

# MOULDING

## ήτρες & εργαλεία

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕΤΑΛΛΩΝ - ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ

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



Ρευστή ελαστική σιλικόνη



DMU 75 monoBLOCK®



SOLIDWORKS 2018



CHEM 2017



ΠΑΡΑΓΓΕΙΛΕΤΕ ΣΗΜΕΡΑ  
- ΑΜΕΣΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗ

ΠΑΝΩ ΑΠΟ 85.000  
ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Παραγγείλετε στο **ηλεκτρονικό κατάστημα!**



**Εμμανουήλ Μαστραντωνάκης**  
Υπεύθυνος Πωλήσεων

M +30 694 2038051  
e.mastrantonakis@meusburger.com  
[www.meusburger.com](http://www.meusburger.com)



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

**meusburger®**  
SETTING STANDARDS



**ΕΝΩΣΗ  
ΔΗΜΟΣΙΟΓΡΑΦΩΝ  
ΙΔΙΟΚΤΗΤΩΝ  
ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ  
ΤΥΠΟΥ**

Έτος Ιδρύσεως 1939  
ΒΑΣ. ΣΟΦΙΑΣ 25, 106 74 ΑΘΗΝΑ  
ΤΗΛ.: 210 72.20.875, FAX: 210 72.15.128  
E-mail: info@edipt.gr, www.edipt.gr

Αθήνα, Σεπτέμβριος 2017

## **ΔΙΑΜΑΡΤΥΡΙΑ - ΚΑΤΑΓΓΕΛΙΑ**

Η Ένωση Δημοσιογράφων Ιδιοκτητών Περιοδικού Τύπου (ΕΔΙΠΤ), η δεύτερη αρχαιότερη δημοσιογραφική-εκδοτική οργάνωση στην Ελλάδα (έτος ιδρύσεως 1939), που εκπροσωπεί 220 έντυπα -εφημερίδες και περιοδικά- με αναγνωστικό κοινό που υπερβαίνει τους 2.000.000 αναγνώστες,

### **ΔΙΑΜΑΡΤΥΡΕΤΑΙ ΕΝΤΟΝΑ**

γιατί σύμφωνα με το άρθρο 40 του ν. 4487/2017 «Ηλεκτρονικό σύστημα διάθεσης τηλεοπτικού διαφημιστικού χρόνου, τροποποίηση του ν. 3548/2007, σύσταση μητρώου περιφερειακού και τοπικού Τύπου κ.α.», που έφερε αιφνιδιαστικά στη Βουλή το Υπουργείο Ψηφιακής Πολιτικής, Τηλεπικοινωνιών και Ενημέρωσης, χωρίς καμία ολοκληρωμένη διαβούλευση με τους φορείς και ψηφίστηκε στις 9 Αυγούστου 2017, **καταργείται αναιτιολόγητα το ειδικό μειωμένο τιμολόγιο για τη διακίνηση των 400 πρώτων αντιτύπων ανά έκδοση MONO για τα έντυπα των Μελών της ΕΔΙΠΤ**, ενώ διατηρείται για το υπόλοιπο κομμάτι του Περιφερειακού Τύπου. Πρόκειται για μια αδικαιολόγητη και αχαρακτήριστη απόφαση του Υπουργείου, που θα αποβεί καταστροφική για πολλές περιφερειακές και τοπικές εφημερίδες, αλλά και για αρκετά κλαδικά έντυπα, που με πολύ κόπο και την πενιχρή αυτή ενίσχυση τα τελευταία χρόνια προσπαθούν να επιβιώσουν, για να στηρίξουν τον κλάδο τους.

**ΑΠΑΙΤΟΥΜΕ** την άμεση διόρθωση της συγκεκριμένης διάταξης, προκειμένου να μην τεθεί η οριστική «ταφόπλακα» **σε όλες ανεξαιρέτως τις μηνιαίες τοπικές εφημερίδες αλλά και στα κλαδικά έντυπα της χώρας**, που καλύπτουν αποκλειστικά τους μεγαλύτερους κλάδους της ελληνικής οικονομίας και τους επαγγελματίες αυτών.

**ΤΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ**

**Moulding**  
πήρες & εργαλεία

# news

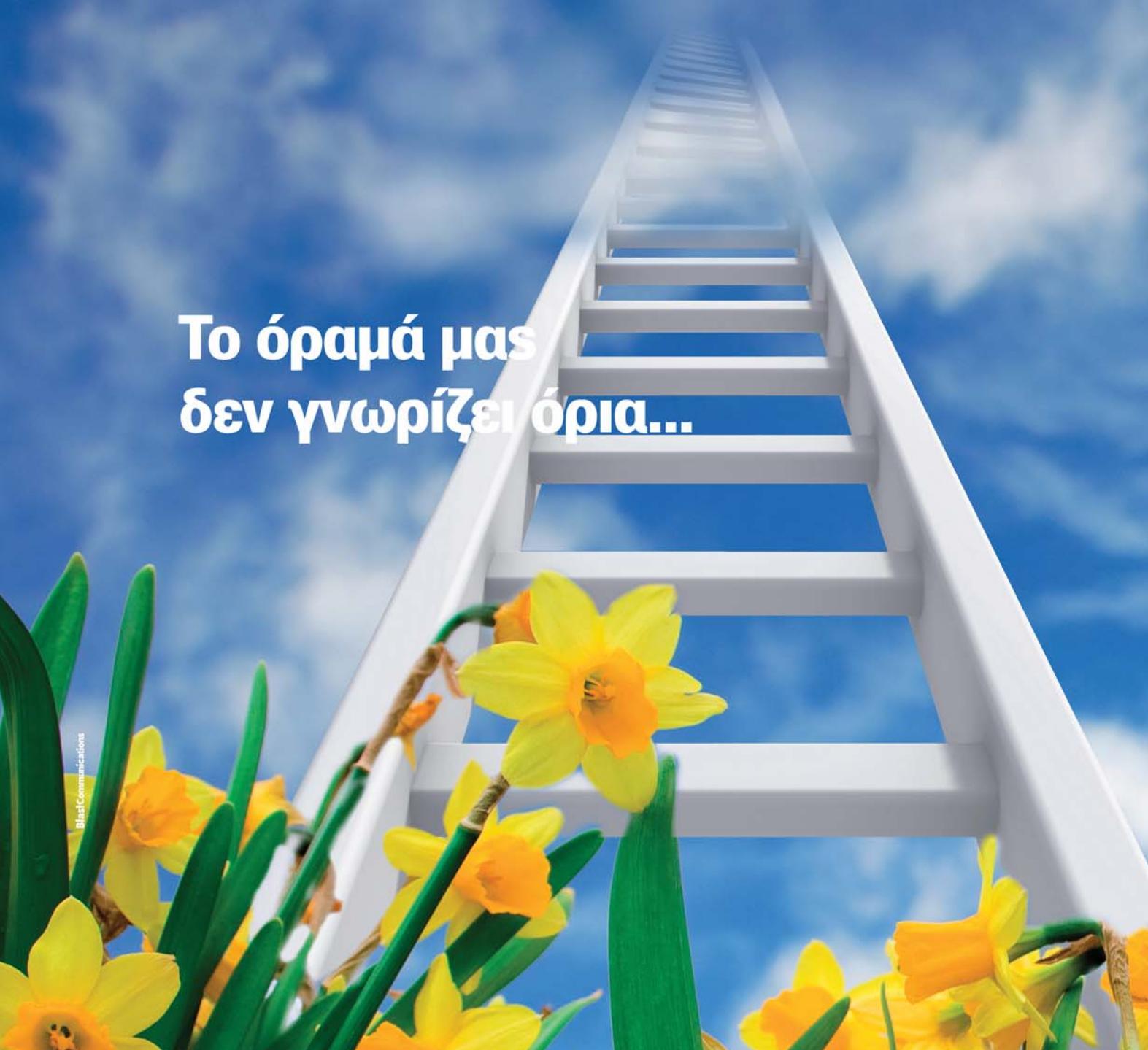
Πλήρης, καθημερινή  
εμπεριστατωμένη ενημέρωση,  
με τα τελευταία παγκόσμια νέα  
στο χώρο της τεχνολογίας

ενημερωθείτε ΑΜΕΣΑ  
από τον ιστότοπο μας:

moulding.gr

APXIKH

Ειδήσεις



Ελληνική Δημοσιότητα

Το όραμά μας  
δεν γνωρίζει όρια...



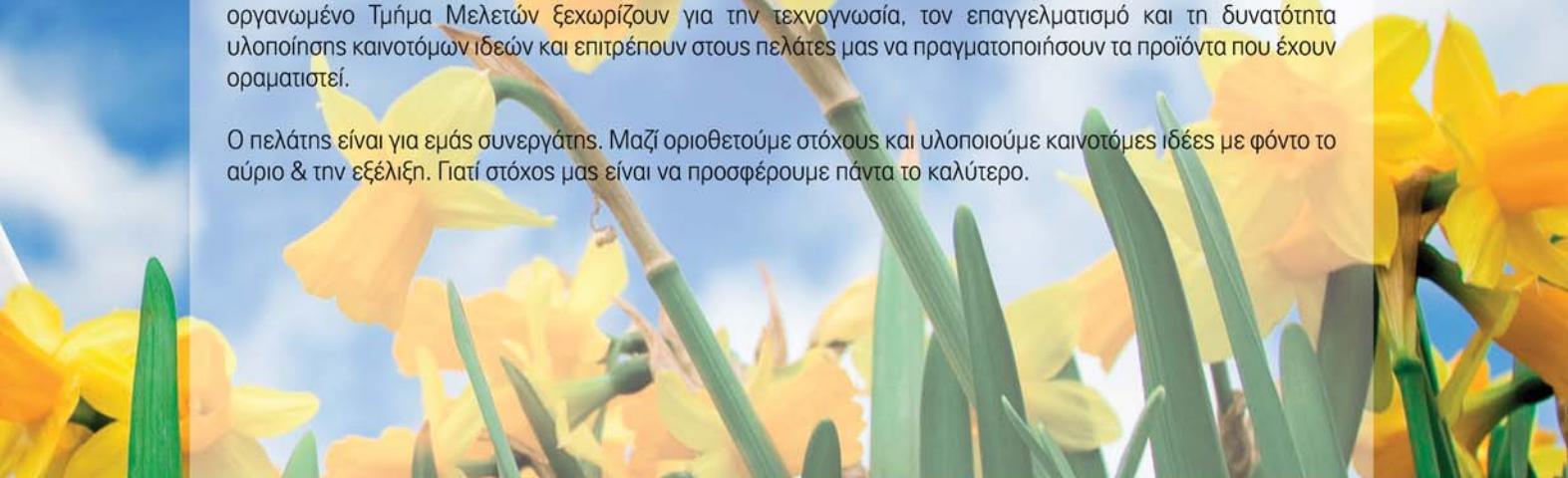
DIN EN ISO 9001:2000

# Άλλωστε η τελειότητα είναι στη φύση μας!

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

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

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



N. BAZIGOS SA

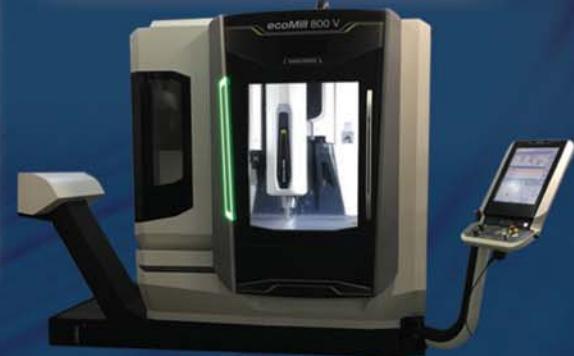
N. ΜΠΑΖΙΓΟΣ Α.Β.Ε.Ε ΜΕΛΕΤΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ  
26ο χλμ Π.Ε.Ο.Α.Θ , Μάνδρα Αττικής , Τ.Κ. 196 00  
T: 210.555.2260, 210.417.2996, 210.413.2074, Φ: 210.422.3461  
Website: [www.bazigosmolds.com](http://www.bazigosmolds.com)

ROBOFIL 310



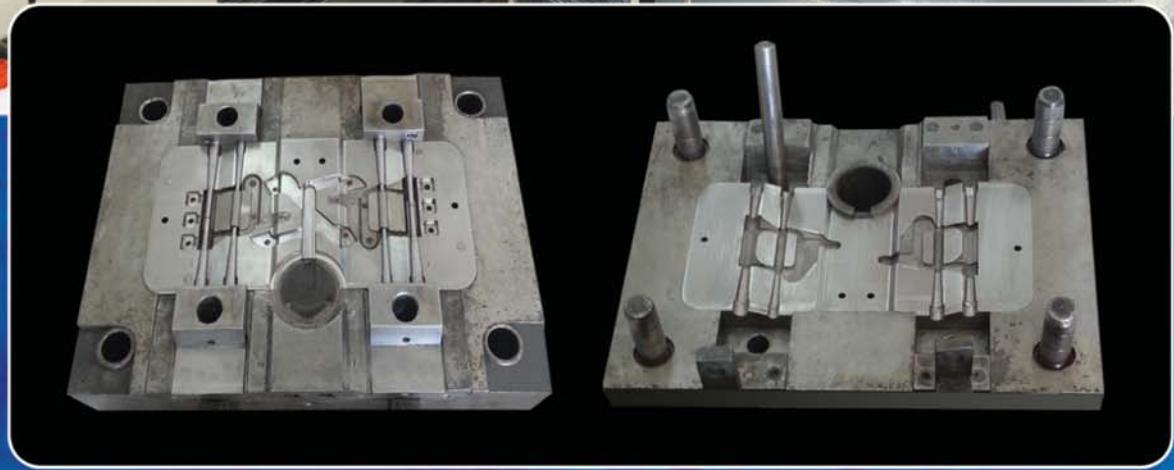
# MORFOMETAL

ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ  
PLASTIC & CAST MOULDS



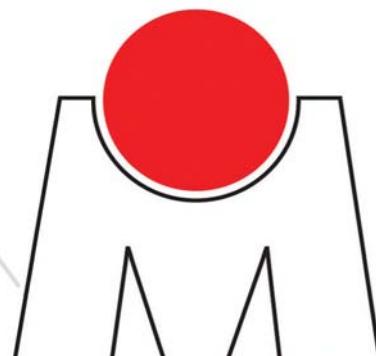
MORFOMETAL

ΜΙΛΤΟΣ ΧΡΥΣΑΝΘΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.  
ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ  
ΠΛΑΣΤΙΚΑ (injection) - ΧΥΤΟΠΡΕΣΣΑΡΙΣΤΑ



**ΑΓ. ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ 54 - 14565 ΑΝΟΙΞΗ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
**ΤΗΛ. 210 8141125 - FAX. 210 6217468**  
**[www.morfometal.gr](http://www.morfometal.gr) - e-mail: [morfometal@tee.gr](mailto:morfometal@tee.gr)**

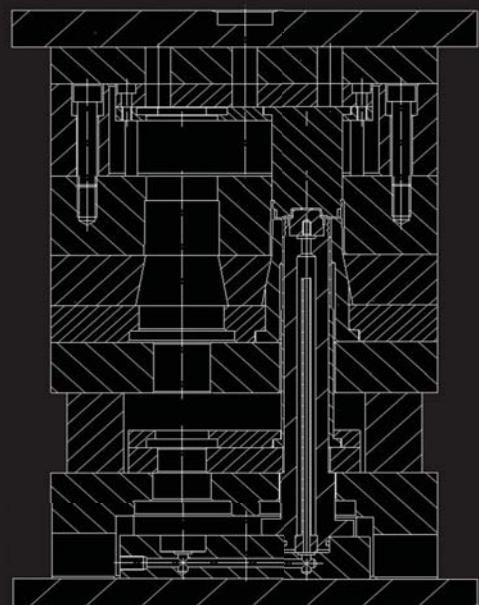
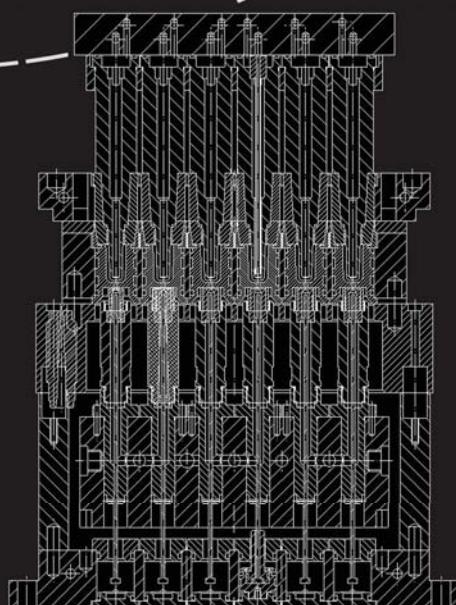
HIGH QUALITY  
SPARE PARTS

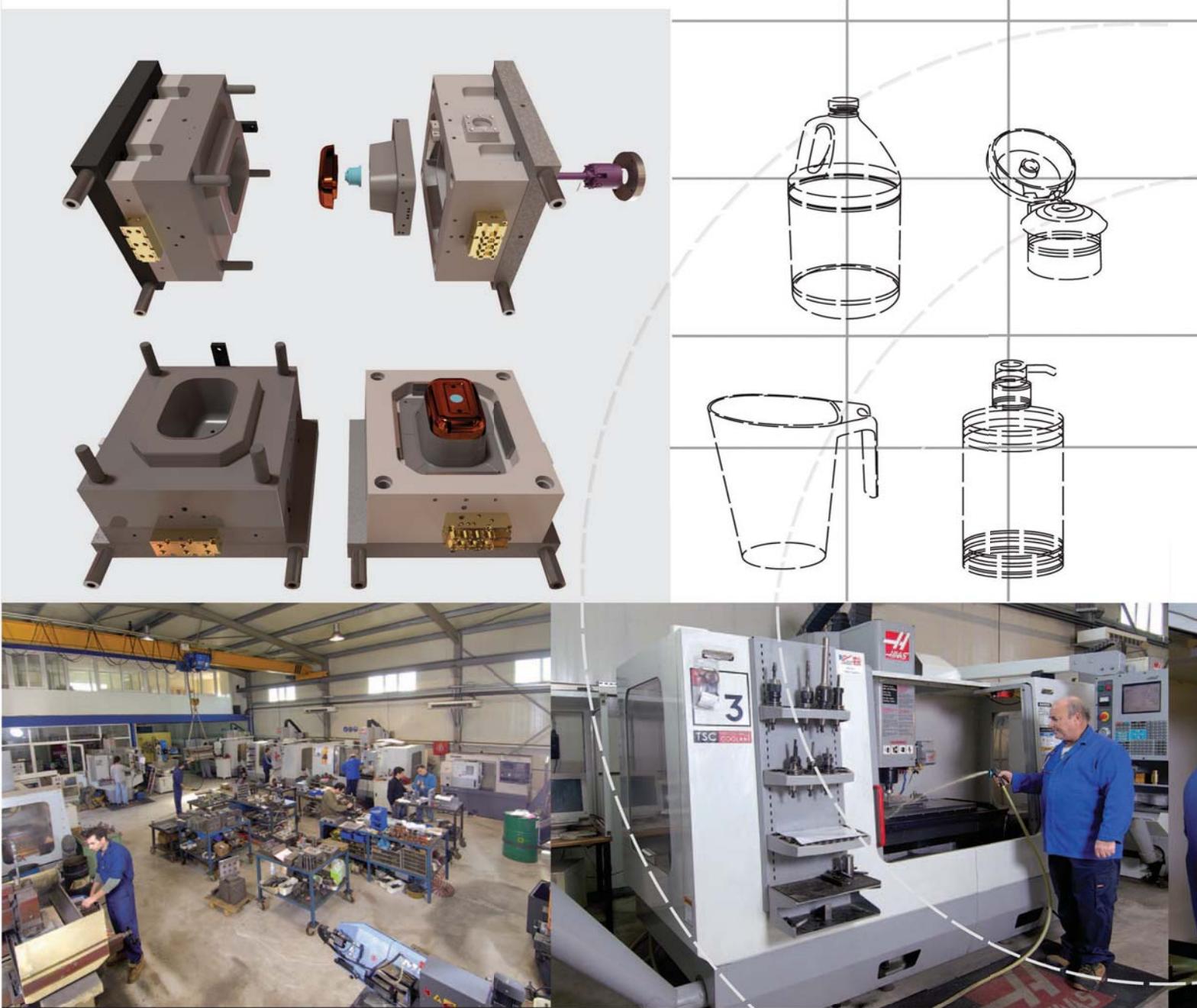


MOULD  
MANUFACTURING

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

## ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΥΨΗΛΗΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ





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

Νέα ζωή - Ασπρόπυργος / Nea zoi - Aspropyrgos  
193 00 Αττική / 193 00 Attiki - Greece

Tel. 210 5593955, 5596299 - Fax. 210 5593956

e-mail: [g\\_mav@otenet.gr](mailto:g_mav@otenet.gr)



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΙΟΥΛΙΟΣ - ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2017



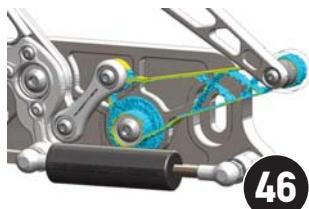
20



24



52



46



55

57



## EDITORIAL

11 Ο τετραγωνισμός του κύκλου !!!

## ΘΕΜΑΤΑ

- 12 Ρευστή ελαστική σιλικόνη
- 18 Τί σημαίνει βιοδιασπώμενο ;
- 22 Οξυγόνο: Το αέριο της ζωής που απαιτεί τον απόλυτο σεβασμό μας

## ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

- 28 DMU 75 monobLOCK® με CELOS®/MAPPS βασισμένο σε FANUC CELOS® με MAPPS πάνω σε FANUC για monobLOCK®
- 32 SOLIDWORKS 2018 - Από το σχέδιο στην παραγωγή

## ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

- 48 Πύροι μητρώα χύτευσης αλουμινίου από την Pedrotti

## ΕΙΔΗΣΕΙΣ

- 50 Πλαστικά σκουπίδια μετατρέπονται σε βενζίνη με νέα τεχνολογία
- 52 Το SOLIDWORKS 2018 είναι εδώ
- 53 Σεμινάριο συγκολλήσεων

53



- 54 SOLIDWORKS Electrical & SOLIDWORKS PCB
- 55 Chem 2017

56 Ημερίδα Παρουσίασης SOLIDWORKS PDM 2017 στην Αθήνα

- 57 METAL MACHINERY 2018
- 58 Ημερίδα Παρουσίασης Αντίστροφης Μηχανολογίας και Ποιοτικού Ελέγχου στην Αθήνα
- 60 Προγραμματισμός Κατεργασιών με τα εργαλεία SOLIDWORKS, SolidCAM και CIMATRON

- 62 Ημερίδα Παρουσίασης SOLIDWORKS Simulation 2017 στην Αθήνα

## ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ

- 64 Διεθνείς εκθέσεις - Συνέδρια - Σεμινάρια βιομηχανίας μετάλλων, πλαστικών, αυτοματισμών κλπ.

## ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

- 72 Επικοινωνήστε μαζί μας
- 72 Γραφείτε συνδρομητές

## ΑΓΓΕΛΙΕΣ

- 73 Αγγελίες



50



30

ΚΩΔΙΚΟΣ: 6826



ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΟΥ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ • ΙΟΥΛΙΟΣ - ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2017 • ΤΕΥΧΟΣ 59<sup>ο</sup>

ΙΔΡΥΤΗΣ: Μαρινάκης Νεκτάριος

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

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

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ: Μαρινάκης Μανώλης

ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ: Νίκος Πατούνας

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ: Νίκος Πατούνας

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ: Θανάσης Εγγλέζος, Δημήτρης Αργύρης, Φλωρίτα Καταγά

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ: Σωτηρία Παρασκευά, Τηλ. 210 5613.683

ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ - ΠΑΡΑΓΩΓΗ - ΕΚΤΥΠΩΣΗ: ΕΝΤΥΠΟΣΙΣ ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΗ ΕΠΕ

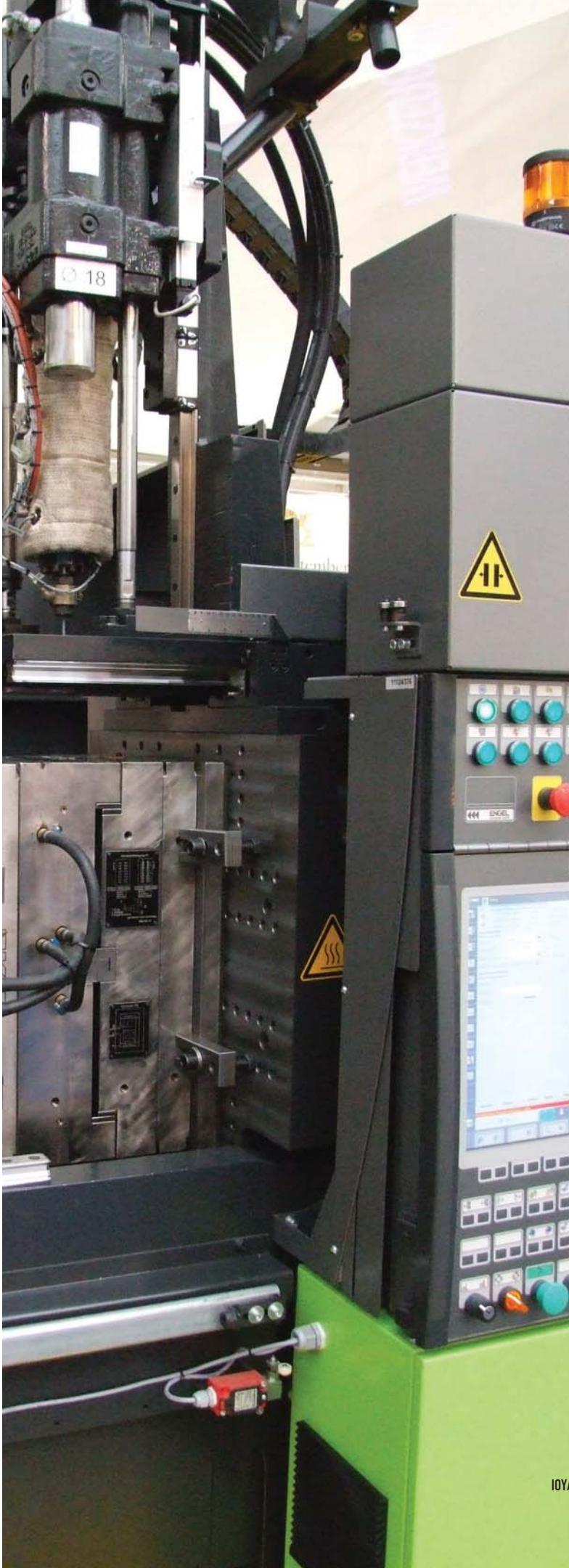
Νοταρά 77 Πειραιάς - Τηλ. 210-4178.869, 210-4137.802, Fax: 210-4176.649

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

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



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



## Ο τετραγωνισμός του κύκλου !!!

Η παγκόσμια οικονομία, η οποία συνδέεται στενά με την παγκόσμια πολιτική, είναι η πιο κρίσιμη εξέλιξη της εποχής, με την πρώτη να είναι απειρώς δυσκολότερο από τη δεύτερη να αλλάξει κατεύθυνση και να βρει έξodo.

Τα νέα μέτρα που ολοένα λαμβάνει το παγκόσμιο πολιτικοοικονομικό σύστημα απλά εντείνουν τις παθογένεις του.

Οι κεντρικές τράπεζες έχουν αναλάβει τον πολιτικό ρόλο που δεν παίζουν πλέον οι πολιτικές ηγεσίες σε όλο τον κόσμο.

Ο φαύλος κύκλος της λιτότητας συνεχίζεται, διότι πρωταρχικά οι τράπεζες προσπαθούν να μαζέψουν τους ισολογισμούς τους και να μπαλώσουν τις τρύπες τους από τα χρήματα που τους δίνονται, είτε από τις κεντρικές τράπεζες, είτε από διεθνής οργανισμούς και όχι να δανείσουν επιχειρήσεις και νοικοκυριά.

Η κερδοφορία τους λοιπόν συνεχώς συρρικνώνεται και απαιτούνται νέες χρηματοδοτήσεις οι οποίες πάλι, μόνο στην πραγματική οικονομία δεν πάνε.

Τα δε νέα οικονομικά στοιχεία και οι εξελίξεις που συνεχώς προκύπτουν, η αύξηση των γεωπολιτικών εντάσεων και η εξόρθαλμη παντελής έλλειψη ηγετών συναινούν ώστε από την αλληλεξάρτηση πολιτικής και οικονομίας χαμένη να βγαίνει πάντα η δεύτερη.

Η κατάρρευση π.χ. χρηματιστηρίων είναι άμεσος και ορατός κίνδυνος.

Ακόμα και στις οικονομίες που δημιουργήθηκαν θέσεις εργασίας, αύξηση παραγωγικότητας δεν υπάρχει.

Έτσι καταλαβαίνουμε, ότι στις δύο κρίσεις πολιτική και οικονομική έχει προστεθεί και μία ακόμα.

Η κοινωνική και δύσκολα αντιμετωπίσμη διότι απλά κάποιοι δε θέλουν να βρεθεί νέο μοντέλο παραγωγικότητας, ούτε νέο σύστημα δίκαιης αναδιανομής.

Φαύλος κύκλος.....

Υπάρχουν πάντως δράσεις, που από χώρα σε χώρα και από οικονομική ζώνη σε οικονομική ζώνη, θα μπορούσε να ξεφύγει η κατάσταση από τις σημερινές αγκυλώσεις και να ξαναβρεθούν οι λόγοι για τους οποίους ιδρύθηκε η Τραπεζική Ένωση.

Χρειάζεται μόνο πολιτική βούληση (εμπνευσμένους ηγέτες) και παγκόσμια συννεφόση (υπέρβαση των Εθνικισμών), **άλλως ο τετραγωνισμός του κύκλου** θα παραμείνει μόνο όνειρο αντί για πρόκληση που συνηθίζαμε να ακούμε.

**Μανώλης Μαρινάκης**

# Ρευστή ελαστική σιλικόνη

## 1. Εισαγωγή

Για τον πολύ κόσμο η ρευστή ελαστική σιλικόνη (ή liquid silicone rubber – LSR) είναι ένα προϊόν που μπορεί κάποιος να προμηθευτεί από οποιοδήποτε κατάστημα εργαλείων και σιδηρικών. Συνήθως συσκευάζεται σε σωληνάρια με κατάλληλο ακροφύσιο και χρησιμοποιείται για την δημιουργία εύκαμπτων παρεμβυσμάτων – τσιμουχών, τα οποία παίρνουν τη μορφή τους επιτόπου και αντέχουν σε μεγάλο εύρος θερμοκρασιών.

Για όσους είναι πιο εξοικειωμένοι με τα συνηθισμένα θερμοπλαστικά, μπορεί να φανεί παράδοξο το ότι ένα τόσο «λαστιχένιο» (**εικ. 1**) υλικό είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί σε εφαρμογές υψηλών θερμοκρασιών, όμως η ελαστική σιλικόνη είναι φτιαγμένη ακριβώς γι' αυτό.

Σε αντίθεση με τα θερμοπλαστικά υλικά τα οποία μαλακώνουν όταν θερμαίνονται, τα θερμοσκληρυνόμενα (όπως η ρευστή ελαστική σιλικόνη) μορφοποιούνται σε υψηλή θερμότητες και μπορούν εύκολα να αντέξουν θερμοκρασίες στις οποίες τα κοινά θερμοπλαστικά θα έλιωναν. Αυτό το χαρακτηριστικό καθιστά κατάλληλα τα υλικά αυτά για ένα πλήθος βιομηχανικών και ιατρικών εφαρμογών που λαμβάνουν χώρα σε περιβάλλον υψηλών θερμοκρασιών.

Επιπλέον, οι σιλικόνες λειτουργούν εξ' ίσου καλά και σε χαμηλές θερμοκρασίες αρκετά κάτω από τους 0 βαθμούς Κελσίου διατηρώντας την ευλυγισία τους. Η ιδιότητα αυτή μπορεί σε ορισμένους τύπους σιλικόνης να φτάσει ως και 480% επιμήκυνση κατά τη θραύση. Η ελαστική σιλικόνη είναι διαθέσιμη σε διάφορες σκληρότητες ανάλογα με την εφαρμογή.

Αν και το υλικό αυτό έχει εξαιρετικές θερμικές, ηλεκτρικές και χημικές ιδιότητες, μπορεί να προσβληθεί από ορισμένους διαλύτες όπως η βενζίνη. Επιπλέον έχει ιδιαιτέρως μικρή μόνιμη παραμόρφωση



**Εικ. 1:** Η ρευστή ελαστική σιλικόνη είναι ένα ισχυρό και εύκαμπτο υλικό που διατηρεί το σχήμα του

κατά την επιβολή και αφαίρεση δύναμης, ιδιότητα που το κάνει ιδιαίτερη λύση για χρήση ως ελαστομερές.

Η ρευστή ελαστική σιλικόνη είναι επίσης κατάλληλη για ιατρικές εφαρμογές όπου έρχεται σ' επαφή με το δέρμα (**εικ. 2**). Η σταθερότητα της, της επιτρέπει να μην επηρεάζει το δέρμα ούτε να επηρεάζεται από αυτό όταν έρχεται σε επαφή. Ορισμένοι τύποι σιλικόνης είναι κατάλληλοι για εφαρμογές εμφύτευσης. Οι υδροαπωθητικές της ιδιότητες την καθιστούν ιδιαίτερη για εφαρμογές διαχείρισης νερού. Επιπλέον αποτελεί καλή επιλογή ως υλικό σε διάφο-



**Εικ. 2:** Η σιλικόνη είναι κατάλληλη για επαφή με το δέρμα

# BEYOND EVOLUTION

Η ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΝΑΛΙΩΝ,  
ΚΟΠΗΣ ΚΑΙ ΤΟΡΝΑΡΙΣΜΑΤΟΣ  
ΑΠΛΟΠΟΙΗΜΕΝΗ



**H**επιλογή του σωστού εργαλείου μπορεί να είναι περίπλοκη και χρονοβόρα.

Με γνώμονα την απλοποίηση, εξελίξαμε μια νέα σειρά προϊόντων, που κάνει εύκολη τη ζωή του χειριστή.

**Beyond™ Evolution™** τα εργαλεία καναλιών και κοπής που μπορούν επίσης να τορνάρουν σε πολλαπλές διευθύνσεις.

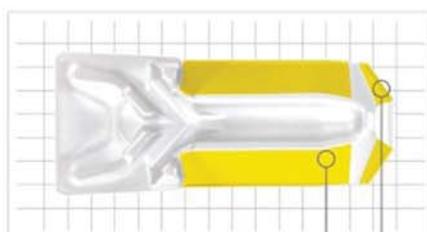
## ΕΔΡΑΣΗ ΜΕ ΤΡΙΠΛΟ-Β

### Πρόβλημα:

Τα κοινά συστήματα καναλιών και κοπής δεν μπορούν να πετύχουν ομαλή τελική επιφάνεια λόγω έλλειψης σταθερότητας.

### Λύση:

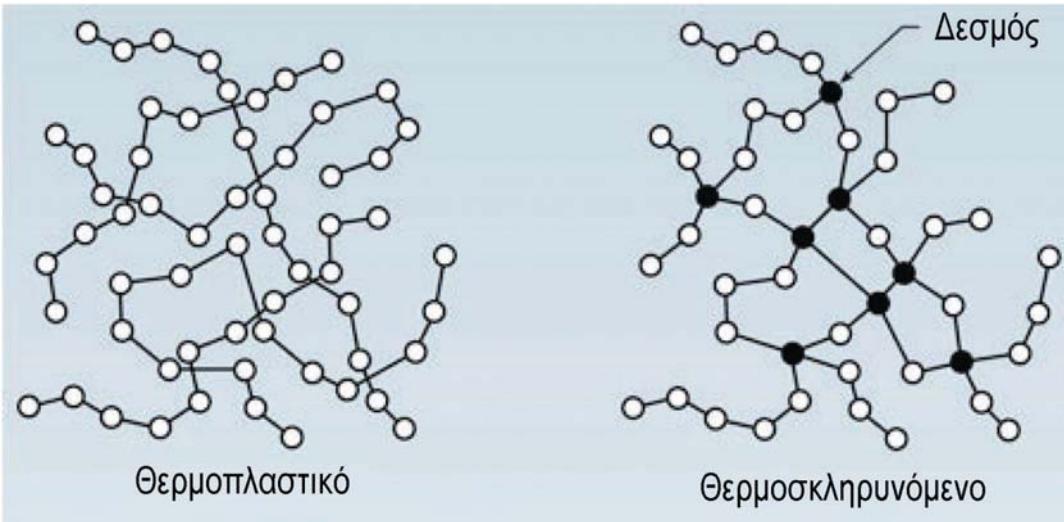
- Η νέα έδραση της σειράς **Beyond™ Evolution™** με τριπλό-Β εξασφαλίζει λειτουργική σταθερότητα και ελαχιστοποιεί τους κραδασμούς.
- Οι τρείς επιφάνειες επαφής παρέχουν απαραμίλλη σταθερότητα.
- Σε συνδυασμό με τους γρεζοσπάστες GUP και CF η έδραση με τριπλό-Β πετυχαίνει τέλειο φινίρισμα.



**ανυσμα®**

ΑΝΥΣΜΑ ΕΛΛΑΣ Ε.Π.Ε.  
Βιομηχανικός εξοπλισμός

Χ. Σμύρνης 51, T.K. 57008 Διαβατά Θεσσαλονίκης  
Τηλ: 2310 785 265, Fax: 2310 766 077  
e-mail: [anysmagr@otenet.gr](mailto:anysmagr@otenet.gr)



**Εικ. 3:** Η διάταξη των δεσμών στα θερμοσκληρυνόμενα υλικά προσδιορίζει πολλές από τις ιδιότητες τους όπως ισχύ, σταθερότητα και αντοχή στη θερμότητα

ρες εφαρμογές ασφαλείας καθώς επιβραδύνει την εξάπλωση της φωτιάς και δεν εκλύει τοξίνες ή αλογόνα κατά την καύση του.

## 2. Θερμοπλαστικά έναντι

### Θερμοσκληρυνομένων

Μεταξύ των θερμοπλαστικών (πολυαιθυλένιο, πολυπροπυλένιο, πολυκαρβονικό, ακρυλονιτριλοβουταδιένιο-στυρένιο κ.α.) και των θερμοσκληρυνομένων (ρευστή ελαστική σιλικόνη, μελαμίνη κ.α.), ορισμένες ιδιότητες τους παρουσιάζονται ως αντίθετες (εικ. 3). Τα θερμοπλαστικά αρχικώς είναι στερεά σε θερμοκρασία περιβάλλοντος, μαλακώνουν κατά την θέρμανση τους και επαναστερεοποιούνται κατά την επακόλουθη ψύξη τους. Τα παραπάνω χαρακτηριστικά τα καθιστούν εξαιρετικά υλικά για ανακύκλωση. Αντιθέτως, τα θερμοσκληρυνόμενα πολυμερή αρχικώς βρίσκονται σε ρευστή μορφή και στερεοποιούνται μονίμως όταν θέρμανθούν. Συνεπώς δεν προσφέρονται για ανακύκλωση παρά την ανώτερη απόδοση τους σε υψηλές θερμοκρασίες. Οι διαφορές αυτές στην αντίδραση τους κατά την θέρμανση υποδεικνύουν και τον διαφορετικό τρόπο μορφοποίησης τους κατά την έγχυση. Οι κόκκοι του θερμοπλαστικού θέρμανονται πριν από την έγχυση προκειμένου να υγροποιηθεί το πολυμερές και στην συνέχεια στερεοποιούνται εντός του καλουπιού πριν από την εξόλκευση. Αντιθέτως, τα θερμοσκληρυνόμενα πολυμερή εγχύονται σε χαμηλή θερμοκρασία και ακολούθως «σκληραίνουν» σε

υψηλή θερμοκρασία, διαδικασία η οποία δεν είναι αντιστρεπτή. Η σιλικόνη πριν από την σκλήρυνση της είναι ένα ρευστό το ίχωδες του οποίου μειώνεται κατά την εφαρμογή διατμητικών τάσεων (ονομάζεται και ψευδοπλαστικό).

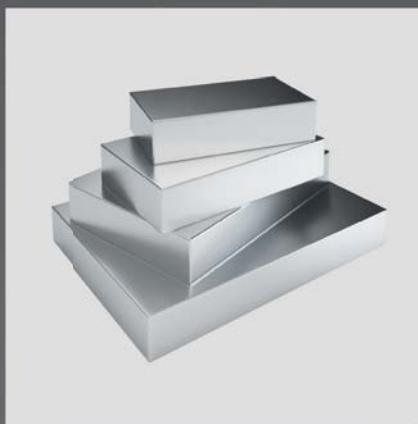
Το παραπάνω χαρακτηριστικό έχει θετικές αλλά και αρνητικές επιπτώσεις κατά την διαμόρφωση της σιλικόνης με έγχυση. Βελτιώνει τη ροή διαμέσου λεπτών τοιχωμάτων μειώνοντας έτσι την απαίτηση για όμοιο πάχος σε όλο το τεμάχιο όπως προτείνεται κατά την διαμόρφωση των θερμοπλαστικών. Αντιθέτως, επειδή η σιλικόνη ρέει τόσο εύκολα μέσα στις κοιλότητες του καλουπιού παρουσιάζει αυξημένη τάση προς τη δημιουργία προεκτάματος (φλασάρισμα) οπουδήποτε δύο επιφάνειες του καλουπιού ενώνονται (εικ. 4). Οι ατέλειες αυτές πρέπει ν' αφαιρεθούν με επιπλέον κατεργασία σε επόμενη φάση. Ωστόσο, η δημιουργία του προεκτάματος μπορεί ν' αποφευχθεί ή έστω να μειωθεί σημαντικά με την κατάλληλη μελέτη, σχεδίαση και κατασκευή του καλουπιού.

Τα εξαρτήματα που έχουν παραχθεί από σιλικόνη θα συνεχίσουν να συρρικνώνονται μετά την έξόλκευση τους από το καλούπι καθώς συνεχίζεται η ψύξη τους. Εξ' αιτίας της ευκαμψίας του υλικού διαφορετικές περιοχές του τελικού προϊόντος μπορεί να «κολλήσουν» στο σταθερό και στο κινητό μέρος του καλουπιού αφήνοντας το τεμάχιο μετέωρο. Για την αποφυγή του προβλήματος χρειάζεται επανασχεδίαση του εξαρτήματος.

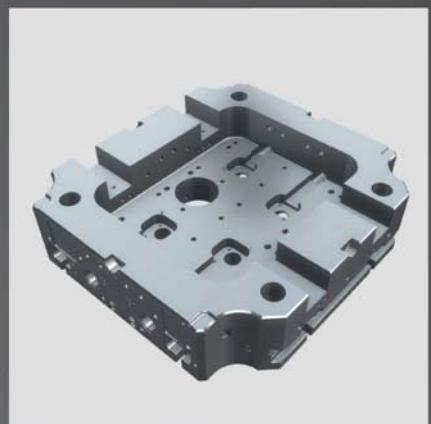
# ‘Αμεση εξυπηρέτηση, υψηλή ποιότητα και διαθέσιμο στοκ.



17 είδη καλουπιών σε 52 διαστάσεις



πλάκες χωρίς τρύπες



Βάσεις για μήτρες σε ειδικές διαστάσεις



Συστήματα ολίσθησης υψηλής ακρίβειας



Ειδικές κατασκευές



DLC και άλλες επιφανειακές επικαλύψεις



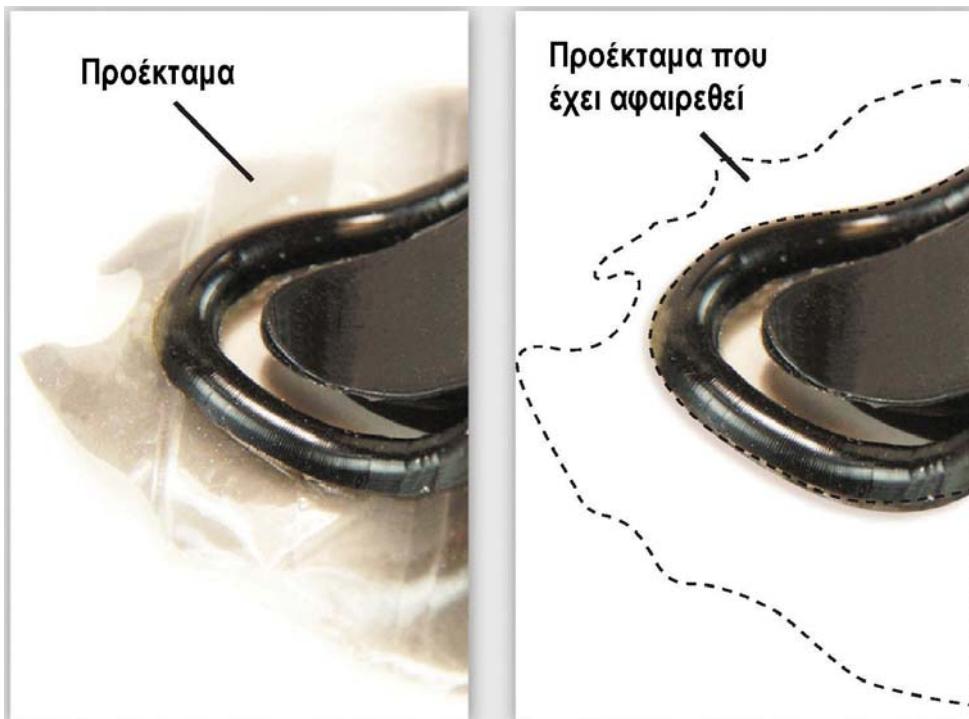
Περισσότεροι από 200 αξεσουάρ με εγγυημένη ποιότητα και πολλά προϊόντα για προηγμένες εφαρμογές.

Για πληροφορίες ή τεχνική υποστήριξη:

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

[www.pedrotti.it](http://www.pedrotti.it)





**Εικ. 4:**  
Η σιλικόνη δημιουργεί φλας πολύ εύκολα, ακόμα και σε διάκενα 0,01 χλ. σε κάποιες περιπτώσεις

### 3. Σχεδιαστικές προτάσεις για εξαρτήματα από σιλικόνη

Από σχεδιαστική άποψης οι κατευθυντήριες οδηγίες για τη σχεδίαση των εξαρτημάτων είναι κοινές με εκείνες των θερμοπλαστικών εξαρτημάτων. Λόγω της ευκαμψίας της, η σιλικόνη είναι, σε γενικές γραμμές, ένα εύκολο στο χειρισμό του υλικό. Οι επιφάνειες που είναι παράλληλες προς το άνοιγμα του καλουπιού συνήθως

χρειάζονται κλίση περίπου 1 μοίρας.

Επειδή η σιλικόνη ρέει εύκολα μέσα στο καλούπι και μπορεί να γεμίσει περιοχές που θα ήταν δύσκολες για ένα θερμοπλαστικό, η διατήρηση της ομοιοπαχίας δεν είναι τόσο σημαντική. Επίσης, λόγω του ότι τα θερμοσκληρυνόμενα υλικά σκληραίνουν πριν ψυχθούν, η συρρίκνωση δεν αποτελεί σημαντικό πρόβλημα, συνεπώς τα εξαρτήματα μπορούν να σχεδιαστούν παχύτερα έναντι του αντίστοιχου θερμοπλαστικού (αν και δεν



**Εικ. 5:**  
Ένα εξάρτημα από σιλικόνη πάνω σε δύο πλάκες καλουπιού από αλουμίνιο

υπάρχει λόγος να υπερδιαστασιολογούνται).

Η μεγαλύτερη διαφορά ωστόσο στη σχεδίαση καλουπιών για σιλικόνη (εικ. 5) ένοντι των αντίστοιχων για θερμοπλαστικά υλικά είναι η διαχείριση των «αρνητικών» (των περιοχών δηλαδή που δεν ελευθερώνονται κατά το άνοιγμα του καλουπιού). Τα άκαμπτα θερμοπλαστικά πολυμερή μπορούν να σχεδιαστούν με «αρνητικά» και να διαμορφωθούν σε καλούπι έχχυσης με τη χρήση πλευρικών κινήσεων (συρταριών). Τα συρτάρια αυτά διαμορφώνουν το αρνητικό μέρος της γεωμετρίας και ακολούθως απομακρύνονται με μηχανικό, πνευματικό ή υδραυλικό τρόπο πριν από το άνοιγμα του καλουπιού επιτρέποντας την εξόλκευση του εξαρτήματος. Εναλλακτική σχεδίαση αποτελούν οι αφαιρούμενοι

πυρήνες οι οποίοι απομακρύνονται από το καλούπι μαζί με το εξάρτημα και αφαιρούνται από αυτό στη συνέχεια.

Η θερμοσκληρυνόμενη σιλικόνη όμως είναι τόσο εύκαμπτη που συνήθως «ξεφλουδίζεται» από την κοιλότητα. Συνεπώς, χαρακτηριστικά τα οποία θα ήταν παγιδευμένα πίσω από «αρνητικές» γεωμετρίες, στην σιλικόνη απλώς τραβιούνται με το χέρι γύρω από αυτές. Ουσιαστικά ο πιο σημαντικός περιορισμός (στα καλούπια σιλικόνης) είναι το κατά πόσο μπορούν να κατεργαστούν οι «αρνητικές» μορφές.

Στις λοιπές γενικές οδηγίες για τη σχεδίαση των εξαρτημάτων από σιλικόνη έχουμε τα εξής:

- Η ολική προβαλλόμενη επιφάνεια και ο όγκος του εξαρτήματος σχετίζονται με την πρέσα στην οποία θα παραχθούν τα αντικείμενα.
- Το πάχος τοιχώματος μπορεί να είναι μέχρι και 0,5 του χιλιοστού κατ' ελάχιστο.
- Μικρές αποκλίσεις από το ονομαστικό πάχος δεν δημιουργούν απαραιτήτως προβλήματα.
- Το πάχος των νεύρων μπορεί να κυμαίνεται μεταξύ του 0,5 και 1 επί του ονομαστικού πάχους τοιχώματος.
- Η εσωτερική ακτίνα καμπυλότητας θα πρέπει να ισούται με το πάχος του τεμαχίου.
- Τα σημάδια συρρίκνωσης (ρουφήγματα, βαθουλώματα) είναι σχεδόν ανύπαρκτα.
- Για την αποφυγή δημιουργίας προεκταμάτων (φλας), οι επιφάνειες διαχωρισμού θα πρέπει να είναι κατά το δυνατόν απλές και σύντομες.
- Η απομάκρυνση των τεμαχίων σιλικόνης από το καλούπι συνήθως γίνεται με το χέρι παρά με εξολκείς. Το προϊόν θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μένει στο ένα μέρος του καλουπιού και κάποιο τμήμα της γεωμετρίας του να εξέχει για να διευκολυνθεί η αφαίρεση του.
- Αρκετά τεμάχια με απλές «αρνητικές» γεωμετρίες είναι δυνατόν να αφαιρεθούν από το καλούπι από τον χειριστή της πρέσας με το χέρι χωρίς προσθήκη μηχανικών κινήσεων (συρτάρια).
- Η κλίση που απαιτείται στα εξαρτήματα σιλικόνης είναι παραπλήσια αυτής των θερμοπλαστικών (περίπου 1 μοίρα). Σε ορισμένες περιπτώσεις ρηχών εξαρτημάτων η κλίση μπορεί να πάρει και σχεδόν μηδενικές τιμές.
- Οι πύλες τροφοδοσίας των εξαρτημάτων από σιλικόνη είναι σχετικά μικρές εξ' αιτίας της εύκολης ροής του υλικού. Η τοποθέτηση της πύλης τροφοδοσίας καλό είναι να βρίσκονται στις παχύτερες διατομές του εξαρτήματος και σε περιοχές που δεν έχουν διαστασιακή ή αισθητική σημασία.
- Η τοποθέτηση των εξαερώσεων επιλέγεται με βάση τη γεωμετρία του εξαρτήματος κατά τη μελέτη του καλουπιού.

## Βιβλιογραφία

- Liquid Silicone Rubber Takes The Heat, Protomold, 2014

# Τί σημαίνει βιοδιασπώμενο;

Μία πλαστική σακούλα χρειάζεται 10-20 χρόνια για να διαλυθεί στη θάλασσα, ένα πλαστικό ποτήρι 50 και ένα πλαστικό μπουκάλι «μόλις» 450 χρόνια.

Τα πλαστικά ή αλλιώς συνθετικά πολυμερή χρησιμοποιούνται σε μεγάλο βαθμό τόσο εξαιτίας των ιδιοτήτων τους, μηχανικών και θερμικών -κυρίως της ανθεκτικότητας και της αντίστασής τους στα διάφορα ειδη διάβρωσης- όσο και εξαιτίας της χαμηλής τους τιμής.

## πόσα χρόνια χρειάζονται για να διαλυθούν στη θάλασσα;



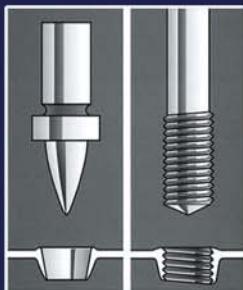
**όχι**  
σκουπίδια  
**σε θάλασσες & ακτές**



# ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ



ΔΙΣΚΟΕΙΔΗ ΕΛΑΤΗΡΙΑ  
ΣΩΛΗΝΩΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΣ



MOULDPRO

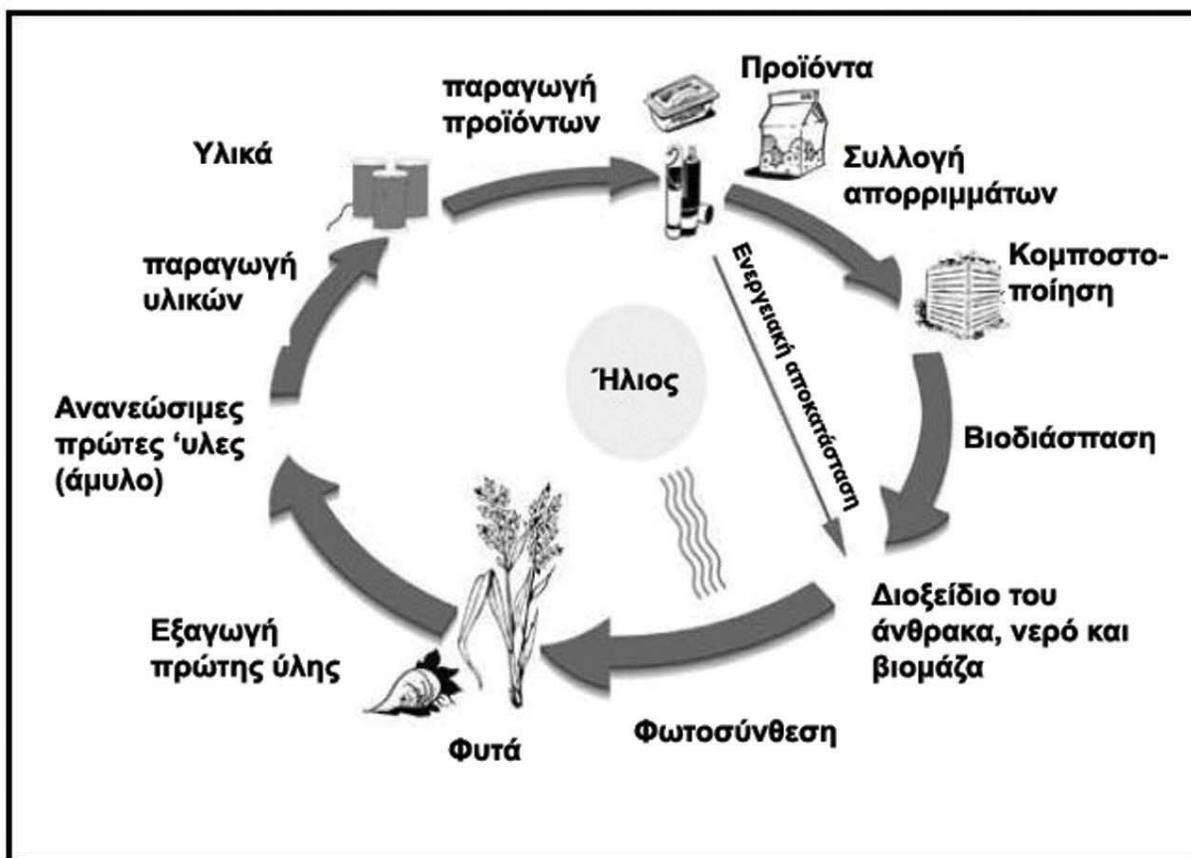
ΘΕΡΜΟΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ  
ΣΠΕΙΡΩΜΑΤΩΝ

ΟΡΓΑΝΑ ΕΛΕΓΧΟΥ  
& ΜΕΤΡΗΣΗΣ

ΤΑΧΥΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ

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

Πύλου 100, 104 41 ΑΘΗΝΑ  
ΤΗΛ.: 210 5220557, 210 5220559  
FAX: 210 5221208  
e-mail: info@mek.com.gr  
[www.mek.com.gr](http://www.mek.com.gr)



σης των κοινών πλαστικών με νέα, καινοτόμα υλικά που έχουν την ίδια λειτουργικότητα, ενώ είναι περισσότερο φιλικά προς το περιβάλλον.

Τις τελευταίες δεκαετίες έχουν κάνει την εμφάνισή τους νέα πολυμερικά υλικά τα οποία διαθέτουν την ιδιότητα της διάσπασης στο περιβάλλον σε σύντομο χρονικό διάστημα. Τα λεγόμενα βιοαποικοδομήσιμα ή βιοδιασπώμενα πλαστικά (biodegradable polymers).

Η βιοδιάσπαση των πλαστικών δεν εξαρτάται μόνο από την πρώτη ύλη παραγωγής τους, αλλά από τη χημική δομή τους και την σύνθεσή τους. Για αυτό το λόγο τα βιοαποικοδομήσιμα πλαστικά μπορεί να προέρχονται από φυσικά ή από συνθετικά πολυμερή. Τα «περιβαλλοντικά διασπώμενα πολυμερή» χωρίζονται σε κατηγορίες ανάλογα με το μηχανισμό διάσπασής τους, οι οποίες είναι οι εξής:

- Βιοδιασπώμενα (biodegradable)
- Κομποστοποιήσιμα (compostable)
- Υδρο-βιοδιασπώμενα (hydrobiodegradable)

- Φωτο-διασπώμενα (photodegradable)
- Φωτο-βιοδιασπώμενα (photobiodegradable)
- Βιοδιαβρώσιμα

Τα βιοδιασπώμενα πολυμερή διασπώνται υπό ειδικές συνθήκες ζύμωσης, σε διοξείδιο του άνθρακα, νερό και βιομάζα.

Τα κομποστοποιήσιμα πολυμερή τοποθετούνται στον κάδο κομποστοποιήσης μαζί με τα υπόλοιπα οργανικά απορρίμματα για την δημιουργία λιπάσματος (κομπόστ).

Τα υδρο-βιοδιασπώμενα πολυμερή διασπώνται μέσω υδρόλυσης και είναι εκείνα που περιέχουν άμυλο ή παράγωγά του σε υψηλό ποσοστό.

Τα φωτο-διασπώμενα πολυμερή διασπώνται μόνο με την επίδραση ηλιακής ακτινοβολίας.

Τα φωτο- βιοδιασπώμενα πολυμερή, αντιθέτως, δεν απαιτούν τη συνεχή παρουσία φωτός. Η τεχνολογία τους βασίζεται στην προσθήκη μικρής ποσότητας «διασπαστή» ο οποίος εισαγόμενος στο πλα-

στικό κατά τη διαδικασία παραγωγής της πρώτης ύλης αλλάζει τη συμπεριφορά του πλαστικού. Τα φωτο-βιοδιασπώμενα πλαστικά, αφού εκτεθούν για κάποιο διάστημα στον ήλιο, ακόμη και με την ταφή, θα αποικοδομηθούν με την βοήθεια βακτηρίων και μυκήτων καθώς προηγούμενα ο «διασπαστής» έχει διασπάσει τα μακρομόρια του πλαστικού σε άλλα μικρότερα.

Τα βιοδιαβρώσιμα πολυμερή διασπώνται από φυσικούς παράγοντες, κυρίως παρουσία μικροοργανισμών, και μπορεί να περιλαμβάνει διαδικασίες όπως η διάλυση στο νερό. Τα περιβάλλοντα διασπαστης των φωτο-διασπώμενων και βιοδιαβρώσιμων πολυμερών διαφέρουν και για το λόγο αυτό δεν ανήκουν στην κατηγορία των βιοδιασπώμενων πολυμερών.

Η ανάπτυξη των βιοδιασπώμενων πολυμερών, δηλαδή των πολυμερών που προέρχονται συνήθως από ανανεώσιμες πρώτες ύλες και διασπώνται μετά την απόρριψή τους από μικροοργανισμούς που βρίσκονται στο περιβάλλον, αποτελεί μια εναλλακτική λύση στις εφαρμογές των κοινών πλαστικών, αφού έχουν παρόμοιες φυσικές και μηχανικές ιδιότητες με τα συμβατικά πλαστικά και επιπλέον δίνουν λύση στο πρόβλημα της μόλυνσης του περιβάλλοντος, της εξοικονόμησης χώρου απόθεσης απορριμμάτων και απεξάρτησης από το πετρέλαιο. Τα βιοδιασπώμενα πολυμερή, σε αντίθεση με τα κοινά πλαστικά, διασπώνται σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα σε διοξείδιο του άνθρακα, νερό και βιομάζα.

Η πιστοποίηση EN 13432 (προδιαγραφές αναφορικά με τις βιοδιασπώμενες συσκευασίες) δίνεται από την Ευρωπαϊκή Ένωση σε όσα προϊόντα διατηρούν όχι περισσότερο από το 10% της αρχικής τους μάζας μετά από 3 μήνες κομποστοποίησης.

## NC9115/NC9125/NC9135

Υψηλή απόδοση στην κατεργασία ανοξείδωτου χάλυβα



MM για μέση κατεργασία



RM για ξεχόνδρισμα

Η νέα **σειρά NC9100** λύνει τα περισσότερα προβλήματα της τόρνευσης ανοξείδωτου χάλυβα με ένα συνδυασμό τριών στρώσεων.

Η εξωτερική επίστρωση προστατεύει από την επικόλληση, οι κατώτερες στρώσεις προστατεύουν από την φθορά ακόμα και σε

μεγάλες ταχύτητες κατεργασίας πάνω από 150 m/min. Τέλος το στιβαρό υπόστρωμα εξασφαλίζει αντίσταση στην απολέπιση.

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

# ΟΞΥΓΟΝΟ: ΤΟ ΑΕΡΙΟ ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΕΙ ΤΟΝ ΑΠΟΛΥΤΟ ΣΕΒΑΣΜΟ ΜΑΣ

Το οξυγόνο είναι το πολυτιμότερο αέριο αφού χωρίς αυτό δεν μπορεί να ζήσει ο άνθρωπος. Για να εξερευνήσει, τόσο το αχανές διάστημα όσο και τα ανεξερεύνητα υδάτινα βάθη απαραίτητη προϋπόθεση είναι να κουβαλά μαζί του το αέριο αυτό της ζωής.

Όσο πολύτιμο όμως είναι, ακόμη πιο επικίνδυνο γίνεται όταν δεν το γνωρίζουμε και δεν το χρησιμοποιούμε με σεβασμό.

Το οξυγόνο δεν συμβάλει μόνο στην διατήρηση της ανθρώπινης ζωής αλλά και σε άπειρες άλλες εκδηλώσεις της ανθρώπινης δραστηριότητας.

Χρησιμοποιείται για την συγκόλληση, την κοπή με φλόγα και παρόμοιες διαδικασίες.

Για την παροχή βοήθειας σε άτομα με αναπνευστικά προβλήματα. Σε υπερβαρικούς θαλάμους ως ιατρική περίθαλψη.

Για τη διατήρηση και τη συσκευασία των τροφίμων.

Σε χαλυβουργεία και χημικές εγκαταστάσεις και τόσα άλλα.

Όλοι αυτοί οι χρήστες θα πρέπει να γνωρίζουν και να αξιολογούν πολύ καλά τους κινδύνους χρήσης του και να λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα ασφαλούς χρήσης του.

Το οξυγόνο σήμερα προμηθεύεται πολύ εύκολα, ως αέριο μέσα σε φιάλες υψηλής πίεσης, 200ατμ., μέσα σε ειδικές δεξαμενές ως υγρό ή ακόμη μπορεί να παραχθεί σε μικρότερες ποσότητες από ειδικά εύχρηστα μηχανήματα για χρήση κυρίως από αρρώστους.

Είναι πράγματι πολύ εντυπωσιακό ότι με τόσο μεγάλο εύρος χρή-

σης, κανένας προμηθευτής δεν ενημερώνει τον καταναλωτή για τους κινδύνους και τον τρόπο χρήσης του με το ειδικό φυλλάδιο Δεδομένων Ασφαλείας του προϊόντος. Ακόμη και σε ένα παιδικό παιχνίδι υπάρχει αυτό το έντυπο όπου λέει σε τι ηλικία παίζεται και τι κίνδυνοι υπάρχουν.

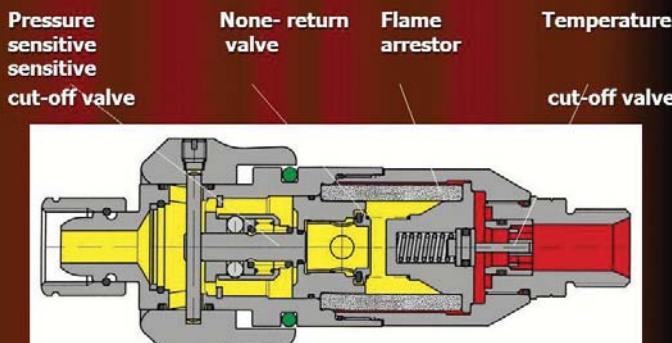
## Φυσικές και χημικές ιδιότητες

Το οξυγόνο συμπεριφέρεται διαφορετικά με κάθε υλικό και όχι μόνο. Η ποσοτική του παρουσία και οι αστάθμητοι παράγοντες μας υποχρεώνουν να το χρησιμοποιούμε με απόλυτο σεβασμό στους κανόνες ασφαλείας του.

Στον αέρα υπάρχει σε αναλογία 21% και είναι 1.105 φορές βαρύτερο από τον ατμοσφαιρικό αέρα, κάτι που το κάνει, σε περίπτωση διαρροής να συσσωρεύεται στα χαμηλότερα επίπεδα, υπόνομοι, φρεάτια, κάτω τμήμα μη αεριζόμενων δεξαμενών κλπ. Μια μικρή αύξηση της αναλογίας του σε 24% δημιουργεί πολύ επικίνδυνες καταστάσεις για να ξεκινήσει μια μεγάλη φωτιά. Εάν η αναλογία του πέσει κάτω από το 19% αρχίζει η δυσκολία της αναπνοής.

Το οξυγόνο είναι έντονα οξειδωτικό ιδιαίτερα στα οργανικά υλικά. Καθαρό οξυγόνο υπό πίεση, όπως αυτό των φιαλών, μπορεί να αντιδράσει βίαια με το λάδι ή το γράσο, ενώ κάποια άλλα μπορεί να αυτοαναφλεγούν, συμπεριλαμβανομένων των υφα-

## Flashback arrestor DS-2000





**NOVAPAX - ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΧΕΙΡΟΣ ΓΙΑ ΓΥΑΛΙΣΜΑ**  
Τηλ. 210 4112589 - [www.novapax.gr](http://www.novapax.gr)



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

# NOVAPAX

σμάτων και των ελαστικών. Ακόμη και τα μέταλλα καίγονται εύκολα υπό την επιδραση του καθαρού οξυγόνου. Ας μην μας διαφεύγει της προσοχής ότι το σκούργιασμα των μετάλλων είναι μια πολύ αργή καύση τους από το οξυγόνο της ατμόσφαιρας. Αυτή είναι και η αρχή κοπής σιδήρου με οξυγόνο. Μια ταχύτατη ελεγχόμενη οξειδωση του μετάλλου.

Για να υπάρξει φωτιά ή έκρηξη απαραίτητη προϋπόθεση είναι η συνύπαρξη τριών παραγόντων. Του οξυγόνου, του υλικού που θα καεί και του παράγοντα που θα ανάψει την φωτιά. Από τους τρεις παράγοντες ο τρίτος είναι ο πλέον ύπουλος αφού συχνά δεν προσδιορίζεται η μορφή του. Ίσως είναι ένας σπινθήρας τροχού, μια αδιαβατική εκτόνωση του αερίου, ένας σπινθήρας στατικού ηλεκτρισμού, η τριβή μεταξύ κινουμένων και σταθερών εξαρτημάτων. Είναι πολύ κακή και άκρως επικίνδυνη η συνήθεια αρκετών τεχνιτών να ξεσκονίζουν τα ρούχα τους με χρήση του οξυγόνου από φιάλη. Είναι δυνατόν να αυτοαναφλεγούν οποιαδήποτε στιγμή. Συχνά ακούγεται η φράση πως «αυτά δεν συμβαίνουν». Είναι μεγάλο λάθος. «Αυτά συμβαίνουν» αλλά δεν τα γνωρίζουμε.

## Μέτρα πρόληψης

Για την πρόληψη επικίνδυνης κατάστασης είναι σημαντικό να να χρησιμοποιούμε πάντα υλικά και εξαρτήματα κατάλληλα για το οξυγόνο.

Δεν θα πρέπει με κανέναν τρόπο να φέρνουμε σε επαφή το οξυγόνο με αναφλέξιμα υλικά

Απαγορεύεται η λίπανση των βαλβίδων των φιαλών, των ρυθμιστών πίεσης και των αγωγών οξυγόνου. Οι ρυθμιστές πίεσης φέρουν την ειδική ένδειξη καταλληλότητας για χρήση οξυγόνου.

Οι επιφάνειες των σωλήνων και των εξαρτημάτων που έρχονται σε επαφή με το οξυγόνο πρέπει να είναι τελείως καθαρές.

Δεν χρησιμοποιούμε το οξυγόνο αντί του αέρα όπως σε πνευματικά εργαλεία, δοκιμές στεγανότητας, ανανέωση ατμόσφαιρας χώρου, για φούσκωμα ελαστικών και άλλα.

Οι χώροι αποθήκευσης και χρήσης του οξυγόνου πρέπει να έχουν καλό εξαερισμό και να διατηρείται το ποσοστό του κάτω από το 22%.

Ανοίγουμε πολύ αργά το κλείστρο της φιάλης.

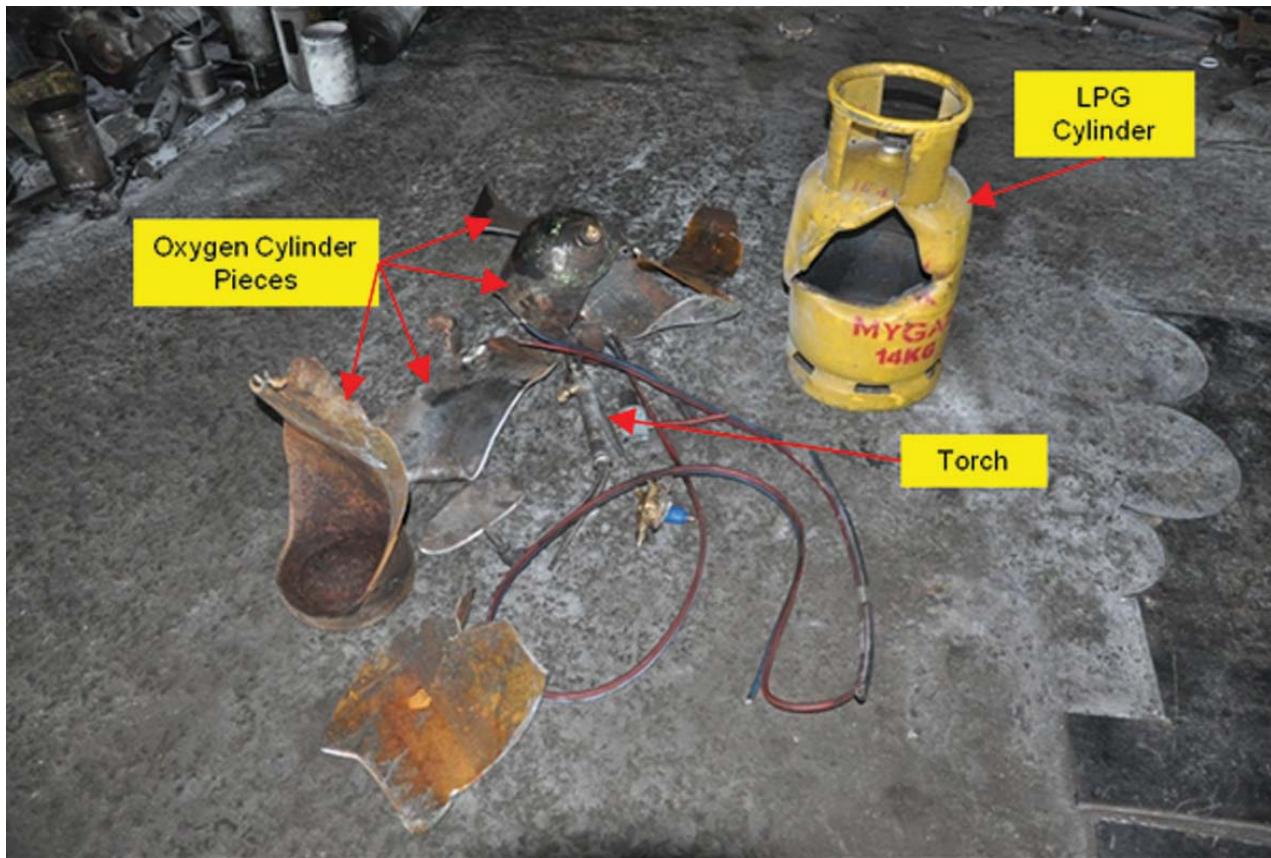
Ασφαλίζουμε κάθε άνοιγμα επικοινωνίας των





**FORM ACTION®**  
MOULD CONSTRUCTION  
ΚΟΝΙΑΡΗΣ ΑΓΓΕΛΟΣ

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



χώρων αποθήκευσης ή χρήσης του οξυγόνου με χαμηλότερα σημεία.

Χρησιμοποιείτε για το άναμα του εργαλείου σπινθηριστές και ποτέ σπίρτα ή αναπτήρα

Για το οξυγόνο χρησιμοποιούμε πάντα λάστιχα χρώματος μπλε και για κανέναν λόγο δεν το αντικαταθιστούμε ή βάζουμε προσθήκες άλλου χρώματος.

Ελέγχουμε την στεγανότητα των συνδέσεων πάντα με το ειδικό στρέι

Χρησιμοποιούμε και ελέγχουμε για την καλή τους λειτουργία τις δικλείδες ασφαλείας οι οποίες σύμφωνα και με την Ελληνική νομοθεσία ΦΚ Αρ Φύλ 1503 11 Οκτωβρίου 2006 είναι Αντεπίστροφες βαλβίδες και φλογοπαγίδες για το εργαλείο ενώ για την φιάλη χρειάζεται δικλείδα τεσσάρων σημείων ελέγχου που αποτελείται από:

Αντεπίστροφη βαλβίδα

Φλογοπαγίδα

Αυτόματη θερμική βαλβίδα διακοπής αερίου

Αυτόματη βαλβίδα υπερπίεσης με σύστημα επαναφοράς.

Οξυγόνο σημαίνει ζωή. Η άγνοια όμως, η υπεροψία και η κακή του χρήση μπορεί να μας την αφαιρέσει.





Σιδέρη Πολυξένη - Κώστα Κων/να ΟΕ

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

Νέα διεύθυνση:

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

# DMU 75 monoBLOCK® με CELOS®/MAPPS βασισμένο σε FANUC CELOS® με MAPPS πάνω σε FANUC για monoBLOCK®

**Η DMU 75 monoBLOCK® συνδυάζει κορυφαία χαρακτηριστικά για ταυτόχρονη μηχανουργική κατεργασία σε πέντε άξονες και μεγάλο χώρο κατεργασίας με διαδρομή στον άξονα X ίση με 750 mm. Εξοπλισμένη με CELOS® με MAPPS πάνω σε FANUC από την DMG MORI.**



Εικόνα 1: DMU 75 monoBLOCK® με MAPPS πάνω σε Fanuc

# 50 ΧΡΟΝΙΑ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΔΙΕΛΑΣΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΠΡΟΦΙΛ

Δ. Κούριδης: 210 8000380



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



Οι ιδιαίτερα απαιτητικές βιομηχανίες χρειάζονται εργαλειομηχανές που ανταποκρίνονται στην πρόκληση της καλύτερης δυνατής ποιότητας στην καλύτερη δυνατή τιμή. Η σειρά monoBLOCK® που αναπτύχθηκε από την DMG MORI έχει τεθεί ως σημείο αναφοράς σχεδόν σε όλους τους τομείς: η αεροδιαστημική, η αυτοκινητοβιομηχανία ή η ιατρική, μεταξύ άλλων, βασίζονται στην ακρίβεια, στη σταθερότητα και στην ευελιξία των εργαλειομηχανών. Με την νέα DMU 75 monoBLOCK® ο κορυφαίος κατασκευαστής εργαλειομηχανών απευθύνεται πρωτίστως στους πελάτες που έχουν ως κύριο γνώμονα τους την τιμή και την καινοτομία. Ως εκ τούτου, στο πακέτο περιλαμβάνεται η τελευταία τεχνολογία στην ταυτόχρονη πενταξονική μηχανουργική κατεργασία, μέλος 60 θέσεων, speedMASTER® άτρακτος με 20.000 rpm και CELOS® με MAPPS πάνω σε FANUC.



Το εξαιρετικά συμπαγές και μικρότερο από 8 m<sup>2</sup> αποτύπωμα της, καθώς και ο ευρύχωρος χώρος κατεργασίας (X / Y / Z: 750 / 650 / 560 mm), κατάλληλος για διάφορα τεμάχια εργασίας διαμέτρου έως 840 mm και βάρους 600 kg είναι τα πιο προφανή χαρακτηριστικά της DMU 75 monoBLOCK®. Δεδομένης της ευκολίας πρόσβασης στο χώρο κατεργασίας, η μηχανή μπορεί να φορτωθεί με την χρήση γερανού απευθείας πάνω από το τραπέζι, με αποτέλεσμα οι χρήστες να έχουν μέγιστη άνεση κατά τη διάρκεια της εργασίας τους. Επιπλέον, ο χώρος κατεργασίας διαθέτει περιβλημα με ανθεκτικό ανοξειδωτο ατσάλι προσδιδοντας μακροχρόνια χρήση. Ένας άλλος, φιλικός προς το χρήστη, παράγοντας που εγγυάται κολύτερα αποτελέσματα είναι η βελτιστοποιημένη ροή γρεζιών και η βελτιστη απομάκρυνση τους από το πίσω μέρος του μηχανήματος.

Η DMG MORI, με την DMU 75 monoBLOCK®, σας εξασφαλίζει μέγιστη ακρίβεια. Ενώ, ο κλειστός βρόχος ανάδρασης με κανόνες μέτρησης επιτρέπει την κατεργασία με ακρίβεια, το μονοκόμματο χυτό, οι σταθερές γλίστρες, οι οδηγοί των 45 mm σε όλους τους άξονες, καθώς και η βελτιστοποίηση με την μέθοδο πεπερασμένων στοιχείων FEM όλων των εξαρτημάτων οδηγούν στη μέγιστη στιβαρότητα. Η σταθερότητα βελτιώνεται με το περιστροφικό τραπέζι με ενισχυμένα τα ρουλεμάν και τα ball screws σε όλους τους άξονες, ενώ οι βελτιστοποιημένοι κατά βάρος οδηγοί στους X και Y άξονες και η κολώνα του Z άξονα υπόσχονται μέγιστες προώσεις. Οι γραμμικοί άξονες επιτυγχάνουν

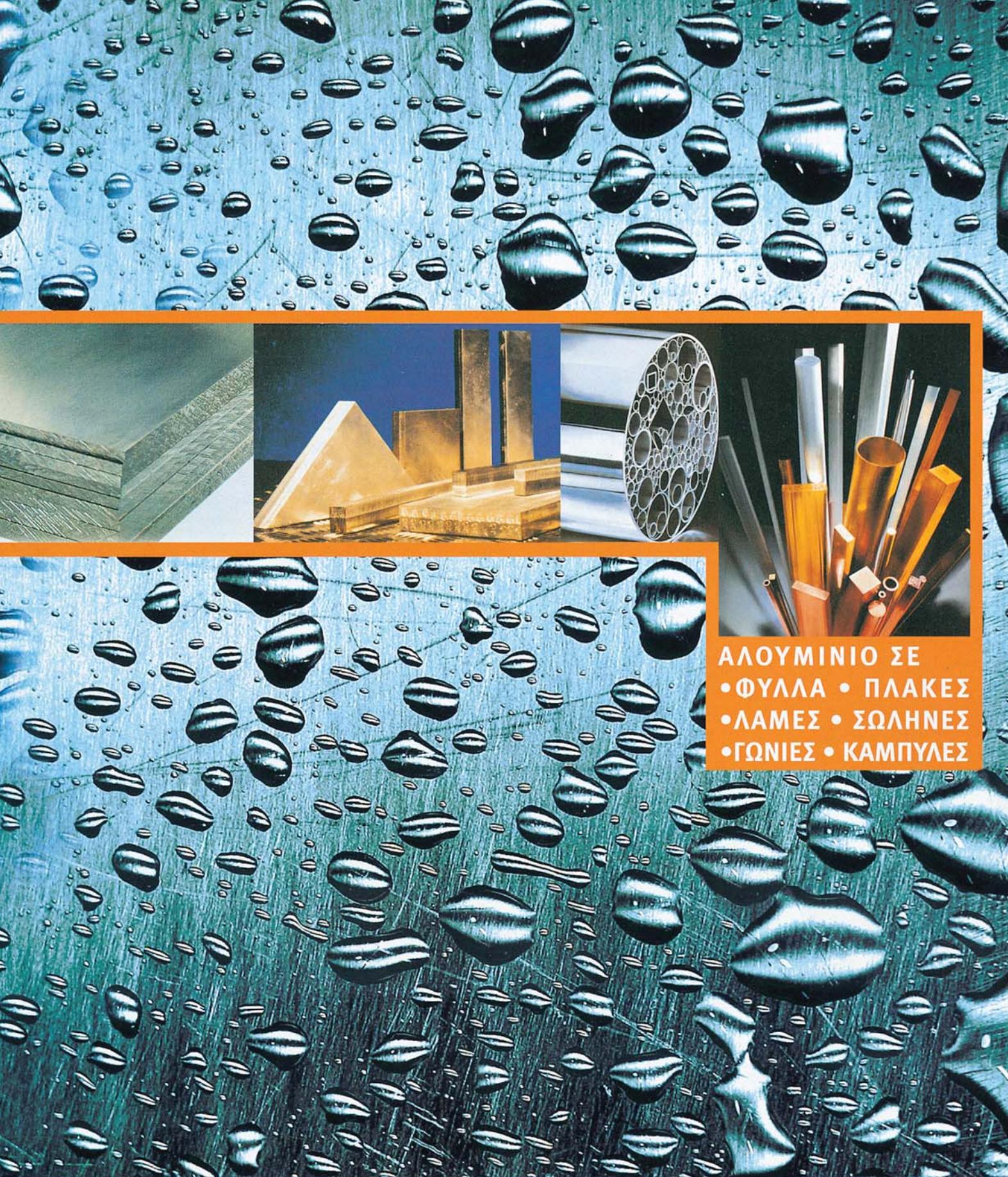
πρόωση γρήγορης μετακίνησης 40 m/min και επιτάχυνση 6 m/s<sup>2</sup>.

Κατά συνέπεια, το τραπέζι αποτελεί τη βάση για μια αξιόπιστη και ταυτόχρονη μηχανουργική πενταξονική κατεργασία σύνθετων τεμαχίων εργασίας.

Το πακέτο της DMU 75 monoBLOCK® ολοκληρώνεται με μια ισχυρή άτρακτο SK40 speedMASTER® με 20.000 rpm, 130 Nm (40% ED) και 35 kW (40% ED) και κάθετο μύλο τύπου αλυσίδας με 60 εργαλεία. Η προσφορά της μηχανής με control CELOS® με MAPPS πάνω σε FANUC από την DMG MORI ανταποκρίνεται στις προτιμήσεις ακόμα περισσότερων πελατών.

## Highlights

- Συμπαγές αποτύπωμα μόνο 8 m<sup>2</sup> (με εξαίρεση τον γρεζομεταφορέα)
- Μεγάλος χώρος κατεργασίας 750 x 650 x 560\_mm
- NC περιστροφικό τραπέζι
- SK40-speedMASTER® άτρακτος με 20,000 rpm, 130 Nm (40% ED) και 35 kW (40% ED)
- Κάθετος μύλος τύπου αλυσίδας για 60 εργαλεία, SK40
- CELOS® με MAPPS πάνω σε FANUC από την DMG MORI με 21.5" ERGOline® Touch
- Κανόνες μέτρησης
- Μέγιστη σταθερότητα χάρη σε ένα ενισχυμένο έδρανο στο περιστροφικό τραπέζι και ενισχυμένα ball-screws σε όλους τους άξονες



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

## Αφοι ΜΙΧ. ΜΑΝΟΥΣΑΡΙΔΗ Ο.Ε.

ΕΜΠΟΡΙΑ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΜΗ ΣΙΔΗΡΟΥΧΩΝ

ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2, 14234 Ν.ΙΩΝΙΑ, ΑΘΗΝΑ

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

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



# SOLIDWORKS 2018

## Από το σχέδιο στην παραγωγή

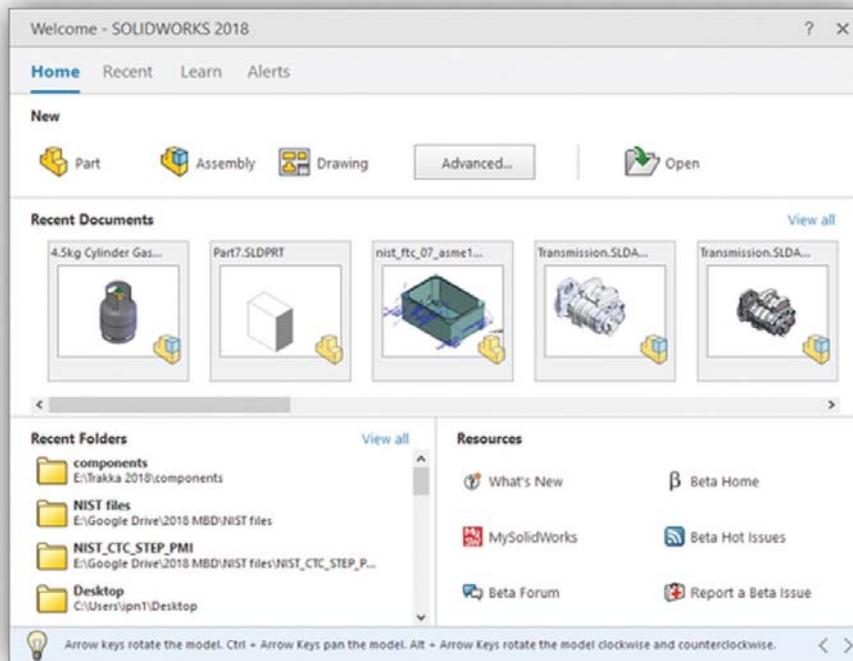
Είμαστε έτοιμοι να καλωσορίσουμε το SOLIDWORKS 2018 το οποίο θα βελτιώσει και θα υπηρετήσει τις σχεδιαστικές και όχι μόνο ανάγκες μας όπως κάνει τόσα χρόνια άλλωστε το SOLIDWORKS. Το SOLIDWORKS 2018 βάζει το μοντέλο στο επίκεντρο της σχεδιαστικής αλλά και της κατασκευαστικής διαδικασίας, από το οποίο απλά πηγάζει όλη η πληροφορία που θα τροφοδοτήσει τα διαφορετικά τμήματα της επιχείρησης σας. Πάμε να δούμε ένα τα σημεία στα οποία βρήκαμε το SOLIDWORKS 2018 ανανεωμένο.



### Περιβάλλον εργασίας

Το περιβάλλον εργασίας αποτελεί σημείο αναφοράς στην σύσταση του SOLIDWORKS, όπως κάθε χρονιά γίνεται πιο εύχρηστο, πιο εργονομικό και πιο έξυπνο.

Ο χρήστης ανοίγοντας το λογισμικό αντικρίζει ένα παράθυρο καλωσορίσματος με όλες τις απαραίτητες πληροφορίες και κατευθύνσεις. Τόσο από το να ξεκινήσει να δημιουργεί, όσο και να εκπαιδευτεί ή να ενημερωθεί για το SOLIDWORKS. Στο νέο παράθυρο καλωσορίσματος θα βρείτε τα παρακάτω χαρακτηριστικά:





# Voulgarelis Tooling

Precision Moldmaking



ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ  
& ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ  
ΚΑΙ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

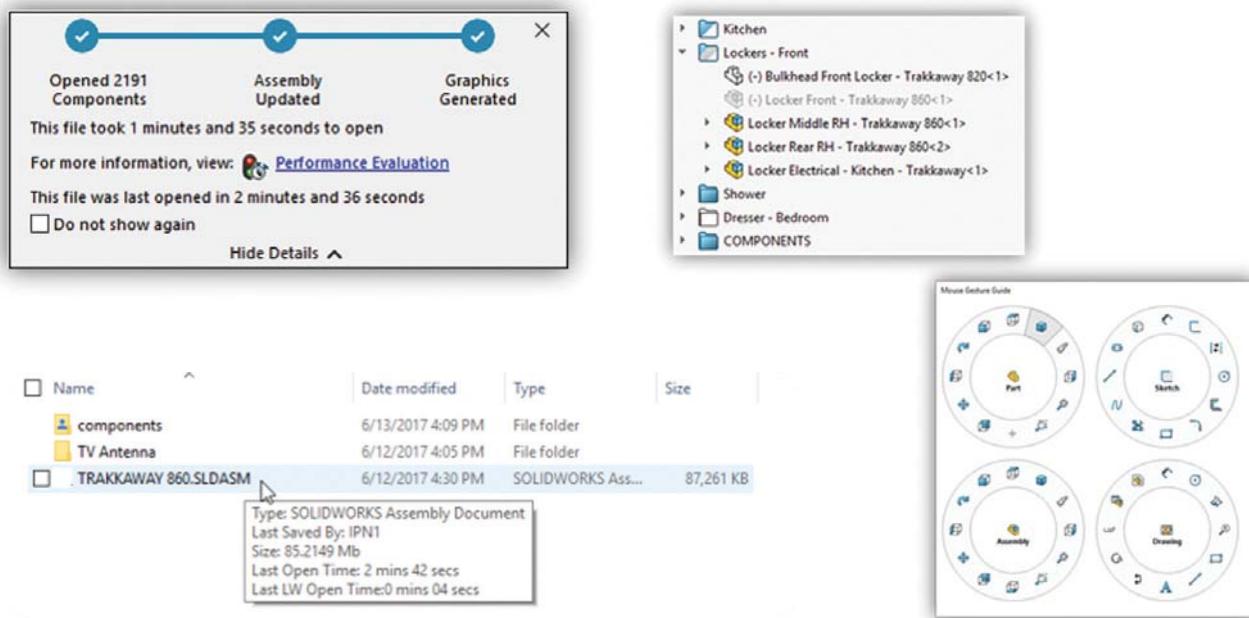


info:

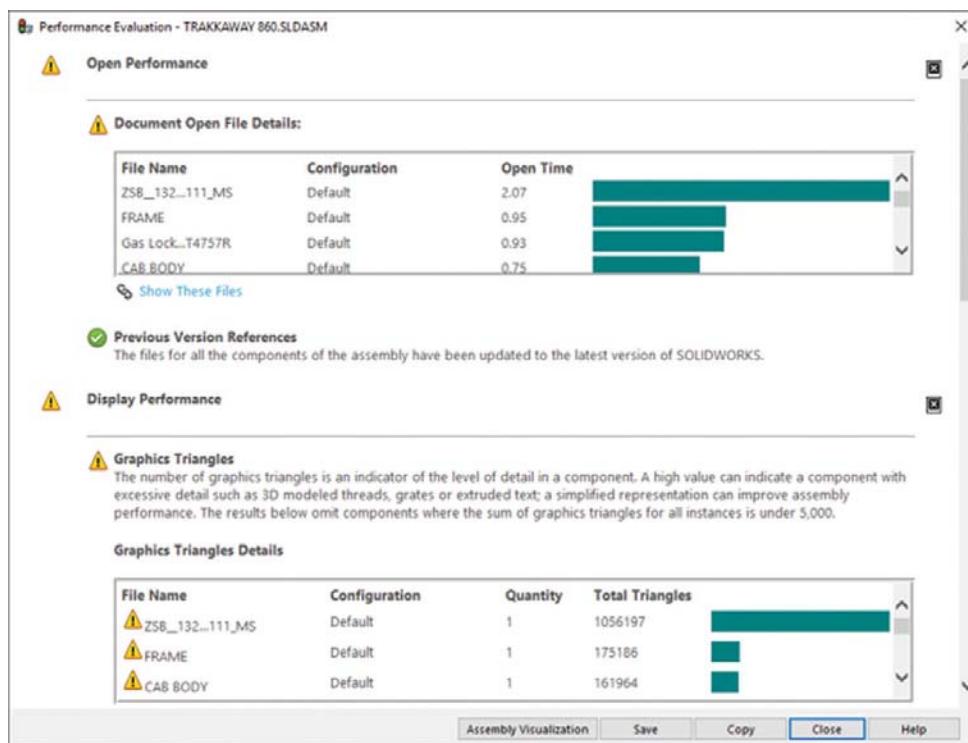
ΚΟΡΩΝΗΣ 9 12133, ΑΘΗΝΑ

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

E-mail: [info@voulgarelis.gr](mailto:info@voulgarelis.gr) [www.voulgarelis.gr](http://www.voulgarelis.gr)



- Δημιουργία νέων μοντέλων
- Πρόσφατα έγγραφα και τοποθεσίες
- Links με χρήσιμα εργαλεία, αλλά και βιβλιοθήκες- κοινότητες χρηστών
- Tips
- SOLIDWORKS Learn με εκπαιδευτικό θέματα
- SOLIDWORKS Technical Alerts με ειδοποιήσεις που αφορούν την απροβλημάτιστη λειτουργία και την αναβάθμιση στις τελευταίες εκδόσεις





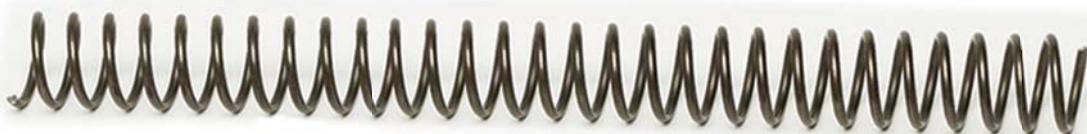
**BALANIS**  
**SPRINGS**  
established 1968

# ΕΛΑΤΗΡΙΑ ΜΠΑΛΑΝΗΣ

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

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

[www.elatiria-balanis.gr](http://www.elatiria-balanis.gr)



[ ΕΛΑΤΗΡΙΑ ΠΑΝΤΟΣ ΤΥΠΟΥ ]

[ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ ]



**Balanis Springs est.1968**

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

Αλών 11, Πειραιάς | Υπόκ: Δραγατσανίου 35, Πειραιάς



📞 210 4115 202  
📞 6948 107 399  
📠 210 4115 202  
✉️ info@elatiria-balanis.gr  
🌐 www.elatiria-balanis.gr



QUALITY  
ASSURANCE

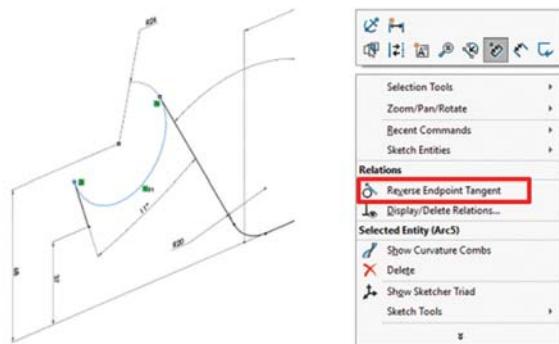
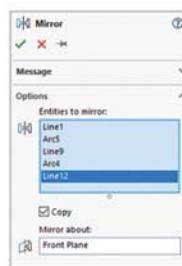
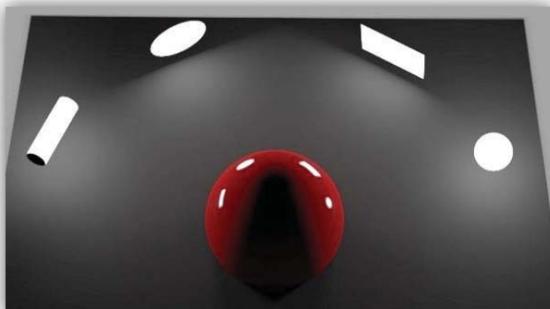
Κατά το άνοιγμα ενός συναρμολογήματος στο SOLIDWORKS 2018, θα ενημερωθείτε με σαφήνεια για την εξέλιξη της διαδικασίας καθώς και τον χρόνο που χρειάστηκε την προηγούμενη φορά που ανοίξατε το συγκεκριμένο assembly.

Το εργαλείο performance evaluation αφορά την πληροφόρηση για την δαπάνη των διαθέσιμων πόρων του συστήματος μας και εδώ δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή που θα βελτιώσει την συμπεριφορά στα πολύ μεγάλα συναρμολογήματα. Πλέον έχει εμπλουτιστεί με πληροφορίες όπως:

- Ο χρόνος που καταναλώθηκε από το κάθε εξάρτημα
- Τα γραφικά του κάθε εξαρτήματος ανάλογα με το πόσο σύνθετη είναι η γεωμετρία
- Η ποιότητα προβολής που έχουμε επιλέξει για το κάθε εξάρτημα

Όσον αφορά τον έλεγχο του ποντικιού στο SOLIDWORKS 2018, το πολύ εύχρηστο "mouse gesture" βελτιώθηκε σε ευχρηστιά και προσαρμοστικότητα, πρόκειται για εργαλείο στο οποίο δακτύλιοι με συντομεύσεις εμφανίζονται κατά το δεξί κλικ.

Επίσης στην δομή του assembly νέοι φάκελοι με χρωματική απεικόνιση μας ενημερώνουν με την πρώτη ματιά για το αν τα εξαρτήματα μέσα τους είναι κρυμμένα ή απενεργοποιημένα



## Sketch

Στον τομέα του sketching ως κύριες αναβαθμίσεις σημειώνουμε την υποστήριξη επιπέδων σαν αναφορά για mirror τόσο στο 2d sketch όσο και στο 3d sketch, έτσι ώστε να φτάνετε πιο γρήγορα και εύκολα στο τελικό αποτέλεσμα! Επίσης ένα πρακτικό ζήτημα έρχεται να λύσει η δυνατότητα εναλλαγής των εφαπτόμενων τμημάτων στην γεωμετρία κατά το sketching.



# KOUGIOUFA<sup>S</sup> Bros Co.

## ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ

&

## ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ





## SOLIDWORKS VISUALIZE

Πρόκειται για το λογισμικό φωτορεαλισμού (rendering), πρώην 'bunkspeed', το οποίο είχε ενταχθεί στην οικογένεια SOLIDWORKS το 2016. Το SOLIDWORKS VISUALIZE εξελίσσεται συνεχόμενα με σκοπό την απόλυτη ομοιογένεια και την εφαρμογή καινοτομιών που συμβαδίζουν με τις παγκόσμιες εμπορικές και διαφημιστικές τάσεις. Επιταχύνετε την διαδικασία της προβολής και παρουσίασης των προϊόντων σας αποφεύγοντας τις κατασκευές προτύπων.

Στο SOLIDWORKS Visualize 2018 θα βρείτε:

- Άμεση εισαγωγή από το SOLIDWORKS στα παρακάτω στοιχεία:
  - ◎ Περιβάλλων χώρος (scenes, backplates κ.α.)
  - ◎ Φώτα
  - ◎ Cameras
  - ◎ Αποθηκευμένες όψεις
  - ◎ Decals (ετικέτες) οποιασδήποτε μορφής mapping(κατευθυντικότητας) (UV, Projection, Cylindrical & Spherical)
- Βελτίωση περιβάλλοντος εργασίας με νέες καρτέλες, μενού και δυνατότητα επιλογής ανοιχτόχρωμου θέματος

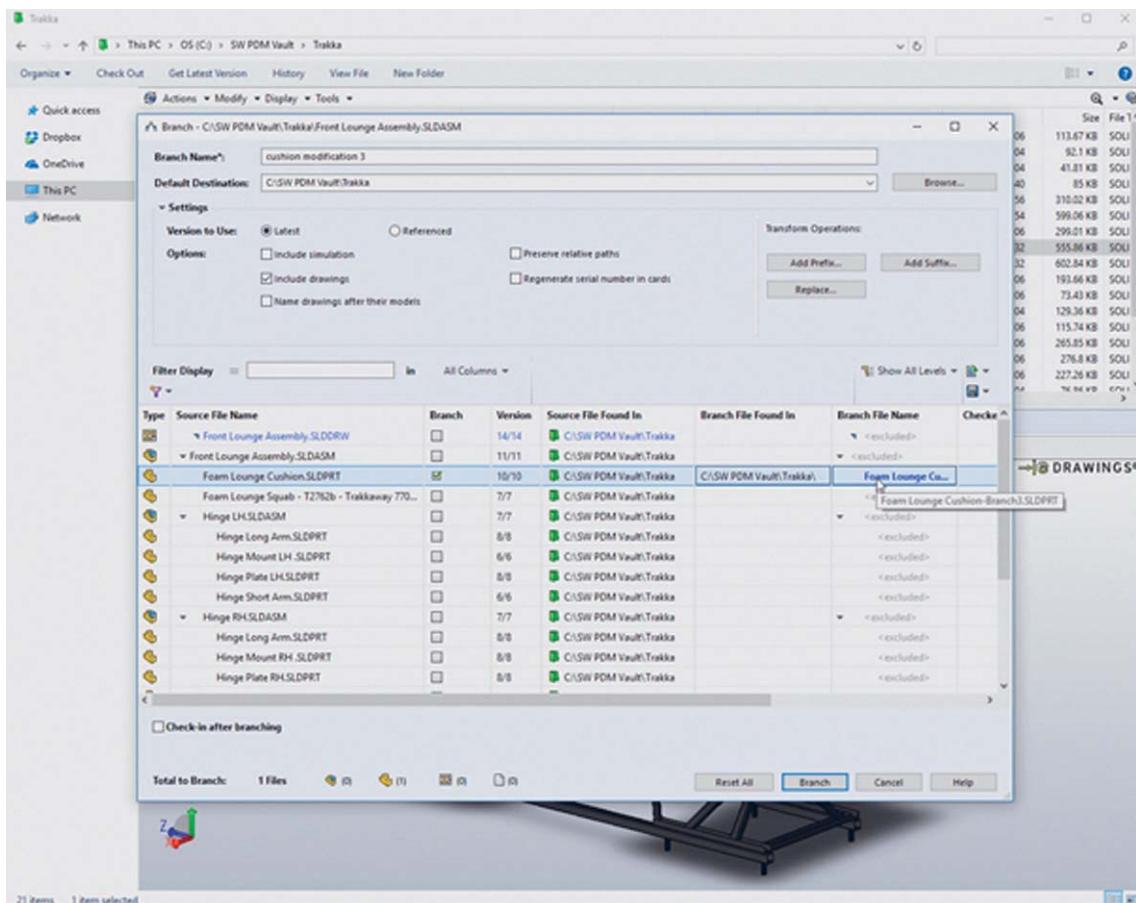




## ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΧΥΤΕΥΣΗΣ (ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ)



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

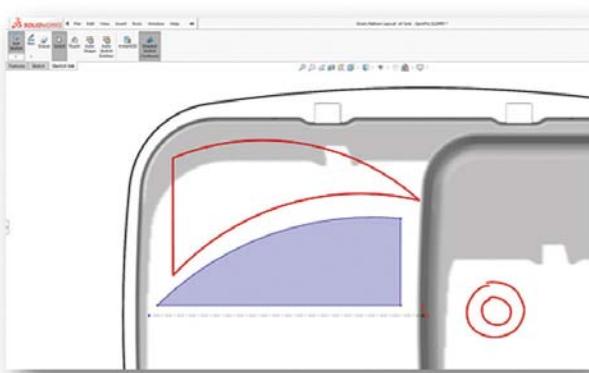


- Κουμπί επιλογής ορθοκανονικών και προοπτικών όψεων
- Δυνατότητα εστίασης των φωτεινών πηγών με ένα κλικ πάνω στο αντικείμενο μέσω του εργαλείου Area Light
- Spherical camera – για την καλύτερη αφομοίωση του χώρου σε 3d

- Στερεοσκοπικές εικόνες που μπορούν να τροφοδοτήσουν κάθε συσκευή VR
- Animations 360μοιρών με υποστήριξη flight through, exploded views και sun studies

### Touch Mode

To SOLIDWORKS 2018 εισάγει μερικές φανταστικές νέες δυνατότητες για τους χρήστες που εργάζονται σε συσκευές με λειτουργία αφής. Προσβάσιμη από το μενού "προβολής", η νέα λειτουργία αφής τοποθετεί σε σύντομο χρονικό διάστημα σημαντικές συντομεύσεις, επιτρέποντάς σας να διατηρείτε υψηλό βαθμό παραγωγικότητας όταν χρησιμοποιείτε τη συσκευή σας σε λειτουργία tablet χωρίς φυσικό πληκτρολόγιο ή ποντίκι. Το Touch Mode επιπρέπει στους σχεδιαστές να αναπτύξουν τις ιδέες τους ελεύθερα και το SOLIDWORKS αναλαμβάνει να μεταφράσει το ελεύθερο σχέδιο στο κατάλληλο γεωμετρικό σχήμα. Τώρα μπορείτε να εργαστείτε ταυτόχρονα χρησιμοποιώντας και τα δύο χέρια στην οθόνη, χειρίζοντας το μοντέλο με ένα και προωθώντας τις εντολές με το άλλο.



ΑΠΟ ΤΟ  
**1974**

## ΠΟΙΟΤΗΤΑ στο βιομηχανικό εργαλείο

Modul

Ατσαλάκια

Βίδια εναλλασσόμενα

Διαμαντοροχοί

Εργαλεία καρβιδίου

Κεντραδόροι

Κολασύζα

Κόλετς

Κονδύλια

Κώνοι

Μανέλες

Μαχαίρια πλάνης

Ομπρελάκια

Τρυπάνια

Τσοκ Τόρνου

Φιλιέρες

Φρεζοκεφαλές

### ΚΟΠΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ

ΜΕΤΑΛΛΟΥ  
ΞΥΛΟΥ

Τα προϊόντα μας διακρίνονται

για την άριστη ποιότητα τους και για τις  
υψηλές επιδόσεις τους, αποτέλεσμα των  
συνεργασιών μας με γνωστούς οίκους από Ιταλία,  
Ισπανία, Γαλλία, Τσεχία και Dubai, οι οποίοι αποτελούν τις  
κορυφαίες επιλογές στον τομέα δραστηριότητας τους.

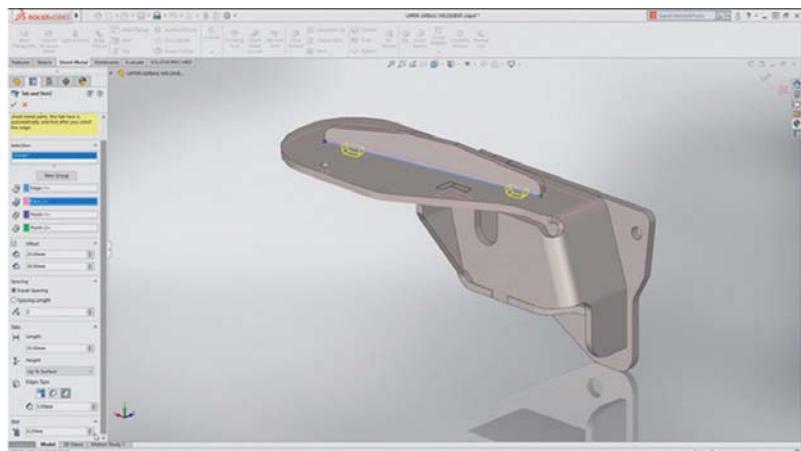
Οι συνεργασίες μας με γνωστούς οίκους του εξωτερικού  
[**Said** Ιταλία, **Durme** Ιταλία, **Sapac Ricambi** Ιταλία,  
**Specialutensili** Ιταλία, **Cerin** Ιταλία, **Kowal Tools** Ιταλία,  
**Canela** Ισπανία, **Tykram** Γαλλία, **Poldi** Τσεχία,  
**DBW** Dubai κ.ά.] εγγυώνται την  
υψηλή ποιότητα των  
προϊόντων μας.

Για πάνω από 40 χρόνια, η **Carjet Hellas** παρέχει  
οιλοκληρωμένες λύσεις στην αγορά, διασφαλίζοντας  
την άμεση εξυπηρέτηση των πελατών της.



Εισάγουμε από  
αναγνωρισμένες  
κατασκευαστικές εταιρείες

**CARJET  
HELLAS**

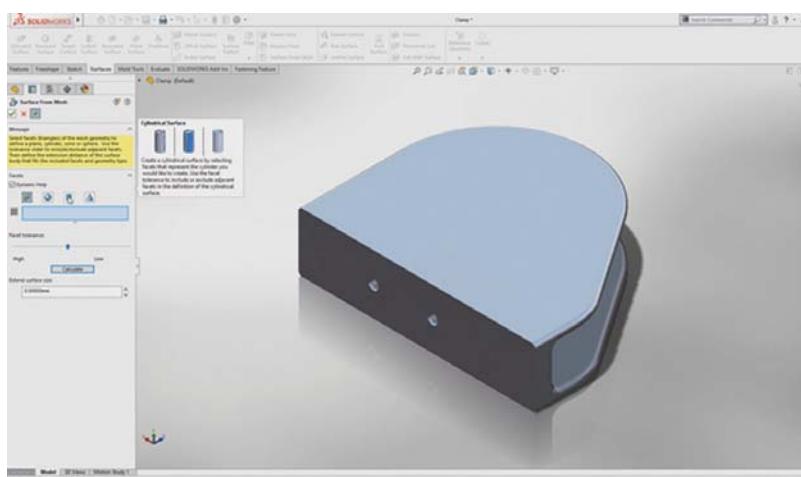


## Tab & Slot

Το νέο αυτό εργαλείο επιτρέπει την άμεση δημιουργία Tabs και Slots στα parts μειώνοντας δραστικά τον χρόνο δημιουργίας αυτών των χαρακτηριστικών. Ο χρήστης πλέον μπορεί απλά να επιλέξει μια ακμή και μία επιφάνεια του μοντέλου και να εισάγει άμεσα τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά και τις επιθυμητές διαστάσεις της διαμόρφωσης.

## SOLIDWORKS PDM Branch & Merge

Η διερεύνηση νέων ιδεών είναι ένας σημαντικός τρόπος για την βελτίωση του σχεδιασμού των προϊόντων και τώρα με τη νέα δυνατότητα Branch & Merge του SOLIDWORKS PDM, αυτή η διαδικασία απλοποιείται. Ανεξάρτητα από την φάση στην οποία εργασίας, τα parts, τα assemblies ή τα drawings μπορούν να διακλαδιστούν και η δομή τους αναγνωρίζεται άμεσα. Ο φάκελος προορισμού μπορεί να οριστεί, καθώς και ένα πρόθεμα ή ένα επίθεμα για το όνομα αρχείου ενώ τα μεμονωμένα αρχεία μπορούν να συμπεριληφθούν ή να εξαιρεθούν από τον κλάδο. Το διακλαδισμένο αρχείο είναι πανομοιότυπο με την πηγή του. Όταν έχει ληφθεί η τελική απόφαση για το επιθυμητό σχέδιο γίνε-



ται η συγχώνευση του νέου αρχείου ως νέα έκδοση. Τώρα, με το νέο εργαλείο υποκατάστασης και συγχώνευσης, δεν χρειάζονται πλέον τεχνικές αντιγραφής, αλλαγής και αντικατάστασης που μπορούν να προκαλέσουν σφάλματα.

## Mesh

Μέρα με την μέρα η χρήση και η ανάγκη επεξεργασίας αρχείων πλέγματος και νέφους σημείων (stl, obg, off, ply, ply2) εξαπλώνεται για σκοπούς όπως:

- Αντίστροφη μηχανολογία φυσικών μοντέλων
- Χρήση φυσικών μοντέλων σαν αναφορά για τον σχεδιασμό (υπάρχουσες εγκαταστάσεις κατασκευές, χώροι, εξαρτήματα)
- Επιδιόρθωση ή αναβάθμιση υφιστάμενων προϊόντων
- Σάρωση μοντέλων για την χρήση στον φωτορεαλισμό
- Εισαγωγή καλλιτεχνικών δημιουργών- μοντέλων από γραφιστικά λογισμικά

Το SolidWorks 2018 εισάγει νέους τρόπους με τους οποίους μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα δεδομένα πλέγματος προσφέροντας περισσότερες δυνατότητες από ποτέ άλλοτε. Το πλεγματικό μοντέλο μπορεί πλέον να παρουσιαστεί με την υφή και εμφάνιση του επιλεγμένου υλικού υπολογίζοντας μεγέθη όπως μάζα, όγκο, κέντρο βάρους κ.α, ενώ μπορεί να πραγματοποιηθεί και τομή του. Ωστόσο, μπορούν να γίνουν πολλά περισσότερα με την πλεγματική γεωμετρία όπως το νέο εργαλείο δημιουργίας επιφανειών (Surface to Mesh) από το πλεγματικό μοντέλο ακολουθώντας μια απλή ροή εργασίας. Το νέο SOLIDWORKS επιτρέπει μοντελοποίηση με εκμετάλλευση της γεωμετρίας του πλέγματος και μετατροπή των Solid bodies σε mesh bodies για χρήση σε

# Τεχνική Θερμοπλαστική

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

ΕΠΙΣΚΕΥΗ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ &  
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ  
ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ & ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ



## ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ:

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



ΣΙΔΕΡΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ Ι.

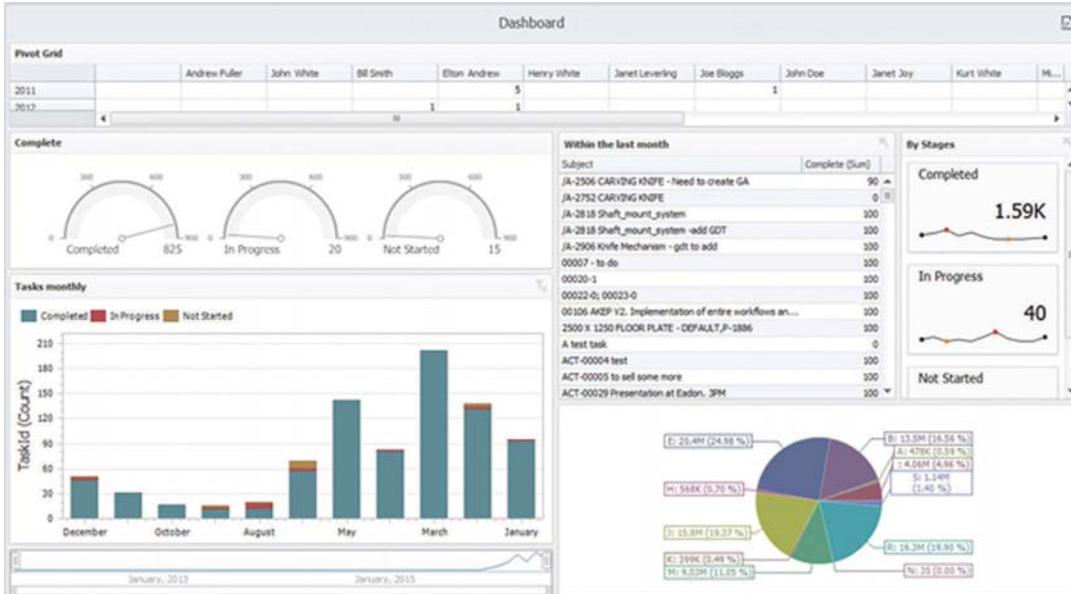
Κρυστάλλη 32 & Αππιανού 10

121 31 - Περιστέρι

Τηλ.: 210 5757236 - Fax: 210 5757263

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

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



Boolean operation (συνδυασμός γεωμετρικών σωμάτων) . Επιπλέον μπορεί να γίνει χρήση των πλεγματικών μοντέλων σε περιβάλλον συναρμολογήματος (assembly) με δυνατότητα ελέγχου αποστάσεως, διάκενων ακόμα και συγκρούσεων (collision, interference detection). Έτσι με τα νέα εργαλεία του SOLIDWORKS 2018 μπορεί να πραγματοποιηθεί άμεσα η διαμόρφωση και αξιοποίηση του πλεγματικού μοντέλου μειώνοντας σημαντικά τον χρόνο επεξεργασίας του πλέγματος και αυξάνοντας την παραγωγικότητα.

## SOLIDWORKS Manage 2018

Το SOLIDWORKS® Manage παρέχει στους πελάτες της SOLIDWORKS ένα μοναδικό σύνολο προηγμένων εργαλείων διαχείρισης δεδομένων. Αυτό επιτυγχάνεται με την αξιοποίηση των δυνατοτήτων και την ευκολία χρήσης του SOLIDWORKS PDM Professional και την προσθήκη ισχυρών δυνατοτήτων διαχείρισης έργου, διεργασιών και items.

Οι απαιτήσεις του Client και του Server είναι οι ίδιες με αυτές που ισχύουν για το SOLIDWORKS PDM. Το SOLIDWORKS Manage στηρίζεται στον SQL Server και έχει τη δική του βάση δεδομένων που συνδέεται με τις βάσεις δεδομένων του SOLIDWORKS PDM Professional.

Το SOLIDWORKS Manage έχει το δικό του περιβάλλον εργασίας, αλλά οι χρήστες μπορούν επίσης να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες και λειτουργίες του Windows Explorer και μέσω add-in του SOLIDWORKS CAD. Οι κύριες λειτουργικές περιοχές που θα είναι διαθέσιμες στο SOLIDWORKS Manage είναι:

## Διαχείριση Έργου

- Διαχείριση των σταδίων του έργου και των χρονοδιαγραμμάτων
- Επίβλεψη της αξιοποίησης και διαθεσιμότητας των πόρων
- Αξιοποίηση και έλεγχος των εργασιών και των χρονοδιαγραμμάτων των χρηστών για καταγραφή της εξέλιξης του έργου

## Διαχείριση Διαδικασιών

- Διαμόρφωση των σταδίων και των σημαντικών αποφάσεων του έργου για κάθε τύπου διαδικασία
- Προσθήκη των απαραίτητων δεδομένων και αρχείων και ενεργοποίηση των κατάλληλων διαδικασιών και των εξουσιοδοτημένων χρηστών
- Αυτόματη δημιουργία διαδικασιών μέσω των ροών εργασίας του SOLIDWORKS PDM

## Διαχείριση Items

- Δημιουργία, διαμόρφωση και σύγκριση BOM αξιοποιώντας items και αρχεία
- Αυτόματη ή επιλεκτική δημιουργία items για configurations του SOLIDWORKS

## Εργαλεία ελέγχου και Αναφορών

- Δημιουργία διαδραστικών εργαλείων ελέγχου για την προβολή κρίσιμων πληροφοριών
- Διαμόρφωση αναφορών με βάση τα standards την εταιρείας και αυτόματα ή επιλεκτική δημοσιοποίηση τους.

# micplast



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



ΜΕΛΕΤΗ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ

ΠΑΡΑΓΓΕΛΓΗ ΦΑΣΩΝ  
ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΠΡΟϊΟΝΤΩΝ

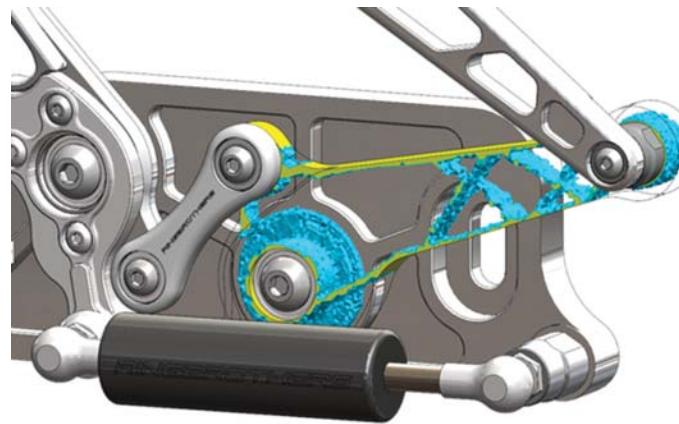
ΠΟΥΛΗΜΕΝΟΣ Δ. "MICPLAST" ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε.

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



### 3D Interconnect

Η SOLIDWORKS εισάγει αρκετές νέες βελτιώσεις στις δυνατότητες 3D Interconnect το 2018. Το πρώτο πρόγραμμα που θα παρατηρήσετε είναι η υποστήριξη για ουδέτερες μορφές αρχείων συμπεριλαμβανομένων των STEP, IGES, ACIS και JT. Αυτά τα αρχεία δεν χρειάζεται πλέον να "μεταφραστούν" και αντ' αυτού μπορούν απλά να εισαχθούν στο SOLIDWORKS assembly και να χρησιμοποιηθούν σαν κανονικά εξαρτήματα. Αυτό λειτουργεί με τον ίδιο τρόπο όπως η διασύνδεση CAD αρχείων από τρίτα λογισμικά, και σε περίπτωση αλλαγών μπορούν εύκολα να ενημερωθούν χωρίς την ανάγκη διαγραφής και επανεισαγωγής των αρχείων. Ωστόσο, τα ουδέτερα αρχεία δεν υποστηρίζουν την ίδια ευφυή χαρτογράφηση Face ID που επιτρέπουν τα CAD αρχεία τρίτων λογισμικών. Μία επιπλέον δυνατότητα του SOLIDWORKS 2018 είναι η αξιοποίηση και δημιουργία γεωμετρικών αναφορών βασισμένων στα χαρακτηριστικά αυτών των αρχείων, καθώς και η εισαγωγή Custom properties.



υπολογιζόμενες τάσεις να είναι πολύ μεγαλύτερες από τις πραγματικές. Με το Stress Singularity Detection πλέον δεν απαιτείται να «τρέξει» η ανάλυση για να διαπιστωθεί το συγκεκριμένο πρόβλημα κερδίζοντας σημαντικό χρόνο.

### Updated Pin Connectors

Οι ενώσεις πείρου πλέον διαχειρίζονται ακόμα καλύτερα. Μπορούν να δηλωθούν μέχρι 10 οπές από τις οποίες διέρχεται ένας ένωση πείρου



### e-Mail Notification

Το SOLIDWORKS πλέον μπορεί να σας ενημερώσει όταν τελειώσει μια ανάλυση με ένα μήνυμα στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο σας.

Σε επίπεδο ρευστοδυναμικής ανάλυσης το SOLIDWORKS FLOW μπορεί να αναλύσει ροές ελεύθερης επιφάνειας (Free Surface Flow) και να κάνει ακόμα και πρόβλεψη για θορυβώδης ροές (Noise Prediction). Ενώ η δυνατότητα για ορισμού κυκλικά συμμετρικού πεδίου (Cyclic Symmetry) θα μειώσει τον χρόνο επίλυσης σε αρκετές περιπτώσεις.

### SOLIDWORKS SIMULATION

Στο SOLIDWORKS 2018 περιλαμβάνονται νέα εργαλεία ανάλυσης κατασκευών και προσομοίωσης.

### Topology study

Σε πάρα πολλές εφαρμογές υπάρχει η ανάγκη σχεδιασμού εξαρτημάτων με την ελάχιστο δυνατό βάρος χωρίς όμως κανένα συμβιβασμό σε θέμα αντοχής και ακαμψίας. Με την βελτιστοποίηση γεωμετρικής τοπολογίας, topology study, οι χρήστες μπορούν πλέον να φτάνουν στην συγκεκριμένη βελτιστοποίηση της γεωμετρίας όχι μόνο με βάση κριτήρια διαστάσεων, (design study) αλλά και με βάση τις αναπτυσσόμενες τάσεις αλλά και τον τρόπο κατασκευής. Πλέον το βελτιστού είναι και κατασκευάσιμο.

Σημαντικές βελτιώσεις έχουν συμπεριληφθεί στις στατικές αναλύσεις.

### Stress Singularity Detection

Κατά την επίλυση των εξισώσεων υπάρχουν περιπτώσεις όπου ορισμένοι παράγοντες τείνουν στο άπειρο με αποτέλεσμα οι



# ΠΑΠΑΚΩΣΤΑΣ ΧΑΡΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ  
INJECTION-BLOW  
& ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ



ΙΩΑΝΝΟΥ ΜΕΤΑΞΑ 59, ΚΟΡΩΠΙ ΤΚ 194 00

ΤΗΛ/ΦΑΞ 2106641942

[harrispapakostas@hotmail.com](mailto:harrispapakostas@hotmail.com)

# Πύροι μητρών χύτευσης αλουμινίου από την Pedrotti

Όταν τα καλούπια γίνονται μεγαλύτερα και πολυπλοκότερα τα κόστη για τη διενέργεια μιας έκτακτης συντήρησης ή επιδιόρθωσης επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό το τελικό κόστος της παραγωγής.

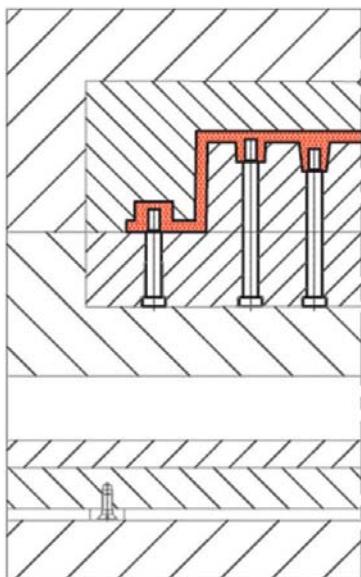
Ας δούμε επί παραδείγματι την περίπτωση των πύρων των μητρών χύτευσης αλουμινίου. Πρόκειται για τμήματα του καλουπιού που υπόκεινται σε μεγάλη φθορά κι αυτό διότι βυθίζονται μέσα σε τηγμένο αλουμίνιο με αποτέλεσμα να υπόκεινται σε υψηλές θερμοκρασίες και διάβρωση εξαιτίας των κραμάτων χύτευσης. Επιπλέον, οι πιέσεις που ασκούνται στο μέταλλο του καλουπιού -εκατοντάδων bar- αποδύναμώνουν τα πυράκια με αποτέλεσμα αυτά να μπορούν να σπάσουν κατά τη διάρκεια εξαγωγής του κομματιού.

Εμείς είμαστε σε θέση να βελτιώσουμε την ποιότητα του χάλυβα που προορίζεται για την κατασκευή των

πύρων και να βελτιστοποιήσουμε τις θερμικές επεξεργασίες στις οποίες αυτοί υποβάλλονται, έτσι ώστε να εξασφαλίσουμε μεγαλύτερα επίπεδα αντοχής και ανθεκτικότητας. Επιπλέον μπορούμε να τους καλύψουμε με ειδικές επιστρώσεις -ανθεκτικές στις υψηλές θερμοκρασίες και τη διάβρωση. Συχνά όμως αυτό δεν αρκεί με αποτέλεσμα οι έκτακτες εργασίες συντήρησης να πρέπει να υλοποιούνται ούτως ή άλλως. Γ' αυτό οι εργασίες αυτές θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν λιγότερο κοστοβόρες και περίπλοκες.

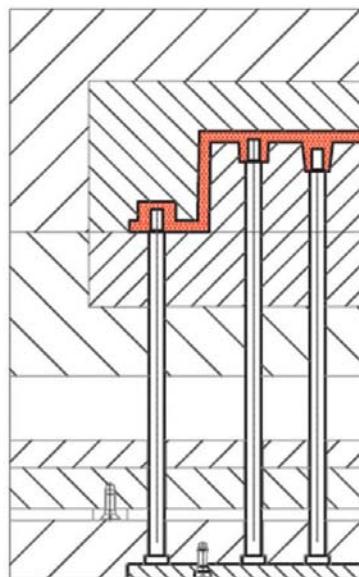
Ας μελετήσουμε τις δύο λύσεις.

Εικόνα 2: Η λύση είναι καλή. Παρόλα αυτά σας αναγκάζει να ανατρέξετε στη χρήση ακριβών πύρων -μεγάλου μήκους- οι οποίοι είναι δύσκολο να επεξεργαστεί κανείς και επιπροσθέτως δεν μπορούν να εγγυηθούν πάντα την αναμενόμενη εξοικονόμηση, προσθέτοντας



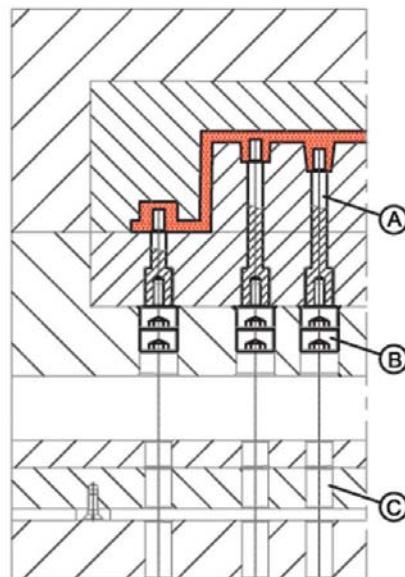
**Εικόνα 1**

Τοποθέτηση πύρων στάνταρ στα στηρήματα. Για την αντικατάστασή τους το καλούπι θα πρέπει να αποσυναρμολογηθεί



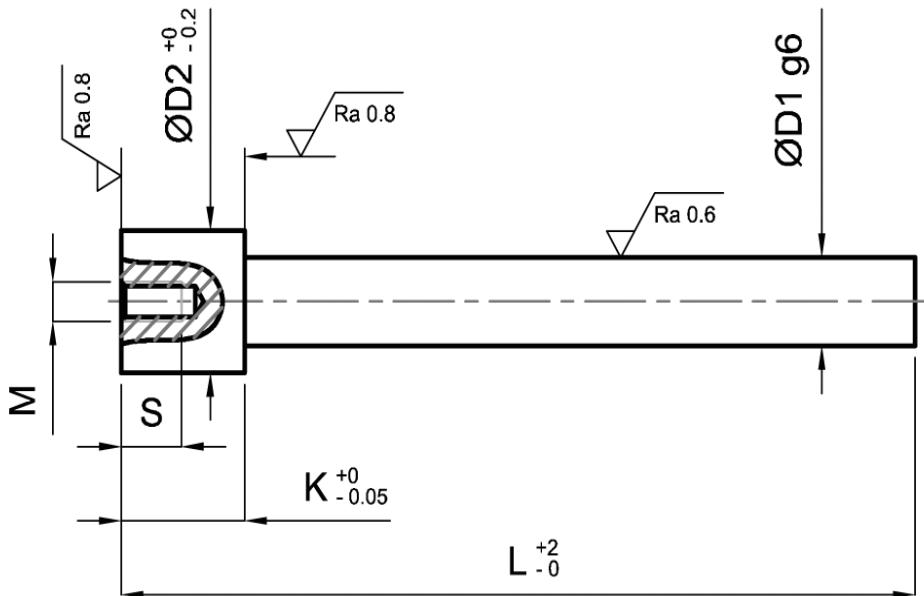
**Εικόνα 2**

Τοποθέτηση πύρων στάνταρ στην πλάκα πυθμένα έτσι ώστε να επιτρέπεται η απλή και γρήγορη πρόσβαση -χωρίς να χρειάζεται να αποσυναρμολογηθεί προηγουμένως το καλούπι.



**Εικόνα 3**

Εγκατάσταση πύρων σπειρώματος επάνω στο στήριγμα με επίπεδα παδιμάδια τα οποία είναι προσβάσιμα μέσω οπών που περνούν μέσα στο καλούπι



επιπλέον εργασίες στην πλάκα του πυθμένα.

Εικόνα 3: Η Pedrotti δημιουργησε πύρους (A) με κεφαλή μεγαλύτερης επιφάνειας και οπή με σπείρωμα. Εγκαθιστώντας τους με σωστό τρόπο στο καλούπι, μπορούν να αφαιρεθούν εύκολα με μία βίδα Μ6 εντός της οπής με σπείρωμα και με κοινά εργαλεία.

Η εγκατάσταση αυτή απαιτεί [λίγο] χώρο, γύρω από τον πύρο κι αυτό διότι είναι σημαντικό τα παξιμάδια που χρησιμοποιούνται (B) για τη στερέωσή του να εξασφαλίσουν μία επίπεδη και κάθετη εναπόθεση επάνω στον άξονα εκτύπωσης.

Οι οπές εξαγωγής (C) προορίζονται για τη διελευση του σωληνοειδούς εξάγωνου κλειδιού και επιτρέπουν την αντικατάσταση του πύρου χωρίς να χρειαστεί να αποσυναρμολογήσετε προηγουμένως μεμονωμένα τμήματα του καλουπιού. Κάποιες φορές μπορείτε να αποφύγετε την πραγματοποίησή τους επάνω στην πλάκα του πυθμένα, η οποία θα αποσυναρμολογηθεί πριν την έναρξη

των εργασιών συντήρησης.

Έτσι εξασφαλίζεται μία τεράστια εξοικονόμηση χρόνου κατά τη διάρκεια των εργασιών αντικατάστασης των πύρων εξοικονομώντας χρήματα κατά την αγορά. Επιπλέον, ο πύρος διαθέτει το σωστό μήκος έτσι ώστε να μπορείτε να τον επεξεργαστείτε και να τον επιδιορθώσετε με τόρvo.

Οι πύροι αυτοί αποκαλούνται EES-2CBH και είναι διαθέσιμοι σε απόθεμα και σε διαστάσεις από 5 έως 20 με μήκος από 160 έως 250mm. Είναι κατασκευασμένοι από χάλυβα 1.2344 επιβελτιωμένο στα 42-46 HRC. Όπως όλα τα προϊόντα του καταλόγου Pedrotti, έτσι και αυτοί μπορούν να κατασκευαστούν με βάσει τις ανάγκες των πελατών από ειδική ποιότητα χάλυβα. Επιπλέον μπορούν να σχεδιαστούν κατάλληλα, ώστε να εναζωτωθούν ή και να επικαλυφθούν, χρησιμοποιώντας ανθεκτικές στη διάβρωση και στη θερμοκρασία επιστρώσεις.



# Πλαστικά σκουπίδια μετατρέπονται σε βενζίνη με νέα τεχνολογία

Τα πλαστικά απόβλητα αποτελούν πραγματική μάστιγα για τον πλανήτη αφού νεκρώνουν θαλάσσια και χερσαία οικοσυστήματα και διεισδύουν στην τροφική αλυσίδα πτηνών, ψαριών και άλλων θαλασσίων ειδών. Αυτή τη στιγμή παράγονται 299 εκατομμύρια μετρικοί τόνοι πλαστικού κάθε χρόνο.

Στην Ελλάδα η κατάσταση είναι τραγική αφού σύμφωνα με τα τελευταία στοιχεία του Ινστιτούτου Έρευνας Λιανεμπορίου Καταναλωτικών Αγαθών (ΙΕΛΚΑ) η χώρα μας κατέχει την πρώτη θέση μεταξύ των 28 κρατών-μελών της ΕΕ στην κατανάλωση πλαστικής σακούλας με 363 σακούλες ανά κάτοικο ανά έτος.

Σύμφωνα με το Earth Policy Institute, ο μέσος αμερικανός χρησιμοποιεί μια περίπου πλαστική σακούλα κάθε μέρα για μερικά λεπτά πριν την απορρίψει στο περιβάλλον.

Οι πλαστικές σακούλες χρειάζονται χιλιάδες χρόνια για να βιοδιασπαστούν και για αυτό το λόγο επιστήμονες από την Κινεζική Ακαδημία Επιστημών και το Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια στο Ιρβάιν αποφάσισαν να συνεργαστούν για να βρουν από κοινού μια λύση σε αυτό το κρίσιμο πρόβλημα.

Ανέπτυξαν, λοιπόν, μια καινοτόμο διαδικασία που όχι μόνο διασπά τα πλαστικά, αλλά και τα μετατρέπει σε καύσιμο.

Οι επιστήμονες επικέντρωσαν τις προσπάθειές τους στο πολυαιθυλένιο το πιο κοινό πλαστικό που χρησιμοποιείται ευρέως στις συσκευασίες (πλαστικές σακούλες, πλαστικές μεμβράνες, γεωμεμβράνες, σε περιέκτες όπως φιάλες, κλπ.).

Κάθε χρόνο παράγονται περίπου 100 εκατομμύρια μετρικοί τόνοι πολυαιθυλενίου. Αυτό το πλαστικό μπορεί να διασπαστεί και με τη θέρμανσή του,



αλλά πρόκειται για μια μη αποδοτική διαδικασία με ανεξέλεγκτα υποπροϊόντα.

Πρόσφατα, οι επιστήμονες των δύο πανεπιστημών ανέπτυξαν μια αποδοτική διαδικασία που παράγει ορισμένα προϊόντα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν.

Η διαδικασία βασίζεται σε διαφορετικούς καταλύτες ώστε το πιλυαιθυλένιο να διασπαστεί σε χημικές ουσίες όπως το βουτάνιο, μια κηρώδη ουσία που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πρώτη ύλη στην παραγωγή πλαστικού ή και πετρελαίου. Σε γενικές γραμμές, η διαδικασία διαχωρίζει τις χημικές ουσίες που βρίσκονται σε πλαστικά αντικείμενα όπως σακούλες και φιάλες νερού σε χρήσιμες χημικές ουσίες.

Οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι πρόκειται για μια φθηνή λύση. Παρόλα αυτά δεν έχει εφαρμοστεί

σε μεγάλη κλίμακα και ένας από τους χρησιμοποιούμενους καταλύτες, το ιρίδιο, σε μεγάλες ποσότητες μπορεί να είναι ακριβό.

Έτσι, αναζητούν εναλλακτικά υλικά που θα μπορούσαν να υποκαταστήσουν το ιρίδιο. Σε αυτό το στάδιο ο λόγος πλαστικού προς καταλύτη είναι 30 προς 1 με στόχο αυτός να διαμορφωθεί σε 10.000 προς 1.

Με άλλα λόγια πρέπει να κυλήσει πολύ νερό στ'' αυλάκι προτού αυτή τη τεχνολογία αποτελέσει βιώσιμη λύση για το μεγαλύτερο περιβαλλοντικό πρόβλημα του καιρού μας, αλλά οι επιστήμονες δήλωσαν στο Phys.org «συγκρατημένα αισιόδοξοι» ότι «θα μπορέσουν να αναπτύξουν τη διαδικασία τους σε εμπορικά εκμεταλλεύσιμη κλίμακα».

Η μελέτη δημοσιεύεται στην επιθεώρηση **Science Advances**.

**LASE ONE**  
MICRO WELDING

Εναλλακτική λύση για συγκόλληση Laser

Aluminum      5 mm

PVC      5 mm

Steel      2 mm

Brass

**SST**  
SSTMICROWELDING.COM

**NOVAPAX**

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

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

# To SOLIDWORKS 2018 είναι εδώ:

## Θεσ/νίκη στις 4 Νοεμβρίου - Αθήνα στις 11 Νοεμβρίου - Κύπρο στις 2 Δεκεμβρίου



**Αποκτήστε τα εργαλεία που χρειάζεστε για εξαιρετικό σχεδιασμό με απίστευτη ταχύτητα**

### What's New SOLIDWORKS 2018

Δουλέψαμε σκληρά όλο τον χρόνο και είμαστε έτοιμοι να σας παρουσιάσουμε τα νέα χαρακτηριστικά της έκδοσης SOLIDWORKS 2018, όπως μας τα έχετε ζητήσει εσείς οι ίδιοι οι χρήστες του. Έχουμε προσθέσει νέα εργαλεία που σας δίνουν τη δυνατότητα να καινοτομήσετε καλύτερα και γρηγορότερα από τους ανταγωνιστές σας, εκτοξεύοντας την παραγωγικότητά σας και παρουσιάζοντας τα προϊόντα σας γρηγορότερα στην αγορά!

Στις ζωντανές παρουσιάσεις του SOLIDWORKS 2018 μπορείτε να:

- Ανακαλύψετε πώς θα αποκτήσετε επιδεξιότητα στις νέες διαδικασίες οι οποίες επιταχύνουν την καινοτομία
- Τεστάρετε τις νέες λύσεις οι οποίες απλοποιούν τη συνεργασία μεταξύ των διαφορετικών εταιρικών τμημάτων
- Μιλήσετε με τους ειδικούς για να δείτε πως τα εργαλεία SOLIDWORKS ενδυναμώνουν την καινοτομία
- Ανταλλάξετε συμβουλές με συναδέλφους από την τοπική σας κοινότητα
- SOLIDWORKS

### ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ SOLIDWORKS - Από τον σχεδιασμό στην παραγωγή

Παράλληλα με την παρουσίαση των νέων χαρακτηριστικών του SOLIDWORKS 2018, θα διεξαχθούν σε διαφορετικές αίθουσες, τρεις θεματικές παρουσιάσεις SOLIDWORKS. Οι παρουσιάσεις αυτές θα αφορούν στις εξής ενότητες:

- Οργάνωση – Διαχείριση με το SOLIDWORKS PDM
- Προσομοίωση με τα SOLIDWORKS SIMULATION, SOLIDWORKS FLOW SIMULATION & SOLIDWORKS PLASTICS
- Κατεργασίες με τα SOLIDWORKS CAM, SOLIDCAM & CIMATRON

Με αυτόν τον τρόπο ο καθένας, ανάλογα με το αντικείμενο και το ενδιαφέρον του, μπορεί να επιλέξει και να παρακολουθήσει την αντίστοιχη παρουσίαση.

Δηλώστε συμμετοχή και μοιραστείτε την εμπειρία με τους Έλληνες χρήστες SOLIDWORKS

## Σεμινάριο συγκολλήσεων

Άλλο ένα σεμινάριο συγκολλήσεων ολοκληρώθηκε με εξαιρετική επιτυχία η οποία αποτυπώθηκε από την ικανοποίηση και την θετική κριτική των συμμετεχόντων. Η ζωηρή συζήτηση που κυριάρχησε καθ όλη την διάρκεια του θεωρητικού σεμιναρίου και την οποία ενίσχυσε το φιλικό περιβάλλον που δημιουργήθηκε, βοήθησε στην επίλυση αρκετών προβλημάτων που αντιμετώπιζαν στην εργασία τους οι συμμετέχοντες, ηλεκτροσυγκολλητές αλλά και μηχανικοί παραγωγής, που το παρακολούθησαν.

Την τετάρτη ημέρα πραγματοποιήθηκε η πρακτική εκπαίδευση στην οποία εφαρμόσθηκαν με επιτυχία όσα τις προηγούμενες ημέρες είχαν συζητηθεί θεωρητικά.

Και αυτό το σεμινάριο οργανώθηκε από το εκπαιδευτικό κέντρο International Forum



Training & Consulting, υπό την εποπτεία της EBETAM Εταιρία Ελέγχων και Πιστοποιήσεων, εισηγητής ήταν ο κ Γιάννης Ωραιόπουλος Σύμβουλος Συγκολλήσεων και χορηγοί η εταιρία Ρουσσάκης Μιχ & ΣΙΑ Ο.Ε, και η εταιρία ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΕ του κ. Γρ Δημητρακοπουλου



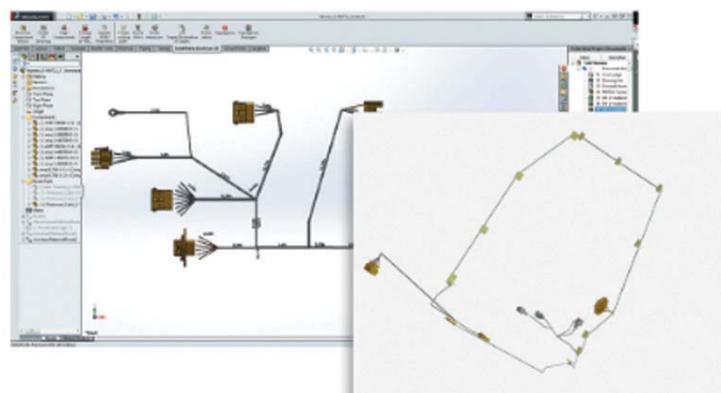
Η επιτυχία του σεμιναρίου και το ενδιαφέρον που υπάρχει από τους απασχολούμενους στον χώρο του μετάλλου, οδηγεί τους οργανωτές στην προετοιμασία του 4ου Σεμιναρίου Συγκολλήσεων για τις 8 - 9 -10 και 11 Νοεμβρίου.

# SOLIDWORKS Electrical & SOLIDWORKS PCB

## Ημερίδα Παρουσίασης στην Αθήνα

Με επιτυχία διεξήχθη και φέτος η ημερίδα που οργανώσαμε στις 4 Οκτωβρίου 2017 στην AlfaSolid, σχετικά με τα SOLIDWORKS Electrical και SOLIDWORKS PCB. Παρακολούθησαν με μεγάλο ενδιαφέρον μηχανικοί από εταιρείες, ελεύθεροι επαγγελματίες, καθηγητές, αλλά και φοιτητές.

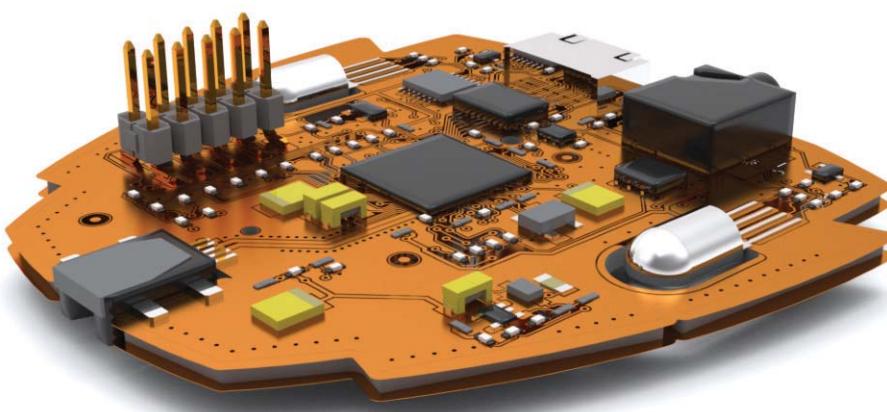
- Η εναρκτήρια ομιλία της ημερίδας ξεκίνησε με το καλωσόρισμα από τον Διευθυντή της AlfaSolid, κ. Δημήτριο Μανώλη, ο οποίος υπογράμμισε τη σημασία της σύνδεσης του μηχανολογικού σχεδίου με τον ηλεκτρολογικό και το ηλεκτρονικό.
- Αρχικά, έγινε η παρουσίαση του SOLIDWORKS PCB από τον κ. Ιωάννη Νικόπουλο (Application Engineer της AlfaSolid), καθώς και του ενοποιημένου περιβάλλοντός του για σχηματικά και σχεδιαστικά εργαλεία, τα οποία συνδυάζουν την εξειδίκευση του Altium στον ηλεκτρονικό σχεδιασμό με τη χρήση του SOLIDWORKS. Πραγματοποιήθηκε η προβολή ενός ολιγόλεπτου χιουμοριστικού βίντεο, ώστε να γίνουν κατανοητά τα προβλήματα συνεργασίας μεταξύ των μεγάλων σχεδιαστικών ομάδων.
- Το δεύτερο μέρος της ημερίδας καλύφθηκε με την παρουσίαση και την επίδειξη των λύσεων του λογισμικού SOLIDWORKS Electrical από



τον κ. Ιωάννη Νικόπουλο. Το SOLIDWORKS Electrical αναβαθμίζει το ηλεκτρολογικό και τρισδιάστατο μηχανολογικό σχέδιο, με στόχο την εξοικονόμηση χρόνου και χρήματος και τη βελτίωση της ποιότητας του προϊόντος.

- Η ημερίδα ολοκληρώθηκε με ανοιχτή συζήτηση με τους χρήστες SOLIDWORKS στην Ελλάδα και την Κύπρο.

Στην AlfaSolid, έχουμε κοινή πεποίθηση, ότι η ανάπτυξη της βιομηχανίας και η επιστροφή της χώρας μας στην πρόσδο, περνούν μέσα από τη συνεργασία, πολύ περισσότερο μεταξύ των ιδιων των βιομηχανιών. Κοινός παρονομαστής είναι το SOLIDWORKS, αλλά φυσικά και η όρεξη για εργασία και καινοτομία. Εμείς στην AlfaSolid, θα συνεχίσουμε να είμαστε αρωγός σε αυτή την προσπάθεια.



# Chem 2017

Η έκθεση Chem 2017 (10η Έκθεση Χημικών, Εξοπλισμού & Ποιοτικού Ελέγχου) παράλληλα με τις ειδικές ενότητες Ecolink (Παρουσίαση Νερού) και HealthLab (Παρουσίαση Εργαστηριακού Εξοπλισμού, Τεχνολογίας Υγείας & ΒιοΕπιστημών) είναι προ των πυλών και ετοιμάζονται να υποδεχθούν εκθέτες και επισκέπτες στις 24-26 Νοεμβρίου 2017 στο εκθεσιακό κέντρο Μ.Ε.Κ Παιανίας.

Είμαστε στην ευχάριστη θέση να σας ανακοινώσουμε ότι σε σχέση με την προηγούμενη Chem υπάρχει αύξηση των συμμετοχών της τάξης του 40% είτε από εταιρείες που απείχαν τα τελευταία χρόνια είτε από νέες εταιρείες του κλάδου. Επίσης, εκτός από την αύξηση των συμμετοχών, αύξηση παρατηρείται και στο κομμάτι των εκδηλώσεων όπου θα πραγματοποιηθούν ταυτόχρονα με την έκθεση και καθ' όλη την διάρκειά της σε ειδικά διαμορφωμένες αίθουσες.

Οι εκδηλώσεις αυτές είναι από φορείς και συνεργάτες όπως και από εκθέτες, οι οποίοι θα πραγματοποιήσουν τα συνέδρια, τις ημερίδες και τις ομιλίες τους ως εξής:



- 1) Ομιλία: Σύγχρονοι Βιοχημικοί Αναλυτές -Ελληνική Εταιρεία Κλινικής Χημείας - Κλινικής Βιοχημείας - [www.eekx-kb.gr](http://www.eekx-kb.gr)
- 2) Ημερίδα από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης - [www.esyd.gr](http://www.esyd.gr)
- 3) Ομιλία: Προγεννητικός Έλεγχος Γενετικών Νοσημάτων: Παρόν & Μέλλον-Πανελλήνια Ένωση Βιοεπιστημόνων - [www.pev.gr](http://www.pev.gr)
- 4) Συνέδριο: Καινοτομία και Επιχειρείν στη Χημική Βιομηχανία στην Ελλάδα του 21ου Αιώνα. Προβλήματα & Προοπτικές-Ένωση Ελλήνων Χημικών – [www.eex.gr](http://www.eex.gr)
- 5) Ομιλία: Φασματοσκοπία Ατομικής Απορρόφησης - Εγκεκριμένη μέθοδος για διάφορες εφαρμογές - Analytik Jena
- 6) Ημερίδα: Βιομηχανία Τροφίμων & Περιβάλλον-Πανελλήνια Ένωση Τεχνολόγων Τροφίμων – [www.petet.org.gr](http://www.petet.org.gr)

- 7) Παρουσιάσεις από Εκθέτες7) Παρουσιάσεις από Εκθέτες μας όπως HELLAMCO ΑΕ, ΣΕΛΙΔΗ Α. ΑΦΟΙ ΑΕ – ΑΝΤΙΣΕΛΑ, ΠΗΓΑΣΟΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΕ, SUSTCHEM ENGINEERING, ACTIVE LAB, 3S - SAFELY SERVING SCIENCE

Με την έκθεση Chem 2017 να είναι πιο δυναμική και πιο μεγάλη και ταυτόχρονα με τις δύο παρουσιάσεις Ecolink & HealthLab είναι μια πρώτης τάξης ευκαιρία τόσο για έκθετες όσο και για τους επαγγελματίες επισκέπτες ώστε να δουν από κοντά τα νέα προϊόντα και τις νέες τεχνολογίες που θα προβληθούν αλλά και να παρακολουθήσουν τις σημαντικές για τον χώρο αυτό εκδηλώσεις.

Για αναλυτικές πληροφορίες για την έκθεση αλλά και για τις εκδηλώσεις επισκεψίας μας [www.chem-ecolink.gr](http://www.chem-ecolink.gr) και [www.healthlab-expo.gr](http://www.healthlab-expo.gr).

Σας περιμένουμε 24-26 Νοεμβρίου στο Μ.Ε.Κ Παιανίας στο μεγαλύτερο εκθεσιακό γεγονός στον χώρο της Χημείας!

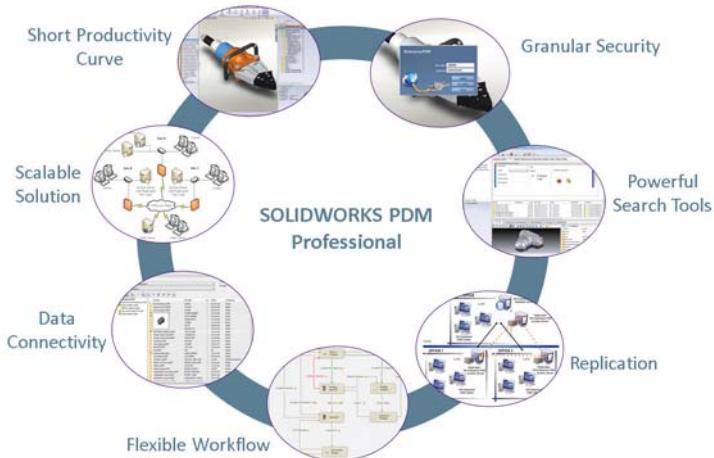
# Ημερίδα Παρουσίασης SOLIDWORKS PDM 2017 στην Αθήνα

Με επιτυχία ολοκληρώθηκε και φέτος η ημερίδα που πραγματοποιήθηκε στις 6 Σεπτεμβρίου 2017 στην Αθήνα με θέμα τη Διαχείριση Τεχνικών Δεδομένων και Διαδικασιών με την χρήση του SOLIDWORKS PDM Professional. Παρακολούθησαν με μεγάλο ενδιαφέρον μηχανικοί από εταιρείες, ελεύθεροι επαγγελματίες, καθηγητές, αλλά και φοιτητές.

Η εναρκτήρια ομιλία της ημερίδας ξεκίνησε με το καλωσόρισμα από τον Διευθυντή της AlfaSolid, κ. Δημήτριο Μανώλη, ο οποίος στην συνέχεια απαντούσε συμβουλευτικά σε θέματα και ερωτήσεις οι οποίες άγγιζαν στην αποτελεσματικότητα της επιχειρησιακής οργάνωσης, μέσα από την χρήση των λύσεων SOLIDWORKS PDM Professional.

Στη συνέχεια έγινε παρουσίαση από τον κ. Ανδρέα Σαβούρδο (Application Engineer της AlfaSolid) των βασικότερων προβληματισμών της σύγχρονης βιομηχανίας, όπως η διαχείριση των τεχνικών δεδομένων και ο διαμοιρασμός τους στους άμεσα εμπλεκόμενους. Σκοπός της εκδήλωσης ήταν να αναλυθούν:

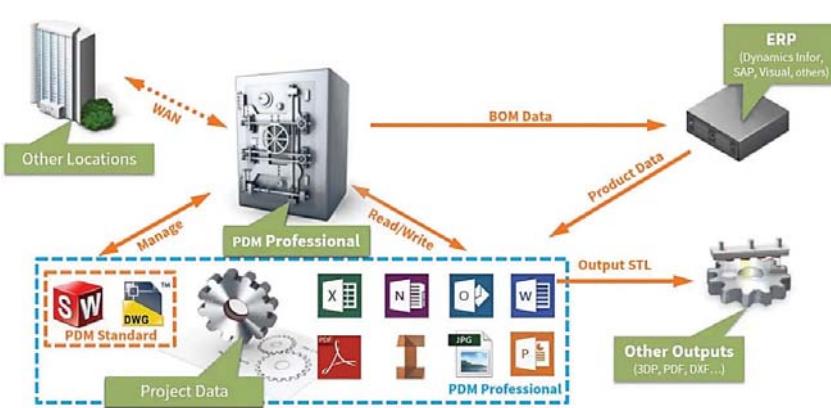
- Η ανάγκη για ένα σύστημα που θα διαχειρίζεται και θα διασφαλίζει την ακεραιότητα και ασφάλεια των τεχνικών δεδομένων



- Οι δυνατότητες και τα εργαλεία του SOLIDWORKS PDM Professional ώστε να ικανοποιηθεί η προηγούμενη ανάγκη.

Το δεύτερο μέρος της ημερίδας καλύφθηκε από την παρουσίαση του οικείου και φιλικού προς τον χρήστη περιβάλλον του SOLIDWORKS PDM, καθώς και το Administrative μέρος του λογισμικού στο οποίο γίνεται η ρύθμιση, η οργάνωση και ο ελεγχός όλων των δυνατοτήτων που θα έχει ο τελικός χρήστης. Πραγματοποιήθηκε επιδειξη πραγματικού σεναρίου με την χρήση του SOLIDWORKS PDM και παρουσιάστηκαν παραδείγματα επιχειρήσεων που έχουν ενσωματώσει πλήρως τα τεχνικά τους δεδομένα στο SOLIDWORKS PDM και έχουν αυξήσει σημαντικά την παραγωγικότητα τους.

Η ημερίδα ολοκληρώθηκε με ανοιχτή συζήτηση με τους χρήστες SOLIDWORKS στην Ελλάδα και την Κύπρο.



Στην AlfaSolid, έχουμε κοινή πεποίθηση, ότι η ανάπτυξη της βιομηχανίας και η επιστροφή της χώρας μας στην πρόσδο, περνούν μέσα από τη συνεργασία, πολύ περισσότερο μεταξύ των ίδιων των βιομηχανιών. Κοινός παρονομαστής είναι το SOLIDWORKS, αλλά φυσικά και η όρεξη για εργασία και καινοτομία. Εμείς στην AlfaSolid, θα συνεχίσουμε να είμαστε αρωγός σε αυτή την προσπάθεια.

## METAL MACHINERY 2018

Η βιομηχανία αλλάζει εποχή!  
Η έκθεση του κλάδου επιστρέφει δυναμικά 13-15 Απριλίου 2018



Η Metal Machinery, η έκθεση μηχανημάτων και τεχνολογιών επεξεργασίας μετάλλου και βιομηχανικού εξοπλισμού επανέρχεται δυναμικά στην ελληνική αγορά μετά από 10 χρόνια απουσίας, υπό την διοργάνωση των εταιρειών ROTA AE και TEXPO AE με την υποστήριξη του ΣΕΚΕΜ. (Πανελλήνιος Σύνδεσμος Εμπορων και Κατασκευαστών Μηχανημάτων Επεξεργασίας Μετάλλου - Κοπής - Συγκόλλησης)

Η Metal Machinery θα πραγματοποιηθεί από τις 13-15 Απριλίου στο υπερσύγχρονο εκθεσιακό κέντρο METROPOLITAN EXPO στο αεροδρόμιο Ελ. Βενιζέλος στην Αθήνα.

Στόχος της έκθεσης είναι να συγκεντρώσει όλη την αγορά τεχνολογιών και μηχανημάτων επεξεργασίας μετάλλου και βιομηχανικού εξοπλισμού και να αποτελέσει το κέντρο των εξελίξεων του κλάδου.

Η Metal Machinery 2018 θα δώσει το δυναμικό της παρών με μία μεγάλη έκθεση που θα παρουσιάσει μέσα από τις σημαντικότερες εταιρείες, τον πιο σύγχρονο εξοπλισμό και όλες τις νέες υπηρεσίες.

Η έκθεση θα προσελκύσει τη βιομηχανία, τα μεγάλα εργοστάσια, μικρές και μεγάλες επιχειρήσεις, όλους τους ειδικούς, μηχανικούς σχεδιασμού, μηχανικούς παραγωγής, διαχειριστές ποιότητας, τεχνικούς διευθυντές, κ.α.

Με βασικό στόχο την ενημέρωση όλης της αγοράς η έκθεση θα υλοποιήσει ένα εκτενές πρόγραμμα προβολής και προσέλκυσης επισκεπτών από όλη την Ελλάδα με το τηλεοπτικό της να προβάλλεται ήδη στα μεγάλα τηλεοπτικά κανάλια.

Η έκθεση έρχεται σε μια εποχή όπου η παραγωγή παρουσιάζει σημαντικές αλλαγές, με το digitization και το smart manufacturing να αποτελούν πλέον αναπόσπαστο κομμάτι της.

Το Metropolitan Expo που θα πραγματοποιείται η έκθεση αποτελεί το μεγαλύτερο και πλέον λειτουργικό χώρο εκθέσεων, συνεδρίων και ειδηλώσεων στην Ελλάδα. Βρίσκεται στον Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών «Ελευθέριος Βενιζέλος» ενώ συνδέεται με όλα τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς του αεροδρομίου και είναι εύκολα προσβάσιμο μέσω οδικού δικτύου.

Για περισσότερες πληροφορίες μπείτε στο: [www.metalmachinery.gr](http://www.metalmachinery.gr)



# Ημερίδα Παρουσίασης Αντίστροφης Μηχανολογίας και Ποιοτικού Ελέγχου στην Αθήνα

Με επιτυχία διεξήχθη και φέτος η ημερίδα που οργανώσαμε στις 20 Σεπτεμβρίου 2017 στην AlfaSolid, σχετικά με την Αντίστροφη Μηχανολογία και τον Ποιοτικό Έλεγχο. Παρακολούθησαν με μεγάλο ενδιαφέρον μηχανικοί από εταιρίες, ελεύθεροι επαγγελματίες, καθηγητές, αλλά και φοιτητές.



- Η εναρκτήρια ομιλία της ημερίδας ξεκίνησε με το καλωσόρισμα από τον Διευθυντή της AlfaSolid, κ. Δημήτριο Μανώλη, ο οποίος υπογράμμισε τη σημασία της συνέργειας στις τεχνολογίες Αντίστροφης Μηχανολογίας.
- Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε η παρουσίαση των υψηλής ποιότητας προϊόντων και συστημάτων τρισδιάστατης σάρωσης της SOLUTIONIX για την εφαρμογή της τεχνολογίας της Αντίστροφης Μηχανολογίας, από τον κ. Ιωάννη Νικόπουλο (Application Engineer της AlfaSolid) και τον κ. Αλέξανδρο Αντωνίου από την εταιρεία Hercules Propeller.
- Το δεύτερο μέρος της ημερίδας καλύφθηκε με την επίδειξη του εξειδικευμένου λογισμικού Geomagic Design X της 3D Systems, κατάλληλο για ψηφιακή μοντελοποίηση των σκαναρισμένων αντικειμένων με την επεξεργασία νέφους σημείων, από την κ. Ανδρέα Σαβούρδο (Application Engineer της AlfaSolid).
- Στη συνέχεια έγινε παρουσίαση των χαρακτηριστικών του SOLIDWORKS Inspection από τον κ. Ανδρέα Σαβούρδο και η ανάδειξη του εξειδικευμένου λογισμικού Geomagic

Control X της 3D Systems για ποιοτικό έλεγχο από τον κ. Ιωάννη Νικόπουλο.

- Η ημερίδα ολοκληρώθηκε με παραδείγματα σκαναρισμένων αντικειμένων της εταιρείας Hercules Propeller, της εταιρείας BIC VIOLEX και της ίδιας της AlfaSolid.

Στην AlfaSolid, έχουμε κοινή πεποίθηση, ότι η ανάπτυξη της βιομηχανίας και η επιστροφή της χώρας μας στην πρόσδο, περνούν μέσα από τη συνεργασία, πολύ περισσότερο μεταξύ των ίδιων των βιομηχανιών. Κοινός παρονομαστής είναι το SOLIDWORKS, αλλά φυσικά και η όρεξη για εργασία και καινοτομία. Εμείς στην AlfaSolid, θα συνεχίσουμε να είμαστε αρωγός σε αυτή την προσπάθεια.



Επισκευάστε με Laser  
το αλουμινένιο καλούπι σας,  
είναι σίγουρο ότι έχετε:

- \* Ομοιόμορφη δομή του μετάλλου
- \* Χωρίς φυσσαλίδες
- \* Χωρίς θερμοκρασία
- \* Σχεδόν μηδενική επεξεργασία  
μετά τη συγκόλληση

# NOVAPAX

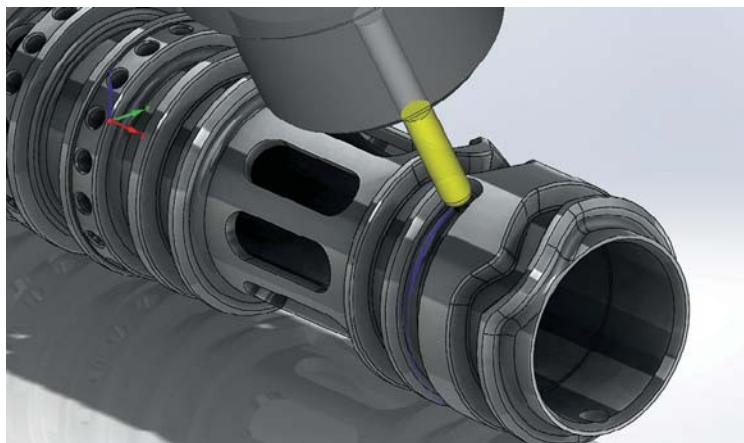
Δοκιμάστε το !!!

Θα εκπλαγείτε !!!

Εργαστήριο γυαλίσματος & συγκόλλησης καλουπιών  
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)

# Προγραμματισμός Κατεργασιών με τα εργαλεία SOLIDWORKS, SolidCAM και CIMATRON

## Ημερίδα στην Αθήνα



Με επιτυχία διεξήχθη και φέτος η ημερίδα που οργανώσαμε στις 27 Σεπτεμβρίου 2017 στην AlfaSolid, σχετικά με τα SOLIDWORKS CAM, SolidCAM και CIMATRON. Παρακολούθησαν με μεγάλο ενδιαφέρον μηχανικοί από εταιρίες, ελεύθεροι επαγγελματίες, καθηγητές, αλλά και φοιτητές.

- Η εναρκτήρια ομιλία της ημερίδας ξεκίνησε με το καλωσόρισμα από τον Διευθυντή της AlfaSolid, κ. Δημήτριο Μανώλη, ο οποίος ανέδειξε τη σημασία του να είναι ενσωματωμένο SOLIDWORKS CAM στο περιβάλλον εργασίας του SOLIDWORKS 3D CAD & SOLIDWORKS PDM.



- Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε μια γενική παρουσίαση των λογισμικών CAM και ακολούθησε η ανάδειξη των καινοτόμων εργαλείων του SolidCAM από τον κ. Ιωάννη Νικόπουλο, Application Engineer της AlfaSolid. Έγινε αντιληπτό ότι το SolidCAM με την εξελιγμένη τεχνολογία του iMachining, συμβάλλει στην αποδοτικότερη και αποτελεσματικότερη λειτουργία των CNC μηχανών. Η παρουσίαση αυτή ολοκληρώθηκε με την επιδείξη του λογισμικού SolidCAM και του περιβάλλοντος εργασίας του.
- Το δεύτερο μέρος της ημερίδας καλύφθηκε με την παρουσίαση και την επιδείξη του CIMATRON, το πλέον καταξιωμένο πογκοσμίως λογισμικό για το σχεδιασμό καλουπιών, από τον κ. Ιωάννη Νικόπουλο (Application Engineer της AlfaSolid).
- Η ημερίδα ολοκληρώθηκε με την παρουσίαση των νέων χαρακτηριστικών (what's new) του SolidCAM 2017, καθώς και του CIMATRON 2013-1014.

Στην AlfaSolid, έχουμε κοινή πεποίθηση, ότι η ανάπτυξη της βιομηχανίας και η επιστροφή της χώρας μας στην πρόσδο, περνούν μέσα από τη συνεργασία, πολύ περισσότερο μεταξύ των ίδιων των βιομηχανιών. Κοινός παρονομαστής είναι το SOLIDWORKS, αλλά φυσικά και η όρεξη για εργασία και καινοτομία. Εμείς στην AlfaSolid, θα συνεχίσουμε να είμαστε αρωγός σε αυτή την προσπάθεια.



10η ΕΚΘΕΣΗ ΧΗΜΙΚΩΝ, ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ  
& ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ  
10th EXHIBITION OF CHEMICALS, EQUIPMENT  
& QUALITY CONTROL

  
**chem17**  
ΟΛΑ ΕΙΝΑΙ ΧΗΜΕΙΑ | ALL IS CHEMISTRY

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ/  
PRESENTATION

  
**EcoLink**  
ΝΕΡΟ, ΑΕΡΑΣ, ΑΠΟΒΑΤΑ & ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ  
WATER, AIR, WASTE & REFUSE

  
**Health  
Lab**  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΖΩΗΣ/LIFE LAB

1η ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ  
& ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ & ΒΙΟΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
1st EXHIBITION OF LABORATORY EQUIPMENT  
& TECHNOLOGY OF HEALTH & BIOSCIENCES



**2017**

**24-26  
ΝΟΕ/NOV**

**MEC**  
ΠΑΙΑΝΙΑ/PEANIA

[www.chem-ecolink.gr](http://www.chem-ecolink.gr), [www.healthlab-expo.gr](http://www.healthlab-expo.gr)



**ΔΙΟΡΓΑΝΩΤΕΣ / ORGANIZERS:**

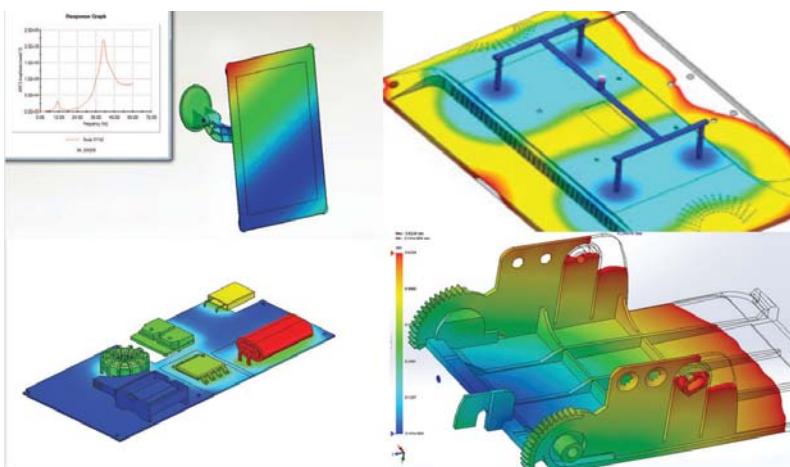
**ΠΕΤΡΟΣ Χ. ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ Ε.Ε | 3EK ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ**, Κερασίας 18-20, 152 38 Πάτημα Χαλανδρίου  
PETROS C. PETROPOULOS & SIA E.E | 3EK EXHIBITION ORGANIZERS, 18-20 Kerasias, 152 38 Chalandri, Athens, Greece  
T +30 210 8056205,207 F +30 210 8056209 E info3ek@otenet.gr

# Ημερίδα Παρουσίασης SOLIDWORKS Simulation 2017 στην Αθήνα

Με επιτυχία διεξήχθη και φέτος η ημερίδα που οργανώσαμε στις 13 Σεπτεμβρίου 2017, σχετικά με το SOLIDWORKS Simulation, στην AlfaSolid. Παρακολούθησαν με μεγάλο ενδιαφέρον μηχανικοί από εταιρείες, ελεύθεροι επαγγελματίες, καθηγητές, αλλά και φοιτητές.



- Η εναρκτήρια ομιλία της ημερίδας ξεκίνησε με το καλωσόρισμα από τον Διευθυντή της AlfaSolid, κ. Δημήτριο Μανώλη ο οποίος υπογράμμισε εκ νέου την υποδειγματική αποτελεσματικότητα των εργαλείων SOLIDWORKS SIMULATION για την ανταγωνιστικότητα των προϊόντων στην Ελληνική βιομηχανική επιχείρηση.
- Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε η παρουσίαση του SOLIDWORKS SIMULATION από τον κ. Θεόδωρο Χορτάτσο (Application Engineer της AlfaSolid). Έγινε αντιληπτή η δυνατότητα για αποτελεσματικές μελέτες προϊόντων καθώς και η βελτίω-



ση και επιτόχυνση της Έρευνας και της Ανάπτυξης. Ο στόχος της παρουσίασης ήταν η ανάδειξη της σημασίας της ανταγωνιστικότητας στην αγορά, με τη μειώση του κόστους παραγωγής και την αύξηση της ποιότητας του τελικού προϊόντος.

- Το δεύτερο μέρος της ημερίδας καλύφθηκε με την επίδειξη του SOLIDWORKS SIMULATION από τον κ. Θεόδωρο Χορτάτσο και τον κ. Κυριάκο Ρώσση (Dr. Engineer in Flow Simulation). Πιο συγκεκριμένα, παρουσιάστηκε ζωντανά η ανάλυση κατασκευής και αντοχή της στις καταπονήσεις με τη μέθοδο επίλυσης με πεπερασμένα στοιχεία (FEA), η ρευστοδυναμική ανάλυση κατασκευής (SOLIDWORKS FLOW SIMULATION), μέσα από τη χρήση του SOLIDWORKS, καθώς και το SOLIDWORKS Plastics.
- Η ημερίδα ολοκληρώθηκε με ανοιχτή συζήτηση με τους χρήστες SOLIDWORKS στην Ελλάδα και την Κύπρο.

Στην AlfaSolid, έχουμε κοινή πεποιθηση, ότι η ανάπτυξη της βιομηχανίας και η επιστροφή της χώρας μας στην πρόσδο, περνούν μέσα από τη συνεργασία, πολύ περισσότερο μεταξύ των ίδιων των βιομηχανιών. Κοινός παρονομαστής είναι το SOLIDWORKS, αλλά φυσικά και η όρεξη για εργασία και καινοτομία. Εμείς στην AlfaSolid, θα συνεχίσουμε να είμαστε αρωγός σε αυτή την προσπάθεια.

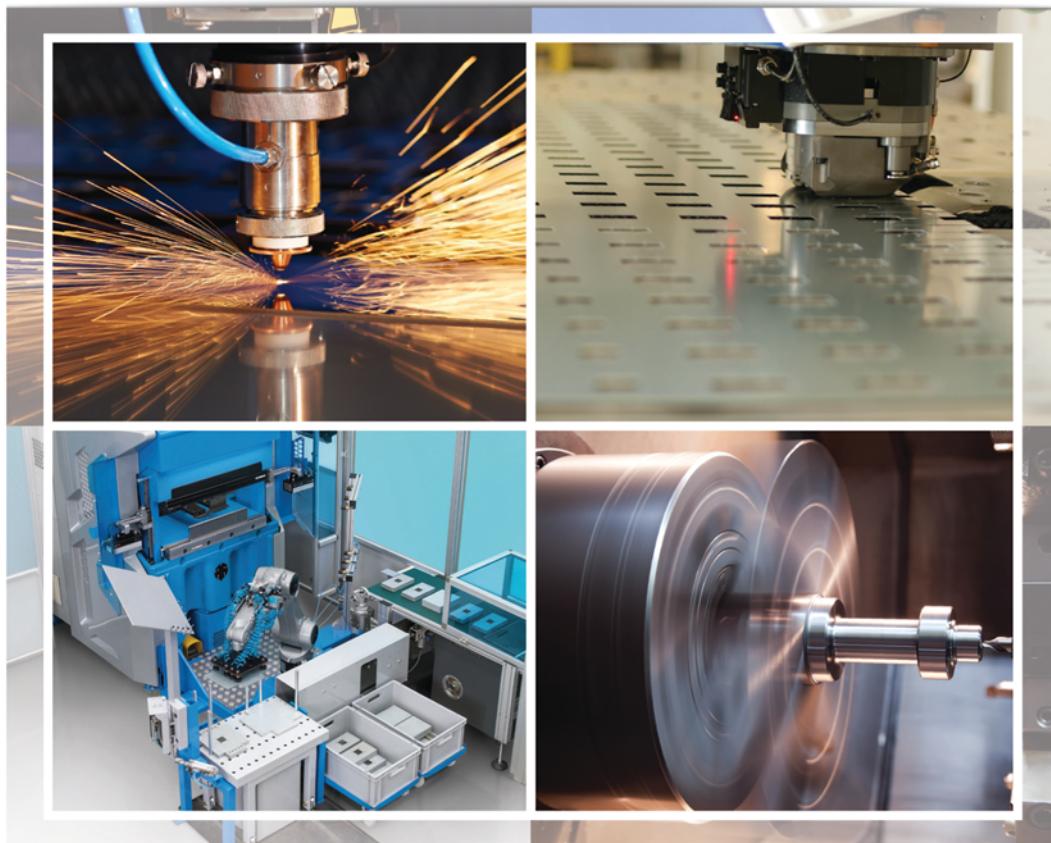
# METAL MACHINERY

ΕΚΘΕΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ  
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕΤΑΛΛΩΝ  
& ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

13-15  
Απριλίου  
2018

ΕΚΘΕΣΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ  
**METROPOLITAN EXPO**  
ΕΚΘΕΣΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ  
ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΣ

## Νέα εποχή για την έκθεση του κλάδου!



**Η δυναμική επιστροφή της έκθεσης του κλάδου είναι γεγονός!**

Η Metal Machinery θα πραγματοποιηθεί **13-15 Απριλίου 2018**  
στο υπερσύγχρονο εκθεσιακό κέντρο **Metropolitan Expo** στο αεροδρόμιο Ελ. Βενιζέλος.  
Δίνουμε ραντεβού τον Απρίλιο σε μια μεγάλη έκθεση μηχανημάτων  
και τεχνολογιών επεξεργασίας μετάλλου και βιομηχανικού εξοπλισμού!

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ

**ROTA**  
Οργάνωση Έκθεσεων  
Τηλ.: 2111801801, www.rota.gr

**t-expo**  
Τηλ.: 2111801801

ΜΕ ΤΗΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ Σ.Ε.Κ.Ε.Μ



Πανελλήνιος Σύνδεσμος  
Εμπόρων & Κατασκευαστών  
Μηχανημάτων Επεξεργασίας  
Μετάλλου - Κοπής & Συγκόλλησης

ΧΟΡΗΓΟΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

**MOULDING**  
είσρες & φραγκίσια

[www.metalmachinery.gr](http://www.metalmachinery.gr)  
 metalmachineryexpo

# international fairs-congresses

Οι ημερομηνίες των εκθέσεων ενδέχεται να αλλάξουν.

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

## METALEX Vietnam 2017

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

Διεθνής έκθεση εργαλειομηχανών και επεξεργασίας μετάλλου

12 - 14 Οκτωβρίου 2017

Reed Exhibitions Companies

Gateway House, 28

The Quadrant, Richmond

Surrey TW9 1DL, UK

Tel.: +44 2082712134

Fax: +44 20889107823

E-mail: rxinfo@reedexpo.co.uk

Website: [www.reedexpo.com](http://www.reedexpo.com), [www.metalexvietnam.com](http://www.metalexvietnam.com)

## AIRTEC 2017

Munich Airport Business Park, Μόναχο, Γερμανία

Διεθνής αεροδιαστημική έκθεση ανεφοδιασμού

24 – 26 Οκτωβρίου 2017

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](mailto:airtec@demat.com)

Website: <http://www.airtec.aero/>

## EUROMOLD 2017

Munich Airport Business Park, Μόναχο, Γερμανία

Διεθνής Έκθεση Καλούπιων

24 - 26 Οκτωβρίου 2017

airtec GmbH & Co. KG

Diana Schnabel

Volker Schulze

Postfach / P.O Box 700 164

60551 Frankfurt/Main, Germany

Tel.: +49 (0) 69 27 40 03 15

Fax: +49 (0) 69 27 40 03 44

E-mail: [info@airtec.aero](mailto:info@airtec.aero)

<http://www.euromold.com>

## Mashex 2017

Crocus Expocentre Moscow, Ρωσία

Διεθνής έκθεση για την Μηχανολογία

24 – 26 Οκτωβρίου 2017

MVK International Exhibition Company

1 Sokolnichesky val. Hall 4,  
Moscow, 107113, Russia

Tel. +7 495 9825069 / 7 495 9950595

E-mail: [info@mvk.ru](mailto:info@mvk.ru)

Website: [www.mvk.ru](http://www.mvk.ru)

## PCVEXPO 2017

Crocus Expo International Exhibition Centre, Moscow, Ρωσία

4 Διεθνείς εκθέσεις για μετάδαση κίνησης, γεννήτριες, βαλβίδες & αντλίες

24 – 26 Οκτωβρίου 2017

MVK International Exhibition Company

1 Sokolnichesky val. Hall 4,  
Moscow, 107113, Russia

Tel. +7 495 9825069 / 7 495 9950595

E-mail: [info@pcvexpo.ru](mailto:info@pcvexpo.ru)

Website: [www.pcvexpo.ru](http://www.pcvexpo.ru)

## PTC 2017

Shanghai New International Expo Centre (SNIEC), Shanghai, Κίνα

Διεθνής έκθεση μετάδοσης κίνησης και αυτοματισμού

31 Οκτωβρίου – 3 Νοεμβρίου 2017

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](mailto:ptc-asia@hmf-china.com)

Website: [www.ptc-asia.com](http://www.ptc-asia.com)

## ALLPACK Indonesia 2017

Jakarta International Expo, Jakarta, Ινδονησία

Διεθνής έκθεση συσκευασίας

# international fairs-congresses



1 - 4 Νοεμβρίου 2017

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.propakindonesia.com](http://www.propakindonesia.com) .

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

## FABTEC & AWS 2017

**Mc Cormic Place, Chicago IL, Η.Π.Α.**

**Διεθνής έκθεση για μεταλλικά εξαρτήματα, φινίρισμα και συγκόλληση**

6 - 9 Νοεμβρίου 2017

Fabricators & Manufacturers Association, International

833 Featherstone Rd

Rockford, IL 61107

Tel. +8153998775, Fax. +8154847701

E-mail: [information@fmafabtech.com](mailto:information@fmafabtech.com)

Website: [www.fmafabtech.com](http://www.fmafabtech.com) , [www.fabtechexpo.com](http://www.fabtechexpo.com)

## CIIF 2017

**National Exhibition and Convention Center, Shanghai, Κίνα**

**Διεθνής έκθεση μηχανημάτων και εργαλείων επεξεργασίας μετάλλων**

7 - 11 Νοεμβρίου 2017

Shanghai World Exop (Group) Co. , Ltd

CIIF Branch

Add: No. 837, Yan'an Road ©, Shanghai

China 200040

Tel. +86 21 22068888

Fax: + 8621 62895703, 62890302

E-mail: [ciif@shanghaiexpogroup.com](mailto:ciif@shanghaiexpogroup.com)

Website: [www.ciif-expo.com](http://www.ciif-expo.com)

## EMPACK MADRID 2017

**Feria de Madrid, Μαδρίτη , Ισπανία**

**Διεθνής έκθεση συσκευασίας**

7 – 8 Νοεμβρίου 2017

Easy Fairs Iberia S.L.

CIF B85454700

C/Princesa 31, 5o Oficina 3

28008 Madrid

Tel.: 915591037

Fax: 915421922

E-mail: [europe@easyfairs.com](mailto:europe@easyfairs.com)

Website: [www.easyfairs.com](http://www.easyfairs.com) , [www.ifema.es](http://www.ifema.es)

## EPTES 2017

**National Exhibition and Convention Center, Shanghai, Κίνα**

**Διεθνής έκθεση περιβάλλοντος και εξοπλισμού**

7 - 11 Νοεμβρίου 2017

Shanghai World Exop (Group) Co. , Ltd

CIIF Branch

Add: No. 837, Yan'an Road ©, Shanghai

China 200040

Tel. +86 21 22068888

Fax: + 8621 62895703, 62890302

E-mail: [ciif@shanghaiexpogroup.com](mailto:ciif@shanghaiexpogroup.com)

Website: [www.ciif-expo.com](http://www.ciif-expo.com) , [www.epts.ciif-expo.com](http://www.epts.ciif-expo.com)

## ES 2017

**National Exhibition and Convention Center, Shanghai, Κίνα**

**Διεθνής έκθεση ενέργειας**

7 - 11 Νοεμβρίου 2017

Shanghai World Exop (Group) Co. , Ltd

CIIF Branch

Add: No. 837, Yan'an Road ©, Shanghai

China 200040

Tel. +86 21 22068888

Fax: + 8621 62895703, 62890302

E-mail: [ciif@shanghaiexpogroup.com](mailto:ciif@shanghaiexpogroup.com)

Website: [www.ciif-expo.com](http://www.ciif-expo.com) , [www.es.ciif-expo.com](http://www.es.ciif-expo.com)

## IAS 2017

**National Exhibition and Convention Center, Shanghai, Κίνα**

**Διεθνής έκθεση Αυτοματισμού**

7 - 11 Νοεμβρίου 2017

Shanghai World Exop (Group) Co. , Ltd

CIIF Branch

Add: No. 837, Yan'an Road ©, Shanghai

China 200040

Tel. +86 21 22068888

Fax: + 8621 62895703, 62890302

E-mail: [ciif@shanghaiexpogroup.com](mailto:ciif@shanghaiexpogroup.com)

Website: [www.ciif-expo.com](http://www.ciif-expo.com) , [www.ias.ciif-expo.com](http://www.ias.ciif-expo.com)

# international fairs-congresses

## Long-fibre thermoplastics 2017

**Maritim Hotel, Cologne, Γερμανία**

**Διεθνές Συνέδριο για χρήση υλικών LFD, επεξεργασία και εφαρμογές**

7 – 8 Νοεμβρίου 2017

Applied Market Information LLC

Suite 204, 833 North Park Road

Wyomissing, PA 19610, USA

Tel.: +1 610 478-0800

Fax: +1 610 478-0900

E-mail: mk@researchami.com

Website: [www.amiconferences.com](http://www.amiconferences.com)

---

## MWCS 2017

**National Exhibition and Convention Center, Shanghai, Κίνα**

**Διεθνής έκθεση επεξεργασίας μετάλλων και CNC μηχανιμάτων**

7 - 11 Νοεμβρίου 2017

Shanghai World Exop (Group) Co. , Ltd

CIIF Branch

Add: No. 837, Yan'an Road ©, Shanghai

China 200040

Tel. +86 21 22068888

Fax: + 8621 62895703, 62890302

E-mail: [ciif@shanghaiexpogroup.com](mailto:ciif@shanghaiexpogroup.com)

Website: [www.ciif-expo.com](http://www.ciif-expo.com)

---

## Multilayer Packaging Films 2017

**Maritim Hotel Cologne, Κολωνία, Γερμανία**

**Διεθνές Συνέδριο για πολυστρωματικά φίλμ συσκευασίας**

7 – 9 Νοεμβρίου 2017

Applied Market Information LLC

Suite 204, 833 North Park Road

Wyomissing, PA 19610, USA

Tel.: +1 610 478-0800

Fax: +1 610 478-0900

E-mail: mk@researchami.com

Website: [www.amiconferences.com](http://www.amiconferences.com)

---

## PACKAGING INNOVATIONS 2017

**Feria de Madrid, Μαδρίτη, Ισπανία**

**Διεθνής έκθεση συσκευασίας**

7 - 8 Νοεμβρίου 2017

Easy Fairs Iberia S.L.

CIF B85454700

C/Princesa 31, 5o Oficina 3

28008 Madrid

Tel.: 915591037

Fax: 915421922

E-mail: [europe@easyfairs.com](mailto:europe@easyfairs.com)

Website: [www.easyfairs.com](http://www.easyfairs.com) , [www.ifema.es](http://www.ifema.es)

---

## Oil and Gas Non-Metallics

**Radisson Blu Portman Hotel, London, Αγγλία**

**Διεθνές Συνέδριο για χρήση και βελτίωση πολυμερών στην βιομηχανία πετρελαίου**

7 – 8 Νοεμβρίου 2017

Applied Market Information LLC

Suite 204, 833 North Park Road

Wyomissing, PA 19610, USA

Tel.: +1 610 478-0800

Fax: +1 610 478-0900

E-mail: mk@researchami.com

Website: [www.amiconferences.com](http://www.amiconferences.com)

---

## RS 2017

**National Exhibition and Convention Center, Shanghai, Κίνα**

**Διεθνής έκθεση ρομποτικής**

7 - 11 Νοεμβρίου 2017

Shanghai World Exop (Group) Co. , Ltd

CIIF Branch

Add: No. 837, Yan'an Road ©, Shanghai

China 200040

Tel. +86 21 22068888

Fax: + 8621 62895703, 62890302

E-mail: [ciif@shanghaiexpogroup.com](mailto:ciif@shanghaiexpogroup.com)

Website: [www.ciif-expo.com](http://www.ciif-expo.com)

---

## ATX Minneapolis 2017

**Minneapolis Convention Center, Minneapolis, MN, Αμερική**

**Διεθνής έκθεση αυτοματισμού**

8 – 9 Νοεμβρίου 2017

CANON COMMUNICATIONS LLC

11444 W. Olympic Blvd.

Los Angeles, CA 90064-1549

Tel: + 1 310/445-4200

Fax: +1 310/996-9499

Website: [www.canontradeshows.com](http://www.canontradeshows.com)

# international fairs-congresses



## Design & Manufacturing Minneapolis 2017

**Minneapolis Convention Center, Minneapolis, MN, Αμερική**

**Διεθνής έκθεση βιομηχανικού σχεδιασμού**

8 – 9 Νοεμβρίου 2017

CANON COMMUNICATIONS LLC

11444 W. Olympic Blvd.

Los Angeles, CA 90064-1549

Tel: + 1 310/445-4200

Fax: +1 310/996-9499

Website: [www.canontradeshows.com](http://www.canontradeshows.com)

---

## MDM Minneapolis 2017

**Minneapolis Convention Center, Minneapolis, ΗΠΑ**

**Διεθνής έκθεση και συνέδριο για την σχεδίαση και κατασκευή ιατρικών μηχανημάτων και εξοπλισμού**

8 – 9 Νοεμβρίου 2017

Canon Communications Inc.

Colin Hoskins

Tel: +44 (0)1634 832221

E-mail: [colin@wildishpr.com](mailto:colin@wildishpr.com)

Website: [www.canontradeshows.com](http://www.canontradeshows.com)

---

## MinnPack 2017

**Minneapolis Convention Center, Minneapolis, MN, Αμερική**

**Διεθνής έκθεση συσκευασίας**

8 – 9 Νοεμβρίου 2017

CANON COMMUNICATIONS LLC

11444 W. Olympic Blvd.

Los Angeles, CA 90064-1549

Tel: + 1 310/445-4200

Fax: +1 310/996-9499

Website: [www.canontradeshows.com](http://www.canontradeshows.com),

---

## Plastec Minneapolis 2017

**Minneapolis Convention Center, Minneapolis, MN, Αμερική**

**Διεθνής έκθεση συσκευασίας**

8 – 9 Νοεμβρίου 2017

CANON COMMUNICATIONS LLC

11444 W. Olympic Blvd.

Los Angeles, CA 90064-1549

Tel: + 1 310/445-4200

Fax: +1 310/996-9499

Website: [www.canontradeshows.com](http://www.canontradeshows.com)

---

## ComPaMED 2017

**Messegelände Düsseldorf, Düsseldorf, Γερμανία**

**Διεθνής έκθεση εξαρτημάτων και υλικών για την κατασκευή ιατρικών προϊόντων**

13 - 16 Νοεμβρίου 2017

Messe Düsseldorf GmbH

P.O. Box 10 10 06

40001 Düsseldorf, Germany

Tel.: +49 211 456001

Fax: +49 211 45 60668

E-mail: [info@compamed.de](mailto:info@compamed.de)

Website: [www.compamed.de](http://www.compamed.de)

---

## Pipeline Coating USA 2017

**Hilton Houston Post Oak, Houston, TX, ΗΠΑ**

**Διεθνές Συνέδριο για επικαλύψεις αγωγών**

14 – 15 Νοεμβρίου 2017

Applied Market Information LLC

Suite 204, 833 North Park Road

Wyomissing, PA 19610, USA

Tel.: +1 610 478-0800

Fax: +1 610 478-0900

E-mail: [mk@researchami.com](mailto:mk@researchami.com)

Website: [www.amiconferences.com](http://www.amiconferences.com)

---

## Stretch & Shrink Film USA 2017

**Hilton Miami Downtown, Miami, FL, Η.Π.Α.**

**Διεθνές Συνέδριο για φιλμ συρρίκνωσης και τεντώματος**

14 – 15 Νοεμβρίου 2017

Applied Market Information LLC

Suite 204, 833 North Park Road

Wyomissing, PA 19610, USA

Tel.: +1 610 478-0800

Fax: +1 610 478-0900

E-mail: [mk@researchami.com](mailto:mk@researchami.com)

Website: [www.amiconferences.com](http://www.amiconferences.com)

---

## FORMNEXT POWERED BY TCT 2017

**Messe Frankfurt, Γερμανία**

**Διεθνής Έκθεση πρόσθετων τεχνολογιών και κατασκευής εργαλείων**

14 – 17 Νοεμβρίου 2017

Mesago Messe Frankfurt GmbH

Rotebuehlstr. 83 -85, 70178, Stuttgart, Germany

Tel: +49 71161946-0

# international fairs-congresses

Fax: +49 71161946-96

Website: [www.messago.de](http://www.messago.de)

## Waterproof membranes 2017

**Maritim Hotel Bonn, Γερμανία**

**Διεθνές Συνέδριο για λεπτότοιχες συσκευασίες**

14 – 16 Νοεμβρίου 2017

Applied Market Information LLC

Suite 204, 833 North Park Road

Wyomissing, PA 19610, USA

Tel.: +1 610 478-0800

Fax: +1 610 478-0900

E-mail: [mk@researchami.com](mailto:mk@researchami.com)

Website: [www.amiconferences.com](http://www.amiconferences.com)

## Advanced Manufacturing Expo & Conference 2017

**Centro Banamex, Mexico city, Μεξικό**

**Διεθνής έκθεση σχεδίασης και κατασκευών**

15 – 17 Νοεμβρίου 2017

CANON COMMUNICATIONS LLC

11444 W. Olympic Blvd.

Los Angeles, CA 90064-1549

Tel: + 1 310/445-4200

Fax: +1 310/996-9499

Website: [www.canontradeshows.com](http://www.canontradeshows.com)

## Plastics & Rubber Indonesia 2017

**Jakarta International Expo, Jakarta, Ινδονησία**

**Διεθνής έκθεση πλαστικών και ελαστικών**

15 - 18 Νοεμβρίου 2017

Bangkok Exhibition Services Ltd (BES)

SPE Tower, 9th Floor 252 Phaholyothin Rd., Samsennai,

Phyathai

Bangkok 10400, Thailand

Tel. +66 02 615 1255

Fax. +66 02 615 2991-3

E-mail: [vietnam@besallworld.com](mailto:vietnam@besallworld.com)

Website: [www.allworldexhibitions.com](http://www.allworldexhibitions.com)

## AIRTECH 2017

**Cairo Fair Ground, Cairo, Αίγυπτος**

**Διεθνής έκθεση αεροσυμπιεστών**

16 – 19 Νοεμβρίου 2017

International Fairs Group (IFG)

10 Fok, El Motawaset, Osman Towers, Maadi

Cairo, Egypt.

Tel : (+202) 25264499 / (+202)25247996

Fax : (+202) 25264499

E-mail : [info@ifg-eg.com](mailto:info@ifg-eg.com)

Website: [www.ifg-eg.com](http://www.ifg-eg.com)

## MACTECH 2017

**Cairo Fair Ground, Cairo, Αίγυπτος**

**Διεθνής έκθεση Βιομηχανίας**

16 – 19 Νοεμβρίου 2017

International Fairs Group (IFG)

10 Fok, El Motawaset, Osman Towers, Maadi

Cairo, Egypt.

Tel : (+202) 25264499 / (+202)25247996

Fax : (+202) 25264499

E-mail : [info@ifg-eg.com](mailto:info@ifg-eg.com)

Website: [www.ifg-eg.com](http://www.ifg-eg.com)

## RE-ENERGY 2017

**Cairo Fair Ground, Cairo, Αίγυπτος**

**Διεθνής έκθεση ανακυκλώσιμης ενέργειας, και ενεργειακών κτιρίων**

16 – 19 Νοεμβρίου 2017

International Fairs Group (IFG)

10 Fok, El Motawaset, Osman Towers, Maadi

Cairo, Egypt.

Tel : (+202) 25264499 / (+202)25247996

Fax : (+202) 25264499

E-mail : [info@ifg-eg.com](mailto:info@ifg-eg.com)

Website: [www.ifg-eg.com](http://www.ifg-eg.com)

## BIOMEDevice San Jose 2017

**San Jose Convention Center, California , CA, Η.Π.Α.**

**Διεθνής έκθεση και συνέδριο για την σχεδίαση και κατασκευή ιατρικών μηχανημάτων και εξοπλισμού**

18 – 19 Νοεμβρίου 2017

Canon Communications Inc.

Colin Hoskins

Tel: +44 (0)1634 832221

E-mail: [colin@wildishpr.com](mailto:colin@wildishpr.com)

Website: [www.canontradeshows.com](http://www.canontradeshows.com)

## Bauma China 2017

**Shangai new international expo centre, Shangai, Κίνα**

**Διεθνής Έκθεση κατασκευαστικών μηχανημάτων και οχημάτων, δομικών υλικών, μηχανών και εξοπλισμού**

27 - 30 Νοεμβρίου 2017

# international fairs-congresses



Messe Muenchen GmbH  
bauma China Exhibition Management  
Messegelaende, 81823 Muenchen, Germany  
Tel.: (+49 89) 949-20251  
Fax: (+49 89) 949-20259  
E-mail: info@bauma-china.com  
Website: www.bauma-china.com

**Blach-Tech-Expo 2017**  
**Targi Krakau, Krakow, Πολωνία**  
**Έκθεση βιομηχανικής υπεργολαβίας**  
28 – 30 Νοεμβρίου 2017  
Targi w Krakowie Sp. z o.o.  
31-586 Krak\_w, ul. Centralna 41a  
Tel.: 012 / 644 59 32, 644 81 65  
fax 0-12 / 644 61 41  
E-mail: grabowska@targi.krakow.pl  
Website: http://www.targi.krakow.pl/

**Polymer Foam 2017**  
**Maritime Hotel Cologne, Γερμανία**  
**Διεθνές Συνέδριο στους πολυμερισμένους αφρούς:**  
**Καινοτομίες, τεχνολογία, εφαρμογές**  
28 – 29 Νοεμβρίου 2017  
Applied Market Information LLC  
Suite 204, 833 North Park Road  
Wyomissing, PA 19610, USA  
Tel.: +1 610 478-0800  
Fax: +1 610 478-0900  
E-mail: mk@researchami.com  
Website: www.amiconferences.com

**AUTOMATION FAIR 2017**  
**Bursa International Fair and Congress Center, Bursa, Τουρκία**  
**Διεθνής έκθεση αυτοματισμών**  
30 Νοεμβρίου - 3 Δεκεμβρίου 2017  
Tuyap Bursa  
Bursa Uluslararası Fuar ve Kongre Merkezi,  
4. Km Buttim Yan\_Yalova Yolu,  
16250 BURSA100.Y\_I Mahallesi Turgut Özal Bulvar\_Seyhan  
- ADANA  
Τηλ. 902242115081 - 89, Fax 902242112216  
E-mail: tuyapbursa@tuyap.com.tr  
Website: www.tuyap.com

**METAL PROCESSING TECHNOLOGIES BURSA 2017**  
**Bursa International Fair and Congress Center, Bursa, Τουρκία**  
**Διεθνής έκθεση Βιομηχανίας**  
30 Νοεμβρίου - 3 Δεκεμβρίου 2017  
Tuyap Bursa  
Bursa Uluslararası Fuar ve Kongre Merkezi,  
4. Km Buttim Yan\_Yalova Yolu,  
16250 BURSA100.Y\_I Mahallesi Turgut Özal Bulvar\_Seyhan  
- ADANA  
Τηλ. 902242115081 - 89, Fax 902242112216  
E-mail: tuyapbursa@tuyap.com.tr  
Website: www.tuyap.com

**MOULD EURASIA 2017**  
**Bursa International Fair and Congress Center, Bursa, Τουρκία**  
**Διεθνής έκθεση καλουσπιών**  
30 Νοεμβρίου - 3 Δεκεμβρίου 2017  
Tuyap Bursa  
Bursa Uluslararası Fuar ve Kongre Merkezi,  
4. Km Buttim Yan\_Yalova Yolu,  
16250 BURSA100.Y\_I Mahallesi Turgut Özal Bulvar\_Seyhan  
- ADANA  
Τηλ. 902242115081 - 89, Fax 902242112216  
E-mail: tuyapbursa@tuyap.com.tr  
Website: www.tuyap.com

**SHEET METAL PROCESSING BURSA 2017**  
**Bursa International Fair and Congress Center, Bursa, Τουρκία**  
**Διεθνής έκθεση Λαμαρίνας**  
30 Νοεμβρίου - 3 Δεκεμβρίου 2017  
Tuyap Bursa  
Bursa Uluslararası Fuar ve Kongre Merkezi,  
4. Km Buttim Yan\_Yalova Yolu,  
16250 BURSA100.Y\_I Mahallesi Turgut Özal Bulvar\_Seyhan  
- ADANA  
Τηλ. 902242115081 - 89, Fax 902242112216  
E-mail: tuyapbursa@tuyap.com.tr  
Website: www.tuyap.com

**The Global Plastics Industry Seminar 2017**  
**Maritim Hotel , Cologne, Γερμανία**  
**Διεθνές Σεμινάριο για τα πλαστικά**  
30 Νοεμβρίου 2017

# international fairs-congresses

Applied Market Information LLC  
Suite 204, 833 North Park Road  
Wyomissing, PA 19610, USA  
Tel.: +1 610 478-0800  
Fax: +1 610 478-0900  
E-mail: mk@researchami.com  
Website: www.amiconferences.com

## Thin Wall Packaging 2017

**Maritim Hotel, Cologne, Γερμανία**

**Διεθνές Συνέδριο για λεπτότοιχες συσκευασίες**  
4 – 6 Δεκεμβρίου 2017

Applied Market Information LLC  
Suite 204, 833 North Park Road  
Wyomissing, PA 19610, USA  
Tel.: +1 610 478-0800  
Fax: +1 610 478-0900  
E-mail: mk@researchami.com  
Website: www.amiconferences.com

## Fire Resistance in Plastics 2017

**Maritim Hotel, Cologne, Γερμανία**

**Διεθνές Συνέδριο για επιβραδυντικά στα πλαστικά**  
5 - 7 Δεκεμβρίου 2017

Applied Market Information LLC  
Suite 204, 833 North Park Road  
Wyomissing, PA 19610, USA  
Tel.: +1 610 478-0800  
Fax: +1 610 478-0900  
E-mail: mk@researchami.com  
Website: www.amiconferences.com

## Flexible Packaging Middle East 2017

**Shangri-la Hotel Dubai , H.A.E.**

**Διεθνές Συνέδριο για λεπτότοιχες συσκευασίες**  
5 – 6 Δεκεμβρίου 2017

Applied Market Information LLC  
Suite 204, 833 North Park Road  
Wyomissing, PA 19610, USA  
Tel.: +1 610 478-0800  
Fax: +1 610 478-0900  
E-mail: mk@researchami.com  
Website: www.amiconferences.com

## Polymers in Flooring 2017

**Sofitel Berlin Kurfürstendamm, Berlin, Γερμανία**

## Διεθνές Συνέδριο για τα πολυμερή στο δάπεδο

5 – 6 Δεκεμβρίου 2017  
Applied Market Information LLC  
Suite 204, 833 North Park Road  
Wyomissing, PA 19610, USA  
Tel.: +1 610 478-0800  
Fax: +1 610 478-0900  
E-mail: mk@researchami.com  
Website: www.amiconferences.com

## Industrial Automation & Logistics Indonesia 2017

**Jakarta International Expo, Kemaroyan, Ινδονησία**

**Διεθνής έκθεση αυτοματισμού, μεταφορικών συστημάτων & υλικών**

6 - 9 Δεκεμβρίου 2017  
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/

## Manufacturing Indonesia 2016

**Jakarta International Expo, Kemaroyan, Ινδονησία**

**Διεθνής έκθεση εργαλειομηχανών & επεξεργασίας μετάλλου**

6 - 9 Δεκεμβρίου 2017  
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/metal

## PLAST EURASIA ISTANBUL 2017

**Tüyap Fair Convention and Congress Center, Istanbul, Τουρκία**

**Διεθνής έκθεση Πλαστικών**

6 - 9 Δεκεμβρίου 2017  
Tüyap Fairs and Exhibitions Organization Inc.  
E-5 Karayolu , Gürp\_nar Kav\_a\_\_, Büyükçekmece  
34522 \_stanbul  
Τηλ. +902128671100, Fax +902128869399  
E-mail: sales@tuyap.com.tr  
Website: www.tuyap.com.tr , www.plasteurasia.com

# international fairs-congresses



## Polymers in Footwear 2017

**Nikko Hotel Duesseldorf, Γερμανία**

**Διεθνές Συνέδριο για τα πολυμερή στα υποδήματα**

11 - 12 Δεκεμβρίου 2017

Applied Market Information LLC

Suite 204, 833 North Park Road

Wyomissing, PA 19610, USA

Tel.: +1 610 478-0800

Fax: +1 610 478-0900

E-mail: mk@researchami.com

Website: www.amiconferences.com

## Compounding World - Forum 2017

**Ford Lauderdale Marriot Beach Hotel, Ford Lauderdale, FL, Η.Π.Α.**

**Διεθνές Συνέδριο για λεπτότοιχες συσκευασίες**

12 - 14 Δεκεμβρίου 2017

Applied Market Information LLC

Suite 204, 833 North Park Road

Wyomissing, PA 19610, USA

Tel.: +1 610 478-0800

Fax: +1 610 478-0900

E-mail: mk@researchami.com

Website: www.amiconferences.com

## Wind Turbine – Blade Manufacture 2017

**Maritim Hotel, Düsseldorf, Γερμανία**

**Διεθνές Συνέδριο για ανερογεννήτριες**

12 – 14 Δεκεμβρίου 2015

Applied Market Information LLC

Suite 204, 833 North Park Road

Wyomissing, PA 19610, USA

Tel.: +1 610 478-0800

Fax: +1 610 478-0900

E-mail: mk@researchami.com

Website: www.amiconferences.com



Enter [www.jit.gr](http://www.jit.gr)

Ο πιο Συνεπής Συνεργάτης σας

Κατέστε σήμερα και χωρίς καμία χρέωση για μια συνάντηση στον χώρο σας με εξειδικευμένο συνεργάτη μας

**Εξειδικευμένες Υπηρεσίες**  
Internet + Διαφήμισης

- WEB DESIGN**  
Βρίσκουμε το κατάλληλο άνοιγμα για την εταιρία σας και το κατοχυρώνουμε στο Διαδίκτυο:  
- Κατοχυρώσεις Εγκύρων Ονομάτων (.gr,.com.gr,.net.gr,.org.gr,.gov.gr)  
- Κατοχυρώσεις Διεθνών Ονομάτων (.com,.eu,.net,.org,.biz,.info καλ.)
- DOMAIN NAMES**  
Σχεδιάζουμε την εταιρική σας παρουσίαση σύμφωνα με τις ανάγκες σας:  
- Static Sites  
- Flash Sites  
- Dynamic Sites (Customer Management Systems)  
- E-shops  
- Web Applications
- WEB HOSTING**  
Φιλοδούομε το εταιρικό Web Site σας σε αδόνιστους dedicated servers με το χαμηλότερο κόστος.
- E-PROMOTION**  
Πρωθυβάμε με τον πιο αποτελεσματικό τρόπο το εταιρικό σας Web Site:  
- Search Engine Optimization & Submission  
- Face Book Pages & Groups  
- Google Ad Words  
- Newsletter Design  
- Banners  
- Mini Sites  
- Blogs
- MAINTENANCE-SUPPORT**  
Στηρίζουμε το εταιρικό σας Web Site σε κάθε απαραίτητη ενημέρωση ή αναθάψιση χρεάζεται χωρίς δεσμεύσεις συμβοταίων.

just in time  
web point

Mήνωσ 13, Αθήνα, 116 31  
Τ. +30 210 92 70 690  
F. +30 210 92 70 654  
e-mail: [info@jit.gr](mailto:info@jit.gr)  
[www.jit.gr](http://www.jit.gr)

**contac**



**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

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

Οι στήλησ της σελίδας αυτής είναι οι δικές σας στήλησ.  
Είναι οι στήλησ επικοινωνίας μαζί σας.

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

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

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

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

**ΚΑΡΤΑ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗ**

Επιθυμώ να εγγραφώ συνδρομητής στο περιοδικό MOULDING για  χρόνο/ια

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗ**

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ .....  
 ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ .....  
 ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ .....  
 ΕΙΔΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ .....  
 Α.Φ.Μ. ..... Δ.Ο.Υ. ....  
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ .....  
 ΠΟΛΗ ..... T.K. ....  
 ΤΗΛΕΦΩΝΟ ..... FAX. ....

**ΤΡΟΠΟΙ ΠΛΗΡΩΜΗΣ**

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Τοις μετρητοίς  | <input type="checkbox"/> Ταχυδρομική Επιταγή | <input type="checkbox"/> Τραπεζική Επιταγή                        |
| <input type="checkbox"/> Κατάθεση σε τραπεζικό λογαριασμό αριθ: 259002320001062 της ALPHA BANK   |  |   |
| <input type="checkbox"/> Κατάθεση σε τραπεζικό λογαριασμό αριθ: 195/763925-26 της ΕΘΝΙΚΗΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ   |  |   |
| <input type="checkbox"/> Χρέωση Πιστωτικής Κάρτας  | Είδος κάρτας:                                | <input type="checkbox"/> VISA <input type="checkbox"/> MASTERCARD |
| Όνοματεπώνυμο Κατόχου  |  |   |
| Αριθμός κάρτας <input type="text"/> |  |   |
| Ημερομηνία Λήξης ...../...../.....   |  |   |

ΥΠΟΓΡΑΦΗ και ΣΦΡΑΓΙΔΑ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

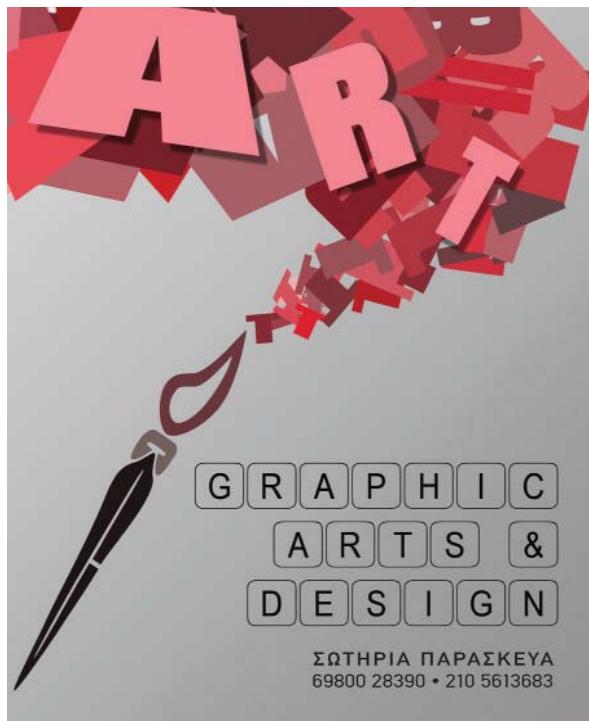
- Βιομηχανία πλαστικών στην Κύπρο, ζητά για μόνιμη απασχόληση τεχνικούς injection και τεχνίτες καλουπιών. Για επικοινωνία και αποστολή βιογραφικού στη διεύθυνση hr@elysee.com.cy
- Εταιρία ζητά έμπειρα άτομα και με πλήρη γνώστη του αντικειμένου των καλουπιών injection για πλήρη απασχόληση. Τηλ. 210 5552260.
- Ζητείται άτομο που γνωρίζει από λειτουργία CNC μηχανημάτων για παραγωγή μικροεξαρτημάτων. Τηλ. 6977 986718.
- Ζητείται άτομο από μηχανουργείο που να γνωρίζει τη λειτουργία συμβατικών μηχανημάτων, όπως επίσης και άτομο σε γνώσεις χειρισμού CNC μηχανημάτων. Τηλ. 210 5787764
- Πωλείται μεταχειρισμένο συγκολλητικό μηχάνημα λείζερ πλήρως επισκευασμένο για μικροσυγκολλήσεις ακριβείας. Τηλ. 6944 880490
- Εφαρμοστής με εικοσαετή πείρα σε κατασκευές μηχανικών καλουπιών, ζητά απογευματινή εργασία ή και Σαββατοκύριακα. Πληροφορίες Γιάννης Σαρρής, τηλ. 6979 250567.
- Πωλούνται μεταχειρισμένα μηχανουργικά μηχανήματα σε άριστη κατάσταση (ανακατασκευασμένα), έκθεση 4000 τ.μ. Τηλ. 6977 404081
- Θα επιθυμούσα να εργαστώ ως Διερμηνέας σε εκθέσεις που λαμβάνουν χώρα εντός ή εκτός Ελλάδος. Έχω πάρει την επάρκεια της Τουρκικής γλώσσας από το Πανεπιστήμιο TOMER της Τουρκίας, το SUPERIOR της Ισπανικής γλώσσας και το Cambridge Lower. E-mail: Vasiliki45@hotmail.com.
- Φιλόλογος, πτυχιούχος από το πανεπιστήμιο της Bologna, ζητά περιστασιακά να εργαστεί ως Διερμηνέας σε εκθέσεις εσωτερικού ή εξωτερικού, γνωρίζοντας άπταιστα Ιταλικά και Αγγλικά. Τηλ. επικοινωνίας 28310 26904, 6946 149641, email: eleftheriasoupaki@yahoo.gr
- Εκπαιδευτικός μηχανολόγος μηχανικός, πιστοποιημένος κατά Ε.Κ.Ε.Π.) ζητά να διδάξει σε βιομηχανίες και προγράμματα Λ.Α.Ε.Κ. – Ο.Α.Ε.Δ. του μηχανουργικού τομέα: α) Βιομηχανική ασφάλεια, β) Μετρολογία, γ) Ποιοτικό έλεγχο. Τηλ. 6939 469195, 210 8083969.
- Η εταιρία ENGINO με έδρα την Λεμεσό Κύπρου ζητά να προσλάβει έμπειρο σχεδιαστή και κατασκευαστή καλουπιών για μηχανές έκχυσης πλαστικού στην παρακάτω θέση.  
Διευθυντής Μηχανουργείου.  
Καθήκοντα.  
Σχεδίαση και κατασκευή νέων Καλουπιών, Επιδιόρθωση και συντήρηση υφιστάμενων καλουπιών, Επικοινωνία με το τμήμα παραγωγής και R&D για γρήγορα αποτελέσματα, διαχείριση προσωπικού, Εκπαίδευση νέων μηχανολόγων στην τεχνογνωσία του καλουπιού και των μηχανών έκχυσης πλαστικού.  
Προσόντα

- Πτυχίο μηχανολογίας ή παρόμοιο
- Τουλάχιστον δεκαετή εμπειρία στον τομέα.
- Πολύ καλή γνώση των προγραμμάτων Autodesk Inventor, Solid Works.
- Πολύ καλή γνώση των μηχανών CNC, Ηλεκτροδιάβρωση και Injection.
- Ομαδικό πνεύμα.

Προσφέρετε ένα ιδιαίτερα ελκυστικό πακέτο απολαβών σε όποιους πληρούν όλα τα προσόντα και είναι έτοιμοι να αναλάβουν την διεύθυνση ενός πλήρους εξοπλισμένου μηχανουργείου. Οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να προσκομίσουν αποδείξεις των εργασιών τους μαζί με το CV τους στο production@engino.com με τον τίτλο «Κατασκευαστής Καλουπιών».

► Η εταιρία ENGINO με έδρα την Λεμεσό Κύπρου ενδιαφέρετε να επενδύσει σε μηχανουργείο κατασκευής καλουπιών για μηχανές έκχυσης πλαστικού. Το μηχανουργείο θα πρέπει να διαθέτει καλά μηχανήματα CNC και έμπειρους σχεδιαστές και κατασκευαστές καλουπιών ακριβείας με πολύ καλή τεχνογνωσία για παραγωγικότητα τουλάχιστον 30 καλουπιών ετησίως. Συζητούμε και την εξολοκλήρου εξαγορά και μεταφορά του εξοπλισμού και προσωπικού στις δικές μας εγκαταστάσεις με σκοπό την κάλυψη των αναγκών της εταιρίας για νέα καλούπια.

Σε αυτή την περίπτωση προσφέρετε ένα ιδιαίτερα ελκυστικό πακέτο απολαβών στους διαχειριστές. Οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να στείλουν E-mail στο production@engino.com



ΑΝΟΔΙΩΣΗ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ

ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΤΙΚΕΣ ΒΑΦΕΣ

ΑΜΜΟΒΟΛΕΣ



ΝΙΚΟΣ ΠΕΤΤΑΣ

ΛΕΩΦ. ΑΘΗΝΩΝ-ΠΕΙΡΑΙΩΣ 55

ΚΑΜΙΝΙΑ - ΠΕΙΡΑΙΑΣ ΤΚ 185 40

ΤΗΛ.: 210 9417877

pett55@hotmail.gr

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

# SOLIDWORKS 2018

Η Ενσωματωμένη Τεχνολογική Ισχύς

Από το Σχέδιο στην Παραγωγή, Πιο Γρήγορα, Πιο Αποδοτικά

## **ALFASOLID SOLIDWORKS**

Ολοκληρωμένες  
Λύσεις

- ✓ για κάθε σχεδιαστική φάση
- ✓ για κάθε μελέτη
- ✓ για κάθε βελτιστοποίηση
- ✓ για την οργάνωσή σας
- ✓ για την προβολή σας
- ✓ για την παραγωγή σας
- ✓ για κάθε επαγγελματία



## **ALFASOLID CAM**



με 70% κέρδος σε χρόνο κατεργασίας



**Cimatron™ 13**

Το №1 παγκοσμίως  
στο σχεδιασμό καλουπιών

## **ALFASOLID Τεχνική Υποστήριξη**

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



Αθήνα | Θεσσαλονίκη | Λευκωσία  
[www.alfasolid.gr](http://www.alfasolid.gr), Facebook/AlfaSolid  
210 34 14 408

**ALFASOLID**  
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ



[www.pedrotti.it](http://www.pedrotti.it)

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΣ - ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ ΑΒΑΤΑΓΓΕΛΟΣ  
Ι. & ΣΙΑ ΟΕ. ΣΚΡΑ 7, 143 42 Ν. ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ  
ΤΗΛ.: 210 27 12912 ΤΗΛ./FAX: 210 2791418  
e-mail: iavatagelos@gmail.com

ANY  
STEEL  
ANY  
SHAPE