ταχύτητας στα 12.000 rpm, 18.000 rpm και 30.000 rpm. Στην τυπική έκδοση, τα εργαλεία που πρόκειται να αλλαχθούν έρχονται από έναν εργαλειοφορέα 60 θέσεων (τυπική έκδοση). Ωστόσο, υπάρχει προαιρετική διαμόρφωση που προσφέρει χώρο για έως και 180 εργαλεία.

Η απίστευτη καινοτομία που πέτυχε η DECKEL MAHO Pfronten αποδεικνύεται και από το νέο σχεδιασμό της DMG που επιτρέπει στο χειριστή ή τον παρατηρητή να παρακολουθεί τη διαδικασία στην περιοχή κατεργασίας απευθείας μέσω των μεγάλων παραθύρων επιθεώρησης. Αυτή η γενιά μηχανημάτων αποκαλύπτει σαφώς τι εννοούν οι σχεδιαστές με τον όρο «βέλτιστη προσβασιμότητα» και «μέγιστη ορατότητα του θαλάμου κατεργασίας». Ως μία περαιτέρω τυπική μονάδα στη νέα σειρά ολοκληρωμένου σχεδιασμού, το DMC 210 U είναι φυσικά εξοπλισμένο με το σύστημα ελέγχου DMG ERGOline® Control. Τα προαιρετικά συστήματα ελέγχου CNC Siemens 840D solutionline, καθώς και iTNC 530 και MillPlus iT της Heidenhain παρέχουν βέλτιστη απόδοση και έλεγχο της διαδικασίας.

Δεδομένου του εύρους των χαρακτηριστικών, το DMC 210 U προσφέρει τη βέλτιστη απόδοση για κατεργασία 5 πλευρών / 5 αξόνων τεμαχίων μεγάλου βάρους και όγκου, για παράδειγμα στην παραγωγή





εργαλείων και καλουπιών, καθώς και στη μηχανολογία, την κατασκευή οχημάτων, πρωτοτύπων και συσκευών. Η ενσωματωμένη διάταξη εναλλαγής εργαλείων επιτρέπει την ευέλικτη εφαρμογή αυτού του προηγμένου κέντρου κατεργασίας τύπου γέφυρας τόσο σε παραγωγή εξαρτημάτων ανά μονάδα όσο και στην αποδοτική κατασκευή σειρών μεσαίου και μεγάλου μεγέθους.

### **Κορυφαία στοιχεία του DMC 210 U**

- Νέος σχεδιασμός της DMG: Μονάδα ελέγχου DMG ERGOline® με οθόνη 19",
- μέγιστη φιλικότητα προς το χειριστή, βέλτιστη πρόσβαση και αυξημένη ορατότητα του θαλάμου κατεργασίας
- Γρήγορη διάταξη εναλλαγής παλετών για τεμάχια μεγαλύτερου βάρους έως και 5.000 kg
- Αυξημένη εγκάρσια διαδρομή στους γραμμικούς άξονες κατά έως και 150 mm: 1.800 mm x 2.100 mm x 1.250 mm (X / Y / Z)
- Αυξημένη δυναμική άξονα κατά έως και 100% και ταχύτεροι περιστρεφόμενοι άξονες
- Σχεδιασμός γέφυρας: Μεγάλη εγκάρσια συναρμογή 1.480 mm, κάθετα κινούμενη εγκάρσια δέσμη με υδραυλική αντιστάθμιση βάρους ώστε να διασφαλίζεται η μέγιστη ακρίβεια και δυναμική
- Μεγαλύτερα και βαρύτερα εργαλεία μήκους έως και 650 mm, διαμέτρου 250 mm και βάρους 30 kg

## **DMC 210 U Large gantry centre with built-in added value**

**The universal machining centre DMC 210 U in the new DMG Design with considerably enhanced performance features and ultra-modern ERGOline® Control underlines DECKEL MAHO Pfronten's claim to leadership in automated machining of large parts.**

In comparison to its predecessor, there is hardly a feature of the DMC 210 U that has not been considerably improved. Not only does the new gantry centre from DECKEL MAHO Pfronten feature the impressive new DMG Design with ERGOline® Control, but it offers a longer Y axis, a larger Z path, higher clearances, faster rotary and linear axes with increased dynamics, a larger swivel range in the B axis, bigger and heavier tool dimensions, as well as a higher table load and faster pallet changes. In addition, it can be extended to include other spindle variants or additional automation equipment according to the customer's specific application.

The presentation of the DMU 210 P at the AMB in Stuttgart last autumn marked yet another innovative success for the large gantry machines in the DMG



portfolio, and for the first time the new DMG Design was realised in a 5 axis machining centre for large parts. Experts from the trade and industry were impressed with the new design and especially with the increase in performance. The exhibited machine was purchased only a few minutes after the opening of the AMB.

With the DMC 210 U, DECKEL MAHO Pfronten has now combined the convincing advantages of the new gantry machine generation with the automated machining of large parts. The pallet changer integrated in the standard version can also serve as an interface to further automation equipment such as the triple pallet system RS3, making it possible to machine workpieces of up to 5,000 kg with high efficiency. This represents an increase of 1,500 kg compared to that of its predecessor, the DMC 200 U, and in combination with the 150 mm longer axis paths, allows machining of a much larger range of workpieces. This gives the user a machining range in the X, Y and Z directions of 1,800 mm x 2,100 mm x 1,250 mm, with an increased vertical gantry clearance of 1,480 mm (an increase of 29%).

The higher axis dynamics of the additionally faster rotary axes of up to 100% is no less remarkable: The B axis of the DMC 210 U has a rotational speed of 30 rpm. Compared to the previous swivel range of 187°, the new B axis swivel milling head now offers a swivel range of 210°. Even in the area of the linear axes, the new 5 axis gantry centre is a decisive leap ahead: The X axis, for instance, now accelerates at 4 m/s<sup>2</sup> compared to the previous 3 m/s<sup>2</sup>.

As to the fundamental features of the gantry design, the DMC 210 U has further points in its favour. These start with the 5 axis simultaneous machining with the A or B axis milling head, the thermo-symmetric, inherently rigid construction with 3-point support for a fast installation, through to the cross beam moving vertically at the gantry and featuring a short swivel head projection throughout the movement pattern.

As far as the spindles are concerned, the user can choose from the standard spindle rotation at 10,000 rpm, and the higher torque versions, such as the 5X torqueMASTER® spindle with up to 1,550 Nm or higher speed spindles of 12,000 rpm, 18,000 rpm and 30,000 rpm. In the standard version, the tools to be changed in come from a 60 position tool magazine (standard version), however, there is an optional configuration offering space for up to 180 tools.

The enormous innovative achievement of DECKEL MAHO Pfronten is also revealed through the new DMG Design which allows the operator or observer to experience the process in the machining area directly through the large inspection windows. This machine generation clearly reveals what the developers mean by "optimum accessibility" and "maximum visibility of the machining compartment". As a further standard module of the new comprehensive design line, the DMC 210 U is naturally equipped with the DMG ERGOline® Control. The optional CNC control systems Siemens 840D solutionline as well as iTNC 530 and MillPlus iT from Heidenhain provide optimum performance and process control.

Given the range of features, the DMC 210 U offers optimum performance for 5 sided to 5 axis machining of heavy and bulky workpieces, for instance, in toolmaking and mould production, as well as in mechanical engineering, vehicle manufacture, prototype and device construction. The integrated tool changer allows flexible application of this advanced gantry machining centre both in one-off part production as well as in the efficient manufacture of medium and large series.

## Highlights of the DMC 210 U

- New DMG design: DMG ERGOline® Control with 19" screen, maximum operator friendliness, optimum access and increased visibility of the machining compartment
- Fast pallet changer for heavier workpiece weights of up to 5,000 kg Traverse in the linear axes increased by up to 150 mm: 1,800 mm x 2,100 mm x 1,250 mm (X / Y / Z)
- Axis dynamics increased by up to 100% and faster rotary axes
- Gantry design: Large vertical 1,480 mm clearance, vertically moving cross beam with hydraulic weight compensation to ensure maximum accuracy and dynamics
- Larger and heavier tools of up to 650 mm in length, 250 mm in diameter and a weight of 30 kg

Τώρα διαβάστε μας **Και... ηλεκτρονικά**

ΜΟΥΛΙΝΓ  
ήτρες & εργαλεία

**ΜΟΥΛΙΝΓ**  
ήτρες & εργαλεία

**ΤHERMOPLAY**  
Hot Runner Systems  
ΕΠΙΧΡΟΜΑΝΑΛΙΑ - ΠΙΝΑΚΕΣ  
ΘΕΡΜΑΙΝΟΜΕΝΗ ΠΡΟΤΥΚΑΔΟΤΡΕΣ  
ΑΝΑΜΟΝΤΑΖΕΙΣ & ΣΕΤΣ  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΧΡΟΜΑΝΟΤΗΤΑ

**ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ**  
ΕΛΑΣΜΑΤΟΥΡΓΕΙΟ

Νέα κατασκευή HSC -  
Κάθετα κέντρα υψηλής  
ακριβείας - Κατεργασία  
έως 5 άξονες



## FIRST CNC ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΑΒΡΩΣΗ ΣΥΡΜΑΤΟΣ

Η εταιρεία ΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε. μετά την μακρόχρονη πορεία της στον τομέα εισαγωγής κατ' αποκλειστικότητα στην Ελλάδα διαφόρων εργοστασίων κατασκευής μηχανουργικών μηχανημάτων, παρουσιάζει στην ελληνική αγορά τις νέες CNC ηλεκτροδιαβρώσεις σύρματος του εργοστασίου 'FIRST' Κίνας.

Η SHENZHEN FIRST CNC Machine Tool Co. LTD., είναι ένα εργοστάσιο CHINA – USA Joint-Venture, κατασκευών υψηλής τεχνολογίας, ειδικευμένο στην κατασκευή Ηλεκτροδιαβρώσεων σύρματος, το οποίο και κατέχει την πρώτη θέση στην Κίνα.

Οι νέες ηλεκτροδιαβρώσεις σύρματος FIRST είναι απλές και στιβαρές, δεχόμενες μέχρι και 1500kg βάρους εργοτεμαχίου

στο τραπέζι και διαστάσεων μέχρι 700 x 1000 x 380mm, **μέγιστης δε ικανότητας έως 600 / 80mm**, για την κατασκευή διαμορφωτικών και κοπτικών καλουπιών.

Χάρη στο ενσωματωμένο πρόγραμμα γραφικών του controller, καθώς και της ανάγνωσης DXF αρχείων από CAD προγράμματα, ο χειρισμός του μηχανήματος γίνεται εύκολος.

Άλλα βασικά χαρακτηριστικά λειτουργίας των Ηλεκτροδιαβρώσεων σύρματος FIRST είναι:

- Κοπή κώνου στους 5 άξονες X, Y, Z, U, V καθώς και σύνθετων γεωμετρικών
- Προγραμματισμός και έλεγχος μηχανής με ποντίκι στα Windows.
- Μέγιστο (short - circuit) ρεύμα: 8A
- Σχέση off time – on time: 3M15
- Τραχύτητα επιφανειών: Ra<2,5μm
- Ταχύτητες κοπής 100mm<sup>2</sup>/min

Η εταιρεία ΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ Α.Ε. προσφέρει τα ανωτέρω μηχανήματα με πλήρες service, τεχνική υποστήριξη, με παρακαταθήκη ανταλλακτικών καθώς και ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα εκπαίδευσης από τις τεχνικές της υπηρεσίες σε πολύ χαμηλές τιμές, αυξάνοντας έτσι την κερδοφορία της επιχείρησής σας



## Υπέρ - μηχανήματα από την **DOOSAN INFRACORE**



Ο κύριος άξονας για την ανάκαμψη της Παγκόσμιας βιομηχανίας θα είναι η πράσινη ενέργεια σε κάθε μορφή της. Προκειμένου να υλοποιηθούν οι ιδέες που υπάρχουν για την εξέλιξη των συστημάτων αυτών θα απαιτηθούν μεγάλες εργαλειομηχανές έτοιμες να αντιμετωπίσουν τα αντίστοιχα εξαρτήματα.

Η Doosan infracore έχει το όραμα να παίξει κυρίαρχο ρόλο στην εξέλιξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας κατασκευάζοντας τα κατάλληλα μηχανήματα για το σκοπό αυτό. Στο πλαίσιο αυτό κατασκεύασε δυο νέες σειρές κάθετων τórνων.

Η πρώτη σειρά βασίζεται σε δικόλωνη κατασκευή 5 αξόνων με μέγιστη διάμετρο κατεργασίας 6 μέτρα κατάλληλη για φρεζάρισμα

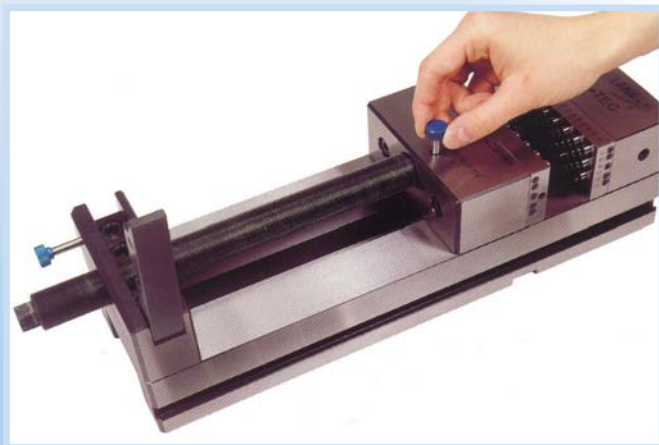
και τoρνίρισμα μεγάλων εργοτεμαχίων με ένα δέσιμο. Το μέγιστο βάρος εργοτεμαχίου φτάνει τους 60 τόνους. Στη σειρά αυτή υπάρχουν και παραλλαγές με δυο κάθετες ατράκτους, ύπαρξη ή μη άξονα Y κλπ.

Η δεύτερη σειρά βασίζεται σε μονοκόλωνη κατασκευή 5 αξόνων με μέγιστη διάμετρο κατεργασίας έως 8 μέτρα κατάλληλη για φρεζάρισμα και τoρνίρισμα μεγάλων εργοτεμαχίων με ένα δέσιμο. Το μέγιστο βάρος εργοτεμαχίου φτάνει και σε αυτή τη σειρά μηχανών τους 60 τόνους.

Οι δυο αυτές σειρές μηχανημάτων αποτελούν μόνο την αρχή από μια μεγάλη γκάμα υπέρ - μηχανών που έχει ετοιμάσει η Doosan Infracore για να υποστηρίξει την παγκόσμια ανάκαμψη.



### Super\* Vario 96mm της Γερμανικής εταιρίας Lang Werkzeugtechnik GmbH



**Νέα μέγγενη υψηλής ακρίβειας +/- 0,005 σε μήκος 100mm, με εύκολο δέσιμο για παραγωγική κατεργασία εξαρτημάτων**

Η εταιρία Στέφανος Ναζάκης παρουσίασε στην Ελληνική αγορά μία εντυπωσιακά πρωτοποριακή μέγγενη με υψηλή ακρίβεια, εύκολο δέσιμο κομματιών για παραγωγή εξαρτημάτων και όχι μόνο, με μία μεγάλη σειρά πλεονεκτημάτων.

Βάρος μέγγενης μόνο 10,5 κιλά.

Άξονας σύσφιξης με λεπτό σπείρωμα και ελεύθερη κύλιση για την καλύτερη και ευκολότερη επανάληψη σύσφιξης ή την γρήγορη αντικατάστασή του σε περιπτώσεις που χρειάζεται και με υψηλές δυνάμεις στερέωσης.

Η ελεύθερη κύλιση του κινητού μέρους της μέγγενης γίνεται, απλά τραβώντας από την θέση του τον πύρο ασφαλείας ελευθερώνοντας τον άξονα σύσφιξης για τη γρήγορη ρύθμιση απόστασης σύσφιξης.

Ρεκτιφιαρισμένες και οι τέσσερις πλευρές της μέγγενης με ακρίβεια +/- 0.005, σε ένα μήκος κατ' ελάχιστον μεγαλύτερο από 100mm.

Η μέγγενη διαθέτει και δεύτερο κοντό άξονα σύσφιξης για καλύτερη συγκράτηση σε μεγάλα κομμάτια και για δύσκολες καταστάσεις. Πολύ εύκολη υπόθεση είναι η αλλαγή του πύρου σύσφιξης με την εξαγωγή



των δύο μικρών πύρων οδήγησης και την επανατοποθέτησή τους.

Ειδικό γρήγορο σύστημα στερέωσης (Quick \*point) τεσσάρων σημείων για πολύ γρήγορη επανατοποθέτηση της μέγγενης στην περίπτωση που χρειαστεί να μετακινηθεί από την εργαλειομηχανή (εικόνα 1).

Πολλαπλή τοποθέτηση μεγγενών στην εργαλειομηχανή με την υψηλότερη δυνατή ακρίβεια (εικόνα 2).

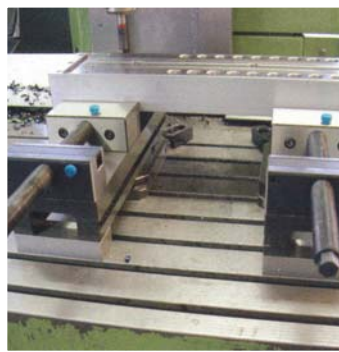
Για την καλύτερη και ακριβέστερη δύναμη σύσφιξης προτείνεται η χρήση δυναμόκλειδου (εικόνα 3).

Η μέγγενη είναι καταπληκτική για χρήση σε κατεργασία με φρέζα συμβατική ή CNC, με κέντρα κατεργασίας, με ρεκτιφιέ, με δρόπανο και με ηλεκτροδιάβρωση, σε πολλές δε περιπτώσεις χρησιμοποιείται και για μετρήσεις.

Εικόνα 1



Εικόνα 2



Εικόνα 3



Η μέγγενη προσαρμόζεται μέσα σε ένα λεπτό για τη χειρωνακτική ή πνευματική σύσφιξη. Η πνευματική μονάδα σύσφιξης με το διακόπτη ποδιού ή χειριού, είναι εντελώς απλή και τοποθετείται εύκολα (εικόνα 4).

Η πνευματική μονάδα είναι ιδανική και εύχρηστη για την τμηματική παραγωγή εξαρτημάτων, τις μικρές κατεργασίες φρεζαρίσματος και διάτρησης (τρυπήματος).

Τα γνωστά από παλιότερο άρθρο μάγουλα Vario\*Tec, με τα μετακινούμενα πυράκια και τις φοβερές δυνατότητες που έχουν στην διάκριση μιας κατεργασίας, είναι στον βασικό εξοπλισμό της μέγγενης.

Χρησιμοποιώντας τα πυράκια σε γωνία 450 έχουμε εύκολη επανατοποθέτηση των εξαρτημάτων χωρίς ταλαιπωρίες (εικόνα 5).

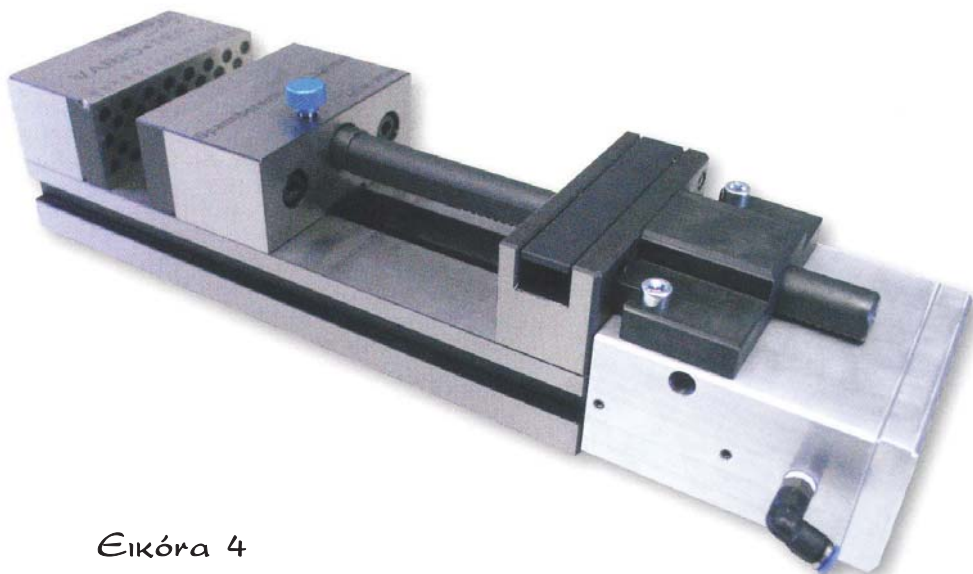
Για την τμηματική παραγωγή, η πνευματική στερέωση με το διακόπτη ποδιού ή χειρός είναι ιδανική εάν οι αποστάσεις σύσφιξης είναι περίπου 4mm (εικόνα 6).

Ιδανική κατεργασία στο ρεκτιφιέ σε οριζόντια ή κάθετη θέση (εικόνα 7).

Η πνευματική στερέωση είναι εύχρηστη για παραγωγή εξαρτημάτων, για μικρές κατεργασίες σε κέντρο κατεργασίας και τρυπήματα.

Καταπληκτικές είναι οι ακρίβειες που μπορούν να επιτευχθούν με την μέγγενη Super\*Vario σε περιπτώσεις ρεκτιφιαρίσματος κομματιών.

Οι βασικές διαστάσεις της μέγγενης είναι:



Εικόνα 4

Πλάτος μάγουλων 96mm και μήκος ανοίγματος 120mm.

Οι συνολικές διαστάσεις της μέγγενης φαίνονται στο σχήμα 1.

Οι δυνάμεις σφίξιματος και συγκράτησης είναι αντίστοιχα 60Nm και 18000N, όπως φαίνεται στο διάγραμμα 1.

Η μέγγενη Super \*Vario είναι πρακτική και κατάλληλη για την τραχιά καθημερινή ζωή των μηχανουργείων (εικόνα 8).

Μια άλλη εφαρμογή...! Είναι επίσης καταπληκτική για το μαρκάρισμα των μηχανουργικών εξαρτημάτων με κατεργασία μαρκαρίσματος Laser (εικόνα 9).

Ορισμένα εξαρτήματα της μέγγενης είναι τα κατωτέρω, για την καλύτερη κατανόηση τους υπάρχουν αρκετές φωτογραφίες προκειμένου ο αναγνώστης να έχει σφαιρική άποψη αυτών:

• Ρυθμιζόμενο στοπ με σπείρωμα M8, προσαρμοζόμενο πάνω στην μέγγενη χωρίς οποιοδήποτε άλλο εργαλείο.

Εικόνα 5



Εικόνα 6



Εικόνα 7



• Σύστημα Quick\*point, ιδανικό να αλλάξει την μέγγενη γρήγορα και με πολλές ευκολίες σε πλευρική κατεργασία. Το σύστημα Quick\*point επανατοποθετείται μέσα σε δευτερόλεπτα. Έχει καλές δυνατότητες πρόσβασης και ευελιξία χωρίς βοήθεια οποιωνδήποτε μέσων. Στερεά στερέωση λόγω των ισχυρών πλακών από χάλυβα. Το σύστημα Quick\*point αποτελείται από τα πυράκια θέσης για το βίδωμα στη βάση της μέγγενης, την Quick\*point βάση πάχους 27mm και την ευέλικτη Quick\*point βάση. Για το σύστημα αυτό θα αναφερθούμε αναλυτικά σε μελλοντικό άρθρο μας.

- Η μέγγενη διαθέτει τα καταπληκτικά μάγουλα Vario\*Tec.
- Άξονα σύσφιξης κοντό με μήκος 135mm και μακρύ με μήκος 200mm.
- Χειρολαβή για τον μακρύ άξονα σύσφιξης.
- Εξάρτημα για την γρήγορη αλλαγή και σύσφιξη του άξονα με πάχος 18mm.
- Τέσσερις σφικτήρες συγκράτησης της μέγγενης.



## Super\* Vario 96mm form Lang Werkzeugtechnik GmbH

Company Stefanos Naxakis introduce in the Greek market a new vice with the following technical data:

Only 10,5 Kg at width of 96mm.

Fine -threaded spindle for best repeatability and high clamping forces of up to 3 tons.

Precision 4 faces ground, +/- 0,005 over a length of 100mm.

Flap with locking pin for quick adjustment.

Short spindle for tight situations.

O-Point clamping with 4 bolts and LANG Quick\*point.

Double clamping with highest precision.

Use a torque wrench for precise  $\mu$ -exact clamping.

Vice is adapted within 1 minute for manual or pneumatic clamping.

All a precision mechanic needs.

Vario\*Tec with 450 bevel realized by pins; quick cleaning of the rests.

For the serial production: pneumatic clamping with foot switch, clamping stroke about 4mm.

Ideal, orthogonal grinding and testing of workpieces – with Super\*Vario vices no problem at all.

Maximum fastening torque 60 Nm.

Super\*Vario, particularly suitable for the rough workshop everyday life.

Another application... It is also great for labeling workpieces in laser machines.

Ideal for serial production, small milling operations, drilling.

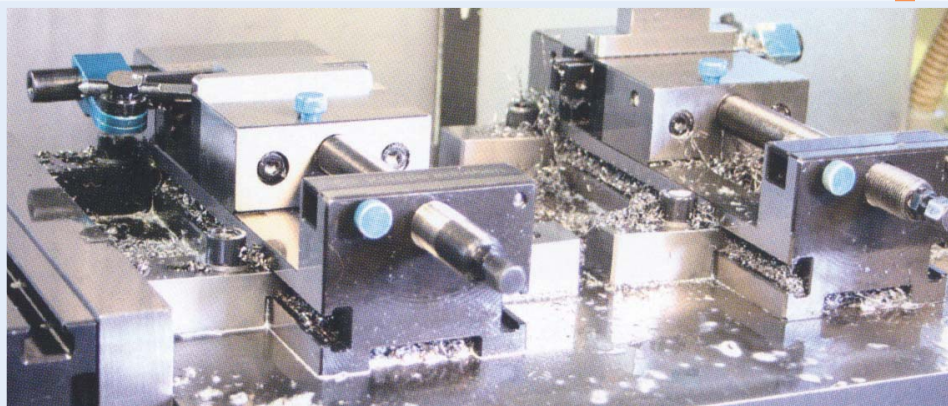
Easy to retrofit just by tightening two screws. For older types (before mid of 2005) you need to cut fixing threads by yourselves.

Universal stopper, ideal for positioning of workpieces correctly, with thread M8, mountable without any tools.

With Quick\*Point repositioned within seconds.

Good accessibility and flexibility without help of any media.

Solid clamping because of strong steel plates.





### Νέα φρεζοκεφαλή "Dodeka" από την Kennametal



Η εταιρία ΑΝΥΣΜΑ ΜΕΠΕ παρουσίασε στην Ελληνική αγορά τις νέες φρεζοκεφαλές «Dodeka» της εταιρίας Kennametal.

Οι νέες φρεζοκεφαλές είναι ειδικά κατασκευασμένες για να έχουν σταθερή απόδοση στις δύσκολες απαιτήσεις του ξεχόνδρισμα επιφανείας.

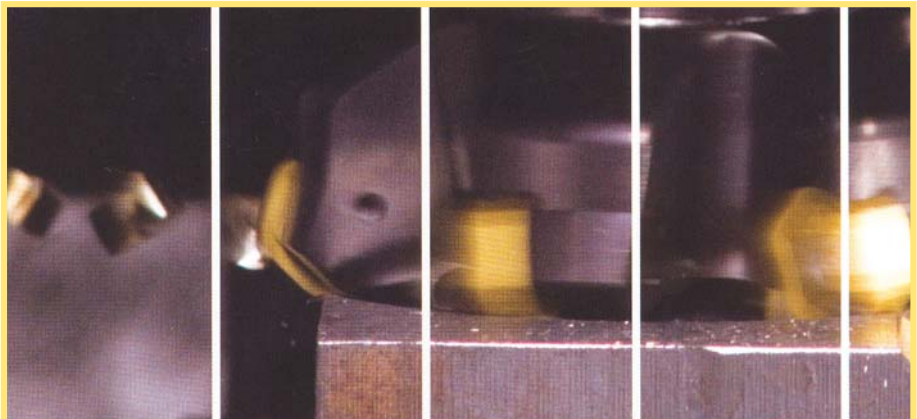
**Τα πλεονεκτήματά τους είναι τα εξής:**

- Χρησιμοποιούν λιγότερη ιπποδύναμη και έχουν κέρδος μέχρι 30% κατά την διάρκεια της παραγωγής
- Η ζωή των εργαλείων αυξάνεται μέχρι και 50%
- Είναι πολύ εύχρηστες, γρήγορες αλλαγές λόγω της μιας βίδας συγκράτησης, ακριβής και εύκολη εύρεση του κατάλληλου εργαλείου από τον κατάλογο της εταιρίας

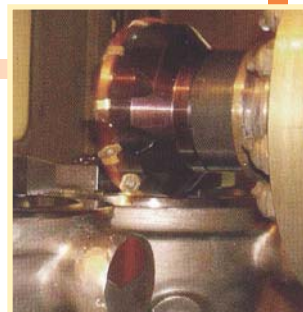
- Δώδεκα κοπτικές ακμές που ελαττώνουν το λειτουργικό κόστος ανά γωνία
- Έχουν τη δυνατότητα να τρέξουν σε υψηλότερες ταχύτητες κοπής και προώσεις – με υψηλότερους ρυθμούς αφαίρεσης υλικού.

#### Εφαρμογές

- Ειδικά κατασκευασμένες για κατεργασίες που απαιτούν τις υψηλότερες κοπτικές ταχύτητες και υψηλές προώσεις, ενώ ταυτόχρονα δίνουν χαμηλές κοπτικές δυνάμεις
- Είναι ιδανικές για ξεχόνδρισμα επιφανειών με το πρόσωπο και έχουν εφαρμογές σε γενικές κατασκευές και τις βιομηχανίες αυτοκινήτων







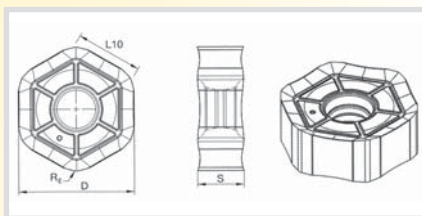
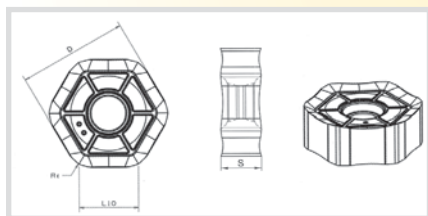
**Συγκεκριμένη εφαρμογή (παράδειγμα)**

Κατεργασία : Φρεζάρισμα προσώπου  
 Πελάτης : Γενική κατασκευή  
 Υλικό κατεργασίας : Χρώμιο 12%, χάλυβας ανθεκτικός στη θερμότητα  
 Κομμάτι προς κατεργασία : Εξαρτήματα από λέβητα ατμού και τουρμπίνα  
 Αποτελέσματα : 3 φορές μακρύτερη ζωή εργαλείου, χρησιμοποίηση 2 μόνο κοπτικών ακμών του πλακιδίου.

	<b>Ανταγωνισμός</b>	<b>Kennametal</b>
Εργαλείο	: -	KSHR63A07RS45HN09
Ένθετο	: Φ 63mm, ζ = 7	Φ 63 mm., ζ = 7 ..450
Βαθμός σκληρότητας	: R0XH1204M0D57	HNGJ0905ANSNGD
Κοπτική ταχύτητα	: P 25	KC935M
Στροφές ανά λεπτό	: Vc = 215mpm	Vc = 215mpm
Πάσο	: n = 1070	n = 1070
Κοπτικό βάθος	: fz = 0,25	fz = 0,4
Ζωή εργαλείου	: ap = 2.5 – 3 mm	ap = 2.5 – 3 mm
	: 4 λεπτά	12 λεπτά

**Οι φρεζοκεφαλές "Dodeka" προσφέρουν επίσης:**

- 4,5 mm βάθος κοπτικής ικανότητας
- Είναι διαθέσιμες σε διαμέτρους από 40 mm έως 160 mm
- Έχουν τη δυνατότητα εσωτερικής ψύξης
- Δύο διαφορετικές γεωμετρίες φρεζοκεφαλών και πέντε διαφορετικούς βαθμούς σκληρότητας πλακιδίων για χρήση στα περισσότερα το δυνατόν υλικά κατεργασίας
- Δώδεκα κοπτικές ακμές.



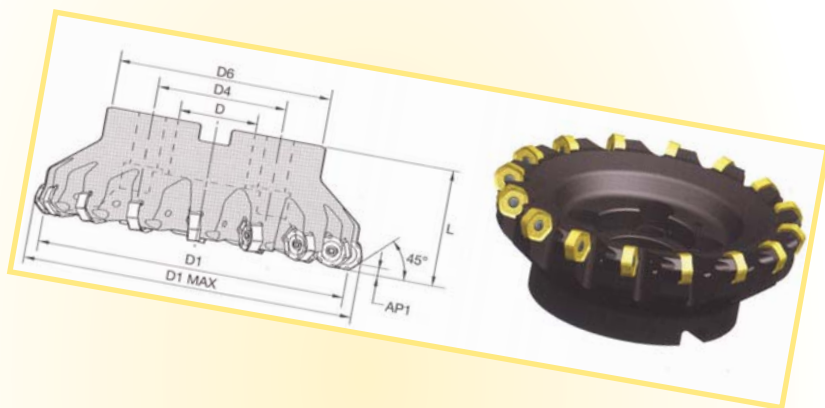
**Βαθμοί σκληρότητας ενθέτων**

**KC520M**

Επικαλυμμένο καρβίδιο με μια επικάλυψη TiAlN (PVD) που αναπτύχθηκε ειδικά για τη γενική κατεργασία του χυτοσιδήρου. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ή χωρίς ψυκτικό υγρό

### KC522M

Επικαλυμμένο καρβίδιο με μια επικάλυψη ΑΙΤiN (PVD) που κατασκευάστηκε για να παρέχει την καλύτερη απόδοση στην κατεργασία των υπερ-κραμάτων (κράματα υψηλής αντοχής σε θερμότητα) και του ανοξείδωτου χάλυβα. Αντιστέκεται στη θραύση και προσφέρει βελτιωμένη αντοχή και αυξημένη δύναμη στην κρούση.

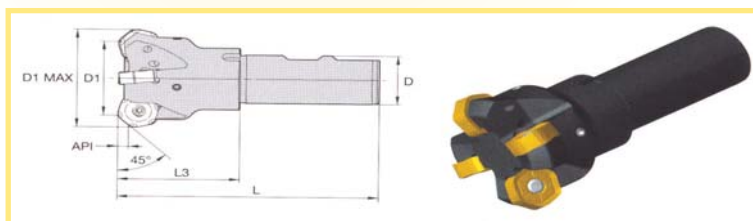


### KC725M

Επικαλυμμένο καρβίδιο με μια προηγμένη επικάλυψη PVD ΑΙΤiN που κατασκευάστηκε με σκοπό πρώτιστα να χρησιμοποιηθεί για γενική και βαριά κατεργασία. Το KC725M είναι ένα ένθετο με βαθμό σκληρότητας τέτοιο που έχει υψηλή απόδοση σε φρεζάρισμα χάλυβα, ανοξείδωτου χάλυβα και χυτοσίδηρου. Η καλή αντίσταση έναντι θερμικού σοκ του υποστρώματος το κάνει ιδανικό για κατεργασία με ή χωρίς ψυκτικό υγρό.

### KC915M

Επικαλυμμένο καρβίδιο με μια επίστρωση CVDπολλών στρωμάτων (TiN/MT TiCN/Al 20 3). Το KC915M είναι ένα ένθετο για φρεζάρισμα του χυτοσίδηρου και είναι η πρώτη επιλογή για ελαφριά και γενική κατεργασία. Η κατεργασία χωρίς ψυκτικό υγρό προτιμάται.



Επικαλυμμένο καρβίδιο με μια επίστρωση CVD πολλαπλών στρωμάτων (TiN/MT TiCN/Al 20 3). Το KC935M είναι ένα εξαιρετικά καλό ένθετο για φρεζάρισμα, με ή χωρίς ψυκτικό υγρό, γενικής χρήσης. Χρησιμοποιείται αποτελεσματικά σε ένα ευρύ φάσμα υλικών όπως ο χάλυβας, ανοξείδωτος χάλυβας και όλκιμος σίδηρος. Η κατεργασία είναι καλύτερη χωρίς υγρό και με ταχύτητες φρεζαρίσματος επιφανείας μεγαλύτερες από 180m/min.

## Kennametal's New Dodeka Face Mill Program

"ΑΝΥΣΜΑ ΜΕΠΕ" company, introduce in the Greek market the new face mill program "dodeka" by Kennametal.

...specifically engineered to deliver consistent performance in demanding rough face-milling applications.

- Use less horsepower – and gain up to 30% in productivity
- Up to 50% longer tool life
- Easy -to-use – one screw enables fast, accurate indexing
- 12 true cutting edges lower your cost per edge
- Run at higher speeds and feeds – with higher metal-removal rates

### Markets and application

- Engineered for application requiring higher cutting speeds and feed rates with low cutting forces
- Ideally suited for rough face milling applications in the general engineering and automotive industries

### Featured application

Operation	:	Face milling
Customer	:	General engineering
Material	:	12% chrome, heat-resistant steel
Workpiece	:	Steam boiler and turbine
Results	:	3 X longer life, 2 X cutting edges per insert

	Competitor	Kennametal
Tool	: -	KSHR63A07RS45HN09
	: Φ 63mm, Z = 7	Φ 63 mm, Z = 7, 450
Insert	: R0XH1204M0D57	HNGJ0905ANSNGD
Grade	: P 25	KC935M
Cutting speed	: Vc = 215mpm	Vc = 215mpm
Rpm	: n = 1070	n = 1070
Feed rate	: fz = 0,25	fz = 0,4
Axial depth cut	: ap = 2,5 – 3 mm	ap = 2,5 – 3 mm
Tool life	: 4 min	12 min



### Engineering your competitive edge

- 4,5 mm depth – of – cut capacity
- Available in diameters from 40 mm to 160 mm
- Through – coolant standard
- Two geometries and five grades for use in most workpiece materials
- Twelve cutting edges

### Milling grades

#### KC520M

Coated carbide with a TiAlN (PVD) coating developed specifically for general machining of ductile cast iron. Can be used, wet or dry.

#### KC522M

Coated carbide grade with a AlTiN (PVD) coating engineered to provide better performance in general machining of high – temp alloys and stainless steel. Resists breakage and offers improved wear – resistance and increased strength.

#### KC725M

Coated carbide grade with an advanced PVD AlTiN coating designed primarily to be used in general and heavy machining. KC725M is a high – performance grade of milling steel, stainless steel and ductile iron. The good thermal shock resistance of the substrate make this grade ideal for both wet and dry machining.

#### KC915M

Coated carbide grade with a CVD multi layer coating (TiN/MT TiCN/Al2O3). KC915M is an universal grade for milling cast iron and is the first choice for light and general machining. Dry machining is preferred

#### KC935M

Coated carbide grade with a CVD multi layer coating (TiN/MT TiCN/Al2O3). KC935M is extremely well – suited for wet or dry general – purpose milling. Can be used effectively across a wide range of materials such as steel and ductile iron. Performs best dry at surface speeds in excess of 180m/min.

### BLECH Nordic 2011 4 - 7 Οκτωβρίου



Στην έκθεση BLECH Nordic εκθέτουν κατασκευαστές και προμηθευτές μηχανημάτων, εργαλείων, υλικών και παροχή υπηρεσιών για την διαμόρφωση και κοπή λαμαρίνας, είναι ο ιδανικός τόπος για να συναντηθούν οι υψηλού επιπέδου και ακτινοβολίας εμπορικοί επισκέπτες της Βόρειας Ευρώπης. Σε μια εξειδικευμένη αγορά με μια αυξανόμενη συνειδητοποίηση στις περιβαλλοντικά βιώσιμες διαδικασίες παραγωγής και διαδικασίες παραγωγής ενέργειας υψηλής απόδοσης, υπάρχουν τεράστιες δυνατότητες για τεχνολογίες διαμόρφωσης και καινοτόμες λύσεις. Την έκθεση οργανώνει η εταιρία Mack Brooks Exhibitions Ltd

Η έκθεση BLECH Nordic του 2011 είναι το νούμερο ένα σημείο συνάντησης της Βόρειας Ευρώπης για τεχνολογία στην διαμόρφωση και κοπή μετάλλων. Η συγκεκριμένη έκθεση προσφέρει στους εκθέτες μια ασυναγώνιστη ευκαιρία να επιδείξουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους σε ένα ιδιαίτερα εξειδικευμένο ακροατήριο και να καθιερώσουν τις νέες επιχειρησιακές σχέσεις

#### Οι τομείς που περιλαμβάνει η έκθεση είναι οι εξής:

- Λαμαρίνες, σωλήνες, τμήματα (σιδηρούχων και μη σιδηρούχων)
- Ολοκληρωμένα προϊόντα, εξαρτήματα, συστήματα

- Χειρισμός
- Χώρισμα / κοπή
- Διαμόρφωση
- Ευέλικτη εργασία σε λαμαρίνα
- Σωλήνες / Τμήμα για παραγωγή
- Εξαρτήματα μηχανών
- Ένωση / συγκόλληση / στερέωση
- Θερμική επεξεργασία επιφάνειας της λαμαρίνας
- Αυτοματοποίηση και ρομποτική
- Εργαλεία / καλούπια
- Έλεγχος / ρύθμιση / μέτρηση / δοκιμή
- Εξασφάλιση ποιότητας
- Συστήματα CAD / CAM - Δεδομένα διαδικασίας παραγωγής
- Εξοπλισμός εργοστασίων και αποθηκών
- Προστασία περιβάλλοντος / ανακύκλωση
- Ασφάλεια στην εργασία

- ρευνα και ανάπτυξη

Οι επισκέπτες της έκθεσης BLECH Nordic του 2011 είναι εξειδικευμένοι εργαζόμενοι στην κατασκευή και διαμόρφωση λαμαρίνας από όλους τους τομείς κλειδιά των διαδικασιών παραγωγής της συγκεκριμένης βιομηχανίας, όπως:

- Εφαρμοσμένη Μηχανική
- Προϊόντα λαμαρίνας, εξαρτήματα, συστήματα
- Κατασκευές χάλυβα με αλουμίνιο
- Αυτοκινητοβιομηχανία και προμηθευτές της
- Εφαρμοσμένη Ηλεκτρική Μηχανική, συσκευές
- Θέρμανση, εξαερισμός, κλιματισμός
- Βιομηχανία ηλεκτρονικών
- Κύλινδροι
- Παραγωγή σιδήρου και χάλυβα
- Παραγωγή μη σιδηρούχων μετάλλων
- Εφαρμοσμένη Μηχανική Ακρίβειας, οπτικά
- Αεροδιαστημική βιομηχανία
- Ναυπηγική βιομηχανία

Η έκθεση BLECH Nordic του 2011 θα πραγματοποιηθεί παράλληλα με την Σκανδιναβική Τεχνική Έκθεση, στην διάσημη εμπορική έκθεση για τη Σκανδιναβική βιομηχανία κατασκευών, εκθέτουν περίπου 300 εταιρίες και την επισκέπτονται περίπου 25.000 εμπορικοί επισκέπτες. Η έκθεση BLECH Nordic του 2011 θα συμπληρώσει τη Σκανδιναβική Τεχνική Έκθεση, με ένα σοβαρό τμήμα που είναι αφιερωμένο αποκλειστικά στην βιομηχανία κατασκευής, διαμόρφωσης και κοπής λαμαρίνας στη βόρεια Ευρώπη.



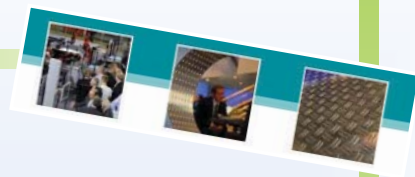
## 4 – 7 October - Stockholm / Sweden

BLECH Nordic offers manufacturers and suppliers of machines, tools, materials and services for sheet metal working an ideal platform to meet high profile trade visitors in Northern Europe. In an expert market with an increased awareness for environmentally sustainable and energy efficient production processes, there is huge potential for cutting-edge technology and innovative solutions. Blech Nordic is organised by Mack Brooks Exhibitions Ltd

BLECH Nordic 2011 is Northern Europe's first market place for know-how in sheet metal working. The dedicated show offers exhibitors an unrivalled opportunity to demonstrate their products and services to a highly specialised audience and to establish new business relationships

### Exhibition Profile

- Sheet metal, tube, sections (ferrous and non-ferrous)
- Finished products, components, assemblies
- Handling



- Separation / Cutting
- Forming
- Flexible sheet metal working
- Tube / Section processing
- Machine elements
- Joining / Welding / Fastening
- Surface treatment of sheet metal
- Automation and Robotics
- Tools / Dies
- Controlling / Regulation / Measuring / Testing
- Quality assurance
- CAD/CAM systems / Data processing
- Factory and warehouse equipment
- Environment protection / Recycling
- Safety at work
- Research and development

**Visitors at BLECH Nordic 2011 are sheet metal working specialists from all key industry sectors, including:**

- Mechanical engineering
- Sheet metal products, components, assemblies
- Steel and aluminium construction
- Automotive industry and its suppliers
- Electrical engineering, appliances
- Heating, ventilation, air conditioning
- Electronics industry
- Rolling mills
- Iron and steel production
- Non-ferrous metal production
- Precision engineering, optics
- Aerospace
- Shipbuilding

BLECH Nordic 2011 will take place alongside the Scandinavian Technical Fair, the renowned trade exhibition for the Scandinavian manufacturing industry, featuring some 300 exhibitors and some 25,000 trade visitors. BLECH Nordic 2011 will complement the Scandinavian Technical Fair, with an event exclusively dedicated to the sheet metal working industry in Northern Europe.





**TEHNOMA 2011**  
**Skopje Fair Exhibition Ground,**  
**Skopje, FYROM**

Βιομηχανική έκθεση  
1 – 3 Οκτωβρίου 2011  
Skopje Fair, ul. Belasics b.b.  
P.Fah: 356, 1100 Skopje  
Tel.: + 389 2 118288  
Fax: + 389 2 117375  
E-mail: skfair@mt.net.mk  
Website: www.skopjefair.com.mk

**FOND-EX 2011**  
**Brno exhibition centre, Brno,**

**Τσεχία**  
Διεθνής έκθεση χυτηρίου  
3 – 7 Οκτωβρίου 2011  
BVV Trade Fairs Brno  
V\_stavi\_t\_ 1, 647 00 Brno, Czech  
Republic  
Tel. +420 541151111  
Fax. +420 541153070  
E-mail: expozice@bv.cz  
Website: www.bvv.cz

**IMT 2011**  
**Brno exhibition centre, Brno,**

**Τσεχία**  
Διεθνής έκθεση εργαλειομηχανών  
3 - 7 Οκτωβρίου 2011  
BVV Trade Fairs Brno  
V\_stavi\_t\_ 1, 647 00 Brno, Czech  
Republic  
Tel. +420 541151111  
Fax. +420 541153070  
E-mail: expozice@bv.cz  
Website: www.bvv.cz

**METALTECH 2011**  
**Imigrantes Expocoes, Sao Paulo,**  
**Βραζιλία**

Διεθνής έκθεση μεταλλουργίας  
4 – 6 Οκτωβρίου 2011  
Messe Dusseldorf GmbH  
Messeplatz, Stockumer Kirchstraie 61  
D-40474 Dósseldorf  
Tel: +49 0211/4560-01  
Fax: +49 0211/4560-7740  
E-mail:  
infoservice@messe-duesseldorf.de  
Website:  
www.messe-duesseldorf.de

**TUBOTECH 2011**  
**Imigrantes Expocoes, Sao Paulo,**  
**Βραζιλία**

Διεθνής έκθεση σωλήνων, συν-  
δέσμων και εξαρτημάτων  
4 - 6 Οκτωβρίου 2011  
Messe Dsseldorf GmbH  
Stockumer Kirchstrasse 61  
40474 Dsseldorf , Germany  
Tel.: +49 211 45 60 01 - Fax: +49  
211 45 60-668  
E-mail:  
kehrerf@messe-duesseldorf.de  
Website:  
http://www.tubotech-online.com ,  
http://www.tube.de/,  
www.turbotech.com.br,  
www.messe-duesseldorf.de

**Bleeh Nordic 2011**  
**Stockholmssan, Stockholm,**  
**Σουηδία**

Διεθνής Εκθεση για την επεξερ-

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.

γασία λαμαρίνας  
4 – 7 Οκτωβρίου 2011  
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@blechnordic.com  
Website: www.blechnordic.com

**Tekniska Massan 2011**  
**Stockholmmssan, Stockholm,**  
**Σουηδία**  
Έκθεση βιομηχανικού εξοπλισμού  
– ρομποτικών συστημάτων  
4 - 7 Οκτωβρίου 2011  
Stockholmsmssan  
Msvgen 1, lvsj  
12580 Stockholm, Sweden  
Tel.: +46 87494100  
Fax: +49 8992044  
E-mail: staff@stofair.se  
Website:  
<http://www.tekniskamassan.se/>

**CIS Metallurgical Raw Materials**  
**Markets 2011**  
**More Hotel Alushta, Crimea,**  
**Ουκρανία**  
Συνέδριο για μεταλλουργικές  
πρώτες ύλες  
5 - 7 Οκτωβρίου 2011  
Business Forum LLC  
49094 Dnepropetrovsk  
Tel.: + 380 56 2313919  
Fax.: + 380 56 7943394  
E-mail: conf@b-forum.ru  
Website: www.b-forum.ru ,  
www.metalexpert-group.com

**DMS Osaka 2011**  
**Intex Osaka, Osaka, Ιαπωνία**  
Διεθνής Έκθεση Μηχανολογικής  
σχεδίασης και κατασκευών  
5 - 7 Οκτωβρίου 2011  
Reed Exhibitions Japan Ltd  
18F Shinjuku – Nomura Building  
1 – 26 – 2 Nishishinjuku  
Shinjuku – ku  
Tokyo 163-0570  
Tel. + 81333498501  
Fax. +8133498599  
E-mail: info@reedexpo.co.jp  
Website: www.dms-kansai.jp,  
www.reedexpo.co.jp

**TIB – 2011**  
**Romexpo exhibitions centre,**  
**Bucharest, Ρουμανία**  
Διεθνής Έκθεση Βιομηχανίας  
5 - 9 Οκτωβρίου 2011  
ROMEXPO SA  
Bd Marasti 65-67 sector 1  
Bucharest,  
Tel. +40212025730  
Fax. +40212077070  
E-mail: ovidiu.rada@romexpo.org  
Website: www.tib.ro

**METALEX Vietnam 2011**  
**TBECC, Tan Binh Exhibition &**  
**Convention Centre, Ho Chi Minh**  
**City, Βιετνάμ**  
Διεθνής έκθεση εργαλειομηχανών  
και επεξεργασίας μετάλλου  
6 – 8 Οκτωβρίου 2011  
Reed Exhibitions Companies  
Gateway House, 28

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.

The Quadrant, Richmond  
Surrey TW9 1DL, UK  
Tel.: +44 20827 12134  
Fax: +44 20889107823  
E-mail: rxinfo@reedexpo.co.uk  
Website: www.reedexpo.com ,  
www.metalexvietnam.com

**Euro PM2011  
CCIB Congress Centre,  
Barcelona, Ισπανία**

Ευρωπαϊκό Συνέδριο & Έκθεση της ένωσης Μεταλλουργών για μεταλλουργικά υλικά από σκόνη  
9 - 11 Οκτωβρίου 2011  
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  
Website: www.epma.com

**Bondexpo 2011  
Stuttgarter Messe, Stuttgart,  
Γερμανία**

Διεθνής έκθεση καινοτομιών στη συγκόλληση  
10 - 13 Οκτωβρίου 2011  
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.bondexpo -messe.com

**Microsys 2011  
Messe Stuttgart, Stuttgart,  
Γερμανία**

Έκθεση για την τεχνολογία μικροσυστημάτων και την κατασκευή εξαρτημάτων ακρίβειας  
10 - 13 Οκτωβρίου 2011  
P.E. Schall GmbH  
Gustav -Werner -Straße 6  
72636 Frickenhausen -Linsenhofen,  
Germany  
Tel.: +49 7025 9206636  
Fax: +49 7025 9206662  
E-mail: paul@schall-messen.de  
Website:  
http://www.microsystemmesse.com/

**MOTEK 2011  
Stuttgarter Messe, Stuttgart,  
Γερμανία**

Διεθνής έκθεση συναρμολόγησης και τεχνολογίας εφαρμογών  
10 - 13 Οκτωβρίου 2011  
P.E. Schall GmbH  
Kochenhof 16  
70192 , Stuttgart, Germany  
Τηλ. +497112589-0  
Fax. +497112589-440  
Website: www.motek -messe.de,  
www.motekmesse.com/en/motek

**South - Tec 2011 exposition  
Charlotte Convention Center,  
Charlotte, NC, Αμερική**

Έκθεση για εργαλειομηχανές και τεχνολογίες μετάλλου  
11 - 13 Οκτωβρίου 2011  
Society of Manufacturing Engineers

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

**CIS Long Products and Wire  
Products Markets 2011**

**More Hotel Alushta, Crimea,  
Ουκρανία**

Συνέδριο για μακριά και συρμάτι-  
να προϊόντα  
12 – 14 Οκτωβρίου 2011  
Business Forum LLC  
49094 Dnepropetrovsk  
Tel.: + 380 56 2313919  
Fax.: + 380 56 7943394  
E-mail: conf@b-forum.ru  
Website: www.b-forum.ru ,  
www.metalexpert-group.com

**World Steel Semis Market 2011**

**Ceylan Intercontinental Hotel,  
Istanbul, Τουρκία**

Παγκόσμιο συνέδριο ατσαλιού  
17 – 18 Οκτωβρίου 2011  
Business Forum LLC  
49094 Dnepropetrovsk  
Tel. + 380 56 2313919  
Fax: + 380 56 7943394  
E-mail : conf@b-forum.ru  
Website: www.b-forum.ru,  
www.metalexpert-group.com

**Canadian Manufacturing  
technology show 2011  
Direct Energy Centre, Toronto,  
ON, Καναδάς**

Έκθεση για καινοτομίες, τεχνο-  
λογίες και λύσεις στο χώρο των  
εργαλειομηχανών, αυτοματοποί-  
ησης, παραγωγής και διαχείρισης  
17 - 20 Οκτωβρίου 2011  
Society of Manufacturing Engineers  
One SME Drive  
Dearborn, Michigan 48128  
Tel. +18007334763,  
+13134253000  
Fax. +13134253400  
E-mail: events@sme.org  
Website: www.sme.org

**Weldex 2011**

**Crocus Expo International  
Exhibition Centre, Moscow,  
Ρωσία**

Διεθνής έκθεση για την  
Συγκόλληση  
18 - 21 Οκτωβρίου 2011  
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

**Welding Week 2011**

**Bouwcentrum Antwerpen,  
Antwerpen, Βέλγιο**

Διεθνής έκθεση συγκόλλησης



18 – 21 Οκτωβρίου 2011  
Fairtec, Autolei 337  
2160 Wommelgen, Antwerp,  
Belgium  
Tel.: + 32 3 3540880  
Fax: + 32 3 3540810  
E-mail: info@fairtec.com  
Website: www.welding.be ,  
www.fairtec.com

**MEDTEC INDIA 2011**  
**Grand Hyatt hotel, Mumbai,**  
**Ινδία**

Έκθεση για κατασκευή ιατρικών  
συσκευών και μηχανημάτων  
19 – 20 Οκτωβρίου 2011  
Canon Communications Inc.  
UBM India Pvt. Ltd  
Tel: + 91 22 66122600  
Fax.: + 91 22 66122626 - 27  
E-mail:  
info.india@ubm.com  
Website:  
www.canontradeshows.com ,  
www.medtecindia.com

**Subcontracting 2011**  
**Bouwcentrum Antwerpen,**  
**Antwerpen, Βέλγιο**

Διεθνής έκθεση υπεργολαβίας  
20 – 21 Οκτωβρίου 2011  
Fairtec, Autolei 337  
2160 Wommelgen, Antwerp,  
Belgium  
Tel: + 32 3 3540880  
Fax: + 32 3 3540810  
E-mail: info@fairtec.com

Website: www.subcontracting.be,  
www.fairtec.com

**FEIMAFE 2011**

**Anhembí Park, Sao Paolo, Βραζι-  
λία**

Διεθνής έκθεση εργαλειομηχα-  
νών, αυτοματισμού, εργαλείων  
και ποιοτικού ελέγχου

23 – 28 Μαΐου 2011

Reed Exhibitions

383 Main Avenue

Norwalk, CT 06851, USA

Tel.: +1 203 8404800

Fax: +1 203 8405805

E-mail: inquiry@reedexpo.com

Website: www.feimafe.com.br,

www.reedtradex.com ,

www.biztradeshows.com

**North American**

**Steel Conference 2011**

**Intercontinental Hotel, Chicago,**  
**Η.Π.Α.**

Συνέδριο ατσαλιού στη Βόρεια

Αμερική

24 – 26 Οκτωβρίου 2011

CRU Events

31 Mount Pleasant

London WC 1X 0AD, UK

Tel. +44 2079032000

Fax: +44 2078370976

E-mail :

customer.services@crugroup.com

Website: www.crugroup.com,

www.naaluminumtrends.com

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.



## 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 Βολογιάς, ζητά περιστασιακά να εργαστεί ως Διερμηνέας σε εκθέσεις εσωτερικού ή εξωτερικού, γνωρίζοντας άπταιστα Ιταλικά και Αγγλικά. Τηλ. επικοινωνίας 28310 26904, 694 6149641, email: eleftheriatsouraki@yahoo.gr

**Επισκευές** πάσης φύσεως πρεσών και λοιπών μηχανημάτων μεταλλουργίας, κατασκευές και επισκευές υδραυλικών συγκροτημάτων, επισκευές υδραυλικών αντλιών, κατασκευές και επισκευές αεροκόπτερ και αντιθλίψεων, επισκευές κυλίνδρων, επισκευές μηχανημάτων αρτοποιίας και ζαχαροπλαστικής, κατασκευές διαφόρων εξαρτημάτων, μηχανουργικές κατασκευές πάσης φύσεως. Πληροφορίες Καραγιαννόπουλος Ρήγας & ΣΙΑ ΟΕ, 210 4811048 από (11.00 - 14.00) - 6975893738

**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

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

**Πωλείται** στραντζόπρεσα EHT (τύπος EHP 20-45 + 2H250) 5 μέτρων, 220 τόνων, υδραυλική με ηλεκτρικό οδηγό. Τηλ. 25210 69170, κιν. 6977 404081

**Καταρτιστής** πιστοποιημένος κατά Ε.ΚΕ.Π.Σ. καθώς και ΛΑΕΚ - Ο.Α.Ε.Δ. ζητά να διδάξει σε προγράμματα: Βιομηχανικής ασφάλειας, μετρολογίας και ποιοτικού ελέγχου, υλοποιημένα από

εταιρίες μηχανουργικών καταργασιών. Τηλ. 6939 469195 (09:00 - 14:00 και 19:30 - 22:30), 210 8083969 - 8017002 (19:30 - 22:30).

### Πωλούνται:

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

**2)** Τροχιστικό κονδυλιών και λοιπών τροχισμάτων Clarkson (καινούριο).

Πληροφορίες στο τηλέφωνο 210 4811376.

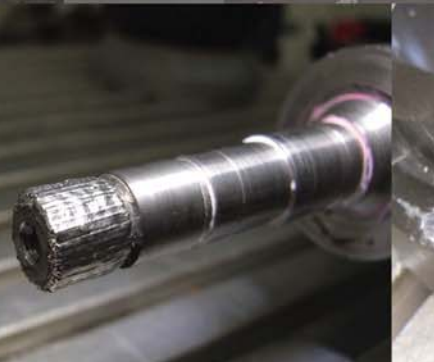
**Εκπαιδευτικός**, μηχανολόγος - μηχανικός, έχοντας διαβάσει επί 16 χρόνια με Γάλλους, επιθυμεί να εργαστεί περιστασιακά σαν διερμηνέας σε εκθέσεις του μηχανουργικού τομέα, είτε στην Ελλάδα είτε στο εξωτερικό. Τηλ. 693 9469195 (09:00 - 14:00 και 19:30 - 22:30), 210 8083969 - 8017002 (19:30 - 22:30).



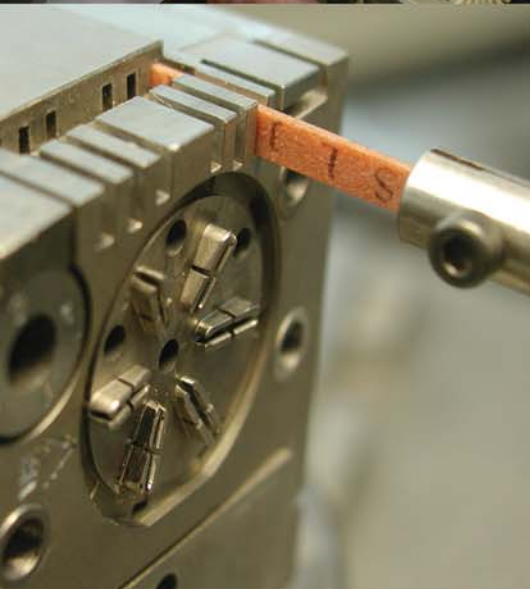
# NOVARAX

Αναγομώστε το καλούπι ή το εξάρτημα σας  
με ψυχρό Argon ή Laser  
Δεν αλλοιώνεται η μοριακή δομή & δεν  
στρεβλώνει το μέταλλο

Δοκιμάστε το !!!  
Θα εκπλαγείτε !!!







Εργαστήριο γυαλίσματος & συγκόλλησης καλουπιών & εξαρτημάτων  
Αλκιβιάδου 51, Πειραιάς 185 32 - Τηλ. 210 4112589, Φαξ. 210 4137529  
Email: [info@novapax.gr](mailto:info@novapax.gr) - [www.novapax.gr](http://www.novapax.gr)





# industrial **news**.org

Your news source for metal & plastic industry

by the MM Publishing Group

The logo for Industrial FAIRS.org features the text 'Industrial FAIRS.org' in white and yellow. Behind the text is a globe on the right and a sphere covered in various national flags on the left. The background of the entire advertisement is a dark blue grid with white starburst patterns.

## Industrial **FAIRS**.org

Your news source for industrial fairs

by the MM Publishing Group



**ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ  
ΝΕΑ & ΕΚΘΕΣΕΙΣ**

**ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ**