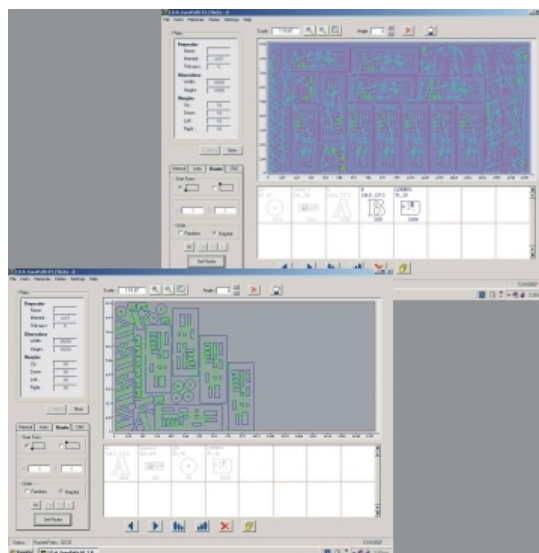




EURO PATH CAM



INDUSTRIAL DIGITAL APPLICATIONS CONTROL

ΜΕΛΕΤΕΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΜΙΚΡΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

ΠΑΝΑΓ. Μ. ΠΙΚΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΑΙ Ο.Ε. - IDA CONTROL

Αγ. Δημητρίου 243 – Αγ. Δημήτριος, Τ.Κ. 173 42

Τηλ. +30 210 9821806, ΦΑΞ +30 9832431

www.idacontrol.gr

info@idacontrol.gr

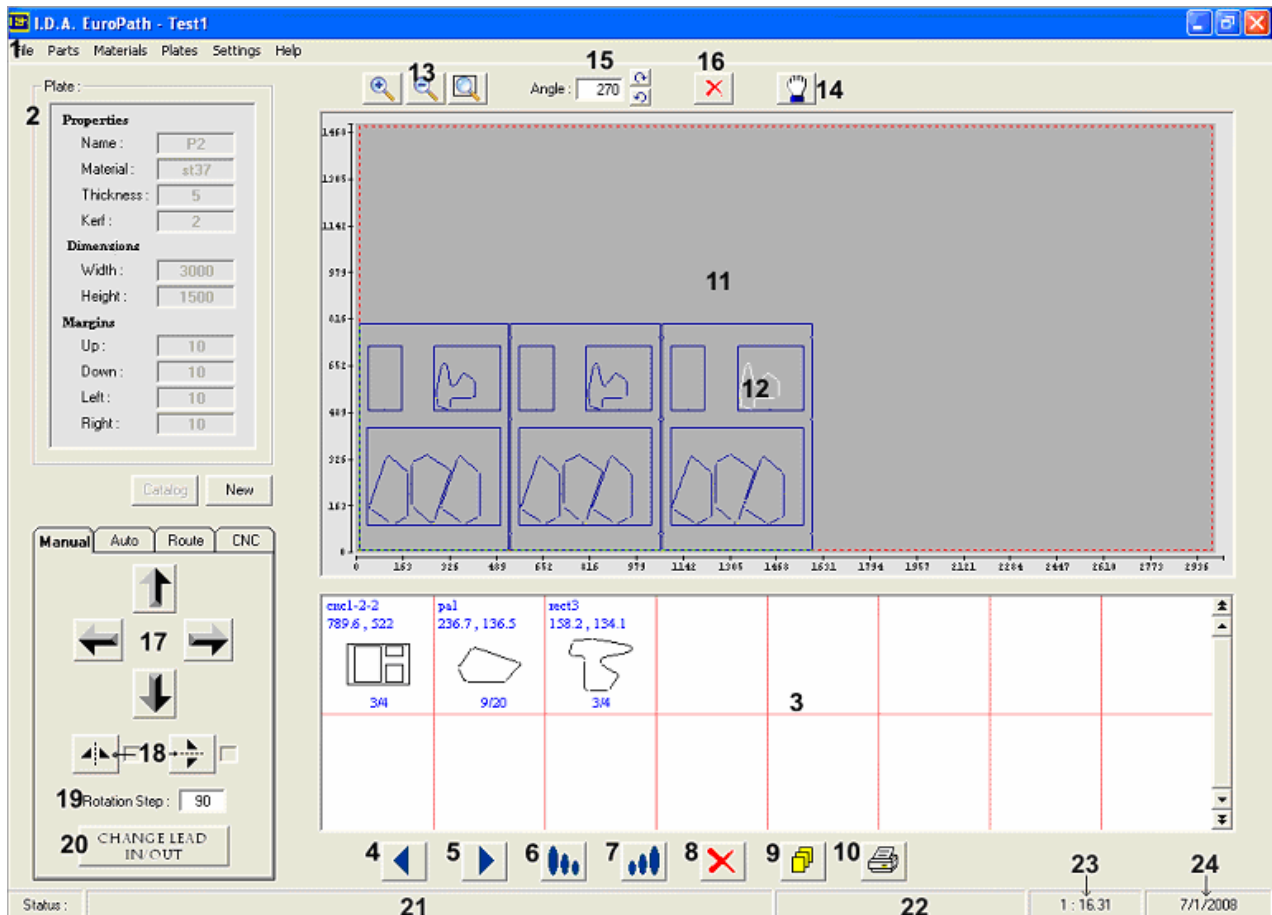
Πλήρης οδηγός εκμάθησης

CAM κοπής EUROPATH V2.0

(Συνιστάται πριν την ανάγνωση αυτού του οδηγού να έχετε διαβάσει τον οδηγό γρήγορης εκκίνησης για την καλύτερη κατανόηση του προγράμματος)

Περιεχόμενα :	Σελ.
1. Κεντρική φόρμα	03
Αυτόματη τοποθέτηση	09
Δρομολόγηση	13
Παραγωγή CNC κώδικα	14
Μενού κεντρική φόρμας	15
2. Εισαγωγή αντικειμένων	17
2.1 Εισαγωγή από αρχείο	18
2.2 Εισαγωγή από τον κατάλογο (Part List)	21
3. Κατάλογος υλικών (Materials)	22
4. Κατάλογος λαμαρινών (Plates)	23
5. Ρυθμίσεις διαδρομής (Path Settings)	25
5.1 Εξωτερικά περιγράμματα (Outer Path)	25
5.2 Εσωτερικά περιγράμματα (Inner Path)	27
5.3 Μικρές εσωτερικές τρύπες (Small Inner Holes)	28
5.4 Επίπεδα (Layers)	29
5.4.α Δημιουργία επιπέδων DXF στο AutoCAD 2000	31
5.4.β Δημιουργία επιπέδων PLT στο CorelDraw X3	36
5.5 Διάφορα (Others)	40
6. Ρυθμίσεις τοποθέτησης (Nesting Settings).....	43
7. Ρυθμίσεις εκτύπωσης (Print Settings).....	44
8. Ρυθμίσεις προγράμματος (System Settings).....	48
8.1 Παράμετροι (CAM Settings)	48
8.2 Χρώματα (System Colors)	49
8.3 Γλώσσα (Set language)	51

1. Κεντρική φόρμα :



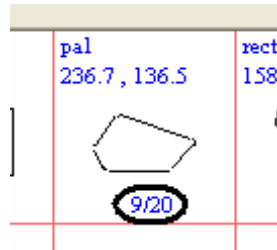
Επεξήγηση :

1.1. Το κεντρικό μενού του προγράμματος. Εδώ ο χρήστης μπορεί να κάνει αποθήκευση (Save), άνοιγμα (Load) διαφόρων τοποθετήσεων (Nesting) που έχει κάνει. Να αλλάξει τις παραμέτρους του προγράμματος, να φτιάξει λαμαρίνες, να εισαγάγει αντικείμενα κ.α. Πιο κάτω γίνεται αναλυτική αναφορά για το κάθε στοιχείο του μενού.

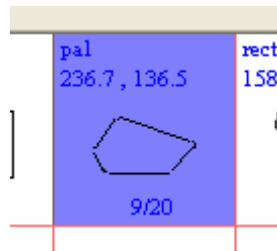
1.2. Οι ιδιότητες της λαμαρίνας με την οποία δουλεύουμε. Εδώ ο χρήστης μπορεί είτε να γράψει τις τιμές που θέλει είτε να φορτώσει μια έτοιμη λαμαρίνα από τον κατάλογο πατώντας το κουμπί **Catalog** από κάτω. Πρέπει να επισημάνουμε ότι με το που θα πατήσουμε το κουμπί **OK** για να εμφανιστεί η λαμαρίνα, το πρόγραμμα αυτόματα ελέγχει αν υπάρχει το υλικό (Material) με το πάχος που επιλέξαμε, κι αν όχι, μας εμφανίζει σχετικό μήνυμα. Στην περίπτωση αυτή το πρόγραμμα αδυνατεί να μας δώσει στοιχεία όπως το βάρος των αντικειμένων, το χρόνο κοπής κ.α. Όμως, έστω και έτσι, η τοποθέτηση μπορεί να γίνει κανονικά. Περισσότερες λειτουργίες του κουμπιού **OK/New** αναφέρονται στο βήμα 1.31

1.3. Ο κατάλογος των αντικειμένων προς κοπή (Job list). Εδώ ο χρήστης βλέπει τα

αντικείμενα που είναι προς τοποθέτηση. Οι δύο αριθμοί κάτω από το αντικείμενο τον ενημερώνουν για το πόσα από το σύνολο των κομματιών του συγκεκριμένου αντικειμένου έχουν τοποθετηθεί.



Επιλέγοντας ένα από αυτά, το φόντο του γίνεται μπλε.



Οπότε, είτε κάνουμε κλικ πάνω στην λαμαρίνα για να το τοποθετήσουμε, είτε διαλέγουμε κάποιο από τα κουμπιά που βρίσκονται από κάτω (4,5,6,7,8,9,10) για να εκτελέσουμε την αντίστοιχη λειτουργία. Τα κουμπιά αυτά, περιγράφονται λεπτομερειακά στη συνέχεια.

1.4. Μετακίνηση του επιλεγμένου αντικειμένου μια θέση πιο αριστερά στη λίστα. Το χρησιμοποιούμε κυρίως για να δώσουμε μεγαλύτερη προτεραιότητα σε κάποιο αντικείμενο σε σχέση με άλλα όταν γίνει η αυτόματη τοποθέτηση. Στην αυτόματη τοποθέτηση όλων των αντικείμενων, τα αντικείμενα τοποθετούνται στην λαμαρίνα με την σειρά που συναντώνται στο Job list.

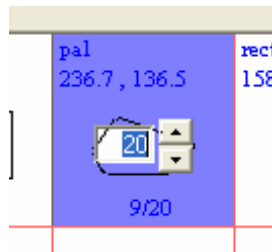
1.5. Μετακίνηση του επιλεγμένου αντικειμένου μια θέση πιο δεξιά στη λίστα. Το χρησιμοποιούμε κυρίως για να δώσουμε μικρότερη προτεραιότητα σε κάποιο αντικείμενο έναντι των άλλων όταν γίνει η αυτόματη τοποθέτηση. Στην αυτόματη τοποθέτηση όλων των αντικείμενων, τα αντικείμενα τοποθετούνται στην λαμαρίνα με την σειρά που συναντώνται στο Job list.

1.6. Τακτοποίηση των αντικείμενων στην λίστα από το μεγαλύτερο προς το μικρότερο με κριτήριο το εμβαδόν τους.

1.7. Τακτοποίηση των αντικείμενων στην λίστα από το μικρότερο προς το μεγαλύτερο με κριτήριο το εμβαδόν τους.

1.8. Διαγραφή του αντικειμένου από τη λίστα (Job List). Θα πρέπει να επισημάνουμε ότι για να διαγραφεί ένα αντικείμενο από την λίστα δεν θα πρέπει να υπάρχει τοποθετημένο πάνω στην λαμαρίνα.

1.9. Αλλαγή της ποσότητας των κομματιών που θέλουμε από ένα αντικείμενο. Κάνοντας κλικ στο κουμπί αυτό εμφανίζεται πάνω στο επιλεγμένο αντικείμενο ένα κουτί στο οποίο δίνουμε τον αριθμό των κομματιών που θέλουμε και πατάμε Enter. Πρέπει να επισημάνουμε ότι δεν μπορούμε να δώσουμε αριθμό μικρότερο από αυτόν των κομματιών των ήδη τοποθετημένων στην λαμαρίνα. Στο παράδειγμά μας δεν μπορούμε να δώσουμε τιμή κάτω από 9.



1.10. Εκτύπωση των ιδιοτήτων του επιλεγμένου αντικειμένου. Εδώ ο χρήστης μπορεί να πάρει μια εκτύπωση στην οποία θα απεικονίζονται και θα αναφέρονται όλες οι λεπτομέρειες του αντικειμένου αυτού. Όπως για παράδειγμα η περίμετρος, το εμβαδόν, το βάρος (επομένως και το κόστος), ο χρόνος κοπής κ.α.

1.11. Η λαμαρίνα. Εδώ έχουμε μια προεπισκόπηση της κοπής. Ο χρήστης μπορεί να τοποθετήσει τα αντικείμενα όπως αυτός θέλει και χωρίς καμία περίπλοκη διαδικασία. Αφού διαλέξει ένα αντικείμενο, όπως φαίνεται στο 1.12, μπορεί να το μετακινήσει στην ακριβή θέση που θέλει, να το περιστρέψει στην γωνία που θέλει κι άλλα. Επίσης μπορεί να εστιάσει σε ένα σημείο της λαμαρίνας καθώς και να την μετακινήσει ούτως ώστε να την ελέγξει διεξοδικά. Λεπτομέρειες γι' αυτό στα βήματα 1.13 και 1.14.

1.12. Επιλεγμένο αντικείμενο πάνω στην λαμαρίνα. Για να επιλέξουμε ένα αντικείμενο πάνω στην λαμαρίνα απλά το κλικάρουμε. Κατόπιν μπορούμε να το διαγράψουμε, να το περιστρέψουμε κ.α. Επίσης χωρίς να αφήσουμε το κουμπί του ποντικιού, μπορούμε να το αφήσουμε σε όποια θέση θέλουμε. Αν θέλουμε να σταματήσει ένα κομμάτι να είναι επιλεγμένο τότε απλά κάνουμε κλικ σε ένα σημείο της λαμαρίνας που δεν υπάρχει αντικείμενο. Επίσης πρέπει να επισημάνουμε ότι η επιλογή των κομματιών γίνεται με βάση το περιγεγραμμένο τετράγωνο του κάθε σχήματος.

1.13. Κουμπί εστίασης (Zoom) για τη λαμαρίνα. Εδώ ο χρήστης έχει την δυνατότητα να εστιάσει εντός, εκτός ή να επαναφέρει την λαμαρίνα στην αρχική κατάσταση. Επίσης εκτός από τα κουμπιά, ο χρήστης έχει την δυνατότητα να κάνει Ζουμ και με το ποντίκι. Πατώντας το δεξί κουμπί του ποντικιού και χωρίς να το αφήσουμε, αν κουνήσουμε το ποντίκι προς τα πάνω τότε μεγεθύνουμε τη λαμαρίνα (Zoom In) και αν το κουνήσουμε προς τα κάτω τότε κάνουμε σμίκρυνση (Zoom Out).

1.14. Μετακίνηση της λαμαρίνας. Ενεργοποιώντας το κουμπί αυτό ο χρήστης μπορεί τώρα να κουνήσει ολόκληρη την λαμαρίνα αντί του να κουνάει τα αντικείμενα. Πράγμα το οποίο είναι ιδιαίτερα χρήσιμο όταν έχουμε κάνει Zoom In και έτσι ελέγχουμε όλη την λαμαρίνα. Η λειτουργία αυτή μπορεί να γίνει και με το μεσαίο κουμπί του ποντικιού.

1.15. Περιστροφή του αντικειμένου που επιλέξαμε. Αφού επιλέξουμε ένα αντικείμενο πάνω


στην λαμαρίνα μπορούμε να το περιστρέψουμε είτε δεξιόστροφα είτε αριστερόστροφα. Στο διπλανό κουτάκι μας δείχνει την τρέχουσα γωνία, αλλά μπορούμε και εμείς να δώσουμε κατευθείαν όποια γωνία θέλουμε και να πατήσουμε το Enter. Θα δούμε το αντικείμενο να περιστρέφεται στην γωνία αυτή. Επίσης μπορούμε να το περιστρέψουμε και με το πλήκτρο -R- από το πληκτρολόγιο ακόμα κι όταν το κουνάμε με το ποντίκι. Το βήμα της περιστροφής το ορίζουμε στο βήμα 1.19.

1.16. Διαγραφή από την λαμαρίνα του αντικείμενου που επιλέξαμε. Αυτό μπορεί επίσης να γίνει και το πλήκτρο -DELETE- από το πληκτρολόγιο. Πολύ χρήσιμο όταν θέλουμε να διαγράψουμε αρκετά αντικείμενα.

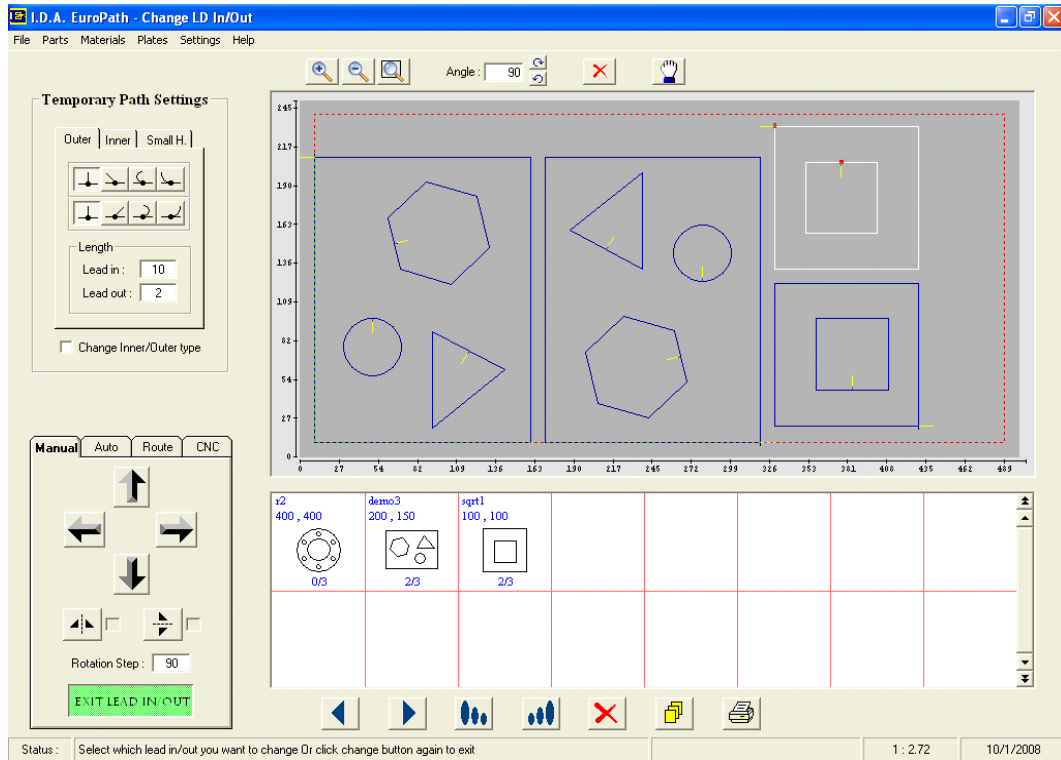
1.17. Μετακίνηση πάνω στη λαμαρίνα του αντικείμενου που επιλέξαμε, προς την αντίστοιχη κατεύθυνση, όσο αυτό είναι δυνατό. Αυτό μας δίνει μεγαλύτερη ακρίβεια σε σχέση με το ποντίκι. Επίσης μπορούμε εναλλακτικά να χρησιμοποιήσουμε τα βελάκια από το πληκτρολόγιο. Βέβαια θα παρατηρήσουμε ότι το αντικείμενο μετακινείται μόνο ένα βήμα, αλλά με τον συνδυασμό -shift- και βελάκια έχουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα.

1.18. Καθρέπτισμα (Mirror) του αντικείμενου που επιλέξαμε στην λαμαρίνα. Αφού επιλέξουμε ένα αντικείμενο πάνω στην λαμαρίνα μπορούμε να το καθρεφτίσουμε είτε στον X είτε στον Y άξονα. Επίσης μπορούμε να το καθρεφτίσουμε και με το πλήκτρο -M- από το πληκτρολόγιο για τον X άξονα και με τα -shift + M- για τον Y άξονα, ακόμα κι όταν το κουνάμε με το ποντίκι.

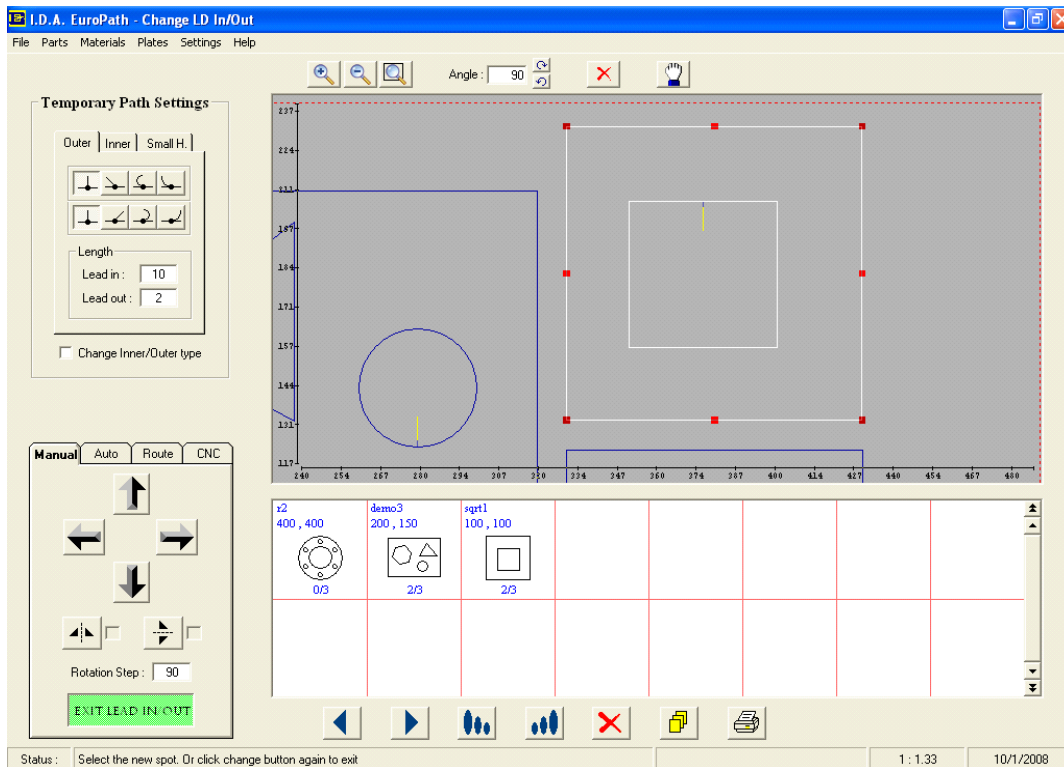
1.19. Καθορισμός βήματος περιστροφής. Εδώ ορίζουμε το βήμα της περιστροφής που προαναφέρθηκε στο 1.15. Πρέπει να επισημάνουμε ότι όλες οι τιμές που αφορούν γωνίες είναι πάντα σε μοίρες.

1.20. Αλλαγή των Lead In/Out του αντικείμενου που επιλέξαμε στην λαμαρίνα. Η διαδικασία που πρέπει να ακολουθήσει ο χρήστης για να αλλάξει τα Lead In/Out σε ένα αντικείμενο είναι η εξής. Πρώτα επιλέγουμε το αντικείμενο. Μετά πατάμε το κουμπί **Change Lead In/Out**  και το πρόγραμμα μας ζητάει να του πούμε ποιο Lead In/Out θέλουμε να αλλάξουμε όπως φαίνεται στο σχήμα 1.20.1. Έστω ότι θέλουμε να αλλάξουμε το εξωτερικό. Για την διευκόλυνσή μας κάνουμε πρώτα Zoom πάνω στο αντικείμενο και μετά επιλέγουμε το Lead In/Out που θέλουμε όπως φαίνεται στο σχήμα 1.20.2. Τώρα μας προτείνει τις θέσεις που μπορούμε να το τοποθετήσουμε. Μάλιστα με σκούρο κόκκινο είναι οι πάρα πολύ καλές θέσεις, με κόκκινο οι τυπικές και με ροζ οι σχεδόν απαγορευμένες.

Επίσης μπορούμε να αλλάξουμε τον τύπο και το μέγεθος του Lead In/Out κάνοντας τις ανάλογες επιλογές στο πεδίο των προσωρινών ρυθμίσεων διαδρομής (Temporary Path Settings), που εμφανίζεται αριστερά, στην θέση των ιδιοτήτων της λαμαρίνας. Εκεί έχουμε επίσης και την επιλογή να αλλάξουμε την φορά του περιγράμματος που είναι το Lead In/Out **Change Inner/Outer type**. Έτσι για παράδειγμα μπορούμε να κόψουμε ένα εσωτερικό (Inner) σαν εξωτερικό (Outer) με το Lead In/Out να είναι απ' έξω από το περίγραμμα. Πράγμα χρήσιμο αν έχουμε αντικείμενα με εσωτερικά περιγράμματα μέσα σε άλλα εσωτερικά περιγράμματα.



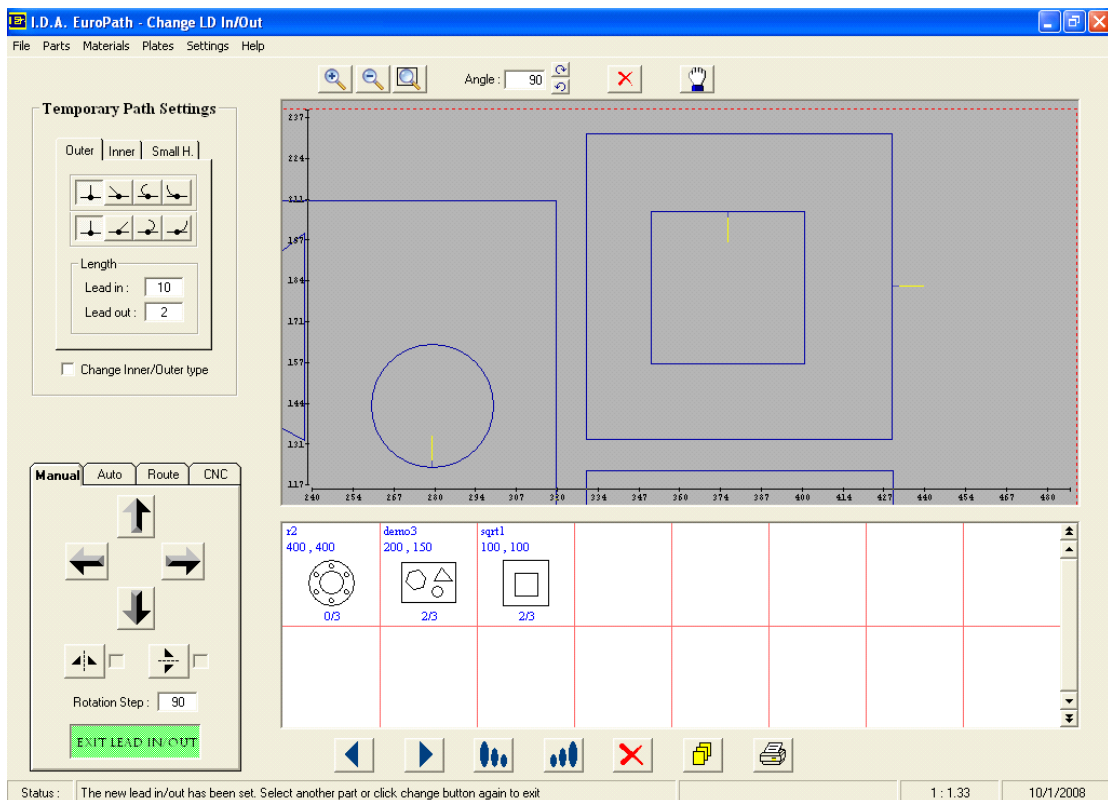
Σχήμα 1.20.1



Σχήμα 1.20.2

Για το παράδειγμά μας δεν κάνουμε κάποια αλλαγή στον τύπο ή το μέγεθος, αλλά διαλέγουμε μια άλλη θέση. Αφού την κλικάρουμε παρατηρούμε ότι όντως το Lead In/Out

άλλαξε θέση και το αντικείμενο έπαψε πλέον να είναι επιλεγμένο. Σχήμα 1.20.3 Τώρα αν θέλουμε να αλλάξουμε και κάποιο άλλο Lead In/Out, ή ακόμα και το ίδιο, ξαναεπιλέγουμε το αντικείμενο και τώρα κατευθείαν το πρόγραμμα μας ζητάει να του πούμε πιο Lead In/Out θέλουμε να αλλάξουμε όπως και πριν (σχήμα 20.1). Οπότε και επαναλαμβάνουμε την ίδια διαδικασία. Αν θέλουμε να τερματίσουμε την διαδικασία απλά ξαναπατάμε το κουμπί **Exit Lead In/Out** ή απλά πατάμε το **Escape**.



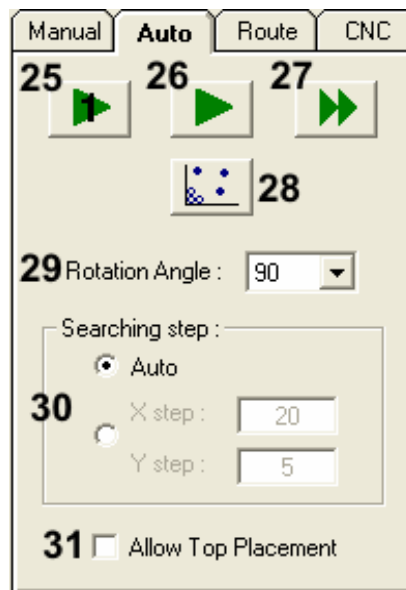
Σχήμα 1.20.3

1.21. Λεζάντα επεξήγησης της τρέχουσας λειτουργίας του προγράμματος (Status Bar). Εδώ εμφανίζονται διάφορα μηνύματα προτροπής ή επεξήγησης σε σχέση με τις τρέχουσες λειτουργίες του προγράμματος.

1.22. Η μπάρα προόδου (Progress Bar). Εμφανίζεται μόνο στην αυτόματη τοποθέτηση και μας δείχνει την πρόοδο της τοποθέτησης.


1.23. Η κλίμακα απεικόνισης. Είναι η κλίμακα απεικόνισης του έργου. Δηλαδή σε ποια κλίμακα βλέπουμε την λαμαρίνα και τα αντικείμενα που είναι τοποθετημένα πάνω της σε σχέση με τις πραγματικές διαστάσεις.

1.24. Η τρέχουσα ημερομηνία.

Αυτόματη τοποθέτηση :

1.25. Αυτόματη τοποθέτηση ενός μόνο κομματιού από το αντικείμενο που επιλέξαμε από τον κατάλογο. Αφού επιλέξουμε ένα αντικείμενο από τον κατάλογο, πατάμε το κουμπί αυτό και τοποθετείται αυτόματα στην λαμαρίνα ένα τέτοιο αντικείμενο, στην βέλτιστη δυνατή θέση. Αν δεν χωράει στην λαμαρίνα, το πρόγραμμα εμφανίζει σχετικό μήνυμα. Η βέλτιστη δυνατή θέση ορίζεται σε συνάρτηση με τις επιλογές του χρήστη στις παραμέτρους 1.29, 1.30 και 1.31, οι οποίες αναλύονται εκτενέστερα παρακάτω.

1.26. Αυτόματη τοποθέτηση όλων των κομματιών από το αντικείμενο που επιλέξαμε από τον κατάλογο. Αφού επιλέξουμε ένα αντικείμενο από τον κατάλογο, πατάμε το κουμπί αυτό και τοποθετούνται αυτόματα όλα τα κομμάτια στην λαμαρίνα, κατά το βέλτιστο δυνατό τρόπο. Αν τα κομμάτια δεν χωράνε στην λαμαρίνα το πρόγραμμα εμφανίζει σχετικό μήνυμα. Η βέλτιστη δυνατή θέση για το κάθε κομμάτι ορίζεται σε συνάρτηση με τις επιλογές του χρήστη στις παραμέτρους 1.29, 1.30 και 1.31, οι οποίες αναλύονται εκτενέστερα παρακάτω.

1.27. Αυτόματη τοποθέτηση όλων των κομματιών, όλων των αντικειμένων από τον κατάλογο. Χωρίς να χρειάζεται να επιλέξουμε κάποιο αντικείμενο από τον κατάλογο, πατάμε το κουμπί αυτό και τοποθετούνται αυτόματα όλα τα αντικείμενα πάνω στην λαμαρίνα, κατά το βέλτιστο δυνατό τρόπο. Όσα δεν χωράνε, απλά δεν τοποθετούνται. Η βέλτιστη δυνατή θέση για το κάθε κομμάτι ορίζεται σε συνάρτηση με τις επιλογές του χρήστη στις παραμέτρους 1.29, 1.30 και 1.31, οι οποίες αναλύονται εκτενέστερα παρακάτω. Τα αντικείμενα τοποθετούνται με την σειρά που συναντώνται στον κατάλογο (Job list). Για το λόγο αυτό και για να έχουμε καλύτερα αποτελέσματα, συνιστάται πριν ξεκινήσουμε την αυτόματη τοποθέτηση, να τακτοποιήσουμε τα αντικείμενα από το μεγαλύτερο προς το μικρότερο, πατώντας το κουμπί 1.6 .

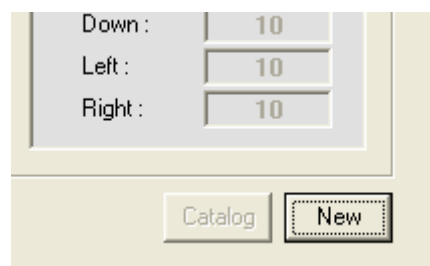
1.28. Αυτόματη σύμπτυξη των κομματιών που βρίσκονται στην λαμαρίνα. Πατώντας το κουμπί αυτό, όλα τα αντικείμενα που βρίσκονται στην λαμαρίνα συμπύκνωσης στο μέγιστο δυνατό βαθμό. Δηλαδή πλησιάζουν μεταξύ τους όσο αυτό είναι δυνατό. Μάλιστα κινούνται πρώτα όσο πιο αριστερά γίνεται και μετά προς τα κάτω όσο γίνεται.

1.29. Η γωνία περιστροφής του αντικείμενου κατά τον έλεγχο για την ανεύρεση της βέλτιστης δυνατής θέσης στην αυτόματη τοποθέτηση. Επιλέγοντας, για παράδειγμα, 90° , ένα αντικείμενο θα ελεγχθεί πρώτα σε γωνία 0° , μετά σε γωνία 90° , μετά σε 180° και τέλος σε γωνία 270° . Οπότε και τοποθετείται με την γωνία που έδωσε την καλύτερη θέση. Γι' αυτό άλλωστε θα δούμε και την μπάρα προόδου 1.22 να γεμίζει τέσσερις φορές πριν τοποθετηθεί το αντικείμενο στην λαμαρίνα. Όπως γίνεται αντιληπτό για γωνία 90° μοιρών θα γίνουν τέσσερις έλεγχοι, κατά συνέπεια θα χρειαστούμε και τετραπλάσιο χρόνο απ' ό,τι, αν ο έλεγχος γινόταν μόνο με γωνία μηδέν μοιρών. Κατ' αναλογία, θέλουμε οχταπλάσιο χρόνο για γωνία 45° και ούτω καθεξής. Άρα πρέπει να κάνουμε έναν συμβιβασμό μεταξύ ποιότητας και χρόνου τοποθέτησης.

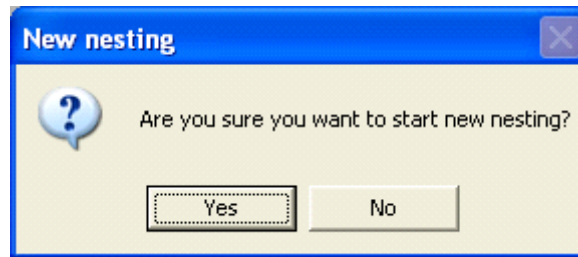
1.30. Το βήμα ελέγχου στην αυτόματη τοποθέτηση. Στην αυτόματη τοποθέτηση αφού ελέγξουμε μια θέση και δεν μας κάνει, προχωράμε στην επόμενη και ούτω καθεξής. Το βήμα με το οποίο μετακινούμαστε ορίζεται εδώ. Όπως γίνεται αντιληπτό, με μικρό βήμα έχουμε καλύτερη τοποθέτηση αλλά και αντίστοιχα μεγάλο χρόνο τοποθέτησης. Για τον λόγο αυτό και για πολλούς άλλους, όπως είναι η ελάχιστη απόσταση των αντικειμένων, το μήκος των Lead In/Out και άλλα, συνιστάται αυτή η επιλογή να είναι πάντα στο Auto. Όταν επιλέγουμε Auto οι τιμές που βλέπουμε είναι οι αυτές που χρησιμοποιούνται από το πρόγραμμα.

1.31. Να επιτρέπεται η τοποθέτηση αντικείμενων επάνω δεξιά. Επειδή η εξήγηση με λόγια, είναι λίγο δύσκολη, θα το εξηγήσουμε με ένα παράδειγμα όπου την πρώτη φορά θα κάνουμε χρήση της επιλογής αυτής και την δεύτερη όχι. Έστω ότι έχουμε το Έργο που φαίνεται στο σχήμα 1.31.4. Την πρώτη φορά κάνουμε αυτόματη τοποθέτηση με την επιλογή Allow Top Placement ενεργοποιημένη. Το αποτέλεσμα φαίνεται στο σχήμα 1.31.5. Παρατηρούμε ότι, λόγω της θέσης του επιλεγμένου κομματιού, που τοποθετήθηκε επάνω δεξιά, όταν ήταν η σειρά του, χάλασε η ομοιομορφία της τοποθέτησης.

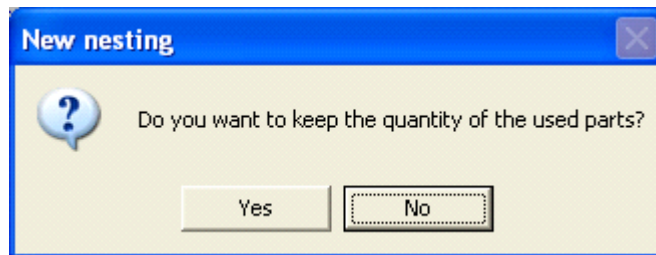
Τώρα ξαναξεκινάμε το ίδιο Έργο πατώντας το κουμπί New που είναι κάτω από τις ιδιότητες της λαμαρίνας, σχήμα 1.31.1 και πατάμε ναι στην πρώτη ερώτηση, στο αν είμαστε σίγουροι ότι θέλουμε να ξεκινήσουμε μια ίδια τοποθέτηση, σχήμα 1.31.2 και όχι στην δεύτερη ερώτηση, στο αν θέλουμε το πρόγραμμα να κρατήσει τον ίδιο αριθμό των κομματιών που χρησιμοποιήθηκαν προηγουμένως, σχήμα 1.31.3. Αυτή, η δεύτερη ερώτηση έχει φυσικά νόημα μόνο αν μας έμειναν κομμάτια που δε χώρεσαν στη λαμαρίνα και πρέπει να κοπούν κι αυτά.



Σχήμα 1.31.1

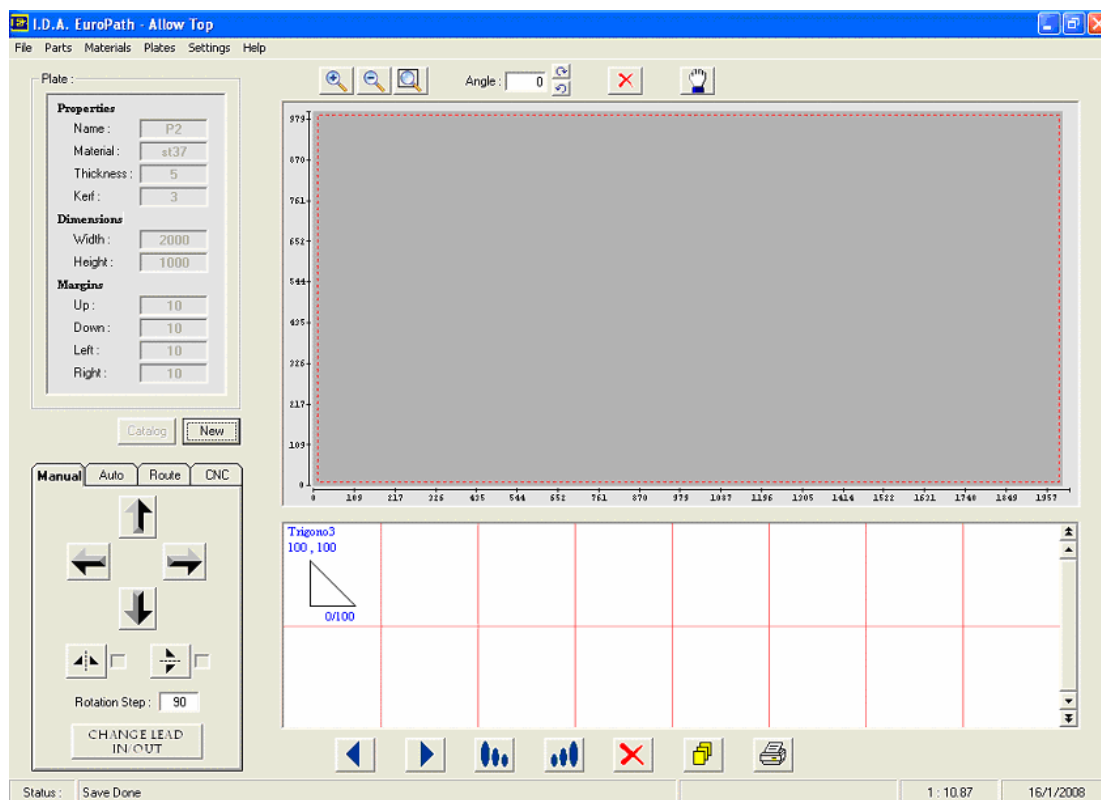


Σχήμα 1.31.2

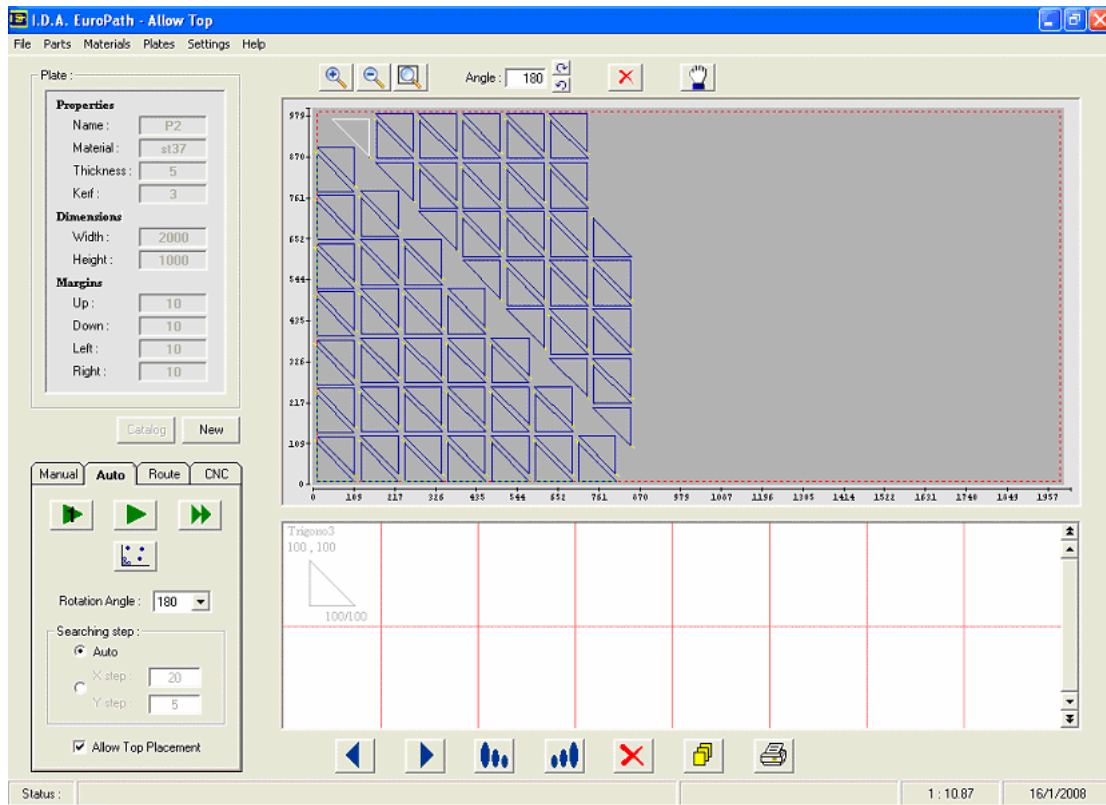


Σχήμα 1.31.3

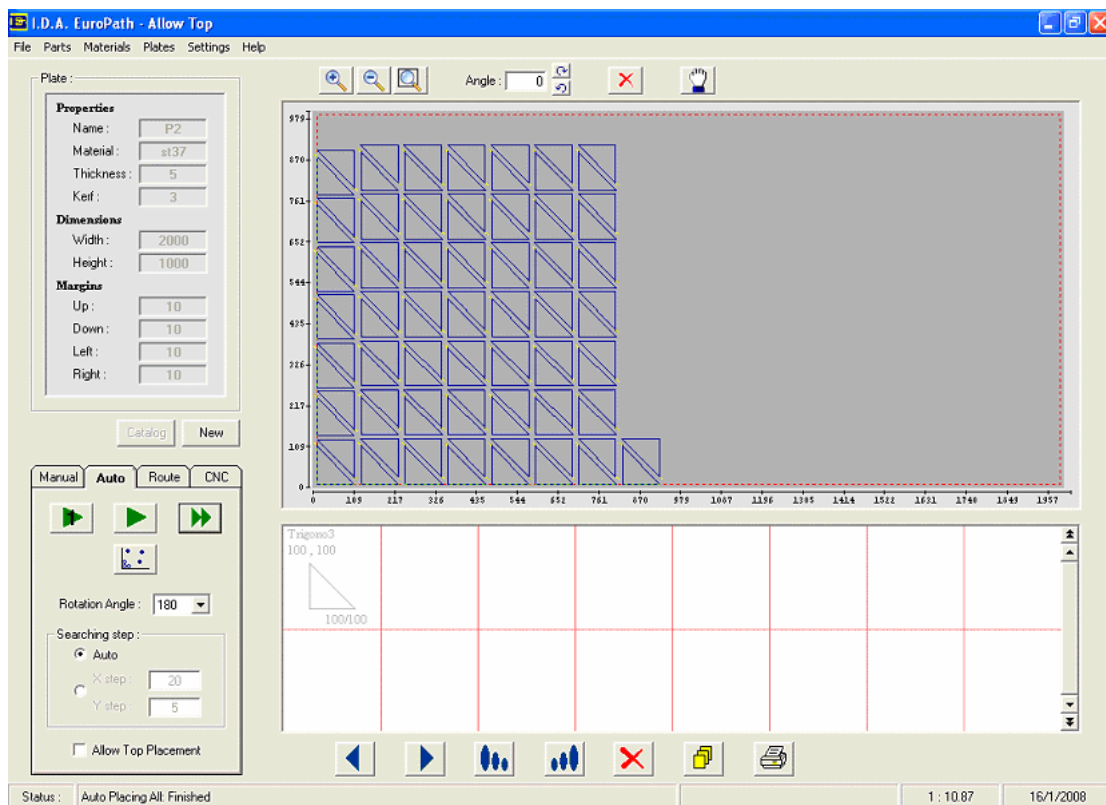
Οπότε τώρα είμαστε στην αρχική κατάσταση, σχήμα 1.31.4 και πατάμε πάλι αυτόματη τοποθέτηση χωρίς να έχουμε ενεργοποιήσει την επιλογή Allow Top Placement αυτή τη φορά. Βλέπουμε ότι το αποτέλεσμα τώρα είναι αισθητά καλύτερο. Σχήμα 1.31.6.



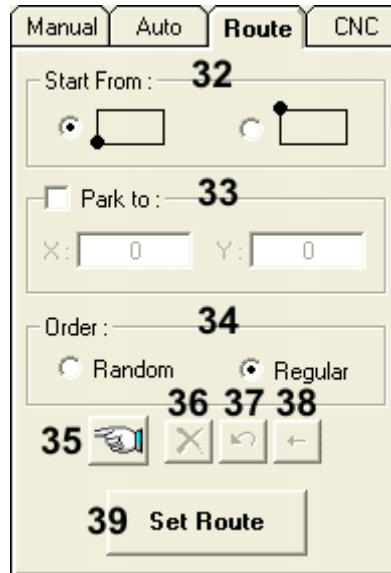
Σχήμα 1.31.4



Σχήμα 1.31.5



Σχήμα 1.31.6

Δρομολόγηση :

1.32 Σημείο εκκίνησης του πυρσού. Εδώ επιλέγουμε αν ο πυρσός ξεκινά από κάτω αριστερά (σημείο 0,0) ή από πάνω αριστερά (σημείο 0,υψος λαμαρίνας).

1.33 Σημείο τερματισμού του πυρσού. Εδώ επιλέγουμε αν θέλουμε ο πυρσός, όταν τελειώσει την δουλειά, να μετακινηθεί σε ένα συγκεκριμένο σημείο, κι αν ναι, γράφουμε το σημείο αυτό.

1.34 Τυχαία ή συνεχόμενη η σειρά με την οποία θα κοπούν τα κομμάτια. Αν θέλουμε τα κομμάτια να κόβονται με τυχαία σειρά για να μην ζεσταίνεται πολύ η λαμαρίνα τότε επιλέγουμε Random, αλλιώς επιλέγουμε Regular.

1.35 Ενεργοποίηση χειροκίνητης επιλογής Route (Δρομολόγησης). Εδώ ο χρήστης, αφού ενεργοποιήσει την επιλογή αυτή, επιλέγει αυτός με το ποντίκι ένα-ένα τα κομμάτια με την σειρά που θέλει να κοπούν. Κάθε φορά που επιλέγουμε κάποιο, μας εμφανίζεται και το αντίστοιχο Route. Ο χρήστης έχει επίσης την επιλογή, αν από ένα σημείο και μετά δεν τον ενδιαφέρει άμεσα η σειρά της τοποθέτησης, να σταματήσει το χειροκίνητο Route, πατώντας πάλι το κουμπί αυτό, και τα υπόλοιπα κομμάτια να τα δρομολογήσει (“Ρουτάρει”) αυτόματα με το κουμπί Set Route, βήμα 1.40.

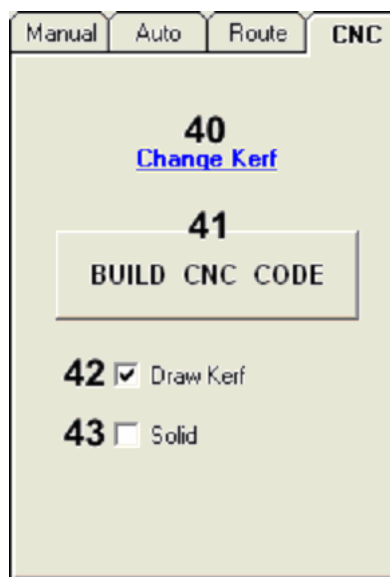
1.36 Διαγραφή του ήδη υπάρχοντος Route. Αφού έχουμε ενεργοποιήσει την χειροκίνητη δρομολόγηση, μπορούμε, αντί να σβήνουμε ένα-ένα Route, να πατήσουμε αυτό το κουμπί και να σβήσουμε όλο το Route κατευθείαν.

1.37 Επαναφορά ολόκληρου του Route. Σε περίπτωση που το διαγράψαμε κατά λάθος. Έχοντας πάντα ενεργοποιημένη την χειροκίνητη δρομολόγηση.

1.38 Διαγραφή μόνο του τελευταίου Route από το ήδη υπάρχον συνολικό. Αφού έχουμε ενεργοποιήσει την χειροκίνητη δρομολόγηση, μπορούμε να διαγράψουμε το τελευταίο Route πατώντας αυτό το κουμπί.

1.39 Αυτόματη δρομολόγηση των αντικειμένων στη λαμαρίνα. Αφού τελειώσουμε με την τοποθέτηση των αντικειμένων στην λαμαρίνα, ορίζουμε την σειρά με την οποία θα κοπούν τα κομμάτια. Αυτό γίνεται αυτόματα πατώντας το κουμπί αυτό. Αν αλλάξουμε επιλογές, μπορούμε να ξαναπατήσουμε το κουμπί αυτό και να δημιουργήσουμε καινούριο Route. Δεν υπάρχει καμία δέσμευση. Αν πάλι θέλουμε να γυρίσουμε πίσω και να επεξεργαστούμε κι άλλο τα αντικείμενα, αλλάζοντάς τους θέση ή ο,τιδήποτε, πάλι δεν υπάρχει καμία δέσμευση. Με το που επιλέξουμε το πρώτο αντικείμενο, το Route εξαφανίζεται αυτόματα.

Παραγωγή CNC κώδικα :

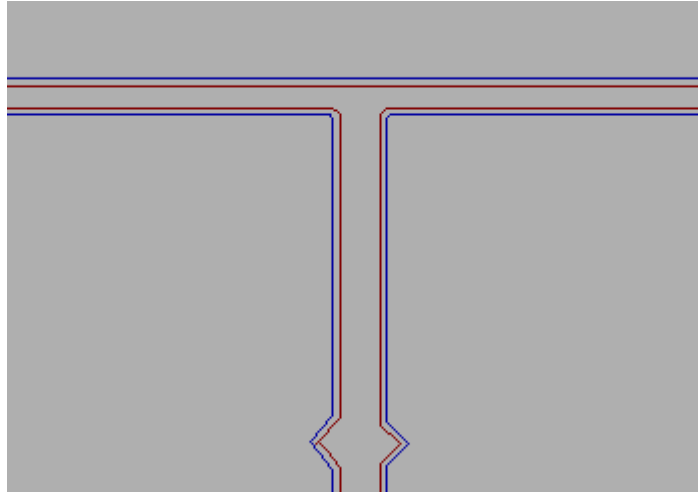


1.40 Αλλαγή του πάχους κοπής (Kerf) πριν την παραγωγή του τελικού κώδικα. Εδώ ο χρήστης, αφού έχει τελειώσει με την τοποθέτηση και έχει δρομολογήσει όλα τα κομμάτια πάνω στην λαμαρίνα, μπορεί να αλλάξει το πάχος κοπής (Kerf) πριν την παραγωγή του τελικού κώδικα. Σε αυτή την φάση όμως υπάρχουν αρκετοί περιορισμοί. Όπως, π.χ. το ότι δεν μπορεί το πάχος κοπής να υπερβαίνει το μισό της ελάχιστης απόστασης μεταξύ των κομματιών (Part to Part Distance). Το πρόγραμμα θα ενημερώσει τον χρήστη για τυχόν μη επιτρεπτές τιμές πριν την παραγωγή του τελικού κώδικα.

1.41 Παραγωγή του τελικού CNC κώδικα. Εδώ, ο χρήστης, αφού τελειώσει με την τοποθέτηση και τη δρομολόγηση των κομματιών πάνω στην λαμαρίνα, είναι πλέον έτοιμος να παράγει και να αποθηκεύσει σε ένα αρχείο τον τελικό CNC κώδικα, για να τον στείλει στο μηχάνημα και να ξεκινήσει η κοπή.

1.42 Εμφάνιση της πραγματικής κοπής. Αν αυτή η επιλογή είναι ενεργοποιημένη, μετά την παραγωγή του CNC κώδικα, δηλαδή αφού πατήσουμε το κουμπί Built CNC Code και αποθηκεύσουμε τον κώδικα σε ένα αρχείο, γίνεται μια απεικόνιση πάνω στη λαμαρίνα της πραγματικής διαδρομής που θα ακολουθήσει το μηχάνημα, που είναι με άλλα λόγια ο κώδικας που φτιάξαμε. Δηλαδή αυτό που θα δούμε είναι τα αντικείμενα μεγαλωμένα κατά μισό Kerf.

Σχήμα 1.42. Οπότε μπορούμε να κάνουμε Zoom και να ελέγξουμε την ορθότητα του κώδικα που φτιάξαμε. Για λόγους καλύτερης εμφάνισης η δρομολόγηση (Route) εξαφανίζεται, αλλά η λειτουργία της επιλογής αυτής είναι δυναμική. Απενεργοποιώντας την επιλογή εμφανίζεται πάλι η δρομολόγηση (Route) και, ενεργοποιώντας την, βλέπουμε πάλι την πραγματική κοπή.



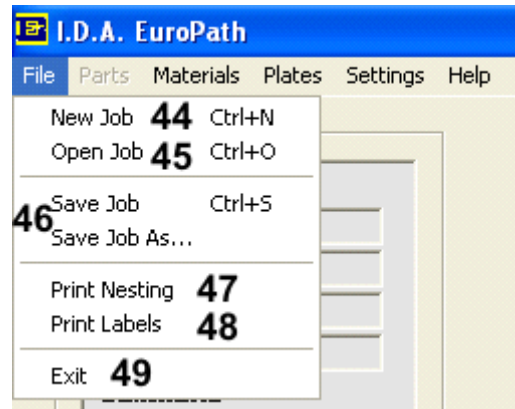
Σχήμα 1.42

1.43 Σχεδίαση του Kerf με πραγματικό πάχος. Αυτή η επιλογή είναι άμεσα συνδεδεμένη με την προηγούμενη επιλογή 1.42. Αν λοιπόν η επιλογή 1.42 είναι ενεργοποιημένη και έχουμε μια απεικόνιση πάνω στη λαμαρίνα της πραγματικής διαδρομής, τότε, ενεργοποιώντας και αυτή την επιλογή, δίνουμε πραγματικό πάχος, ίσο με Kerf στην κοπή και το αποτέλεσμα είναι να έχουμε μια εξομοίωση της τελικής κοπής.

Μενού κεντρικής φόρμας :



Εδώ θα γίνει αναφορά στο μενού File (Αρχείο) διότι μόνο αυτό συνδέεται άμεσα με την κύρια φόρμα. Για τα υπόλοιπα γίνεται αναφορά στο πεδίο που αντιστοιχούν.



1.44 Εκκίνηση νέου έργου. Πατάμε αυτήν την επιλογή στο μενού για να ξεκινήσουμε ένα εντελώς νέο έργο από την αρχή.

1.45 Άνοιγμα ενός αποθηκευμένου έργου. Πατάμε αυτήν την επιλογή για να φορτώσουμε ένα ήδη υπάρχον έργο που είχαμε αποθηκεύσει στο παρελθόν.

1.46 Αποθήκευση του τρέχοντος έργου. Πάντα, την πρώτη φορά, όποια από τις δυο επιλογές κι αν πατήσουμε, θα τρέξει το Save Job As... και θα μας ζητήσει το πού να το σώσουμε και με ποιο όνομα. Επίσης πρέπει να επισημάνουμε ότι για να μας επιτραπεί να σώσουμε ένα έργο, θα πρέπει να έχουμε εισαγάγει και τοποθετήσει στη λαμαρίνα τουλάχιστον ένα αντικείμενο.

1.47 Εκτύπωση του τρέχοντος έργου. Με αυτή την επιλογή μπορούμε να εκτυπώσουμε το τρέχον έργο. Θα πάρουμε μία εκτύπωση στην οποία θα φαίνεται η λαμαρίνα με τα τοποθετημένα αντικείμενα και, από κάτω, όλες οι παράμετροι της κοπής: Διαστάσεις λαμαρίνας, τύπος υλικού κι άλλα, καθώς επίσης και συμπεράσματα όπως ο χρόνος και το μήκος κοπής, το συνολικό βάρος των κομματιών, άρα και το συνολικό κόστος σε πρώτη ύλη, και πολλά άλλα. Ακόμη θα πάρουμε και ένα δεύτερο φύλλο στο οποίο φαίνονται ένα-ένα όλα τα είδη των διαφορετικών αντικείμενων που έχουν εισαχθεί στον κατάλογο εργασίας μαζί με όλα τα χαρακτηριστικά τους, όπως ο αριθμός των κομματιών που θα κοπούν από το συγκεκριμένο αντικείμενο, η περίμετρος, το εμβαδόν, το βάρος κ.α. Εκτός από αυτές τις πληροφορίες, θα πάρουμε και όλα τα χαρακτηριστικά διάτρησης, χάραξης ή κοπής που έχουν προγραμματιστεί για το συγκεκριμένο μεμονωμένο αντικείμενο.

Δεν υπάρχουν περιορισμοί στο σε ποιο στάδιο θα πρέπει να βρίσκεται η τοποθέτηση για να μας επιτραπεί η εκτύπωση. Μπορούμε να ζητήσουμε εκτύπωση όποια στιγμή θέλουμε. Βασική προϋπόθεση είναι βέβαια να υπάρχει εγκατεστημένος εκτυπωτής στο σύστημά μας. Σε περίπτωση που υπάρχουν πάνω από ένας εκτυπωτές, τότε το πρόγραμμα θα χρησιμοποιήσει αυτόν που έχει οριστεί ως προεπιλεγμένος (Default Printer).

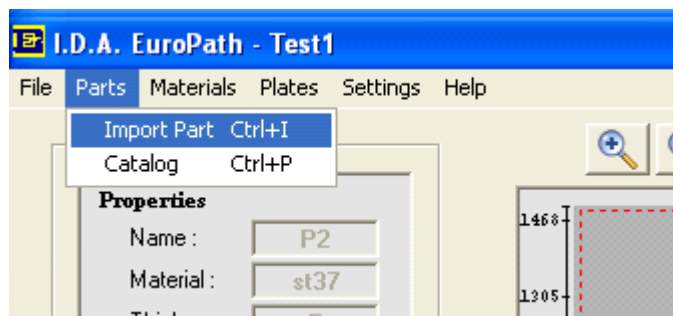
1.48 Εκτύπωση ετικετών. Εκτύπωση ετικετών για τα τοποθετημένα κομμάτια με τα χαρακτηριστικά τους. Η εκτύπωση γίνεται σε αυτοκόλλητο χαρτί A4 χωρισμένο σε 24 ορθογώνια διαστάσεων 37mm επί 70mm.

1.49 Έξοδος από το πρόγραμμα. Μια εναλλακτική επιλογή για να τερματίσετε το πρόγραμμα.

2. Εισαγωγή αντικειμένων :

Όταν ξεκινάμε ένα νέο έργο, έχουμε δυο επιλογές για να εισαγάγουμε αντικείμενα. Είτε από κάποιο αρχείο που έχουμε αποθηκευμένο στο δίσκο, στη δισκέτα κ.τ.λ., είτε μέσα από τον κατάλογο, αν πρόκειται για αντικείμενο που έχουμε χρησιμοποιήσει και στο παρελθόν. Εδώ πρέπει να διευκρινίσουμε ότι το πρόγραμμα αυτό δεν είναι, ούτε περιέχει κάποιο άλλο σχεδιαστικό (CAD) πρόγραμμα και κατά συνέπεια ο χρήστης δεν μπορεί να σχεδιάσει αντικείμενα. Για κάτι τέτοιο θα χρειαστούν προγράμματα όπως το AutoCAD της AutoDesk, το Adobe Illustrator όπως και πολλά άλλα σχεδιαστικά προγράμματα της αγοράς.

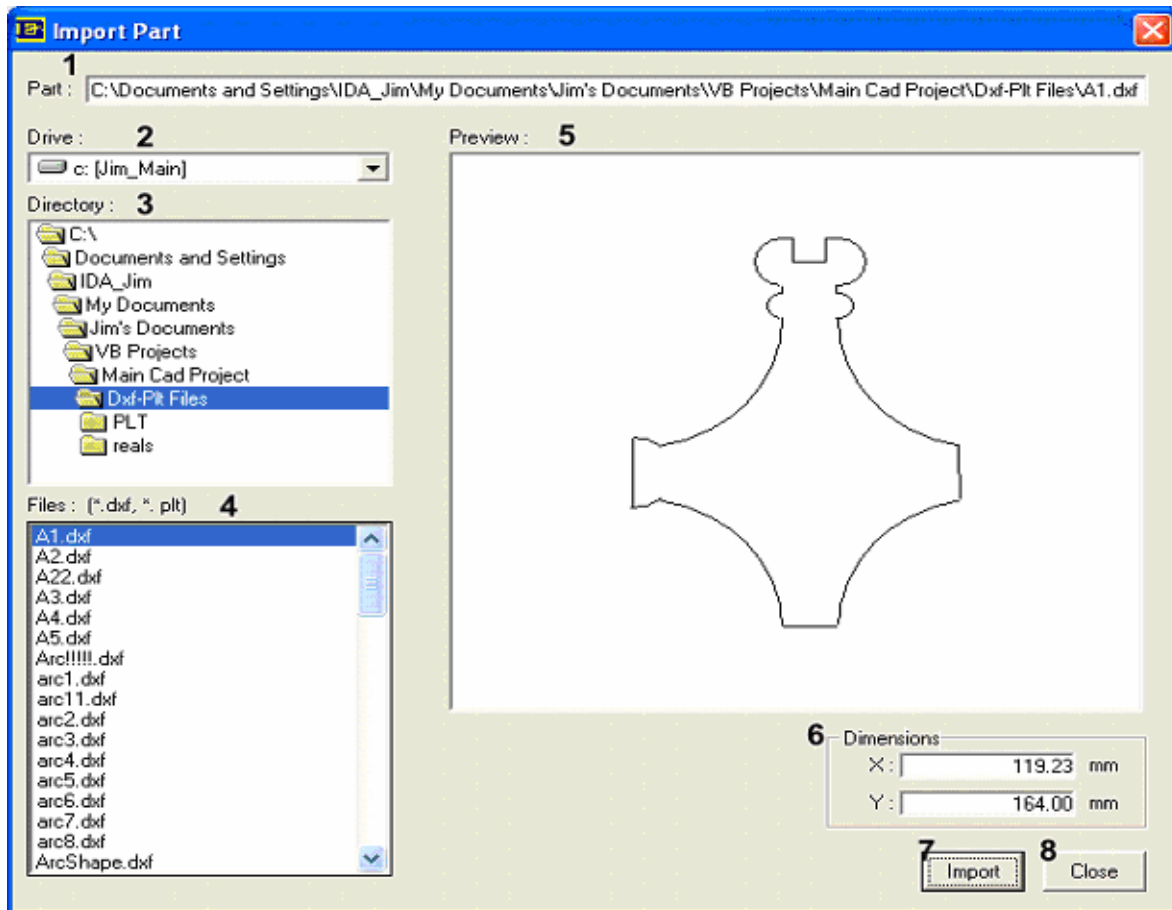
Αφού λοιπόν τοποθετήσουμε πρώτα μια λαμαρίνα, παρατηρούμε ότι ενεργοποιείται το μενού Parts στο κυρίως μενού. Αν το επιλέξουμε, θα δούμε ότι εμφανίζονται οι δύο επιλογές που προαναφέραμε. Οπότε, την πρώτη φορά επιλέγουμε εισαγωγή από αρχείο (Import Part). Σχήμα 2.1.1



Σχήμα 2.1.1

Εδώ μας εμφανίζεται μια φόρμα στην οποία επιλέγουμε το αρχείο που θέλουμε να εισαγάγουμε. Σχήμα 2.1.2.

2.1 Εισαγωγή από αρχείο :



Σχήμα 2.1.2

2.1.1 Η διαδρομή που βρίσκεται το αρχείο. Εδώ εμφανίζεται η πλήρης διαδρομή του αρχείου.

2.1.2 Ο δίσκος όπου βρίσκεται το αρχείο. Εδώ ο χρήστης επιλέγει τον δίσκο όπου βρίσκεται το αρχείο που θέλει να εισαγάγει. Μπορεί να διαλέξει την δισκέτα, το σκληρό δίσκο, και άλλα.

2.1.3 Ο φάκελος στον οποίο βρίσκεται το αρχείο. Εδώ ο χρήστης επιλέγει τον φάκελο στον οποίο βρίσκεται το αρχείο που θέλει να εισαγάγει. Με διπλό κλικ ο φάκελος ανοίγει και μπορούμε να διαλέξουμε έναν από τους υποφακέλους του και ούτω καθ' εξής μέχρι να φτάσουμε στον επιθυμητό φάκελο που περιέχει το αρχείο.

2.1.4 Επιλογή του αρχείου που θέλουμε να εισαγάγουμε στο έργο. Εδώ ο χρήστης μπορεί να επιλέξει το αρχείο που θέλει και θα δει δεξιά του μια προεπισκόπηση του αντικειμένου που υπάρχει στο αρχείο αυτό. Πρέπει να επισημάνουμε ότι στη λίστα αυτή εμφανίζονται μόνο τα αρχεία με κατάληξη DXF και PLT. Ακόμη ότι μόνο δισδιάστατα σχήματα υποστηρίζονται από

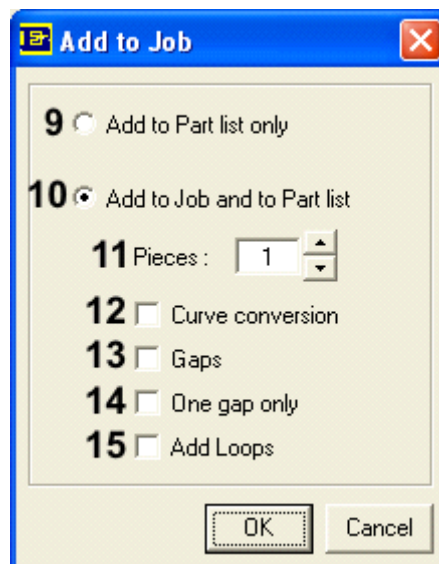
το πρόγραμμα αυτό.

2.1.5 Προεπισκόπηση του αντικειμένου που υπάρχει στο αρχείο που επιλέξαμε. Εδώ μπορούμε να δούμε το αντικείμενο που υπάρχει στο αρχείο, ώστε να σιγουρευτούμε ότι πρόκειται για το αρχείο που θέλουμε. Αν έχουμε ενεργοποιήσει το Layer filter στα Path Settings (φίλτρο επιπέδων στις ρυθμίσεις διαδρομής), βήμα 5.4.1, τότε τα επίπεδα που τυχόν υπάρχουν θα εμφανίζονται με το αντίστοιχο χρώμα. Τα χρώματα ορίζονται από τη φόρμα Color Settings (Ρυθμίσεις χρωμάτων). Προσοχή, στην περίπτωση αυτή, δηλαδή με τα επίπεδα ενεργοποιημένα, ό,τι εμφανίζεται με γκρι χρώμα δεν θα εισαχθεί αν εισαγάγουμε το αντικείμενο αυτό. Ο λόγος είναι ότι δεν αναγνωρίζεται το επίπεδο στο οποίο βρίσκεται.

2.1.6 Οι διαστάσεις του αντικειμένου που επιλέξαμε. Εδώ εμφανίζεται το μήκος και το ύψος του αντικειμένου που βλέπουμε στην προεπισκόπηση από πάνω. Οι διαστάσεις είναι σε χιλιοστά, γι' αυτό μεγάλη προσοχή χρειάζεται στα .PLT αρχεία στο αν εμφανίζονται οι σωστές διαστάσεις. Αν όχι, τότε θα πρέπει να ελέγξουμε τα Plotter Units στα System Settings (Μονάδες σχεδίασης στις ρυθμίσεις του συστήματος).

2.1.7 Εισαγωγή του αντικειμένου που επιλέξαμε στην τρέχουσα δουλειά. Πατώντας το κουμπί αυτό μπορούμε να εισαγάγουμε το αντικείμενο που έχουμε επιλέξει στο τρέχον έργο. Βέβαια, μας εμφανίζεται πρώτα η φόρμα του σχήματος 2.1.3, την οποία αναλύουμε παρακάτω. Αφού εισαγάγουμε το αντικείμενο αυτό, μπορούμε να εισαγάγουμε κι άλλα, ακολουθώντας την ίδια διαδικασία, χωρίς να χρειάζεται να βγούμε από τη φόρμα αυτή.

2.1.8 Έξοδος. Πατώντας το κουμπί αυτό βγαίνουμε από την φόρμα αυτή.



Σχήμα 2.1.3

2.1.9 Εισαγωγή του αντικειμένου που επιλέξαμε μόνο στον κατάλογο και όχι στο τρέχον έργο. Με την επιλογή αυτή το αντικείμενο θα εισαχθεί μόνο στον κατάλογο των αντικειμένων που διατηρεί το πρόγραμμα και όχι στην τρέχουσα εργασία.

2.1.10 Εισαγωγή του αντικείμενου που επιλέξαμε και στο τρέχον έργο και στον κατάλογο.

Με την επιλογή αυτή, το αντικείμενο θα εισαχθεί στο τρέχον έργο αλλά και στον κατάλογο των αντικειμένων που διατηρεί το πρόγραμμα, ούτως ώστε αντικείμενα που τα χρησιμοποιούμε συχνά να μην χρειάζεται να τα εισάγουμε επανειλημμένα.

2.1.11 Επιλογή του αριθμού των κομματιών που θέλουμε από το αντικείμενο αυτό.

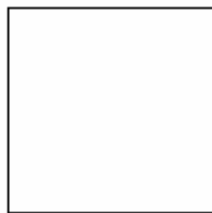
Μπορούμε, είτε να γράψουμε απευθείας την τιμή που θέλουμε, είτε να χρησιμοποιήσουμε τα κουμπιά με τα βελάκια.

2.1.12 Μετατροπή των μικρών συνεχόμενων ευθειών σε τόξα. Αυτή η επιλογή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη με τα .PLT αρχεία, στα οποία παντός τύπου καμπύλες απεικονίζονται με μικρές συνεχόμενες ευθείες. Οι παράμετροι για την μετατροπή αυτή ορίζονται στα System Settings (στις ρυθμίσεις του συστήματος).

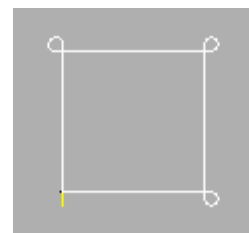
2.1.13 Προσθέτουμε κενά σε αντικείμενα με πολύ μεγάλες πλευρές ώστε να παραμείνουν κολλημένα με την κυρίως λαμαρίνα. Αυτή η επιλογή είναι για μεγάλα αντικείμενα με πολύ μακριές πλευρές που, μέχρι να κοπούν, στραβώνουν. Με την επιλογή αυτή, αυτές τις μεγάλες πλευρές τις σπάμε σε μικρότερες, αφήνοντας κενά ανάμεσά τους, ούτως ώστε να παραμείνουν κολλημένες με την λαμαρίνα. Οι ρυθμίσεις για το θέμα αυτό είναι στα Path Settings (Στις ρυθμίσεις διαδρομής).

2.1.14 Αφήνουμε ένα κενό στο τέλος του κομματιού. Αυτή η επιλογή είναι κυρίως για πολύ μικρά αντικείμενα τα οποία, όταν κόβονται, πέφτουν μέσα στο τραπέζι του παντογράφου και χάνονται. Για το λόγο αυτό στο τέλος, πριν κοπεί τελείως όλο το αντικείμενο, αφήνουμε ένα κενό ούτως ώστε αυτό να παραμένει κολλημένο με την λαμαρίνα.

2.1.15 Προσθήκη κύκλων (Loops) στις γωνίες. Η επιλογή αυτή είναι για να διατηρούμε σταθερή την ταχύτητα κοπής στις γωνίες των σχημάτων ούτως ώστε να έχουμε τέλεια ποιότητα κοπής. Ο τρόπος με τον οποίο το πετυχαίνουμε αυτό είναι το να διαγράψουμε έναν εξωτερικό κύκλο σε κάθε γωνία όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



Αρχικό σχήμα

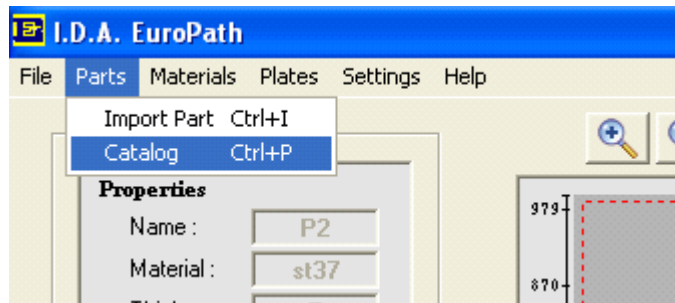


Σχήμα με Loops

Εδώ βέβαια πρέπει να πούμε ότι δεν μπαίνουν Loops σε όλες τις γωνίες. Υπάρχουν προϋποθέσεις οι οποίες ελέγχονται από το πρόγραμμα κάθε φορά.

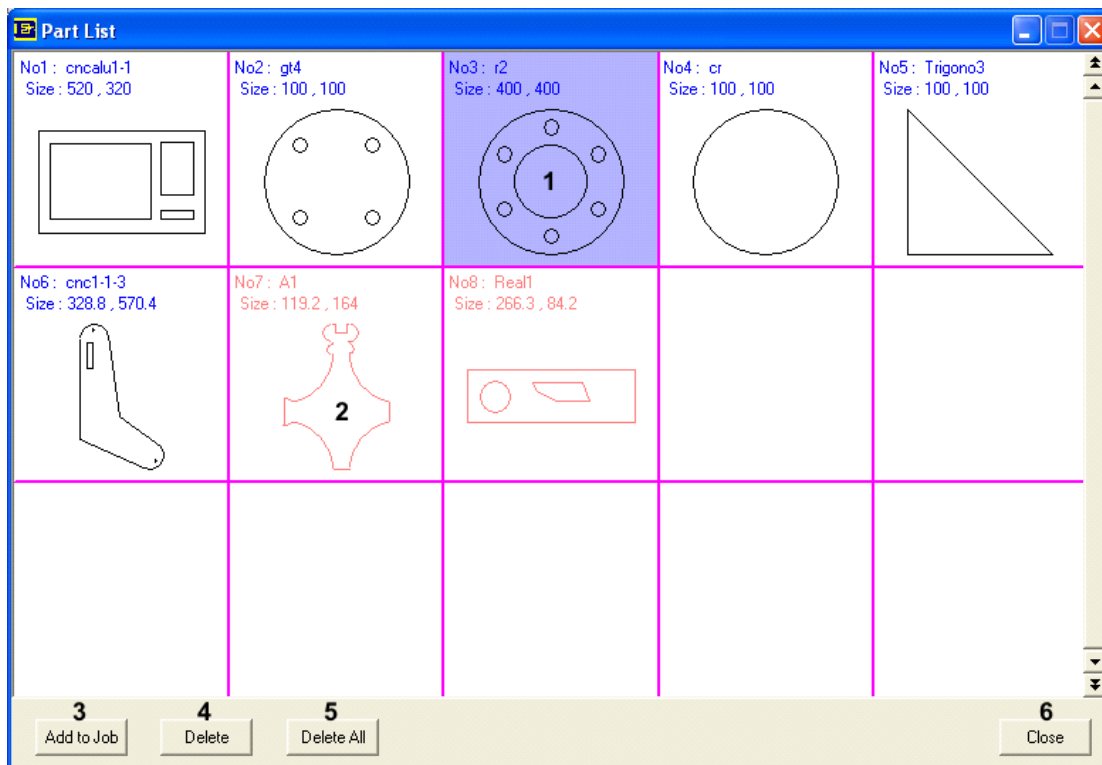
2.2 Εισαγωγή από τον κατάλογο (Part List) :

Η δεύτερη επιλογή είναι να εισαγάγουμε αντικείμενα που έχουμε χρησιμοποιήσει και στο παρελθόν. Το πρόγραμμά μας κάθε φορά που εισάγουμε ένα νέο αντικείμενο το αποθηκεύει και σε έναν εσωτερικό κατάλογο, ούτως ώστε, αν θέλουμε να τα ξαναχρησιμοποιήσουμε, να μην χρειάζεται να τα εισάγουμε ξανά. Για να εισαγάγουμε ένα τέτοιο αντικείμενο από τον κατάλογο, επιλέγουμε από το μενού Αντικείμενα (Parts) στο κυρίως μενού, Catalog (κατάλογο). Σχήμα 2.2.1



Σχήμα 2.2.1

Οπότε μας εμφανίζεται ο κατάλογος του προγράμματος με τα αντικείμενα. Σχήμα 2.2.2. Αυτόν τον κατάλογο αναλύουμε στη συνέχεια.



Σχήμα 2.2.2

2.2.1 Επιλεγμένο αντικείμενο.

2.2.2 Αντικείμενο που υπάρχει στο τρέχον έργο.

2.2.3 Εισαγωγή του επιλεγμένου αντικειμένου στο τρέχον έργο. Εδώ, πατώντας το κουμπί αυτό, μας εμφανίζεται πάλι η φόρμα του σχήματος 2.1.3 που αναφέραμε και στο βήμα 2.1.7. και ακολουθούμε την ίδια διαδικασία που προαναφέραμε.

2.2.4 Διαγραφή του επιλεγμένου αντικειμένου από τον κατάλογο.

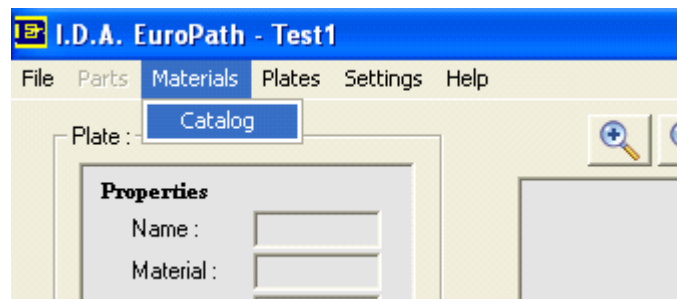
2.2.5 Διαγραφή όλων των αντικειμένων από τον κατάλογο.

2.2.6 Έξοδος.

Πατώντας το κουμπί αυτό, βγαίνουμε από αυτή τη φόρμα.

3. Κατάλογος υλικών (Materials) :

Για να τον εμφανίσουμε, επιλέγουμε από το κυρίως μενού Materials (Υλικά) και εν συνεχεία Catalog (Κατάλογος).



Οπότε μας εμφανίζεται η εξής φόρμα:

No	Type	Thickness	Weight (gr/cc)	Kerf	Feed rate (mm/min)	Piercing Time (s)
1	st37	8	8	3	1000	1.4
2	st37	3.5	5.6	2.1	1000	1

9 New 10 Delete 11 Close

3.1 Αριθμός υλικού στον κατάλογο. Παρατηρούμε ότι ο αριθμός του επιλεγμένου υλικού είναι πιο έντονος από τους άλλους. Για να επιλέξουμε ένα υλικό αρκεί να επιλέξουμε κάποιο από τα κελιά του.

3.2 Τύπος υλικού.

3.3 Πάχος υλικού.

3.4 Βάρος υλικού ανά κυβικό εκατοστό σε γραμμάρια

3.5 Το πάχος κοπής για το συγκεκριμένο υλικό. Είναι το πάχος κοπής της φλόγας. Για την ακρίβεια η διάμετρος της σε χιλιοστά.

3.6 Η ταχύτητα κοπής σε χιλιοστά ανά λεπτό.

3.7 Ο συνολικός χρόνος διάτρησης.

3.8 Αλλαγή τιμής σε κελί. Για να αλλάξουμε τιμή σε ένα κελί μπορούμε, είτε να κάνουμε διπλό κλικ πάνω στο κελί αυτό, είτε να πατήσουμε το Enter από το πληκτρολόγιο.

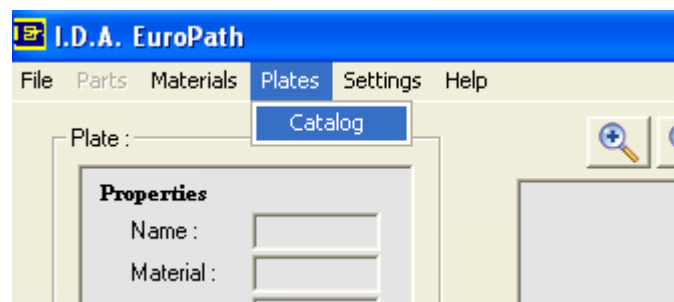
3.9 Δημιουργία καινούργιου υλικού. Πατώντας το κουμπί αυτό δημιουργείται ένα καινούργιο υλικό με όλα τα στοιχεία κενά, οπότε τα συμπληρώνουμε εμείς ένα – ένα.

3.10 Διαγραφή του επιλεγμένου υλικού.

3.11 Έξοδος. Πατώντας το κουμπί αυτό βγαίνουμε από την φόρμα αυτή.

4. Κατάλογος λαμαρινών (Plates) :

Για να τον εμφανίσουμε, επιλέγουμε από το κυρίως μενού Plates (Λαμαρίνες) και στη συνέχεια Catalog (Κατάλογος).



Οπότε μας εμφανίζεται η παρακάτω φόρμα:

1	2	3	4	5	6
No	Material	Width	Height	Thickness	Name
1	st37	1000	500	5	P1
2	st37	2000	1000	5	P2
3	st37	3000	1500	5	P3
4	st37	4000	2000	5	P4
5	st37	6000	3000	5	P5

7 New 8 Delete 9 Close

4.1 Ο αριθμός της λαμαρίνας στον κατάλογο. Παρατηρούμε ότι ο αριθμός της επιλεγμένης λαμαρίνας είναι πιο έντονος από τους άλλους. Για να επιλέξουμε μια λαμαρίνα αρκεί να επιλέξουμε κάποιο από τα κελιά της.

4.2 Το υλικό της λαμαρίνας. Το υλικό από το οποίο είναι η λαμαρίνα αυτή. Μεγάλη προσοχή χρειάζεται στο ότι η λέξη που θα γράψουμε θα πρέπει να υπάρχει, ίδια ακριβώς, και στον κατάλογο των υλικών.

4.3 Μήκος λαμαρίνας.

4.4 Ύψος λαμαρίνας.

4.5 Πάχος λαμαρίνας.

4.6 Όνομα λαμαρίνας. Το πεδίο αυτό είναι προαιρετικό. Είναι για την διευκόλυνση του χρήστη στο να ξεχωρίζει καλύτερα τις λαμαρίνες.

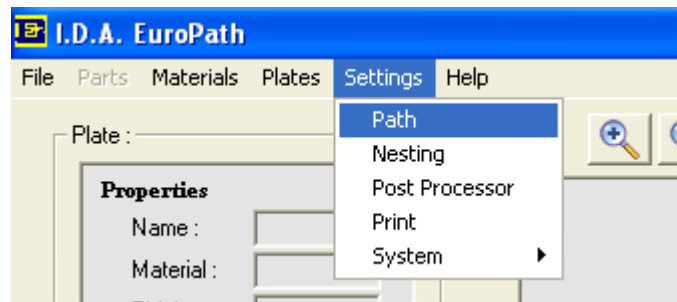
4.7 Δημιουργία καινούργιας λαμαρίνας. Πατώντας το κουμπί αυτό δημιουργείται μία καινούργια λαμαρίνα με όλα τα στοιχεία της κενά, οπότε τα συμπληρώνουμε εμείς ένα – ένα.

4.8 Διαγραφή της επιλεγμένης λαμαρίνας.

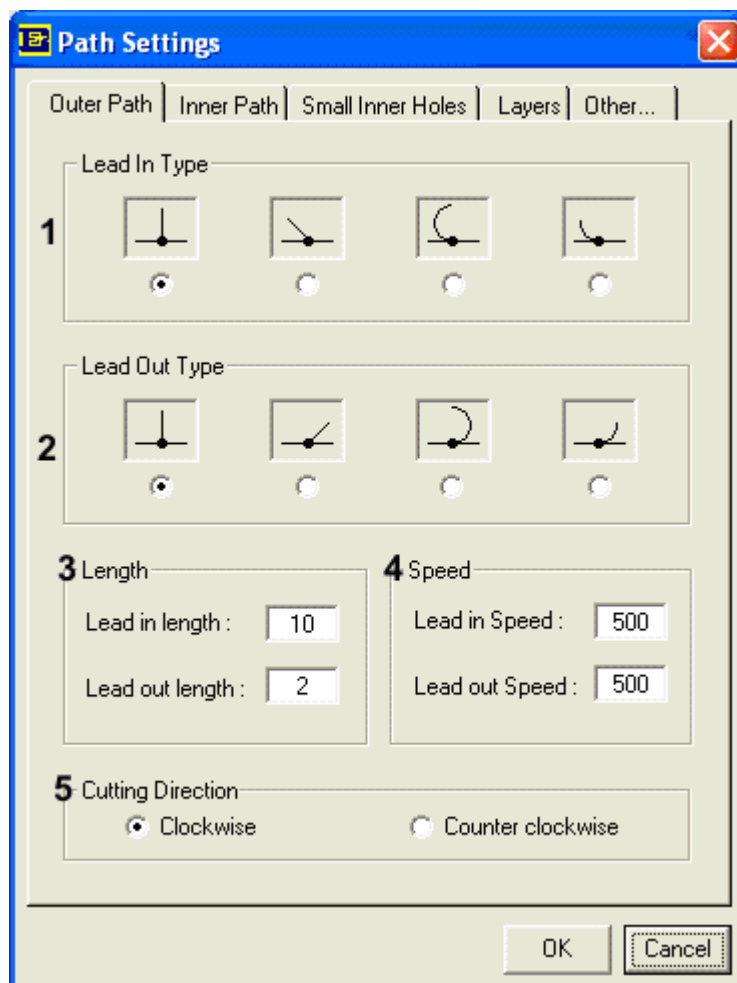
4.9 Έξοδος. Πατώντας το κουμπί αυτό βγαίνουμε από την φόρμα αυτή.

5. Ρυθμίσεις διαδρομής (Path Settings) :

Για να εμφανίσουμε τις ρυθμίσεις διαδρομής, επιλέγουμε από το κυρίως μενού Settings (Ρυθμίσεις) και εν συνεχεία Path.



Οπότε μας εμφανίζεται η εξής φόρμα:

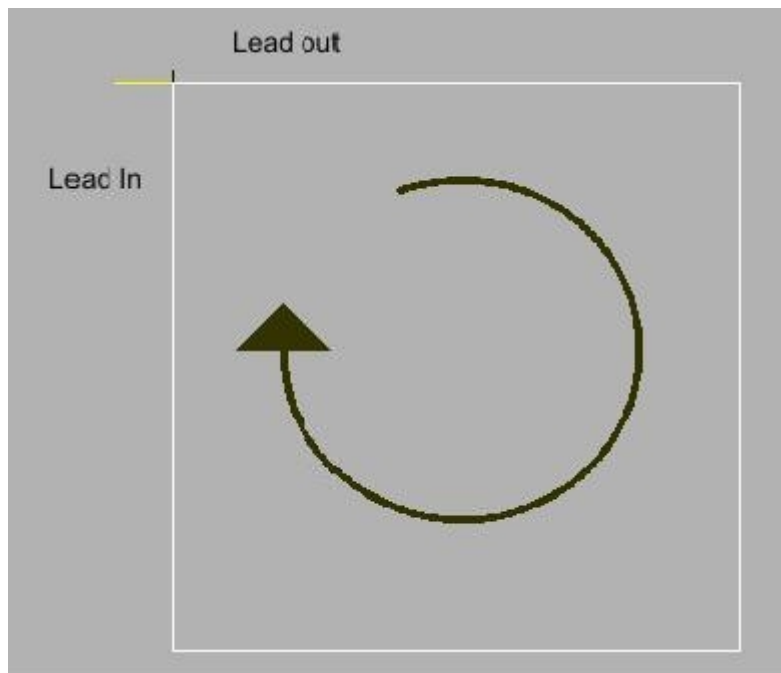


5.1 Εξωτερικά περιγράμματα :

5.1.1 Ο τύπος εισόδου. Συνήθως δεν επιθυμούμε να γίνεται η διάτρηση πάνω στο σχήμα, αλλά μερικά χιλιοστά πιο πέρα και στη συνέχεια να κόψουμε το αντικείμενο. Εδώ διαλέγουμε τον τρόπο (την κίνηση) με τον οποίο η φλόγα θα συναντήσει το περίγραμμα. Έχουμε διάφορες επιλογές. Ευθύγραμμη κίνηση ή κυκλική, που είναι αρκετά χρήσιμη για την κοπή κύκλων. Σχήμα 5.1.1

5.1.2 Ο τύπος εξόδου. Ισχύουν τα ίδια με το 5.1.1 μόνο που εδώ πρόκειται για την έξοδο από το σχήμα.

5.1.3 Το μήκος εισόδου και το μήκος εξόδου. Είναι η απόσταση από το σημείο που θα γίνει η διάτρηση μέχρι το σημείο πάνω στο αντικείμενο που θα ξεκινήσει η κοπή. Σχήμα 5.1.1

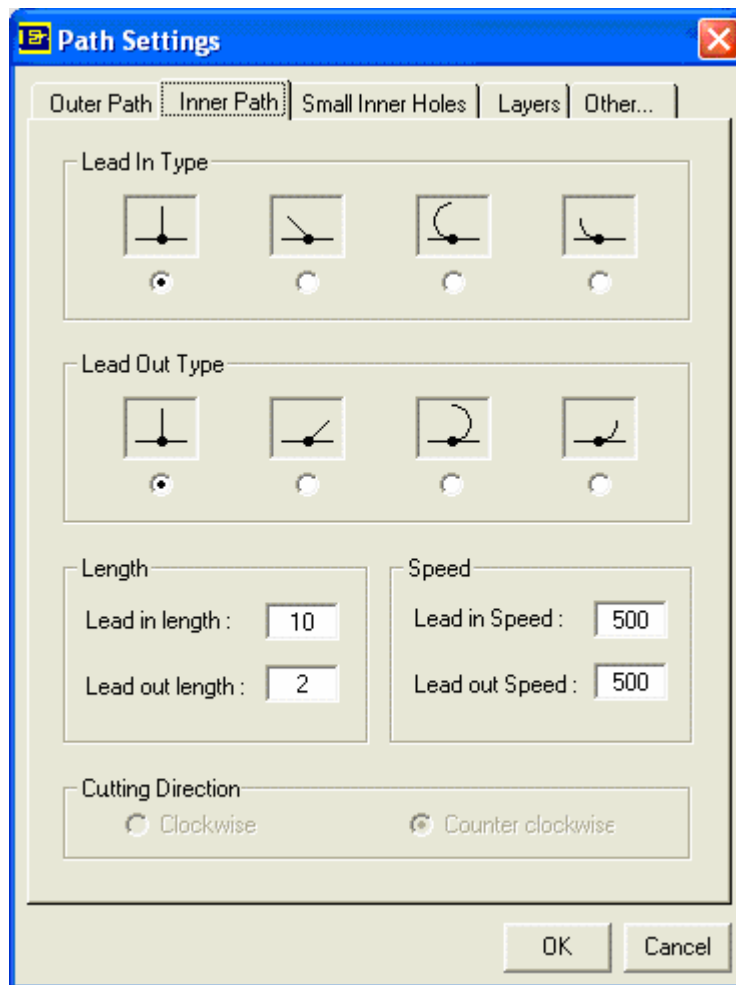


Σχήμα 5.1.1. Τετράγωνο με πλευρά 100mm, Lead in ευθεία 10mm (Κίτρινο), Lead out ευθεία 2mm (Μαύρο) και δεξιόστροφη φορά κοπής

5.1.4 Η ταχύτητα κοπής για είσοδο και έξοδο. Είναι η ταχύτητα κοπής (feed rate) για το Lead In και για το Lead Out, σε χιλιοστά ανά λεπτό. Θα πρέπει να σημειώσουμε ότι αυτές οι δυο παράμετροι έχουν νόημα μόνο αν στον τελικό CNC κώδικα έχουμε F Command. Η επιλογή F Command ενεργοποιείται στις ρυθμίσεις του επεξεργαστή τελικού κώδικα (Post Processor Settings)

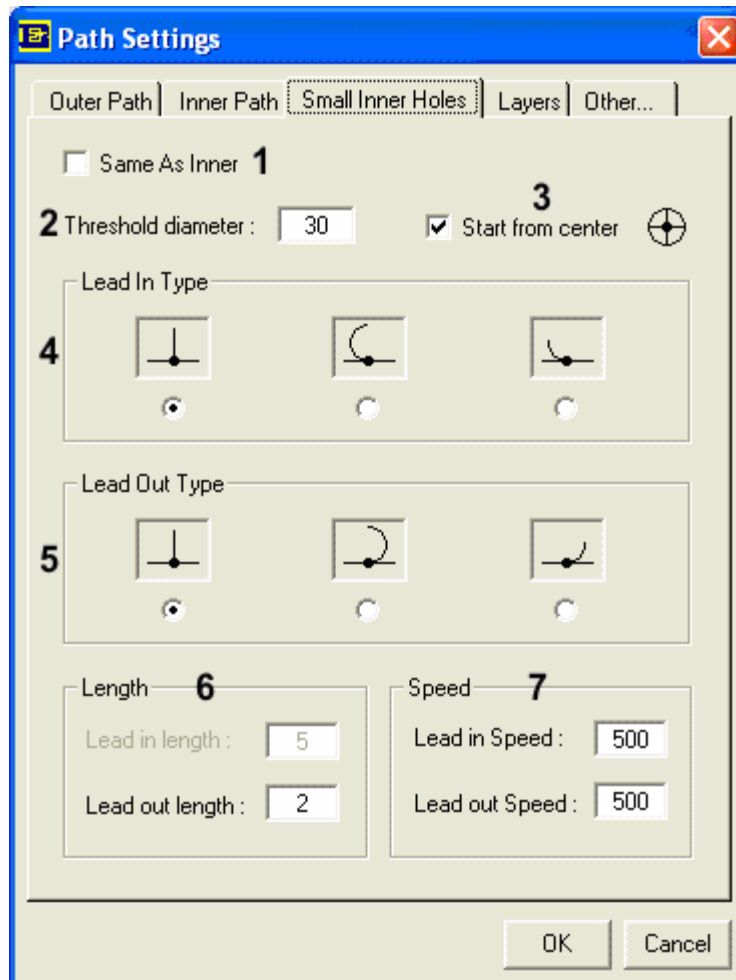
5.1.5 Η φορά κοπής για τα εξωτερικά περιγράμματα.

5.2 Εσωτερικά περιγράμματα :



Εδώ ισχύουν ακριβώς τα ίδια με τα εξωτερικά περιγράμματα, με την μόνη διαφορά ότι η φορά κοπής ορίζεται πάντα κι αυτομάτως ως η αντίθετη από αυτή των εξωτερικών περιγραμμάτων.

5.3 Μικρές εσωτερικές τρύπες (Small Inner Holes) :



Εδώ οι ρυθμίσεις αφορούν τις μικρές τρύπες που συνήθως υπάρχουν στα αντικείμενα και το γεγονός ότι χρειάζονται ειδική μεταχείριση για την σωστή κοπή τους.

5.3.1 Αντιμετώπιση σαν εσωτερικά περιγράμματα. Αν ενεργοποιήσουμε την επιλογή αυτή, οι μικρές αυτές τρύπες αντιμετωπίζονται σαν εσωτερικά περιγράμματα και τίποτα από τα παρακάτω δεν ισχύει.

5.3.2 Η διάμετρος κατώφλι. Τρύπες με διάμετρο ίση ή μικρότερη από αυτή την τιμή ορίζονται ως Small Holes. Με άλλα λόγια εδώ ο χρήστης λέει στο πρόγραμμα τρύπες ποιιάς διαμέτρου και κάτω θα θεωρούνται ως μικρές τρύπες (Small Holes) και θα τυγχάνουν αυτής της αντιμετώπισης.

5.3.3 Η διάτρηση στο κέντρο. Με την επιλογή αυτή η διάτρηση θα γίνεται πάντα στο κέντρο της τρύπας και κατά συνέπεια το μήκος του Lead In θα είναι όσο και η ακτίνα του κύκλου και δεν ορίζεται από τον χρήστη.

5.3.4 Ο τύπος εισόδου. Ισχύουν τα ίδια με το 5.1.1.

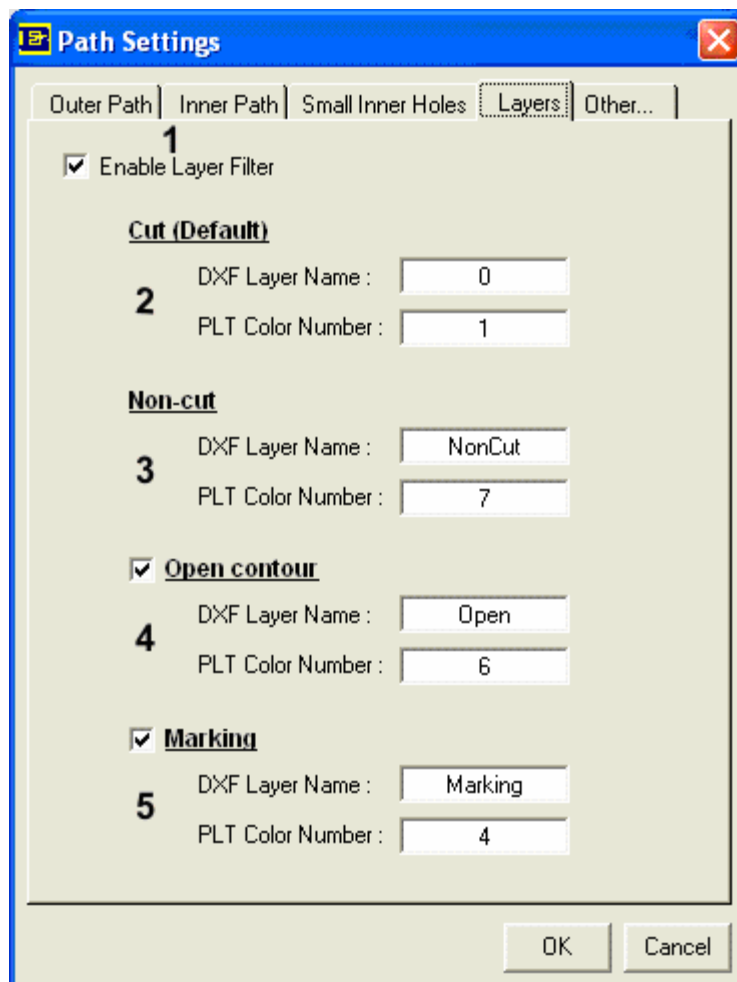
5.3.5 Ο τύπος εξόδου. Ισχύουν τα ίδια με το 5.1.2.

5.3.6 Το μήκος εισόδου και το μήκος εξόδου. Ισχύουν τα ίδια με το 5.1.3, μόνο που το μήκος εισόδου έχει νόημα μόνο αν δεν έχουμε επιλέξει διάτρηση στο κέντρο.

5.3.7 Η ταχύτητα κοπής για είσοδο και έξοδο. Ισχύουν τα ίδια με το 5.1.4.

Σημείωση: η φορά κοπής είναι η ίδια με αυτή των εσωτερικών περιγραμμάτων.

5.4 Επίπεδα (Layers) :



Το κομμάτι αυτό είναι ίσως το πιο σημαντικό κομμάτι του προγράμματος αυτού. Διότι εδώ δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να κάνει χάραξη, γι' αυτούς που κάνουν κοπή με Laser, να εισάγει και να κόβει ανοιχτά σχήματα ή ακόμη να εισάγει αντικείμενα με πλευρές που δεν θα κοπούν, ιδιαίτερα χρήσιμο στην περίπτωση που θέλουμε κοινή κοπή.

Αφού εξηγήσουμε ένα – ένα τα επίπεδα λεπτομερώς θα κάνουμε μια αναφορά, με παραδείγματα, στο πώς αυτά υλοποιούνται.

Πριν ξεκινήσουμε θα πρέπει να εξηγήσουμε πώς ορίζουμε τα επίπεδα στις δύο διαφορετικές μορφές αρχείων. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, στο πρόγραμμά μας μπορούμε να εισάγουμε αρχεία DXF και PLT. Στα DXF τα διάφορα επίπεδα ορίζονται από το όνομα του επιπέδου στο οποίο είναι σχεδιασμένες οι εντολές. Ενώ στα PLT αρχεία τα διαφορετικά επίπεδα ορίζονται από το χρώμα που είναι σχεδιασμένες οι εντολές. Βέβαια, εμείς στη συνέχεια θα πρέπει να πούμε στο πρόγραμμα με ποιο χρώμα έχουμε σχεδιάσει το κάθε επίπεδο για τα PLT, γράφοντας τον αριθμό του κάθε χρώματος και για τα DXF το όνομα του κάθε επιπέδου. Όλα αυτά εξηγούνται λεπτομερώς παρακάτω.

5.4.1 Ενεργοποίηση του φίλτρου επιπέδων. Μόνο αν έχουμε ενεργοποιήσει την επιλογή αυτή μπορούμε να περάσουμε στο πρόγραμμά μας αντικείμενα με διαφορετικά επίπεδα. Αλλιώς, όλες οι εντολές, ανεξάρτητα σε ποιο επίπεδο είναι, θα αντιμετωπίζονται σαν εντολές κοπής. Αν, από την άλλη, το έχουμε ενεργοποιήσει και υπάρχουν εντολές σε επίπεδα που δεν αναγνωρίζονται, τότε αυτές δεν θα περάσουν στο πρόγραμμα στην περίπτωση που προχωρήσουμε στην εισαγωγή αυτού του αντικειμένου.

5.4.2 Το επίπεδο κοπής (Cutting Layer). Όλες οι εντολές σε αυτό το επίπεδο είναι κλασικές εντολές κοπής. Σύνηθες όνομα του επιπέδου αυτού για τα DXF είναι το «0» (ο αριθμός μηδέν) και για τα PLT είναι το μαύρο χρώμα με αριθμό χρώματος το «1».

5.4.3 Το επίπεδο ΜΗ κοπής (Non Cut Layer). Οι εντολές σε αυτό το επίπεδο θα αντιμετωπίζονται ως κλασικές εντολές κοπής, θα δέχονται κάθε επεξεργασία, μόνο που στο τέλος δεν θα παράγεται κώδικας κοπής για τις εντολές αυτές. Επίσης Lead In και Lead Out πάνω σε τέτοιες εντολές δεν έχουν νόημα και γι' αυτό δεν θα εμφανίζονται. Με άλλα λόγια, όταν φτιάχνουμε τον τελικό κώδικα CNC, οι εντολές αυτές θα είναι σαν να μην υπάρχουν. Σύνηθες όνομα του επιπέδου αυτού για τα DXF είναι το «NonCut» και για τα PLT είναι το γαλάζιο χρώμα με αριθμό χρώματος το 7.

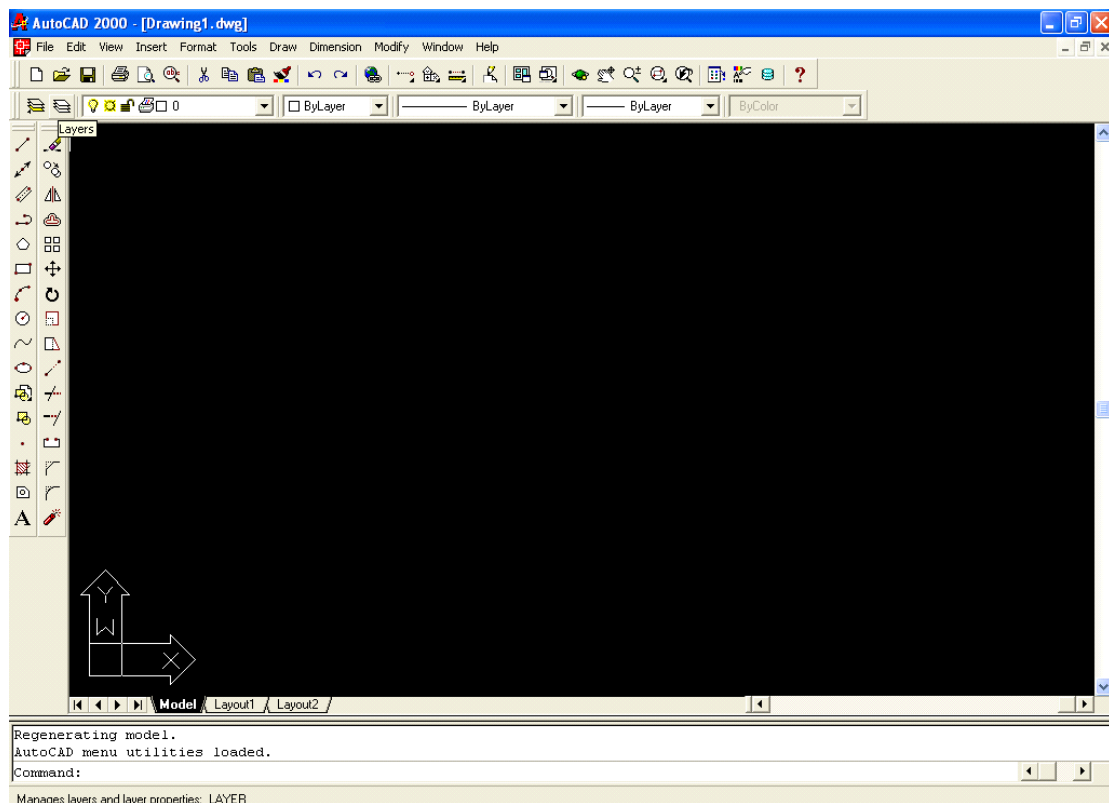
5.4.4 Το επίπεδο ανοιχτών σχημάτων (Open Contour Layer). Οι εντολές σε αυτό το επίπεδο αφορούν σχήματα με ανοιχτά περιγράμματα. Έτσι μπορούμε να εισάγουμε στο πρόγραμμά μας ανοιχτά σχήματα και να τα κόβουμε κανονικά. Σε αυτά τα ανοιχτά σχήματα δεν γίνεται καμία επεξεργασία και κανένας έλεγχος, παρά μόνο η εύρεση της συνέχειας, δηλαδή, αν οι εντολές είναι συνεχόμενες, θα κοπούν με την συνέχεια αυτή. Δεν γίνεται Kerf compensation (αντιστάθμιση κατά το πάχος της φλόγας), ούτε παίρνουν Lead In και Lead Out. Κόβονται ακριβώς όπως είναι. Βέβαια πρέπει να σημειώσουμε ότι τα ανοιχτά σχήματα θα πρέπει να βρίσκονται μέσα σε κάποιο άλλο κλειστό σχήμα για να μπορέσουμε να τα εισαγάγουμε. Σε περίπτωση που επιθυμούμε να κόψουμε μόνο ένα ανοιχτό σχήμα το περικλείουμε με ένα Non Cut (μη κοπής) περίγραμμα, οπότε στο τέλος θα έχουμε μόνο το ανοιχτό σχήμα. Επίσης, έχουμε την επιλογή να είναι ενεργοποιημένα τα επίπεδα αλλά να μην εισαγάγουμε τα ανοιχτά σχήματα. Για την ακρίβεια, αν απενεργοποιήσουμε το επίπεδο αυτό, το αντικείμενο θα εισαχθεί κανονικά και με τα ανοιχτά σχήματα, απλά όταν το τοποθετήσουμε πάνω στη λαμαρίνα αυτά δεν θα υπάρχουν. Σύνηθες όνομα του επιπέδου αυτού για τα DXF είναι το «Open» και για τα PLT είναι το κίτρινο χρώμα με αριθμό χρώματος το 6.

5.4.5 Το επίπεδο χάραξης (Marking Layer). Οι εντολές του επιπέδου αυτού είναι εντολές χάραξης. Είναι κυρίως για όσους κάνουν κοπή με Laser όπου έχουν την δυνατότητα να κάνουν και χάραξη. Εδώ ισχύουν τα ίδια ακριβώς με τα ανοιχτά σχήματα, βήμα 5.4.4 μόνο που πρόκειται για χάραξη. Σύνηθες όνομα του επιπέδου αυτού για τα DXF είναι το «Marking» και για τα PLT είναι το πράσινο χρώμα με αριθμό χρώματος το 4.

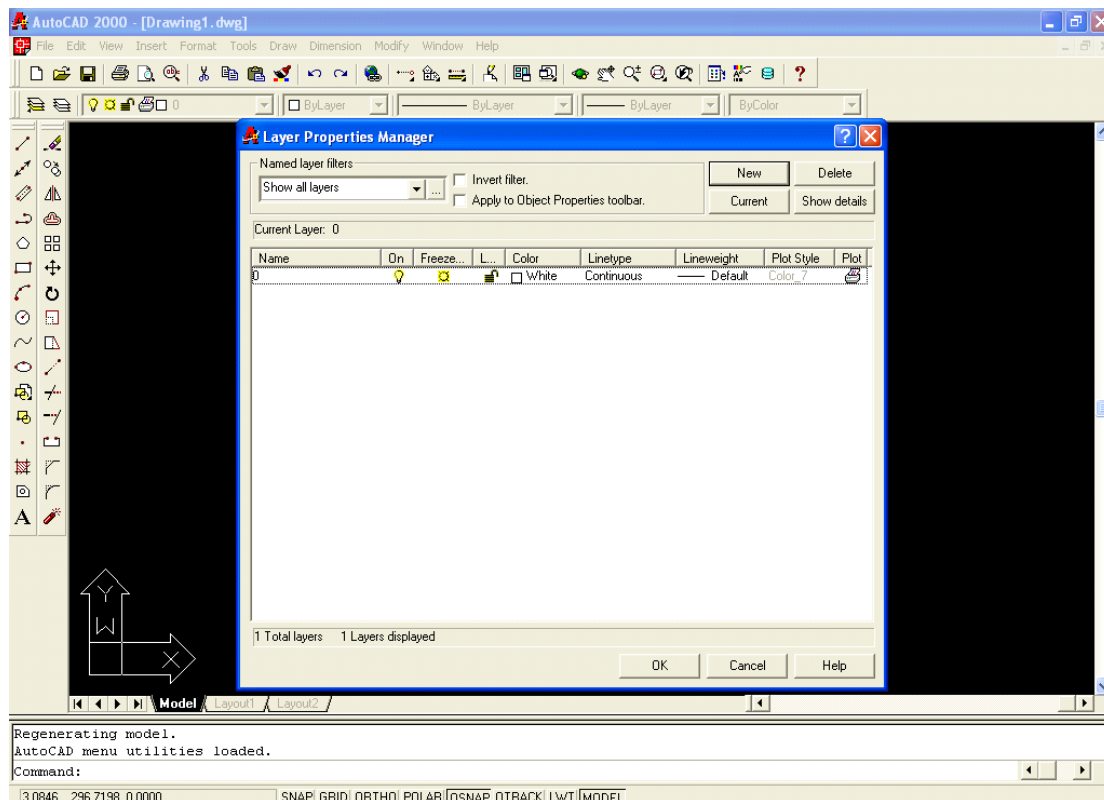
5.4.α Δημιουργία επιπέδων DXF στο AutoCAD 2000 :

Εδώ θα εξηγήσουμε με ένα πολύ απλό παράδειγμα πώς μπορούμε με χρήση του AutoCAD να φτιάξουμε διάφορα επίπεδα και να αποθηκεύσουμε το τελικό σχέδιο σε ένα DXF αρχείο.

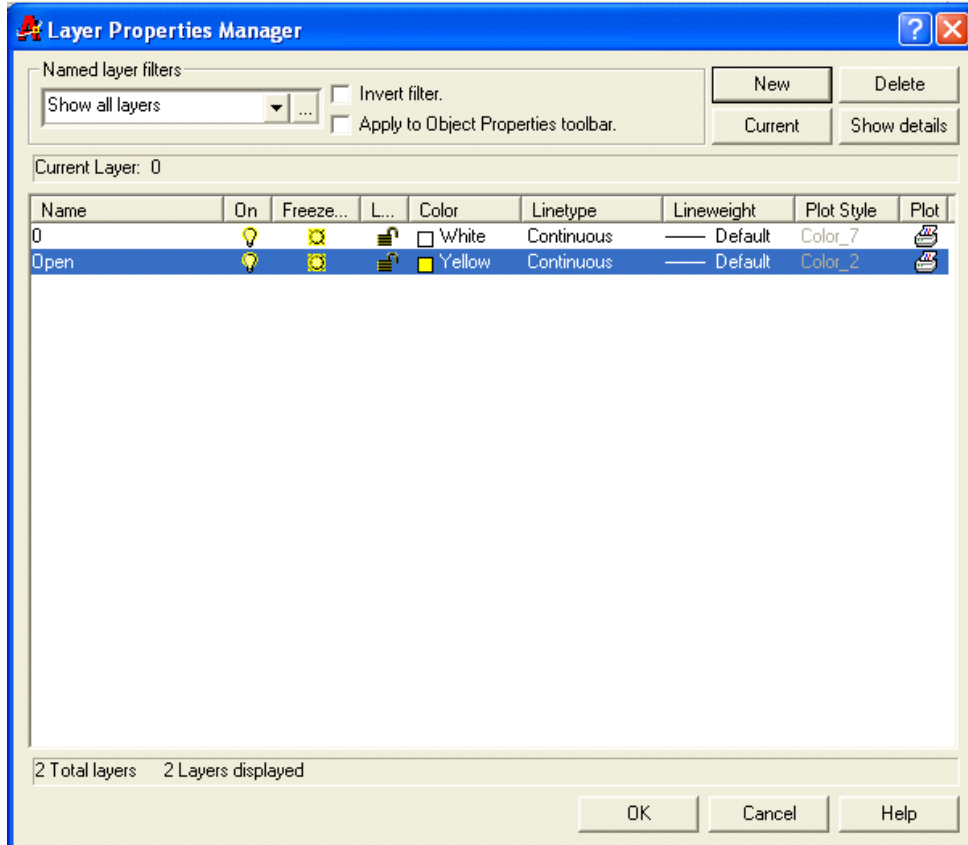
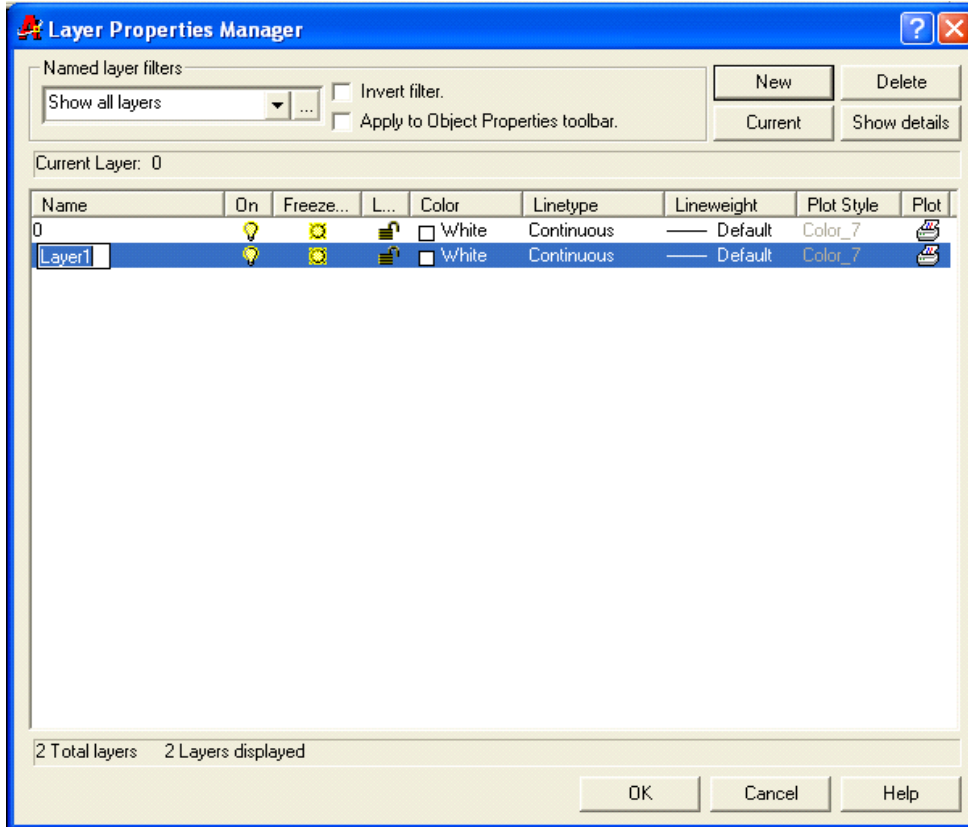
Έστω για παράδειγμα ότι θέλουμε να φτιάξουμε ένα απλό ορθογώνιο με μία τομή στη μέση. Εργαζόμαστε ως εξής. Αφού ξεκινήσουμε το πρόγραμμα και επιλέξουμε ένα νέο Έργο πατάμε την επιλογή Layers επάνω αριστερά.



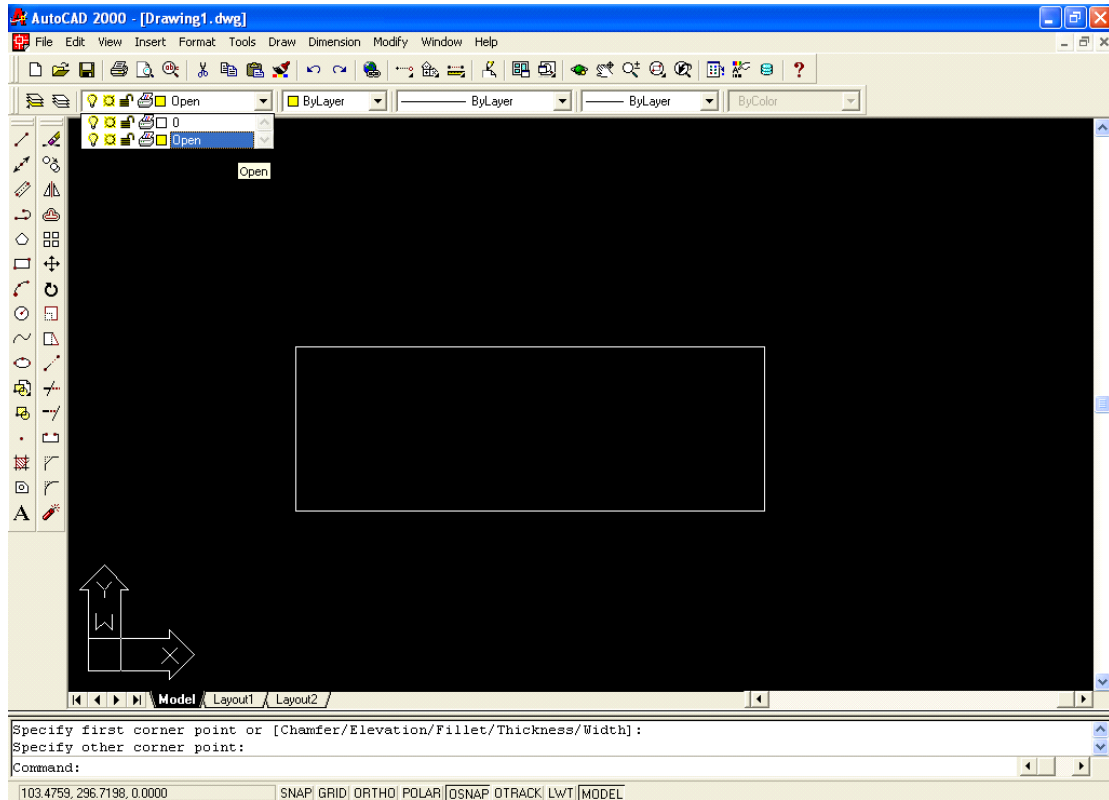
οπότε μας εμφανίζεται η εξής φόρμα :



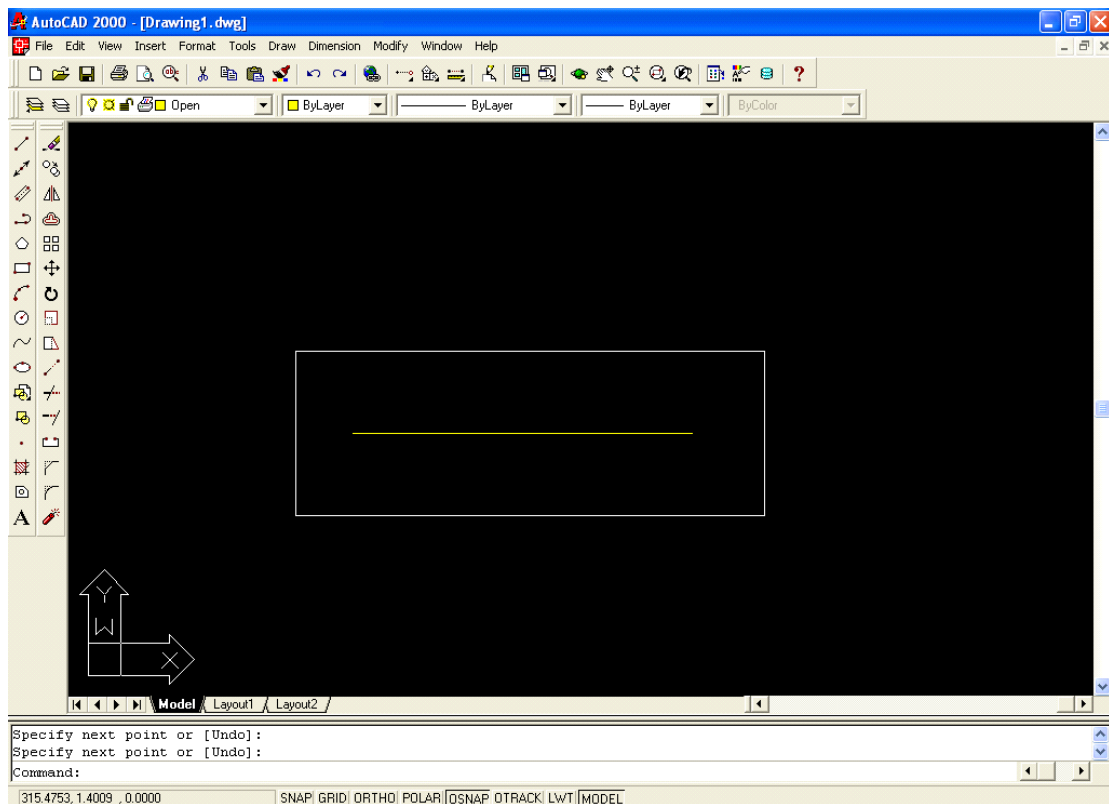
Εδώ βλέπουμε ένα μόνο επίπεδο, το επίπεδο 0 (μηδέν). Αυτό επειδή είναι και το Default (στάνταρ) επίπεδο του AutoCAD, θα το θεωρήσουμε ως το δικό μας Default Cutting Layer (στάνταρ επίπεδο κοπής). Οπότε τώρα πρέπει να φτιάξουμε ένα επίπεδο για ανοιχτά σχήματα. Πατάμε το κουμπί New σ' αυτή τη φόρμα, οπότε δημιουργείται ένα νέο επίπεδο. Το επίπεδο αυτό το ονομάζουμε «Open» και του δίνουμε ένα χρώμα, έστω το κίτρινο. Τα στοιχεία αυτά είναι τα αντίστοιχα που χρησιμοποιούμε στο EUROPATH. Εδώ αυτό που πρέπει να προσέξουμε είναι το όνομα του Layer, γιατί αυτό είναι που θα αποτελέσει το κριτήριο για να αναγνωριστεί από το EUROPATH. Το χρώμα είναι καθαρά δική μας επιλογή και απλά, για δική μας ευκολία, επιλέγουμε αυτό που χρησιμοποιούμε και στο EUROPATH. Αφού λοιπόν τα κάνουμε όλα αυτά πατάμε το OK για να επιστρέψουμε στην κυρίως φόρμα.



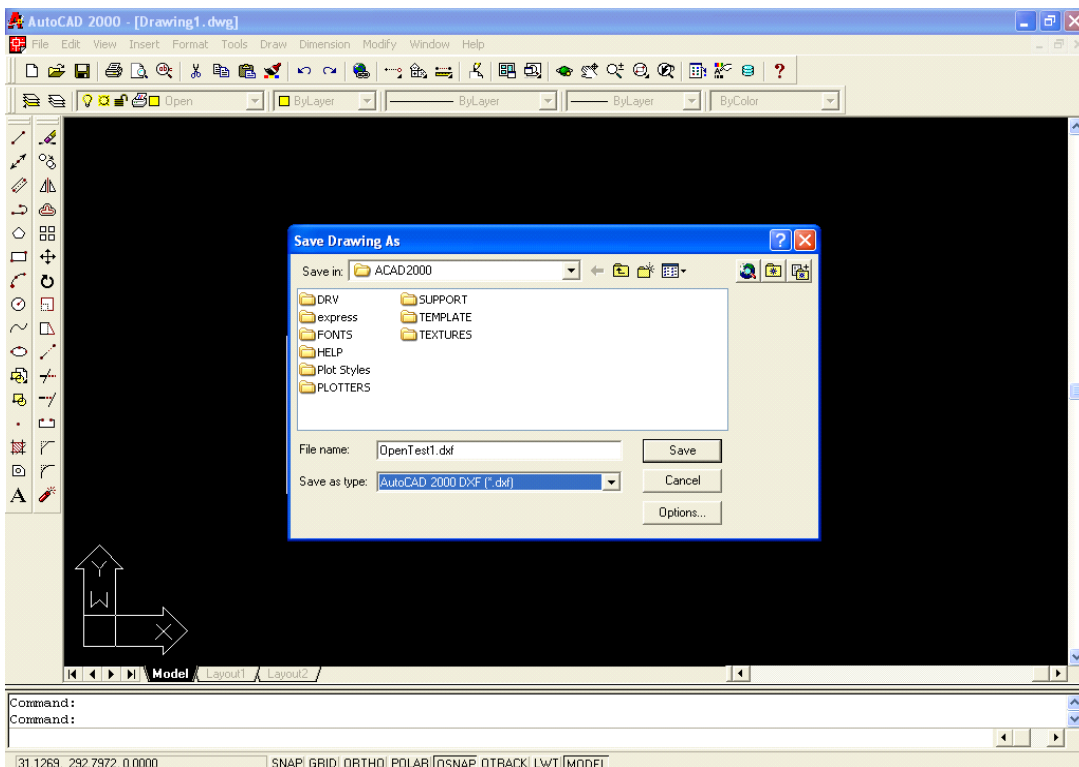
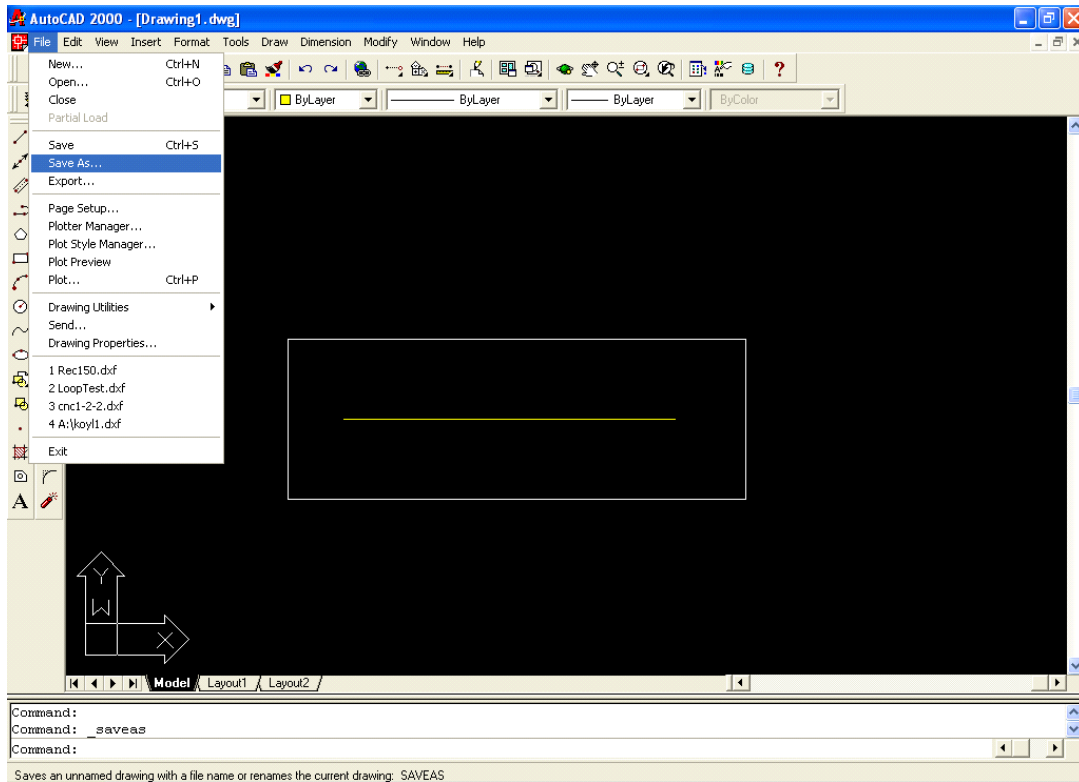
Τώρα πάμε να φτιάξουμε το σχήμα μας. Πρώτα φτιάχνουμε ένα ορθογώνιο. Ύστερα πηγαίνουμε επάνω και επιλέγουμε το Open layer.



και σχεδιάζουμε μια ευθεία στη μέση του σχήματος.



Αποθηκεύουμε το αρχείο σε DXF μορφή.

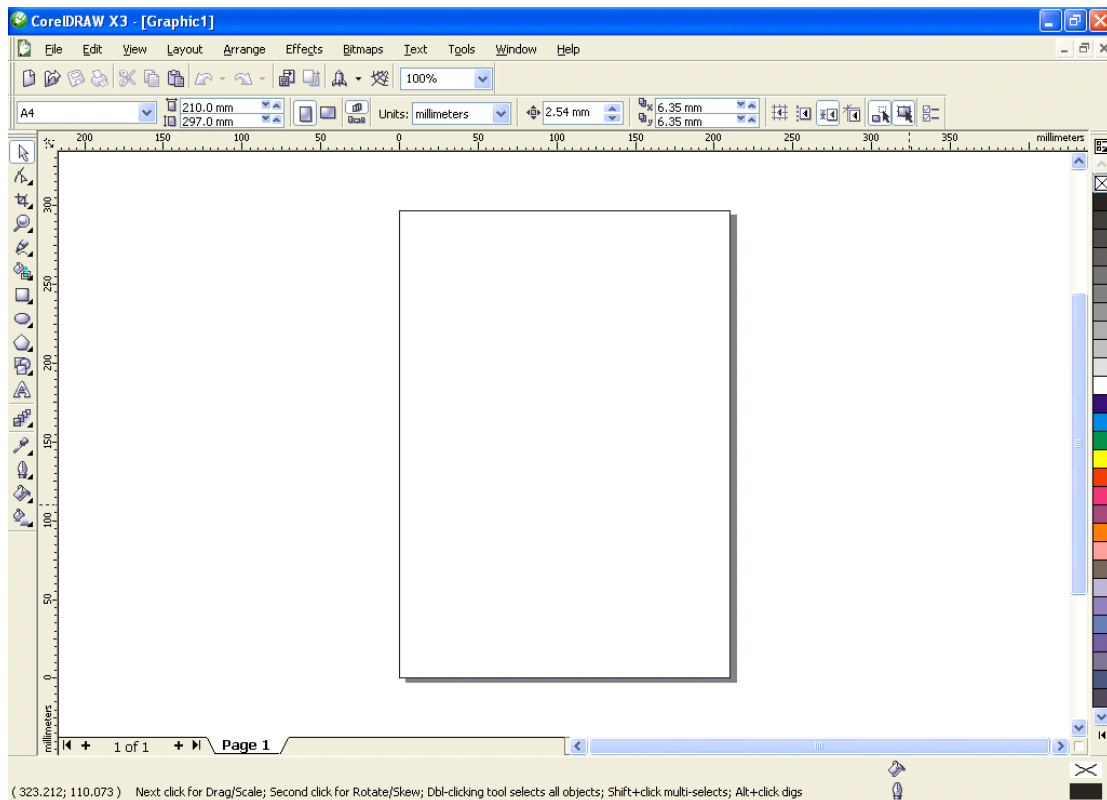


Τώρα μπορούμε να το εισαγάγουμε κανονικά στο EUROPATH, έχοντας βέβαια ενεργοποιημένο το φίλτρο επιπέδων. Κι όταν το κόψουμε θα έχουμε ένα τετράγωνο με μια τομή στη μέση.

5.4.β Δημιουργία επιπέδων PLT στο CorelDRAW X3 :

Εδώ θα εξηγήσουμε, πάλι με ένα πολύ απλό παράδειγμα, πώς μπορούμε να δημιουργήσουμε Layers στο Corel και να σώσουμε το σχέδιο μας σε PLT μορφή.

Έστω ότι θέλουμε να κόψουμε μια μικρή μεταλλική πλάκα με χαραγμένο πάνω το λογότυπό μας. Πρώτα ξεκινάμε στο Corel ένα νέο έργο.

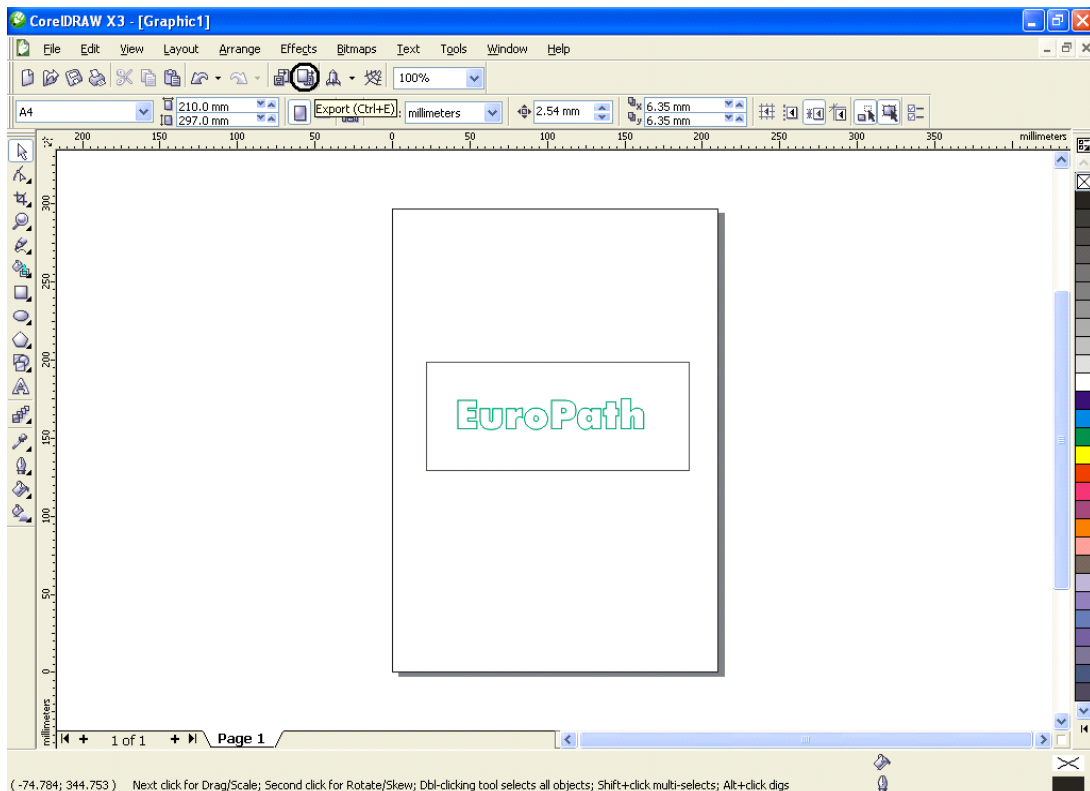
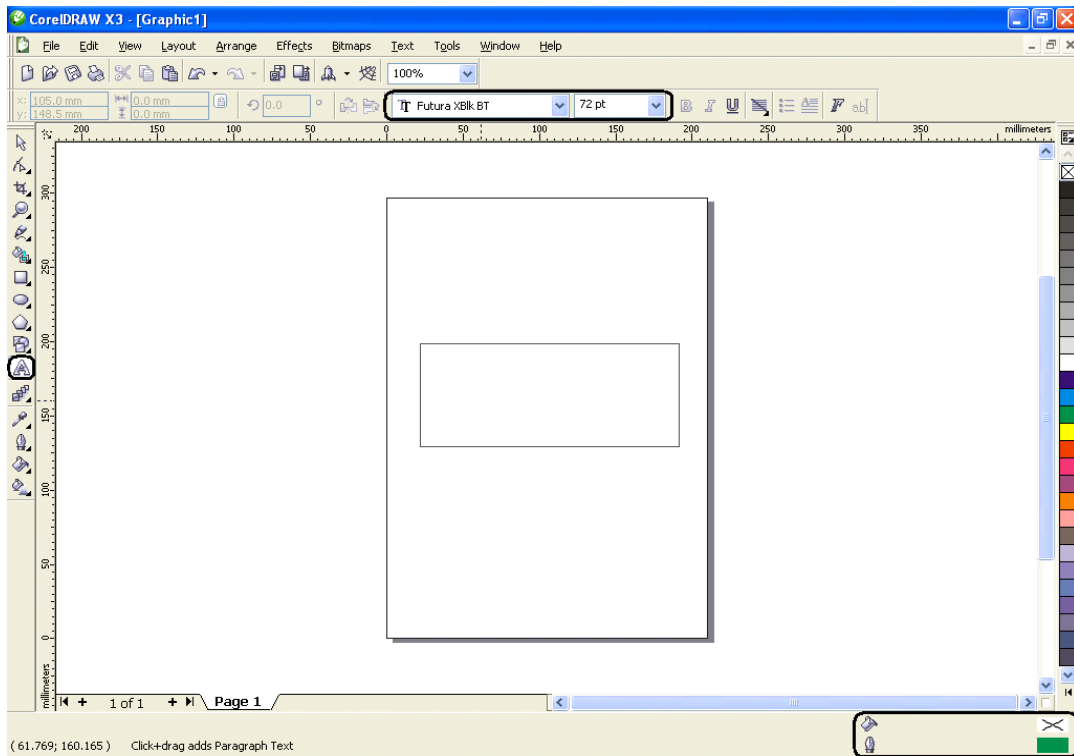


Μετά φτιάχνουμε ένα ορθογώνιο το οποίο θα είναι η πλάκα που θέλουμε. Αφού φτιάξουμε το ορθογώνιο, πατάμε το Escape για να μην είναι πλέον επιλεγμένο. Μετά διαλέγουμε το εργαλείο κειμένου που είναι στη στήλη στα αριστερά μας. Διαλέγουμε γραμματοσειρά και μέγεθος γραμμάτων που θέλουμε, έστω για το παράδειγμα μας διαλέγουμε γραμματοσειρά Futura XBlk BT και μέγεθος 72pt και πάμε και επιλέγουμε πράσινο χρώμα για περίγραμμα και τίποτα για γέμισμα. Το πράσινο χρώμα είναι για να δηλώσουμε ότι πρόκειται για χάραξη (Marking). Η επιλογή αυτή γίνεται επιλέγοντας από τη στήλη των χρωμάτων στα δεξιά μας το χρώμα που θέλουμε. Με το δεξί κουμπί του ποντικιού διαλέγουμε χρώμα για το περίγραμμα και με αριστερό για το γέμισμα.

Στη συνέχεια πηγαίνουμε και γράφουμε μέσα στο ορθογώνιο την λέξη που θέλουμε. Γράφουμε για παράδειγμα την λέξη «EuroPath». Επιλέγουμε πάλι το βελάκι στα εργαλεία και πατάμε Escape για να μην είναι επιλεγμένη η λέξη. Αυτό ήταν όλο.

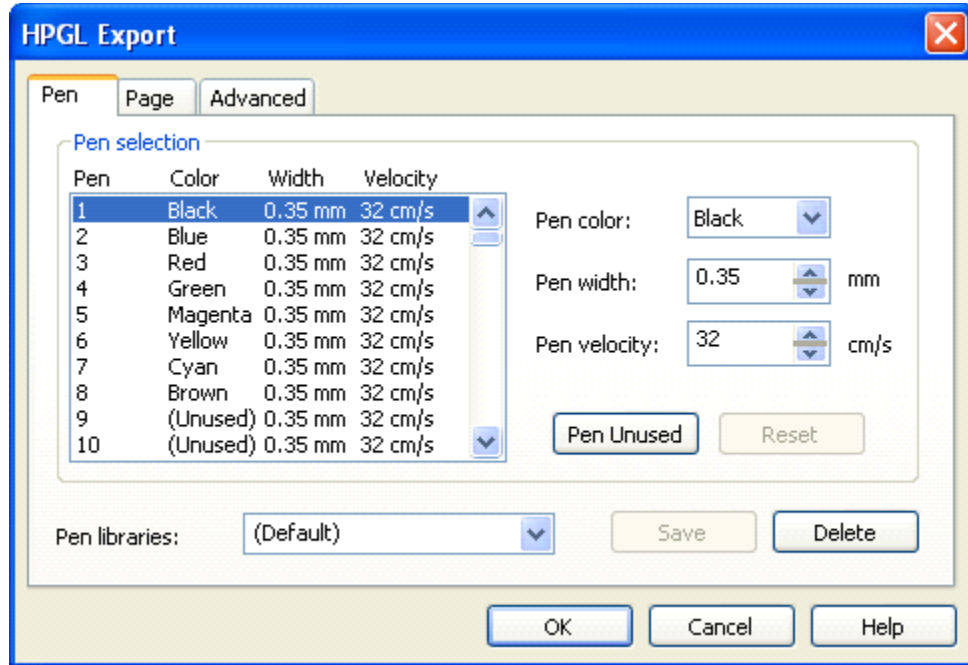
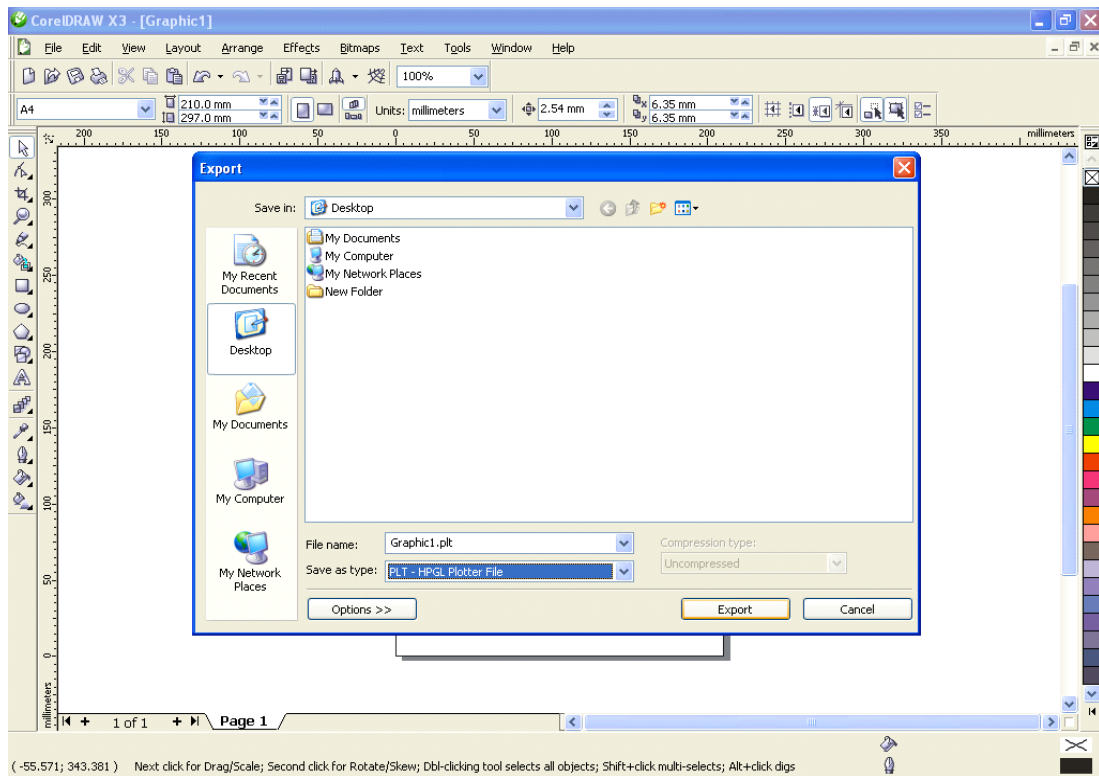
Οι εικόνες που ακολουθούν δείχνουν τα βήματα αυτά.

IDA EUROPATH V2.0

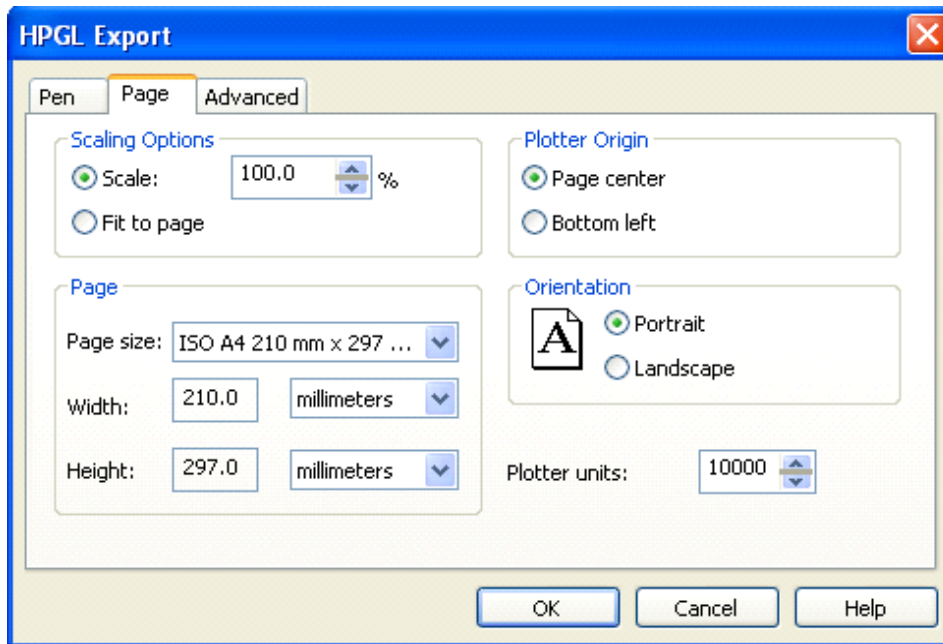


Τώρα κάνουμε απλά export (εξαγωγή) του σχήματός μας σε PLT αρχείο. Πατάμε το αντίστοιχο εικονίδιο από πάνω και στην φόρμα που εμφανίζεται διαλέγουμε PLT αρχείο, δίνουμε ένα όνομα και πατάμε Export, όπως φαίνεται και στις εικόνες που ακολουθούν.

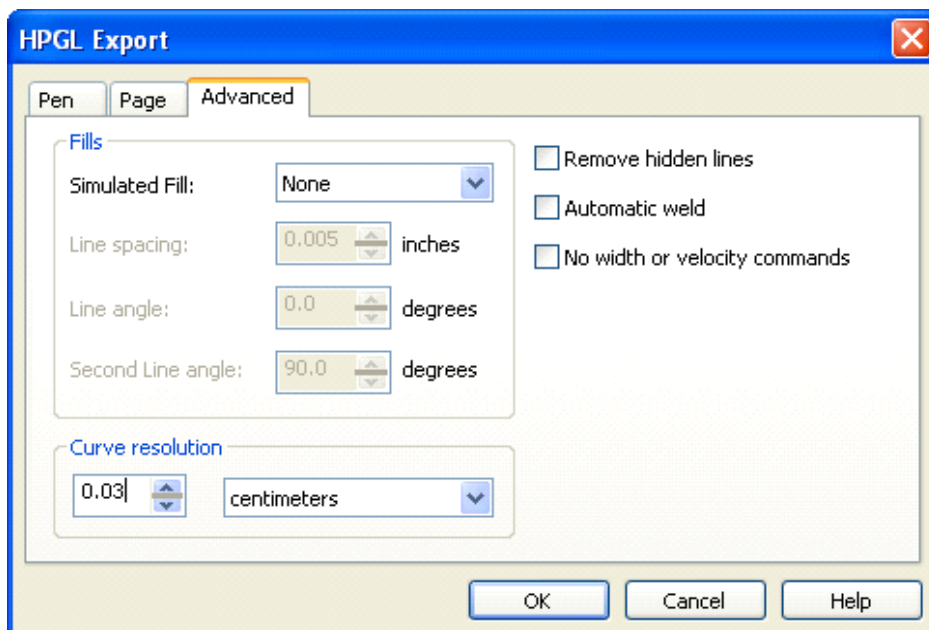
Η επόμενη φόρμα που εμφανίζεται είναι αρκετά σημαντική.



Εδώ θα πρέπει να προσέξουμε τα νούμερα που αντιστοιχούν στα χρώματα γιατί αυτά τα νούμερα αποθηκεύονται στο αρχείο και αυτά θα αναγνωρίσει το πρόγραμμά μας. Δηλαδή το Marking θα αναγνωρισθεί από το νούμερο 4 και ούτω καθ' εξής, σε σχέση πάντα με τις ρυθμίσεις που έχουμε κάνει στο EUROPATH



Εδώ απλά προσέχουμε τα Plotter Units. Για να έχουμε την μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια, βάζουμε το μεγαλύτερο επιτρεπόμενο νούμερο. Επίσης θα πρέπει να έχουμε την ίδια ακριβώς τιμή και στις ρυθμίσεις του EUROPATH γιατί αλλιώς το αντικείμενο θα το εισαγάγουμε με λανθασμένες διαστάσεις.



Εδώ μας ενδιαφέρει το Curve resolution. Είναι παράμετρος για την μετατροπή των καμπυλών σε ευθείες. Η τιμή 0,3 mm είναι ικανοποιητική. Μην βάζετε πολύ μικρή τιμή γιατί, τότε, οι ευθείες θα είναι σχεδόν μηδενικού μήκους και δεν θα είναι εύκολο να αναγνωριστούν από το EUROPATH.

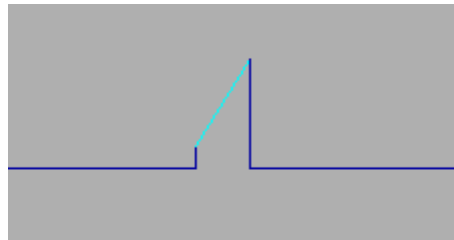
Τέλος πατάμε OK και τελειώσαμε. Με την ίδια ακριβώς λογική μπορούμε να φτιάξουμε όποιο Layer θέλουμε.

5.5 Διάφορα (Other...):

Εδώ έχουμε τις παραμέτρους για τρία θέματα. Για τα κενά (Gaps), για τους κύκλους στις γωνίες (Loops) και για το Kerf Compensation.

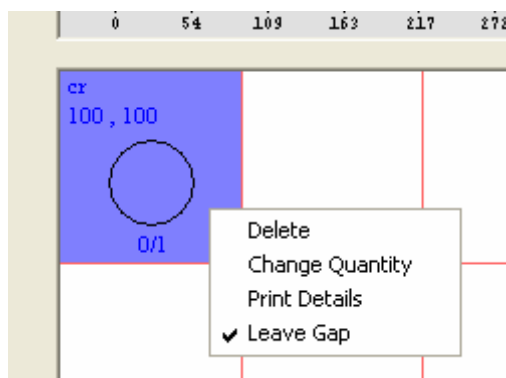
Τα κενά έχουν δυο ειδών εφαρμογές. Πρώτον, στα πολύ μακριά σχήματα και δεύτερον, στα πολύ μικρά.

Στα πολύ μακριά σχήματα παίρνουμε τις μακριές πλευρές τους και τις σπάμε σε μικρότερες αφήνοντας κενό ανάμεσά τους ούτως ώστε να παραμένουν κολλημένες με την λαμαρίνα. Σε κάθε κενό φροντίζουμε να υπάρχει Lead out και Lead in και να ενώνονται μεταξύ τους με μια non cut γραμμή για να μην χαλάει η συνέχεια του σχήματος και το πρόγραμμά μας να μην το χτυπήσει για ανοιχτό. Έτσι έχουμε το παρακάτω σχήμα.

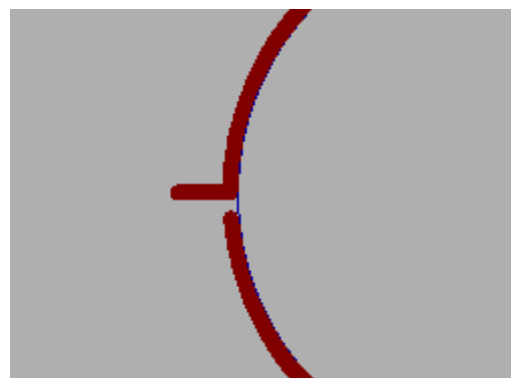


**Προσθήκη κενού σε συνεχόμενη ευθεία.
Φορά κοπής από αριστερά προς τα δεξιά.**

Τα πολύ μικρά αντικείμενα όταν κόβονται πέφτουν μέσα στο τραπέζι του παντογράφου και χάνονται. Για το λόγο αυτό, στο τέλος, πριν κοπεί τελείως όλο το αντικείμενο, αφήνουμε ένα κενό έτσι ώστε να παραμένει κολλημένο με την λαμαρίνα. Αυτό, βέβαια, ο χρήστης δεν μπορεί να το δει μέχρι να παραγάγει τον τελικό κώδικα. Ο μόνος τρόπος να το ελέγξουμε πριν την παραγωγή τελικού κώδικα είναι να πατήσουμε το δεξί κουμπί του ποντικιού πάνω σε ένα επιλεγμένο αντικείμενο στο Job List της κύρια φόρμας.



Ενεργοποιημένη επιλογή



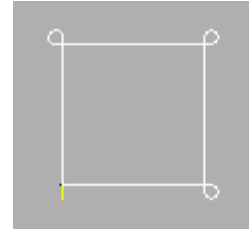
Προσομοίωση κοπής

Τα Loops είναι για να διατηρούμε σταθερή την ταχύτητα κοπής στις γωνίες των

σχημάτων ούτως ώστε να έχουμε τέλεια ποιότητα κοπής. Ο τρόπος με τον οποίο το πετυχαίνουμε αυτό είναι το να διαγράψουμε έναν εξωτερικό κύκλο σε κάθε γωνία όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



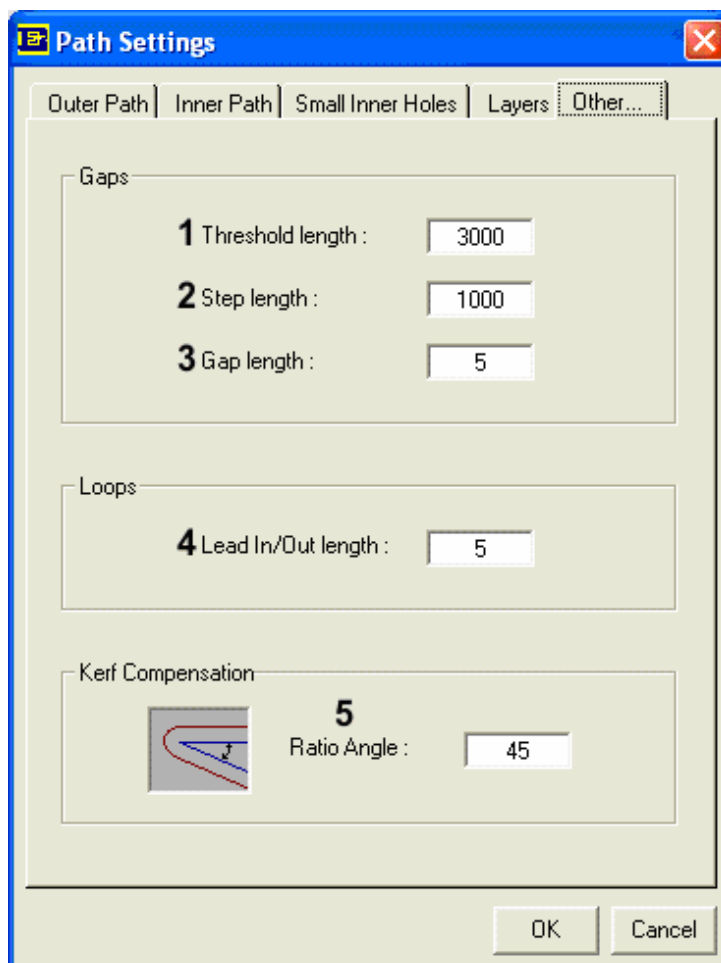
Αρχικό σχήμα



Σχήμα με Loops

Εδώ βέβαια πρέπει να πούμε ότι δεν μπαίνουν Loops σε όλες τις γωνίες. Υπάρχουν προϋποθέσεις οι οποίες ελέγχονται από το πρόγραμμα κάθε φορά.

Τρίτον, στην κατασκευή του Kerf έχουμε ένα θέμα με τις πολύ μυτερές γωνίες, όπου η μηχανή ίσως να απομακρυνθεί αρκετά από την γωνία για να την κόψει σωστά και ταυτόχρονα θα πρέπει να αλλάξει απότομα φορά σχεδόν προς την αντίθετη κατεύθυνση. Για τον λόγο αυτό μπορούμε να βάλουμε την μηχανή να στρίψει γύρω από τη γωνία με ένα τόξο.

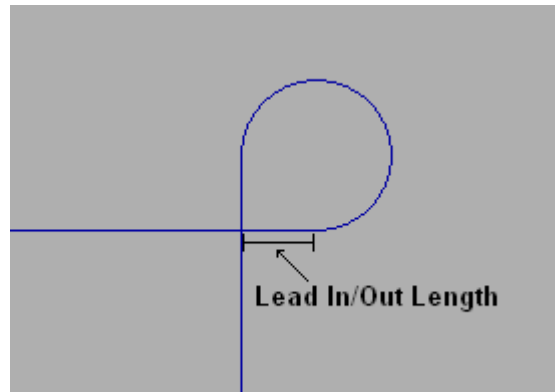


5.5.1 Το μήκος-κατώφλι για προσθήκη Loops (κενών). Μόνο οι πλευρές του σχήματος με μήκος ίσο ή μεγαλύτερο από αυτό θα σπάνε σε μικρότερες.

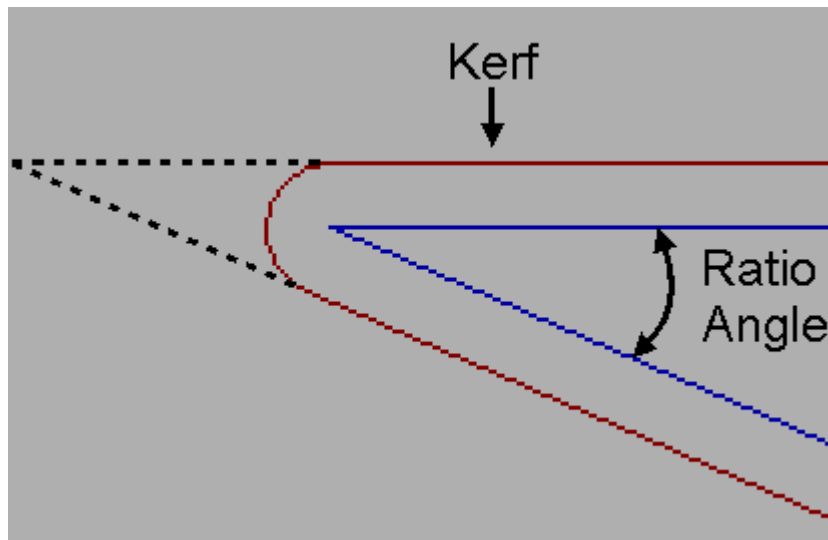
5.5.2 Το διάστημα ανά το οποίο προσθέτουμε ένα κενό. Οι καινούριες πλευρές στις οποίες θα σπάσουμε την μεγάλη θα έχουν αυτό το μήκος.

5.5.3 Το μήκος του κενού. Το μήκος που θα έχει το κενό που αφήνουμε.

5.5.4 Το μήκος εισόδου/εξόδου στα Loops.

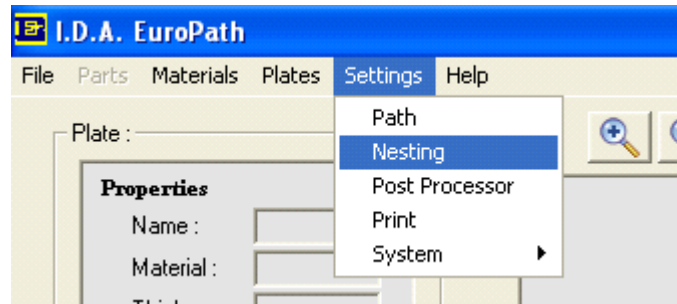


5.5.5 Η γωνία κατώφλι για την μετατροπή της σε τόξο. Γωνίες με τιμή ίση ή μικρότερη θα μετατρέπονται σε τόξο για να αποφεύγεται το πρόβλημα που περιγράψαμε.

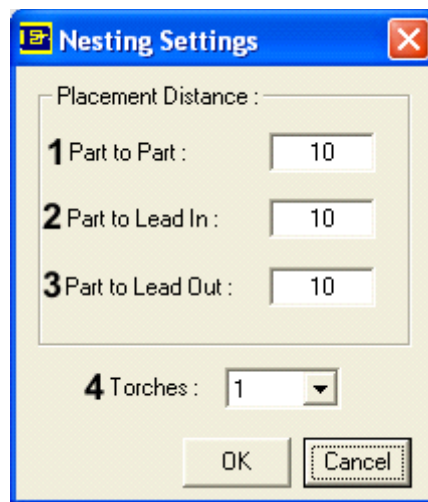


6. Ρυθμίσεις τοποθέτησης (Nesting Settings) :

Για να εμφανίσουμε τις ρυθμίσεις τοποθέτησης, επιλέγουμε από το κυρίως μενού Settings (Ρυθμίσεις) και εν συνέχεια Nesting.



Οπότε μας εμφανίζεται η εξής φόρμα:



6.1 Η ελάχιστη απόσταση μεταξύ δυο αντικειμένων πάνω στη λαμαρίνα. Αυτή είναι η ελάχιστη απόσταση που μπορούν να πλησιάσουν δύο αντικείμενα πάνω στη λαμαρίνα. Η παράμετρος αυτή είναι δυναμική και μπορεί να αλλάζει καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος, γι' αυτό συνιστάται να ελέγχουμε την τιμή αυτή κάθε φορά που ξεκινάμε ένα νέο έργο. Επίσης, η τιμή αυτή δεν μπορεί να είναι μικρότερη από δύο φορές την τιμή του Kerf γιατί, αλλιώς, κατά την κοπή θα είχαμε καταστροφή των σχημάτων από τα διπλανά τους.

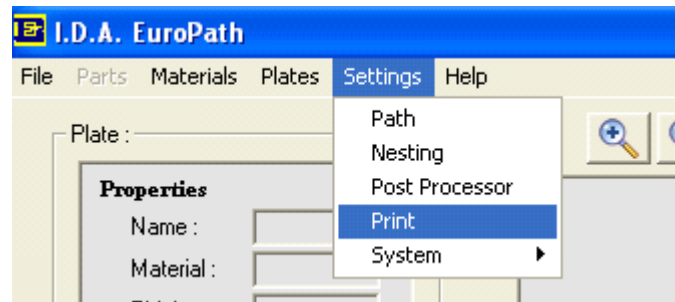
6.2 Η ελάχιστη απόσταση μεταξύ ενός αντικειμένου και ενός Lead In. Αυτή είναι η ελάχιστη απόσταση που μπορεί να πλησιάσει ένα αντικείμενο με ένα Lead In.

6.3 Η ελάχιστη απόσταση μεταξύ ενός αντικειμένου και ενός Lead Out . Αυτή είναι η ελάχιστη απόσταση που μπορεί να πλησιάσει ένα αντικείμενο με ένα Lead Out.

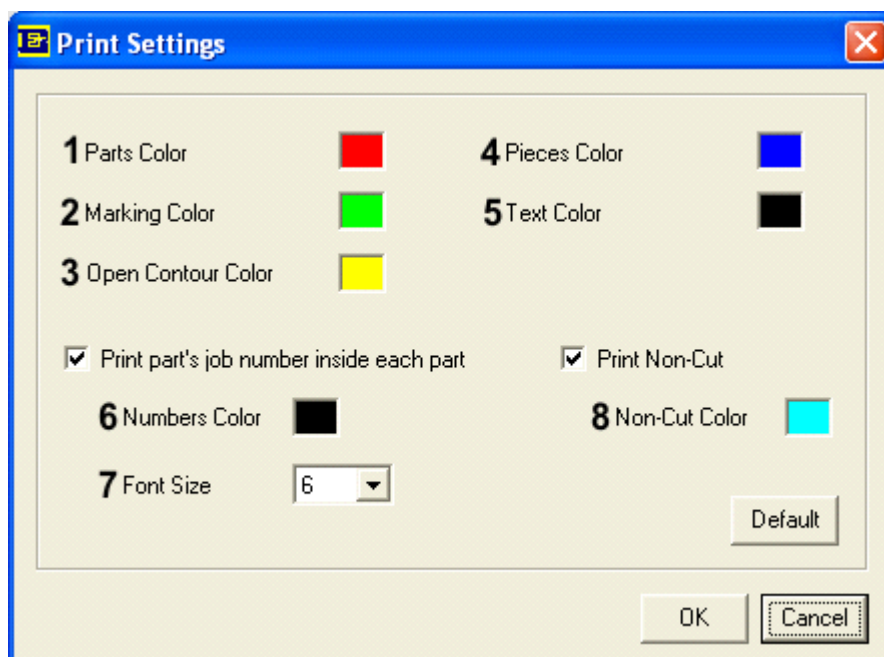
6.4 Ο αριθμός των πυρσών. Εδώ διαλέγουμε τον αριθμό των πυρσών που έχει το μηχάνημα που πρόκειται να χρησιμοποιήσουμε. Σε περίπτωση που οι πυρσοί είναι πάνω από ένας, το πρόγραμμα αυτόματα διαιρεί την λαμαρίνα σε αντίστοιχα κομμάτια και χρησιμοποιεί μόνο το ένα. Έτσι, για παράδειγμα, αν έχουμε μια λαμαρίνα 4000x4000 και ένα μηχάνημα με δύο πυρσούς, το πρόγραμμα θα δουλέψει αυτόματα με λαμαρίνα 4000x2000.

7. Ρυθμίσεις εκτύπωσης (Print Settings) :

Για να εμφανίσουμε τις ρυθμίσεις εκτύπωσης, επιλέγουμε από το κυρίως μενού Settings (Ρυθμίσεις) και εν συνεχεία Print.



Οπότε μας εμφανίζεται η εξής φόρμα:



7.1 Το χρώμα των αντικειμένων πάνω στη λαμαρίνα. Το χρώμα των αντικειμένων πάνω στη λαμαρίνα όταν ζητήσουμε να εκτυπώσουμε την τοποθέτηση (Nesting) που έχουμε κάνει.

7.2 Το χρώμα των εντολών προς χάραξη σε όλες τις εκτυπώσεις.

7.3 Το χρώμα των ανοιχτών σχημάτων σε όλες τις εκτυπώσεις.

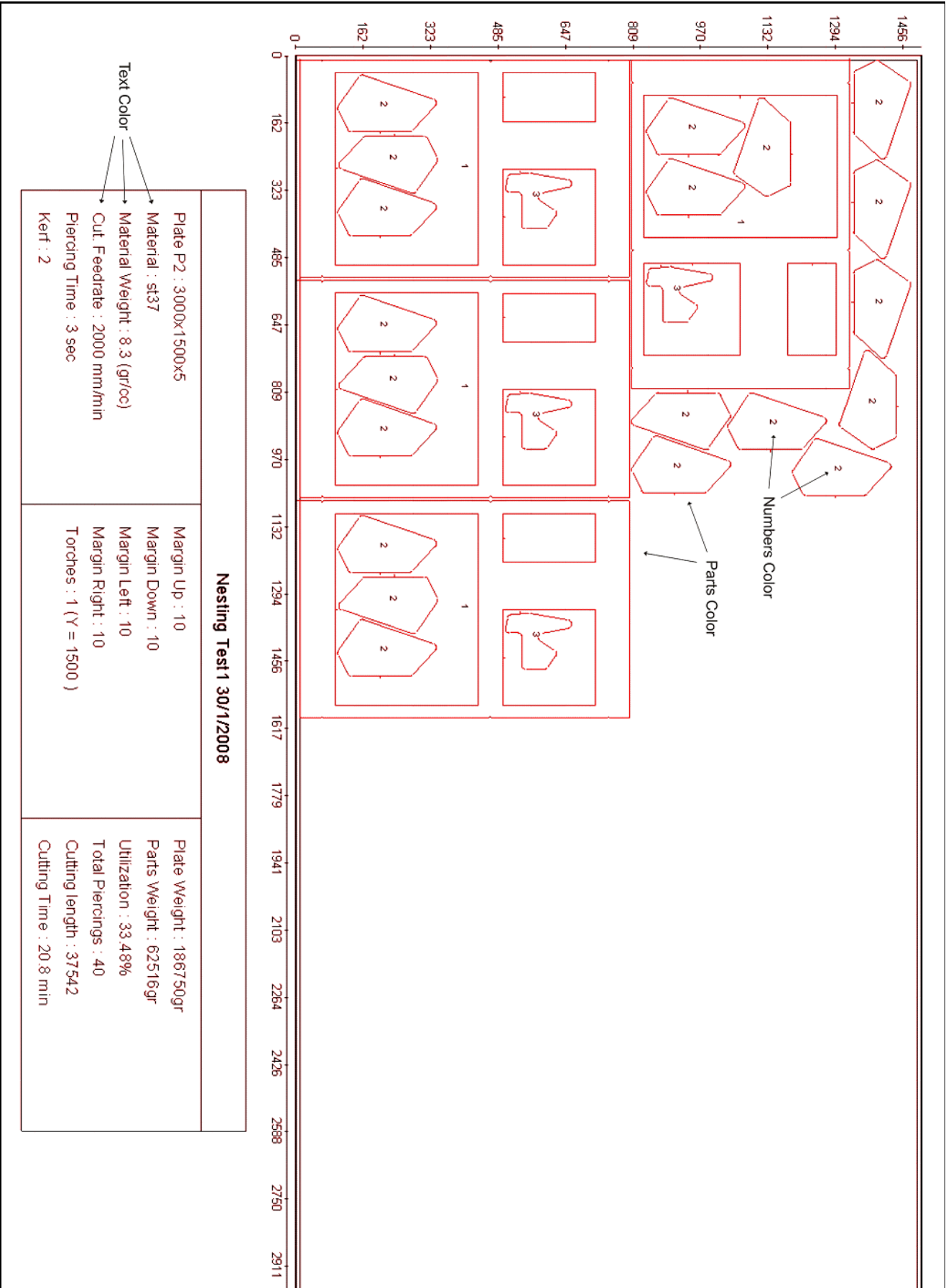
7.4 Το χρώμα των αντικειμένων στην εκτύπωση των λεπτομερειών τους.

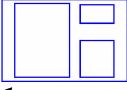


7.5 Το χρώμα του κειμένου σε όλες τις εκτυπώσεις.

7.6 Το χρώμα των αριθμών των αντικειμένων πάνω στη λαμαρίνα. Στις τοποθετήσεις μεγάλου αριθμού αντικειμένων, επειδή συνήθως είναι δύσκολο να αναγνωρίσουμε τα αντικείμενα, έχουμε την δυνατότητα να εκτυπώσουμε ένα αριθμό πάνω στο αντικείμενο, που είναι ο αριθμός του αντικειμένου στην εκτύπωση της λίστας όλων των κομματιών, ούτως ώστε να μπορέσουμε να τα αναγνωρίσουμε ευκολότερα.

7.7 Το μέγεθος των αριθμών του 7.6.

7.8 Το χρώμα των εντολών που δεν πρόκειται να κοπούν. Εδώ επίσης μπορούμε να μην εκτυπώσουμε καθόλου τις εντολές αυτές.



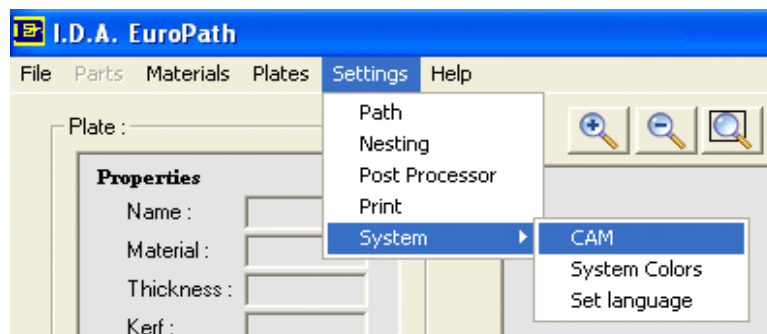
Nesting Test1 30/1/2008		Page 1/1
<p>1</p>  <p>Pieces Color</p> <p>Name : cnc1-2-2 Pieces : 4 Size : 789.6x522 Area : 254113 mm² Weight : 10546 gr Total weight : 17103 gr</p> <p>Piercings : 4 Cut. length : 5831 Cut. Time : 3.1 min</p>	<p>2</p>  <p>Name : pa1 Pieces : 20 Size : 236.7x136.5 Area : 22214 mm² Weight : 922 gr Total weight : 922 gr</p> <p>Piercings : 1 Cut. length : 597 Cut. Time : 0.3 min</p>	
<p>3</p>  <p>Name : rect3 Pieces : 4 Size : 158.2x134.1 Area : 11420 mm² Weight : 474 gr Total weight : 474 gr</p> <p>Piercings : 1 Cut. length : 570 Cut. Time : 0.3 min</p>	<p>Text Color</p>	

8. Ρυθμίσεις προγράμματος (System Settings) :

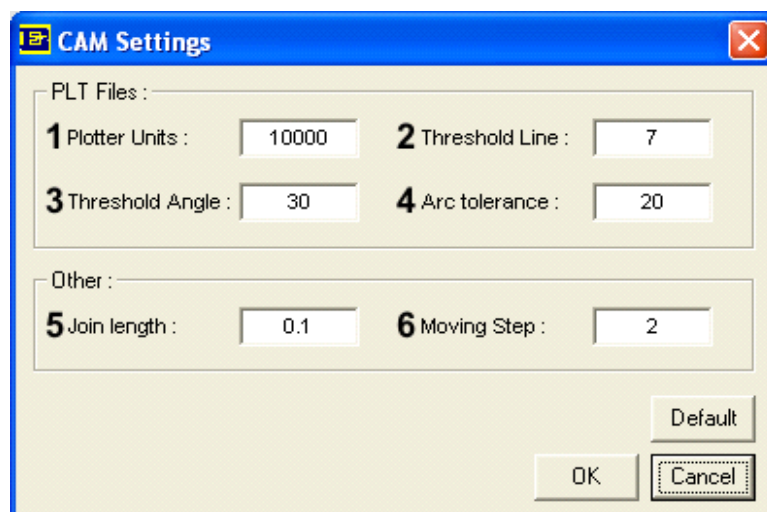
Εδώ πρόκειται για τις ρυθμίσεις που αφορούν το EUROPATH. Έχουμε τριών ειδών ρυθμίσεις. Αναλυτικά αυτές είναι:

8.1 Παράμετροι (CAM Settings) :

Για να εμφανίσουμε τις ρυθμίσεις του προγράμματος, επιλέγουμε από το κυρίως μενού Settings (Ρυθμίσεις), σύστημα (System) και εν συνεχεία CAM.



Οπότε εμφανίζεται η εξής φόρμα:



8.1.1 Τα Plotter Units για τα PLT αρχεία. Αυτή η τιμή θα πρέπει να είναι η ίδια με αυτήν που κατασκευάστηκε το PLT αρχείο. Ούτως ώστε να ανακτήσουμε τις σωστές του διαστάσεις. Για να έχουμε την μεγαλύτερη ακρίβεια, φροντίζουμε πάντα να βάζουμε το μεγαλύτερο νούμερο που μπορεί να δώσει το σχεδιαστικό πρόγραμμα. Για παράδειγμα το Corel μπορεί να δώσει μέχρι 10.000 (δέκα χιλιάδες)

8.1.2 + 8.1.3 + 8.1.4 Ορισμός παραμέτρων PLT αρχείων. Οι παράμετροι αυτές είναι για τα PLT αρχεία. Τα PLT αποτελούνται μόνο από ευθείες, για το λόγο αυτό εμείς μετατρέπουμε αυτές τις μικρές συνεχόμενες ευθείες σε τόξα.

8.1.2 Το μέγιστο μήκος ευθείας. Μόνο ευθείες με μήκος ίσο ή μικρότερο από αυτό θα μπουν στην διαδικασία μετατροπής σε τόξο

8.1.3 Η μέγιστη γωνία μετατροπής. Μόνο ευθείες με γωνία ίση ή μικρότερη από αυτή θα μπουν στην διαδικασία μετατροπής σε τόξο.

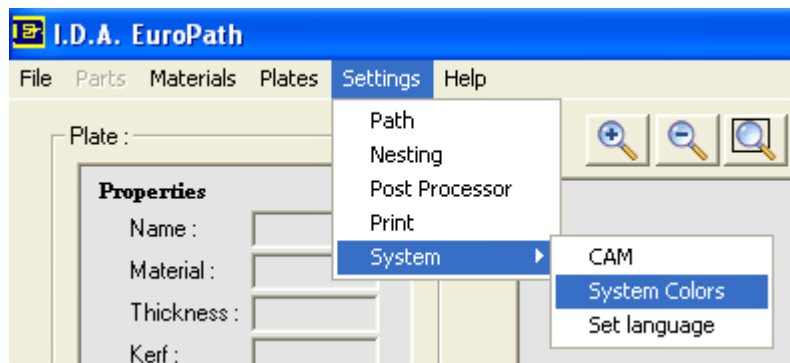
8.1.4 Η μέγιστη διαφορά των κέντρων δυο συνεχόμενων παρόμοιων τόξων που θα πρέπει να θεωρούνται ως ένα. Δηλαδή πότε δύο συνεχόμενα τόξα που έχουν σχεδόν το ίδιο κέντρο και σχεδόν την ίδια ακτίνα θα θεωρούνται ως ένα. Η ανοχή αυτή υπολογίζεται ως το σχετικό σφάλμα της διαφοράς των δύο κέντρων.

8.1.5 Το μέγιστο επιτρεπτό κενό. Είναι το μέγιστο επιτρεπτό κενό που μπορεί να υπάρχει σε ένα σχήμα και παρόλα αυτά να μην το χτυπήσει το πρόγραμμά για ανοιχτό σχήμα. Αυτή η παράμετρος έχει νόημα μόνο κατά την εισαγωγή των αντικειμένων.

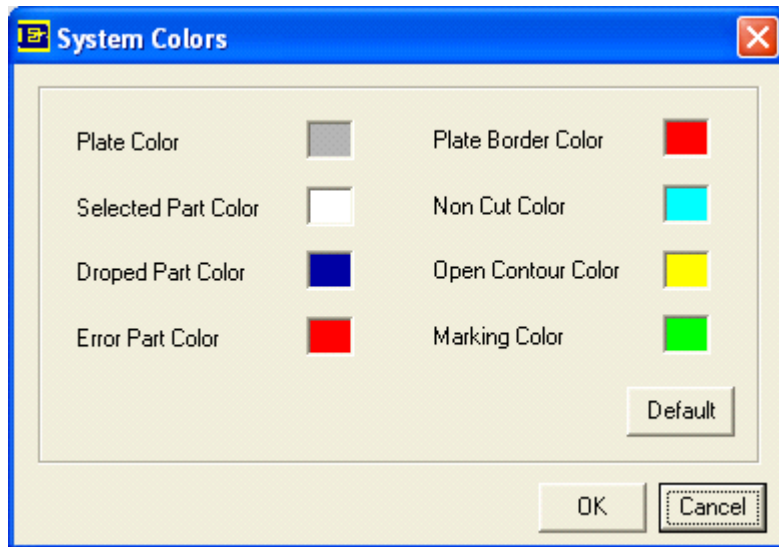
8.1.6 Η ακρίβεια μετατόπισης των αντικειμένων πάνω στη λαμαρίνα. Αυτή είναι η ακρίβεια μετατόπισης των αντικειμένων πάνω στη λαμαρίνα, κατά την μετακίνηση τις με τα βέλη.

8.2 Χρώματα (System Colors) :

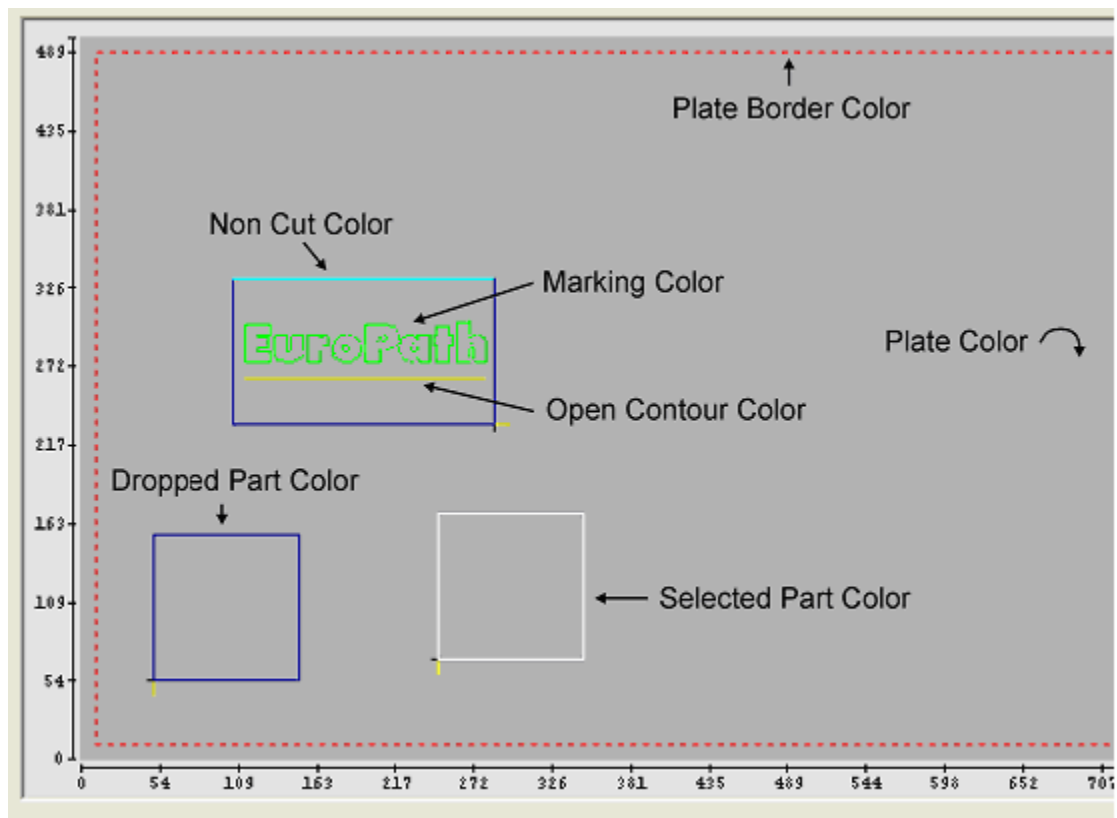
Για να εμφανίσουμε τις χρωματικές ρυθμίσεις, επιλέγουμε από το κυρίως μενού Settings (Ρυθμίσεις), σύστημα (System) και εν συνεχεία System Colors.



Οπότε εμφανίζεται η εξής φόρμα:

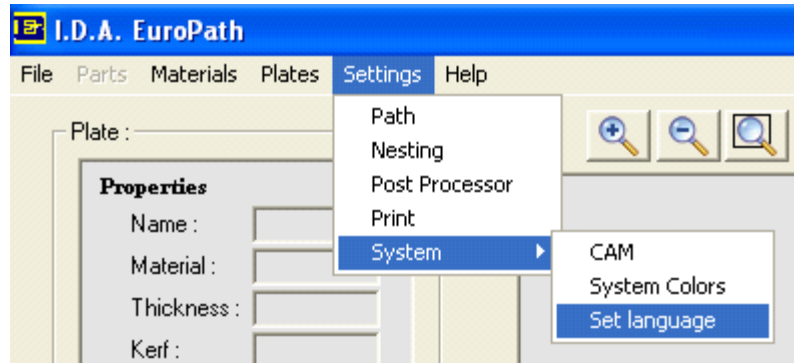


Το τι αντιπροσωπεύει το κάθε χρώμα φαίνεται στην εικόνα που ακολουθεί. Θα πρέπει μόνο να σημειώσουμε ότι το Lead In εμφανίζεται πάντα με κίτρινο χρώμα και το Lead Out πάντα με μαύρο.

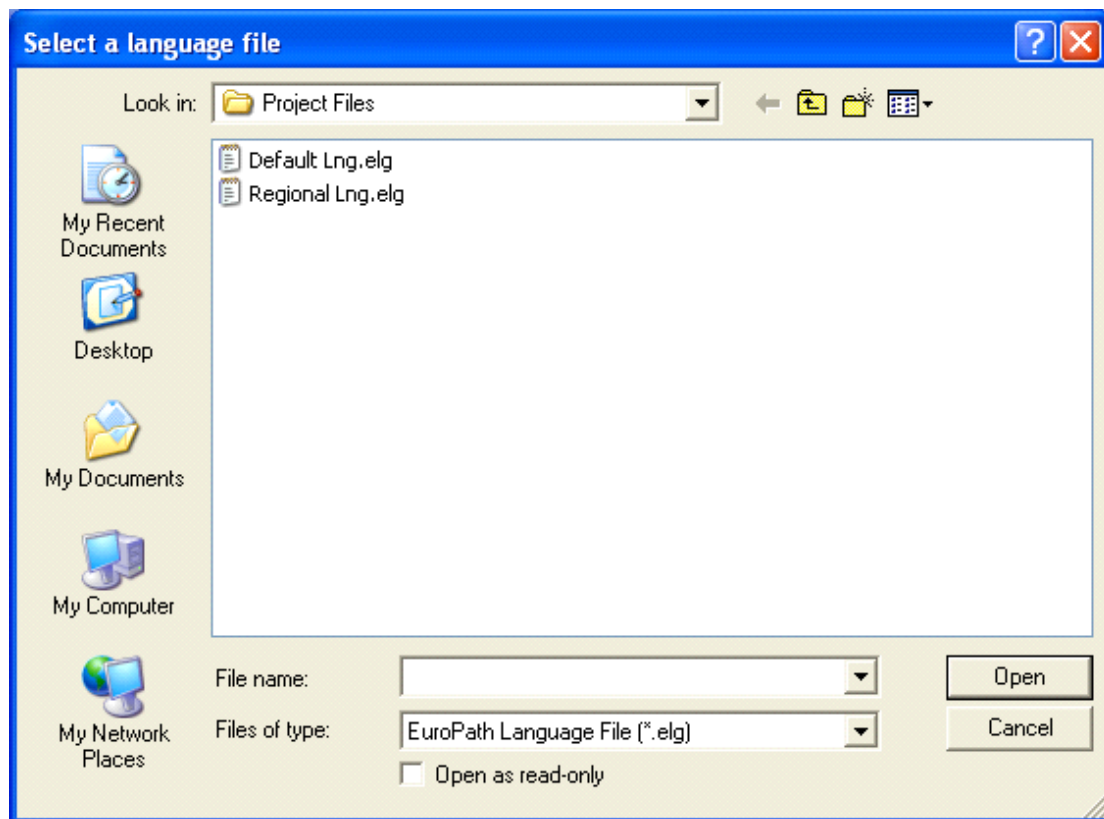


8.3 Γλώσσα (Set language) :

Για να εμφανίσουμε τις ρυθμίσεις εκτύπωσης και γλώσσας στην οποία, επιλέγουμε από το κυρίως μενού Settings (Ρυθμίσεις), σύστημα (System) και εν συνεχεία Set language.



Οπότε εμφανίζεται το εξής παράθυρο :



Εδώ απλά μας ζητιέται να επιλέξουμε ένα αρχείο γλώσσας. Μπορεί να υπάρχουν πολλά αρχεία όπως Ελληνικά, Αγγλικά, Γερμανικά κτλ. Εμείς επιλέγουμε αυτό που θέλουμε και παρατηρούμε ότι, όντως, όλο το μενού του προγράμματος έχει αλλάξει στην γλώσσα που διαλέξαμε.